



Асват Дамодаран

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ОЦЕНКА

ИНСТРУМЕНТЫ
И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ
ЛЮБЫХ АКТИВОВ



АЛЬПИНА БИЗНЕС БУКС

Investment VALUATION

**Tools and Techniques for
Determining the Value of Any Asset**

Second Edition

ASWATH DAMODARAN
www.damodaran.com



John Wiley & Sons, Inc.

Инвестиционная оценка

**Инструменты и методы оценки
любых активов**

5-е издание

АСВАТ ДАМОДАРАН
www.damodaran.com

Перевод с английского



Москва
2008

УДК 330.322:658

ББК 65.290-56

Д16

Издано при содействии КПМГ

Перевод Д. Липинского, И. Розманского, А. Скоробогатова

Научные редакторы Е. Сквирская, В. Ионов

Дамодаран А.

Д16 Инвестиционная оценка: Инструменты и методы оценки любых активов / Асват Дамодаран ; Пер. с англ. — 5-е изд. — М. : Альпина Бизнес Букс, 2008. — 1340 с.

ISBN 978-5-9614-0802-7

Оценка находится в основе любого инвестиционного решения, независимо от того, связано ли это решение с покупкой, продажей или хранением активов.

Книга Асвата Дамодарана является классической работой в области инвестиционной оценки. Она содержит инструменты и методы определения стоимости практически любого актива, включая такие сложные объекты оценки, как компании, предоставляющие финансовые услуги, и активы интернет-компаний. Книга имеет ярко выраженную практическую направленность. Помимо алгоритмов оценки книга содержит множество примеров из реального бизнеса.

Книга ориентирована на менеджеров высшего звена, предпринимателей, инвесторов, профессиональных оценщиков, сотрудников инвестиционных компаний и банков, а также преподавателей и студентов.

УДК 330.322:658

ББК 65.290-56

Все права защищены. Никакая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельца авторских прав.

© Aswath Damodaran, 2002. All Rights Reserved.

© Издание на русском языке, перевод, оформление.

ООО «Альпина Бизнес Букс», 2004.

Издано по лицензии John Wiley & Sons, Inc.,
New York.

ISBN 978-5-9614-0802-7 (рус.)

ISBN 0-471-41490-3 (англ.)

Технический редактор Бояченек А.

Корректоры Грудцына М., Савина М.

Верстальщик Фоминов А.

Оригинал-макет и обложка Игнатьев М.

Альпина Бизнес Букс

123060, Москва, а/я 28.

Тел. (495) 980-53-54,

www.alpina.ru, e-mail: info@alpina.ru

Подписано в печать 28.02.08. Формат 70×100/16.

Бумага офсетная № 1. Печать офсетная.

Объем 84 печ.л. Тираж 2000 экз. Заказ №

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие к русскому изданию	XIII
Предисловие	XV
ГЛАВА 1	
НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОЦЕНКЕ	1
Философские обоснования оценки	1
Распространенные мнения по поводу оценки	2
Роль оценки	8
Заключение	13
Контрольные вопросы.....	13
ГЛАВА 2	
ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ.....	14
Оценка дисконтированных денежных потоков.....	15
Сравнительная оценка	24
Оценка условных требований	29
Заключение	32
Контрольные вопросы	32
ГЛАВА 3	
ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ	35
Основы бухгалтерской отчетности	36
Измерение и оценка активов	38
Измерение финансирующей комбинации	46
Измерение прибыли и доходности	55
Измерение риска	62
Другие вопросы финансовой отчетности	71
Заключение	76
Контрольные вопросы.....	77
ГЛАВА 4	
НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О РИСКЕ	81
Что такое риск?.....	81
Риск собственного капитала и ожидаемый доход	83
Сравнительный анализ моделей риска и доходности.....	101
Модели риска дефолта	105
Заключение	110
Контрольные вопросы.....	111

ГЛАВА 5	
ТЕОРИЯ И МОДЕЛИ ОЦЕНКИ ОПЦИОНОВ	117
Основы оценки опционов.....	117
Детерминанты стоимости опциона.....	119
Модели оценки опционов	122
Дополнительно об оценке опционов	140
Заключение	143
Контрольные вопросы.....	143
ГЛАВА 6	
РЫНОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ – ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ТЕСТЫ И ОБОСНОВАНИЯ	146
Эффективность рынка и оценка инвестиций	146
Что такое эффективный рынок?.....	147
Последствия рыночной эффективности	148
Необходимые условия для рыночной эффективности	150
Предположения относительно	
рыночной эффективности	151
Тесты на эффективность рынка	153
Основные нарушения при тестировании	
рыночной эффективности	160
Менее серьезные нарушения, способные вызвать проблемы	161
Доказательства рыночной эффективности	162
Свойства временных рядов изменения цен	162
Реакция рынка на информационные события.....	173
Рыночные аномалии	177
Признаки торговли инсайдеров	
и профессиональных инвесторов	189
Заключение	195
Контрольные вопросы.....	195
ГЛАВА 7	
БЕЗРИСКОВЫЕ СТАВКИ И ПРЕМИИ ЗА РИСК	201
Безрисковая ставка.....	201
Премия за риск инвестирования в акции.....	207
Спред дефолта по облигациям.....	230
Заключение	234
Контрольные вопросы.....	235
ГЛАВА 8	
ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ РИСКА И СТОИМОСТИ ФИНАНСИРОВАНИЯ.....	237
Стоимость привлечения собственного и долгового капитала	237
Стоимость привлечения собственного капитала	238
От стоимости привлечения собственного капитала к стоимости	
привлечения долгового капитала	273

Лучшая практика	289
Заключение	289
Контрольные вопросы.....	291
ГЛАВА 9	
ИЗМЕРЕНИЕ ПРИБЫЛИ	300
Бухгалтерский и финансовый балансы	300
Коррекция доходов.....	302
Заключение	324
Контрольные вопросы.....	326
ГЛАВА 10	
ОТ ПРИБЫЛИ К ДЕНЕЖНЫМ ПОТОКАМ	328
Влияние налогов	328
Потребности в реинвестировании.....	340
Заключение	353
Контрольные вопросы.....	353
ГЛАВА 11	
ОЦЕНКА РОСТА	356
Важность роста.....	357
Исторический рост	357
Аналитики оценивают рост	369
Фундаментальные детерминанты роста	374
Качественные аспекты роста	396
Заключение	398
Контрольные вопросы.....	399
ГЛАВА 12	
ЗАВЕРШЕНИЕ ОЦЕНКИ: ОЦЕНКА ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ СТОИМОСТИ	401
Завершение оценки	402
Вопрос о выживании.....	420
Итоговые соображения по поводу заключительной стоимости	423
Заключение	424
Контрольные вопросы.....	425
ГЛАВА 13	
МОДЕЛЬ ДИСКОНТИРОВАНИЯ ДИВИДЕНДОВ	428
Общая модель.....	428
Варианты модели	429
Вопросы, возникающие при использовании модели дисконтирования дивидендов	455
Проверки модели дисконтирования дивидендов	457
Заключение	461
Контрольные вопросы.....	462

ГЛАВА 14	
МОДЕЛЬ СВОБОДНЫХ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ	
НА СОБСТВЕННЫЙ КАПИТАЛ	465
Измерение суммы, которую фирмы	
могут вернуть своим акционерам	465
Модели оценки FCFE.....	474
Модель оценки FCFE в сравнении	
с моделью дисконтирования дивидендов	496
Заключение	504
Контрольные вопросы	504
ГЛАВА 15	
ОЦЕНКА ФИРМЫ: ПОДХОДЫ НА ОСНОВЕ СТОИМОСТИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ	
КАПИТАЛА И СКОРРЕКТИРОВАННОЙ ПРИВЕДЕННОЙ СТОИМОСТИ	509
Свободные денежные потоки фирмы.....	509
Оценка фирмы: подход с точки зрения стоимости привлечения	
капитала.....	513
Оценка фирмы: подход на основе скорректированной	
приведенной стоимости	534
Влияние рычага на стоимость фирмы	539
Скорректированная приведенная стоимость и финансовый рычаг ..	555
Заключение	560
Контрольные вопросы	560
ГЛАВА 16	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА	
НА ОДНУ АКЦИЮ.....	565
Стоимость внеоборотных активов.....	565
Стоимость фирмы и стоимость собственного капитала.....	587
Опционы менеджеров и наемных работников	589
Стоимость акции в условиях,	
когда сильно меняются голосующие права	601
Заключение	602
Контрольные вопросы	604
ГЛАВА 17	
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРИНЦИПЫ СРАВНИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ	607
Использование сравнительной оценки	607
Стандартизация значений стоимости	
и мультипликаторов	609
Четыре базовых этапа в использовании мультипликаторов	611
Согласование оценки на основе дисконтирования	
денежных потоков и сравнительной оценки	625
Заключение	626
Контрольные вопросы	626

ГЛАВА 18	
МУЛЬТИПЛИКАТОРЫ ПРИБЫЛИ	628
Мультиликатор «цена/прибыль».....	628
Мультиликатор PEG.....	651
Другие варианты мультиликатора PEG	663
Заключение	678
Контрольные вопросы.....	678
ГЛАВА 19	
МУЛЬТИПЛИКАТОРЫ БАЛАНСОВОЙ СТОИМОСТИ.....	682
Соотношение цены и балансовой стоимости собственного капитала.....	682
Применение мультиликаторов «цена/балансовая стоимость».....	697
Использование в инвестиционных стратегиях.....	708
Мультиликатор «Стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала»	711
Мультиликатор Q Тобина: отношение рыночной стоимости к стоимости замещения	717
Заключение	719
Контрольные вопросы.....	720
ГЛАВА 20	
МУЛЬТИПЛИКАТОРЫ ВЫРУЧКИ И СПЕЦИФИЧЕСКИЕ СЕКТОРНЫЕ МУЛЬТИПЛИКАТОРЫ.....	724
Мультиликаторы выручки	724
Специфические секторные мультиликаторы	753
Заключение	761
Контрольные вопросы.....	761
ГЛАВА 21	
ОЦЕНКА ФИРМ, ОКАЗЫВАЮЩИХ ФИНАНСОВЫЕ УСЛУГИ	766
Категории фирм, оказывающих финансовые услуги.....	767
В чем уникальность фирм, оказывающих финансовые услуги?	769
Общие рамки для оценки.....	771
Оценка на основе дисконтированных денежных потоков	772
Оценка, основанная на активах.....	793
Сравнительная оценка	794
Проблемы оценки фирм, оказывающих финансовые услуги	801
Заключение	806
Контрольные вопросы.....	806
ГЛАВА 22	
ОЦЕНКА ФИРМ С ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ ПРИБЫЛЬЮ	810
Отрицательная прибыль: последствия и причины	810
Оценка фирм с отрицательной прибылью	815
Заключение	845
Контрольные вопросы.....	846

ГЛАВА 23	
ОЦЕНКА МОЛОДЫХ ИЛИ НАЧИНАЮЩИХ ФИРМ.....	851
Информационные ограничения	851
Новые парадигмы или старые принципы:	
перспектива жизненного цикла	852
Оценка венчурного капитала	856
Общие рамки анализа	858
Драйверы стоимости	873
Оценочный шум	876
Выходы для инвесторов.....	877
Выходы для менеджеров.....	878
Игра на ожиданиях	878
Заключение	881
Контрольные вопросы.....	882
ГЛАВА 24	
ОЦЕНКА ЧАСТНЫХ ФИРМ	884
В чем отличие частных фирм?.....	884
Оценивание входных данных	
при оценке частных фирм	885
Мотивация оценки и выяснение стоимости.....	911
Оценка частного собственника капитала	918
Заключение	919
Контрольные вопросы.....	920
ГЛАВА 25	
ПРИОБРЕТЕНИЯ И ПОГЛОЩЕНИЯ	923
Исходные предпосылки для изучения приобретений.....	923
Эмпирические данные о влиянии поглощения	
на стоимость	926
Этапы приобретения.....	928
Оценка поглощения: необъективность	
и распространенные ошибки.....	952
Структурирование приобретения	955
Анализ менеджмента и выкупы контрольных пакетов акций	
с кредитом	964
Заключение	969
Контрольные вопросы.....	970
ГЛАВА 26	
ОЦЕНКА НЕДВИЖИМОСТИ.....	975
Сравнение реальных активов с финансовыми	975
Оценка дисконтированных денежных потоков.....	977
Сравнительная/относительная оценка	1002
Оценка видов бизнеса в сфере недвижимости.....	1006
Заключение	1008
Контрольные вопросы.....	1009

ГЛАВА 27	
ОЦЕНКА ПРОЧИХ АКТИВОВ	1011
Активы, создающие денежные потоки.....	1012
Активы, не создающие денежные потоки.....	1024
Активы с характеристиками опционов	1027
Заключение	1027
Контрольные вопросы.....	1028
ГЛАВА 28	
ОПЦИОН НА ОТСРОЧКУ И ВЫВОДЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ	1031
Проект с опционом на отсрочку	1032
Оценка патента.....	1043
Опционы природных ресурсов.....	1050
Другие приложения.....	1057
Заключение	1058
Контрольные вопросы.....	1060
ГЛАВА 29	
ОПЦИОНЫ НА РАСШИРЕНИЕ И НА ОТКАЗ: ВЫВОДЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ	1062
Опцион на расширение	1062
Когда опционы на расширение обладают стоимостью?	1072
Оценка фирмы с опционом на расширение.....	1075
Стоимость финансовой гибкости.....	1078
Опцион на отказ.....	1083
Согласование чистой приведенной стоимости и оценок реальных опционов.....	1086
Заключение	1088
Контрольные вопросы.....	1088
ГЛАВА 30	
ОЦЕНКА СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА ПРОБЛЕМНЫХ ФИРМ.....	1091
Собственный капитал в проблемных фирмах с высоким рычагом.....	1091
Выводы из рассмотрения собственного капитала как опциона.....	1094
Оценка стоимости собственного капитала как опциона.....	1097
Последствия для принятия решений	1104
Заключение	1107
Контрольные вопросы.....	1107
ГЛАВА 31	
УВЕЛИЧЕНИЕ СТОИМОСТИ: ГРАНИЦЫ ОЦЕНКИ ДИСКОНТИРОВАННЫХ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ.....	1110
Действия, создающие стоимость и не влияющие на нее	1110
Способы увеличения стоимости.....	1112
Цепь увеличения стоимости.....	1139
Заключительные замечания об увеличении стоимости.....	1143
Заключение	1145
Контрольные вопросы.....	1145

ГЛАВА 32	
УВЕЛИЧЕНИЕ СТОИМОСТИ:	
EVA, CFROI И ПРОЧИЕ ИНСТРУМЕНТЫ	1150
Добавленная экономическая стоимость	1151
Денежные потоки на инвестиции	1169
Заключительные замечания об увеличении стоимости	1177
Заключение	1178
Контрольные вопросы	1179
ГЛАВА 33	
ОЦЕНКА ОБЛИГАЦИЙ	
1182	
Цены облигаций и процентные ставки	1183
Детерминанты процентных ставок	1189
Особые характеристики облигаций и эффекты ценообразования	1206
Заключение	1226
Контрольные вопросы	1226
ГЛАВА 34	
ОЦЕНКА ФЬЮЧЕРСНЫХ И ФОРВАРДНЫХ КОНТРАКТОВ	
1230	
Фьючерсные, форвардные и опционные контракты	1230
Институциональные характеристики	
торгуемых фьючерсных контрактов	1233
Ценообразование фьючерсных контрактов	1238
Влияние уникальных особенностей	
фьючерсных контрактов	1252
Заключение	1253
Контрольные вопросы	1253
ГЛАВА 35	
ОБЗОР И ЗАКЛЮЧЕНИЕ	
1257	
Выбор моделей оценки	1257
Какой подход следует использовать?	1258
Выбор правильной модели	
дисконтированных денежных потоков	1264
Выбор правильной модели сравнительной оценки	1270
Когда следует использовать	
модели оценки опциона?	1275
Заключение	1276
Литература	1277
Предметный указатель	1295
Список сокращений	1322
Об авторе	1324

ПРЕДИСЛОВИЕ К РУССКОМУ ИЗДАНИЮ

В последние годы тема оценки бизнеса и активов становится все более актуальной. Вопрос о том, сколько может стоить компания, предприятие, отдельный бизнес или его часть, в России перестал быть чисто теоретическим и перешел в практическую плоскость. Этому способствовало развитие рынка, всех его секторов — финансового, фондового, недвижимости и капитала. Тема оценки приобрела практический интерес не только для специалистов-оценщиков, но и для представителей академической сферы, для широкого круга руководителей предприятий, финансистов-практиков, аналитиков, представителей государственных и законодательных структур.

Оценка рыночной стоимости бизнеса или активов сегодня необходима не только в рамках сделок купли-продажи или при определении залоговой стоимости объекта, но и для принятия грамотных стратегических и управленческих решений, для подготовки управленческой отчетности в соответствии с требованиями международного инвестиционного сообщества.

Определение рыночной стоимости любого актива (и особенно такого сложного актива, как бизнес предприятия) — творческая и весьма сложная задача. Для ее решения от специалиста требуются техническая компетентность и четкое понимание макроэкономических и отраслевых аспектов, финансовых, бухгалтерских, юридических и налоговых вопросов. Результат оценки опирается на ряд подчас спорных предположений и экспертных суждений. В связи с этим проведение корректной оценки требует от специалиста высокого профессионализма, четкого понимания факторов, влияющих на результат оценки, точного знания методик и подходов оценки.

В российских условиях определение рыночной стоимости осложняется рядом факторов. Сложности при построении долгосрочных макроэкономических и отраслевых прогнозов, ограниченность инструментов российского фондового рынка, относительно небольшое количество сделок купли-продажи, незначительный объем публично доступной достоверной финансовой информации о компаниях и сделках приводят к усилению субъективных факторов.

Оценка — прикладная наука, повседневный инструмент ведения современного бизнеса. Методы оценки постоянно меняются и совершенствуются. Возникновение новых технологических компаний, развитие новых рынков привело к появлению новых, «креативных» методик оценки, которые уделяют больше внимания факторам риска и неопределенности.

Асват Дамодаран широко признан в мире как исследователь теории стоимости и процесса оценки. Разработанные им практические модели стали повседневными инструментами для специалистов-оценщиков, аналитиков, финансовых руководителей развитых стран. В данной книге раскрываются философские и экономические аспекты теории стоимости и риска, подробно рассматриваются основные подходы и методы оценки, как традиционные, так и современные, приводятся практические рекомендации.

Мы уверены, что руководители российских предприятий, финансовые специалисты и консультанты, совместно работающие над постановкой и решением задач по измерению и максимизации стоимости компаний, сочтут эту книгу исключительно ценной с точки зрения теории и полезной с точки зрения практики.

Гюльнара Панина,
Партнер, Руководитель Группы оценки,
Корпоративные финансы
(495) 937 4477

«КПМГ Лимитед»
2008 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Эта книга посвящена оценке: оценке акций, предприятий, франшиз и недвижимости. В основе книги лежит предположение, что любой актив можно оценить, пусть и не всегда точно. Я попытаюсь не только дать представление об отличиях между моделями, используемыми для оценки различного рода активов, но и рассказать об общих чертах этих моделей.

Шесть лет, прошедших со времени первого издания, были наполнены важными событиями. Мы стали свидетелями рождения нового сектора — новых технологий, — причем компании из этого сектора продемонстрировали самый поразительный за всю современную историю рынка подъем рыночной стоимости, которая достигла 1,4 трлн. долл. в начале 2000 г. По мере развития ситуации на рынке многие специалисты приходили к заключению, что старые показатели и принципы измерения акционерной стоимости перестали соответствовать современным условиям. По этой причине они решили составить собственные правила для нового рынка. Однако прошедший год яснее, чем когда-либо, продемонстрировал неизменность основных принципов оценки. Неудивительно, что в книге обсуждается оценка этих молодых компаний, часто обладающих низкими доходами и крупными операционными убытками. Кроме того, мы видели подъем и крах, а затем новый подъем формирующихся рынков, когда кризис в Азии обрушил стоимость акций на азиатских рынках в 1996 и 1997 гг., а вскоре захватил Латинскую Америку и Россию. По сравнению с предыдущим изданием в новой версии книги я уделил значительно больше внимания суверенному (связанному со странами) риску и методам работы с ним.

Подъем интереса к максимальному увеличению богатства акционеров во всем мире в 1990-е годы также привел к изобретению «новых и улучшенных» показателей увеличения стоимости, таких как добавленная экономическая стоимость и доходность инвестиций (денежные потоки на инвестиции). Хотя я полагаю, что в подобных подходах содержится не так уж много нового или «улучшенного», они оказали спасительное воздействие, поскольку акцентировали внимание на вопросах увеличения стоимости, а эта проблема заслуживает более пристального рассмотрения, чем это было сделано в первом издании.

К тому же время заставило нас обратиться к теме, которую мы уже затронули в первом издании, — к идеи о том, что модель ценообразования опционов может быть полезной при оценке бизнеса и собственного капитала. Тема реальных опционов не только актуальна, но и отражает коренные изменения в наших взглядах на стоимость. Этому вопросу я посвятил четыре главы.

Наконец, самой благотворной переменой за последние семь лет стало облегчение доступа к материалам в электронных сетях. Все методы оценки, приведенные в книге, будут размещены на соответствующих интернет-страницах (www.damodaran.com), которые будут служить дополнением к этому печатному изданию. Там же можно будет найти большое количество баз данных и широкоформатных таблиц. Практически все представленные в данной книге оценки будут обновляться в сети, что позволит приблизить книгу к оценкам, производимым в реальном времени.

В процессе представления и обсуждения различных аспектов оценки я попытался придерживаться четырех базовых принципов. Во-первых, я старался как можно более полно отобразить весь спектр моделей, которые могут быть использованы аналитиками для оценки, выделяя в этих моделях общие элементы и предоставляя теоретическую основу для выбора моделей, наиболее адекватных в конкретных ситуациях. Во-вторых, модели сопровождаются примерами из реального мира, во всем их несовершенстве и со всеми особенностями, что позволяет тем самым охватить некоторые проблемы, возникающие в процессе применения этих моделей. Существует очевидный риск, что при ретроспективном рассмотрении некоторые из этих оценок окажутся безнадежно ошибочными, однако этот риск полностью окупается выигрышами. В-третьих, отдавая дань своей вере в универсальность моделей оценки и возможность приложения их к любому рынку, я привел в книге иллюстрации с различных рынков, находящихся за пределами США. Наконец, я попытался сделать части этой книги как можно более независимыми друг от друга, стремясь дать читателю возможность читать различные разделы в любом порядке, не теряя при этом нить изложения.

*Асват Дамодаран
г. Нью-Йорк, шт. Нью-Йорк
Декабрь, 2001 г.*

Глава 1

НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОЦЕНКЕ

Любой актив, как финансовый, так и реальный, обладает определенной стоимостью. Для успешного инвестирования и управления активами требуется не только понимание того, что такое «стоимость», но и знание тех факторов, которые на нее влияют. Оценить можно любой актив, хотя в отношении одних активов это сделать легче, чем в отношении других. При этом параметры оценки могут меняться в зависимости от конкретных условий. Например, определение стоимости недвижимости требует иной информации и другого формального представления, чем оценка ценных бумаг, обращающихся на публичном рынке. Тем не менее поразительны не различия в методиках оценки, а степень сходства основополагающих принципов. Оценка предполагает некоторую степень неопределенности, которая часто связана со спецификой оцениваемого актива, хотя свой вклад в нее может вносить и модель оценки.

В данной главе представлены философские обоснования оценки. Кроме того, обсуждается вопрос о применимости оценки активов в различных ситуациях: от управления портфелями ценных бумаг до работы с корпоративными финансами.

ФИЛОСОФСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ ОЦЕНКИ

Оскару Уайльду принадлежит определение циника как человека, «знающего цену всякой вещи, но не имеющего никакого представления относительно ее стоимости». Писателю прекрасно удалось бы описание некоторых аналитиков, а также многих инвесторов, придерживающихся в деле инвестирования теории «еще большего болвана». Согласно данной теории, стоимость актива не имеет никакого значения, если находится «еще больший болван», готовый приобрести данный актив. Хотя шанс получить некоторую при-

быть при таком подходе определенно остается, подобные игры могут оказаться небезопасными, поскольку нет никакой гарантии, что в нужный момент найдется подходящий инвестор.

Постулат, лежащий в основе здравого подхода к инвестициям, гласит: «никакой инвестор не платит за актив больше того, что он стоит». Данное утверждение выглядит вполне разумным и очевидным, но, тем не менее, каждому очередному поколению приходится всякий раз открывать его заново на всех без исключения рынках. Только не вполне искренние люди способны утверждать, будто оценка полностью находится в ведении держателя актива и любую цену можно оправдать, если другие инвесторы готовы ее заплатить. Это очевидная нелепость. Личное восприятие и в самом деле многое значит, если речь идет об оценке картины или скульптуры, но в большинстве случаев инвесторы покупают активы, руководствуясь вовсе не эстетическими или эмоциональными мотивами. Финансовые активы приобретаются в ожидании денежных потоков (cash flows). Следовательно, восприятие стоимости должно основываться на реальном положении дел, а это предполагает, что цена, уплачиваемая за любой актив, должна отражать будущие денежные потоки, которые он может принести. В моделях оценки, описанных в данной книге, предпринята попытка связать стоимость активов с уровнем и ожидаемым ростом генерируемых ими денежных потоков.

Существует много областей, где оценка оставляет место для споров, включая такие вопросы, как определение истинной стоимости, а также время, необходимое для того, чтобы цены к ней приблизились. Но существует вопрос, в котором не бывает разногласий, — цену актива нельзя оправдать лишь на том основании, что в будущем появятся инвесторы, готовые приобрести его по более высокой цене.

РАСПРОСТРАНЕННЫЕ МНЕНИЯ ПО ПОВОДУ ОЦЕНКИ

В теории оценки, как и во всех других аналитических дисциплинах, со временем распространялись собственные мифы. В данном разделе исследуются и развенчиваются некоторые из них.

Миф 1. Оценка объективна, поскольку для ее проведения используются количественные модели

Оценка не является наукой, что бы ни говорили некоторые из ее поборников. Не является она и объективным поиском истинной стоимости, как бы ни желали этого идеалисты. Используемые при оценке модели, возможно, относятся к количественным, однако входные данные оставляют много пространства для субъективных суждений. Соответственно, итоговая стоимость, полученная при помощи определенной модели, будет отмечена влиянием привнесенных в процесс оценки предубеждений. В действительности же оценка зачастую следует за уже установившимися ценами.

На первый взгляд, необходимо всего лишь устраниить любые предубеждения еще до начала оценки. Но это легче сказать, чем сделать. При современном уровне доступа к внешней информации, аналитическим исследованиям и суждениям о фирме, едва ли удастся избежать определенной степени предвзятости в полученных оценках. Уменьшить влияние предубеждений при проведении оценки можно двумя способами. Во-первых, до завершения оценки не следует прислушиваться к радикальному общественному мнению по поводу стоимости фирмы. Слишком часто решение о том, переоценена ли или недооценена фирма, предшествует ее реальной оценке*, что приводит к весьма предвзятыму анализу. Во-вторых, прежде чем приступить к оценке, следует свести к минимуму влияние собственных убеждений по поводу того, насколько переоценена или недооценена фирма.

Кроме того, при определении степени предвзятости оценки играют роль и институциональные факторы. Известно, например, что аналитики, изучающие рынок ценных бумаг, чаще дают рекомендации** о покупке, чем о продаже (т. е. они чаще считают фирмы недооцененными, чем переоцененными). Отчасти это связано с трудностями, которые аналитики испытывают при получении доступа к информации по отдельным фирмам, а также при ее сборе, а отчасти — с давлением портфельных менеджеров, которые могут держать длинные позиции на рынке ценных бумаг. В последние годы указанная тенденция еще более усугубилась вследствие давления на аналитиков ценных бумаг, вынужденных заниматься проблемами инвестиционно-учредительской деятельности банков.

Прежде чем принимать решения на основе оценки, выполненной третьей стороной, следует учесть допущенную аналитиками предвзятость (*bias*)***. Например, самооценка фирмы при проведении слияния будет, по всей ве-

* С особой очевидностью это проявляется при поглощении, когда решение о приобретении фирмы зачастую предшествует проведению ее оценки. Стоит ли удивляться тому, что аналитики почти всегда оказываются сторонниками данного решения?

** На протяжении длительного периода времени число рекомендаций о покупке превышало количество рекомендаций о продаже в соотношении 10:1. В последние годы данная тенденция только усилилась.

*** Bias — в общем случае это ошибка в чем-либо: например, ошибка выборки (*sample bias*), ошибка наблюдения (*observation bias*), ошибки в прогнозировании (*forecasting bias*). В последнем случае различают четыре вида ошибок: 1) ошибки в исходных данных (из-за неполноты данных для анализа, неточности экономических измерений); 2) ошибки в модели, используемой для прогноза (вследствие упрощения и несовершенства теоретических построений, экспертных оценок и т. д.); 3) ошибки согласования (из-за того, что исходные статистические данные готовятся различными организациями (экспертами), применяющими разную методологию расчетов); 4) ошибки стратегии (это результат, главным образом, неудачного выбора оптимистического или пессимистического вариантов прогноза). Термин «*bias*» также часто используется (в том числе и в данной книге) для обозначения предубежденности экспертов, инвесторов или рынка, когда речь идет об оценке стоимости активов, торгуемых на публичных рынках. — Прим. науч. ред.

ПРЕДВЗЯТОСТЬ ПРИ АНАЛИЗЕ СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА

Граница между анализом собственного капитала и умением продавать стирается, по большей части, в периоды «иррационального процветания». В конце 1990-х годов, отмеченных бурным ростом рыночной стоимости (market value) компаний, которые представляют «новую экономику», можно было видеть многих аналитиков ценных бумаг — в особенности на продающей стороне, — вышедших за границы роли экспертов и ставших « заводилами» рынка ценных бумаг. Хотя эти аналитики, возможно, были совершенно искренни в своих рекомендациях, но остается фактом, что инвестиционные банки, на которые они работали, лидировали в приобретении первых выпусков акций рекомендуемых компаний. Это делает их открытыми для обвинений в предвзятости или еще худших.

В 2001 г. крах на рынке акций, представляющих новую экономику, и отчаянные крики инвесторов, потерявших свои накопления в результате этого падения цен, привели к бурным спорам. Прошли слушания Конгресса, где законодатели запросили сведения относительно того, что именно знали аналитики о рекомендованных ими компаниях и когда конкретно они это узнали. Кроме того, они настаивали на том, чтобы Комиссия по ценным бумагам и биржам (Securities and Exchange Commission — SEC) выступила с заявлением о необходимости беспристрастного отношения при проведении анализа акционерного капитала. Они потребовали также, чтобы в решениях, принимаемых некоторыми инвестиционными банками, просматривалась хотя бы видимость объективности. Пока эта книга готовилась к печати, американская финансовая компания Merrill Lynch и банк Credit Suisse First Boston (CSFB) приняли решение о том, что их аналитики более не имеют права обладать цennymi бумагами в рекомендуемых ими компаниях. К сожалению, действительно существующий источник предвзятости — взаимосвязь между инвестиционными банками и предоставлением консультационных услуг в области инвестиций — так и остался нетронутым.

Следует ли государству регулировать экспертные услуги в области анализа акционерного капитала? Это не слишком разумно, поскольку подобное регулирование обычно осуществляется довольно неуклюже. Таким образом, вмешательство государства приведет к побочным расходам, которые быстро превысят все выгоды от подобных мер. Более эффективные шаги могли бы предпринять портфельные менеджеры и инвесторы. Анализ собственного капитала фирм, оставляющий место для предвзятости, необходимо корректировать, а в особо вопиющих случаях — даже игнорировать его результаты.

роятности, искажена в собственную пользу. Хотя это еще и не свидетельствует о бесполезности подобной оценки, аналитики должны подходить к ней с долей скептицизма.

Миф 2. Хорошо обоснованная и тщательно проведенная оценка останется верной всегда

Стоимость, получаемая при помощи любых моделей оценки, зависит как от специфики фирмы, так и от информации, относящейся ко всему рынку. Вследствие этого она будет меняться по мере появления новой информации. При постоянном потоке новой информации, поступающей на финансовые рынки, оценки в отношении какой-либо фирмы быстро устаревают и подлежат обновлению с целью учета новой информации. Данная информация может касаться только определенной фирмы, относиться к целому сектору экономики или же изменять ожидания относительно всех фирм на рынке.

Наиболее общим примером информации, характеризующей определенную фирму, является отчет о прибыли (earnings report), который не только содержит сведения об эффективности фирмы в недавнем прошлом, но и — что более важно — на его основе можно выяснить, какую именно модель бизнеса использует фирма в своей деятельности. Существенное падение в 1999–2001 гг. стоимости многих акций, относящихся к новой экономике, можно, по крайней мере частично, связать с осознанием того, что эти фирмы способны скорее порождать потребителей, чем приносить прибыль даже в долгосрочной перспективе.

В некоторых случаях новая информация может повлиять на стоимость всех фирм из определенного сектора экономики. Так, в начале 1992 г. высокую оценку получали фармацевтические компании. Подобные суждения основывались на том предположении, что быстрый рост, начавшийся в 1980-х годах, продолжится и в будущем. Тем не менее уже в начале 1993 г. оценка компаний из этого сектора значительно понизилась, поскольку перспективы реформы здравоохранения и контроля над ценами притупили радужные ожидания. Если задним числом проанализировать полученные доходы, то оценки этих компаний (и рекомендации аналитиков), сделанные в 1992 г., можно подвергнуть критике, однако именно они были наиболее разумными с учетом имевшейся на тот момент информации.

Наконец, на все экономические оценки влияет информация относительно состояния экономики и уровня процентных ставок. Ослабление экономики может привести к повсеместной переоценке темпов роста, хотя воздействие на доходы будет наибольшим в фирмах, отличающихся цикличностью (cyclic firms)*. Аналогично, повышение процентных ставок также влияет на инвестиции, хотя и в различной степени для разных фирм.

* Фирмы, доходность которых сильно зависит от экономических факторов влияния, имеющих циклический характер. Например, доходность и, соответственно, цены акций такой компании, как Coca-Cola, определяются спросом на ее продукцию, который имеет сезонный характер. — Прим. перев.

Если аналитики решили поменять свои оценки, то от них, без сомнения, потребуют обосновать данное решение, причем в некоторых случаях изменение оценок со временем воспринимается как проблема. В данной ситуации лучше всего было бы вспомнить слова Джона Мейнарда Кейнса. Он произнес их в ответ на критику, обрушившуюся на него за изменение позиции по поводу одной фундаментальной экономической проблемы: «Когда факты изменяются, я меняю свое мнение. Разве вы, сэр, поступаете по-другому?»

Миф 3. Качественно проведенная оценка позволяет точно определить стоимость

Даже по завершении чрезвычайно дотошной и детальной оценки останется неопределенность по поводу заключительных величин стоимости, поскольку они будут «окрашены» предположениями относительно будущего компании и экономики в целом. Было бы нереалистично ожидать или требовать абсолютной определенности в оценках, поскольку денежные потоки и ставки дисконтирования остаются оценочными величинами. Кроме того, это означает, что при составлении рекомендаций, базирующихся на оценках, аналитики должны установить для себя разумные границы ошибки.

Вероятно, степень точности оценок будет меняться в широких пределах в зависимости от конкретных инвестиций. Оценка крупной и «зрелой» компании с продолжительной финансовой историей будет, скорее всего, куда более точной, чем оценка молодой компании, работающей в неустойчивом секторе. Если эта компания работает на формирующемся рынке, по поводу будущего которого также возникают значительные разногласия, то неопределенность умножится. Далее, в 23-й главе этой книги, мы покажем, что трудности с оценкой могут быть связаны с тем, какой именно период своего жизненного цикла переживает компания. «Зрелые» компании обычно легче оценивать, чем растущие, а молодые, только что стартовавшие компании最难 оценивать, чем компании с установленшившимися продукцией и рынками. Однако проблема заключается не в используемой модели оценки, а в тех трудностях, с которыми мы сталкиваемся, пытаясь оценить будущее. Многие инвесторы и аналитики оправдывают не вполне обоснованные оценки неопределенностью будущего или указывают на отсутствие информации. Но в действительности выигрыш, который можно получить при обоснованной оценке, оказывается наибольшим именно в тех фирмах, где проведение оценки является наиболее трудной задачей.

Миф 4. Чем более «количественной» будет модель, тем точнее оценка

Кажется очевидным, что более сложная и полная модель приведет к более качественным оценкам. Однако это не всегда так. По мере усложнения модели количество входных данных, необходимых для оценки фирмы, скорее всего, будет расти, что приведет к увеличению вероятности ошибок на вхо-

де. Данная проблема еще больше усугубляется, когда модель становится настолько сложной, что превращается в некий «черный ящик», где, с одной стороны, аналитик «утопает» во входных данных, а с другой стороны — в оценках. Слишком часто, когда оценка оказывается некорректной, обвинение переводится на модель, а не на самих аналитиков. Из их уст звучит рефреном: «Это не моя вина. Во всем виновата модель».

Существуют три аспекта, которые важны для любой оценки. Первый из них — это принцип экономии, суть которого заключается в том, что не следует использовать больше входных данных, чем требуется для оценки актива. Второй аспект состоит в необходимости балансировать между дополнительными преимуществами от более детальной оценки и дополнительными издержками (и ошибками), связанными с получением необходимых данных. Третий аспект заключается в том, что оценивают компании не модели, а *вы сами*. В мире, где проблема оценки часто состоит не в недостатке информации, а в ее избытке, отделение существенной информации от несущественной почти столь же важно, как и те модели и методы, которые вы используете для оценки фирмы.

Миф 5. Чтобы делать деньги, полагаясь на оценку, необходимо допустить существование определенной неэффективности рынка

По умолчанию в процессе оценки присутствует предположение, что рынки делают ошибки, а мы можем эти ошибки найти. При этом часто используется информация, которая доступна десяткам тысяч других инвесторов. Таким образом, будет целесообразным заявить, что тем, кто верит в неэффективность рынков, следует уделять часть своего времени и ресурсов на оценку, в то время как людям, уверенным в эффективности рынков, в качестве наилучшей оценки стоит принять рыночную цену.

Однако данное утверждение не отражает внутренних противоречий в обеих позициях. Те, кто верит в эффективность рынка, могут все же усмотреть некоторую пользу в оценках, особенно, когда им приходится оценивать результаты изменений при ведении бизнеса или анализировать причины отклонений рыночных цен со временем. Более того, остается неясным, как рынки могли бы оказаться эффективными, если бы инвесторы не пытались обнаружить переоцененные и недооцененные ценные бумаги и торговаться ими на основе сделанных ими оценок. Другими словами, предварительным условием эффективности рынка, по-видимому, является существование миллионов инвесторов, верящих в неэффективность рынков.

С другой стороны, те, кто верит в то, что рынки совершают ошибки, и покупают или продают ценные бумаги, основываясь на этом предположении, должны верить и в то, что рынки, в конечном итоге, откорректируют эти ошибки (т. е. станут эффективными), поскольку только таким образом эти люди могут заработать деньги. Это весьма удобное определение неэффективности — рынки неэффективны до тех пор, пока вы не заняли длинную позицию по недооцененным, как вам кажется, ценным бумагам, но они сразу превратятся в эффективные, как только вы эту позицию займете.

Лучше всего, подходить к вопросу о рыночной эффективности с позиции осторожного скептицизма. Следует признать, что, с одной стороны, рынки совершают ошибки, но, с другой стороны, для обнаружения этих ошибок требуется сочетание навыков и удачи. Данный подход к рынкам приводит к следующим заключениям: во-первых, если что-то выглядит слишком хорошо, чтобы быть истинным (например, ценная бумага выглядит, со всей очевидностью, недооцененной или переоцененной), то, вероятнее всего, это *не* является истинным. Во-вторых, когда оценка, произведенная в результате анализа, существенно отличается от рыночной цены, исходите из того, что правым будет рынок. Затем, прежде чем заключать, переоценен ли или недооценен ваш объект, вам следует доказать самому себе, что ваше исходное предположение было ошибочным. Этот более высокий стандарт поможет вам соблюдать большую осмотрительность при выполнении оценок. Однако, учитывая трудности в попытках перехитрить рынок, это все же не такой уж плохой результат.

Миф 6. Важен лишь результат оценки (т. е. установленная стоимость). Сам же процесс оценки не играет роли

Поскольку в этой книге представлены модели оценки, существует опасность сосредоточиться исключительно на результате (т. е. стоимости компании и вопросе о том, является ли данная компания переоцененной или недооцененной) и упустить при этом некоторые важные моменты, связанные с процессом оценки. Между тем сам по себе он способен предоставить нам огромное количество информации относительно детерминантов стоимости и оказать помощь в ответе на некоторые фундаментальные вопросы. Какую цену можно заплатить за высокий рост? Какова стоимость торговой марки (бренда)? Насколько важно добиваться более высокой доходности проекта? Каково влияние размера прибыли на стоимость? Благодаря столь высокой информативности процесса оценки некоторую пользу в моделях оценки смогут увидеть даже те, кто верит в эффективность рынка (а также в то, что рыночная цена является наилучшей оценкой стоимости).

РОЛЬ ОЦЕНКИ

Оценка полезна при решении широкого круга задач. Тем не менее роль, которую она играет, зависит от той области, где она применяется. В следующем разделе рассматривается использование оценки в таких областях, как: управление портфелем активов, анализ с целью приобретения и корпоративные финансы.

Оценка при управлении портфелем активов

Роль, которую играет оценка при управлении портфелем активов, в значительной степени определяется инвестиционной философией инвестора. Если

речь идет о пассивном инвесторе, то при управлении портфелем роль оценки невелика. Для активного же инвестора ее роль значительно возрастает. Даже среди активных инвесторов природа и роль оценки различаются в зависимости от вида активного управления капиталом. «Рыночные тактики» (market timers), т. е. финансовые специалисты, предсказывающие оптимальное время для операций на рынке, используют оценку в гораздо меньшей степени, чем инвесторы, покупающие ценные бумаги на длительный срок, — их внимание в большей степени сосредоточено на рыночной стоимости, чем на стоимости, основанной на конкретном положении дел на фирме. Если речь идет о задаче выбора ценных бумаг, то оценка при управлении портфелями играет центральную роль для фундаментальных аналитиков и второстепенную — для технических аналитиков.

Фундаментальные аналитики (fundamental analysts). Центральное положение фундаментального анализа основывается на том, что истинная стоимость фирмы может быть соотнесена с ее финансовыми характеристиками: перспективами роста, характером риска и денежными потоками. Любое отклонение от этой истинной стоимости становится сигналом, что акции данной фирмы переоценены или недооценены. В этом состоит долгосрочная стратегия инвестирования, и предположения, лежащие в ее основе, заключаются в следующем:

- связь между стоимостью и основополагающими финансовыми факторами может иметь количественное выражение;
- эта связь устойчива во времени;
- отклонения от этой взаимосвязи корректируются за некоторый разумный период времени.

Оценка находится в центре внимания фундаментального анализа. Некоторые аналитики используют для оценки фирм модель дисконтирования денежных потоков, в то время как другие прибегают к многофакторным построениям, таким как мультипликаторы «цена/прибыль» (price/earnings) и «цена/балансовая стоимость» (price/book value). Поскольку инвесторы, использующие данный подход, в своих портфелях держат значительные объемы недооцененных ценных бумаг, они надеются на то, что стоимость их портфелей будет расти в среднем быстрее, чем рынок.

Покупатель франшизы (franchise buyer). Философию покупателя франшизы (франчайзи) лучше всего выразил Уоррен Баффетт*, инвестор, добившийся наибольшего успеха в этом виде деятельности: «Мы пытаемся придерживаться тех видов бизнеса, которые, как нам думается, мы понимаем. Это означает, что они должны быть относительно простыми и устойчивыми по природе. Если бизнес сложен и подвержен постоянным переменам, мы не настолько умны, чтобы предсказывать будущие денежные потоки». Поку-

* Это цитата из послания Баффетта к держателям акций Berkshire Hathaway за 1993 г.

патели франшизы сосредоточивают внимание на небольшом числе видов бизнеса, которые они хорошо понимают, и пытаются приобрести недооцененные фирмы. Часто, как в случае с Баффеттом, покупатели франшизы достигают влияния на руководство этих фирм и приобретают возможность менять их финансовую и инвестиционную политику. Долгосрочная стратегия строится здесь на следующих базовых принципах:

- инвесторы, хорошо понимающие бизнес, способны оценить его более адекватно;
- недооцененные виды бизнеса можно приобретать, не рассчитывая на вздутие цены выше их истинной стоимости.

Оценка играет в этой философии ключевую роль, поскольку покупателей франшизы привлекает определенный вид бизнеса, который, как они верят, является недооцененным. Их также интересует, какую величину дополнительной стоимости они смогут создать путем реструктуризации бизнеса и его корректного управления.

Технические аналитики, или чартисты (chartists). Технические аналитики верят, что умонастроения инвесторов влияют на изменение цен в столь же высокой степени, как и любые фундаментальные финансовые переменные. Информация, становящаяся известной в процессе торгов — движение цен, объем торгов, сделки без покрытия и т. д., — дает представление о психологии инвесторов и будущем движении цен. Предположение, лежащее в основе подобных прогнозов, заключается в следующем: цены движутся, следуя определенным образцам, так называемым «моделям»; количество финансовых инвесторов, применяющих эти модели в свою пользу, слишком мало для их устранения; а средний инвестор на рынке руководствуется скорее своими эмоциями, чем рациональным анализом.

Хотя оценка не играет такой уж значительной роли в техническом анализе, у технических аналитиков существуют способы интеграции оценок в свою работу. Например, оценку можно использовать для определения линий поддержки и сопротивления на ценовых графиках*.

«Торговцы на информации» (information traders). Цены движутся на основе информации о фирме. «Торговцы на информации» пытаются совершать торговые сделки либо опережая поступление информации, либо вскоре после ее поступления на финансовые рынки. Хорошие новости побуждают их к покупке, а плохие — к продаже. Основополагающее предположение заключается здесь в том, что эти торговцы могут предвидеть появление опреде-

* На ценовых графиках «линия поддержки» обычно означает нижнюю ценовую границу, ниже которой цена едва ли опустится, а линия сопротивления означает верхнюю ценовую границу, которую цена, скорее всего, не преодолеет. Хотя эти уровни обычно оцениваются на основе прошлых цен, для их определения можно использовать интервал стоимости, полученный с помощью методик оценки (т. е. максимальная стоимость становится «линией сопротивления», а минимальная стоимость — «линией поддержки»).

ленной информации и оценить реакцию рынка на эту информацию лучше, чем средний инвестор на данном рынке.

Внимание «торговца на информации» сосредоточено на связи между информацией и изменением стоимости, а не на стоимости самой по себе. Таким образом, «торговец на информации» может купить акции даже переоцененной фирмы, если верит, что грядущее сообщение заставит цены подняться, поскольку оно будет содержать более позитивные, чем ожидалось, новости. Если существует связь между степенью переоценки или недооценки фирмы и реакцией цены акции на новую информацию, то для «торговца на информации» оценка может сыграть свою роль в инвестировании.

«Рыночные тактики» (market timers). «Рыночные тактики» заметили (на достаточно законных основаниях), что выигрыш от критических изменений рынков гораздо значительнее, чем доходы, возникающие благодаря верному выбору ценных бумаг. Они доказывают, что легче предсказать движения рынка, чем выбирать ценные бумаги, и что эти предсказания можно обосновывать наблюдаемыми факторами.

Хотя оценка конкретных ценных бумаг, возможно, и бесполезна для подобного рода торговцев, ее можно использовать в стратегиях, связанных с выбором точного момента входа в рынок, по крайней мере двумя следующими способами:

1. Можно оценивать рынок в целом, а затем сравнивать полученную оценку с текущим уровнем цен.
2. Можно использовать модель оценки для определения стоимости всех акций, а результаты сравнительного анализа различных фрагментов рынка можно будет использовать для выяснения, является ли конкретный рынок переоцененным или недооцененным. Например, если количество акций, переоцененных, согласно модели дисконтирования дивидендов, увеличивается по отношению к количеству недооцененных акций, то, по всей вероятности, появляется повод считать рынок переоцененным.

«Эффективные рыночники» (efficient marketers). «Эффективные рыночники» полагают, что рыночная цена в любой момент времени представляет наилучшую оценку истинной стоимости фирмы. Таким образом, любая попытка поживиться на собственных субъективных представлениях об эффективности рынка принесет больше убытков, чем прибыли. «Эффективные рыночники» предполагают, что рынки быстро и точно обобщают поступающую информацию, а финансовые инвесторы мгновенно используют любое проявление неэффективности рынка. При этом считается, что все ошибки рынка вызваны существующими на нем «трениями», они проявляются, например, в транзакционных издержках, которые нельзя устраниć посредством арбитражных решений.

Для «эффективных рыночников» оценка является полезным упражнением по выяснению причин продажи акции именно по той цене, по которой

она продается. Поскольку фундаментальная предпосылка здесь заключается в том, что рыночная цена является наилучшей оценкой истинной стоимости компании, то целью становится выявление предположений относительно риска и роста, неявно присутствующих в рыночной цене, а не поиск переоцененных и недооцененных фирм на ее основе.

Оценка при проведении анализа с целью приобретения

При рассмотрении вопроса о покупке фирмы оценка играет ключевую роль. Фирма или индивидуальный покупатель должны принять решение относительно справедливой стоимости приобретаемой фирмы, прежде чем предлагать цену за нее, а фирма, предназначенная к продаже, должна определить собственную разумную цену, прежде чем принять или отвергнуть предложение.

Кроме того, при проведении подобной сделки существуют особые факторы, которые необходимо учитывать. Во-первых, прежде чем принимать решение о покупке, следует учитывать эффект синергизма, или синергии (совместное действие), комбинированной стоимости обеих фирм (фирмы-цели и фирмы-покупателя). Те, кто полагает, что синерию невозможно оценить и выразить в количественной форме, оказываются неправыми. Во-вторых, при определении справедливой цены необходимо также принимать во внимание то воздействие на стоимость, которое могут оказывать изменения в управлении и реструктуризация покупаемой фирмы. Это важно, особенно при враждебном поглощении (поглощении конкурирующей фирмы).

Наконец, существуют значительные трудности, обусловленные предвзятостью в оценках подобного рода. Покупаемые фирмы часто бывают чрезвычайно оптимистичны в своих оценках. Это особенно характерно при поглощении конкурирующей фирмы, когда ее представители пытаются убедить своих акционеров, что предлагаемая цена слишком мала. Аналогично, если фирма-покупатель решила осуществить приобретение из стратегических соображений, то из аналитиков начнут «выжимать» оценки, обосновывающие данную сделку.

Оценка в корпоративных финансах

Если при работе с корпоративными финансами целью является максимальное увеличение стоимости фирмы*, то следует очертить отношения между финансовыми решениями, корпоративной стратегией и стоимостью фирмы. В последние годы фирмы, занимающиеся консалтинговыми услугами в сфере менеджмента, начали давать советы предприятиям по поводу способов увеличения стоимости**. На основе их советов зачастую проводилась финансовая реструктуризация этих фирм.

* На этом предположении построена большая часть теории корпоративных финансов.

** Главным стимулом для этого стал страх перед враждебным поглощением. Компании все чаще обращаются к «консультантам по увеличению стоимости» за советом, как реструктуризировать финансы, повысить стоимость и избежать поглощения.

Стоимость фирмы можно непосредственно соотнести с принимаемыми ею решениями: реализуемыми проектами, их финансированием и политикой в области выплаты дивидендов. Понимание данных взаимоотношений является ключевым в принятии решений, направленных на увеличение стоимости, а также при проведении продуманной финансовой реструктуризации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оценка играет ключевую роль во многих сегментах финансовой сферы: в корпоративных финансах, при слиянии и приобретении фирм, а также при управлении портфелями. Методики, содержащиеся в этой книге, предоставляют широкий спектр инструментов, которые могут использовать аналитики в каждом из этих сегментов, однако здесь следует повторить предостережение, высказанное в этой главе. Оценка не является вполне объективным методом, и любые установки и предубеждения, которые аналитик привносит в процесс оценки, отразятся на полученной величине стоимости.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Стоимость инвестиции — это:
 - а) текущая стоимость денежных потоков на инвестицию;
 - б) величина, определяемая восприятием инвестора;
 - в) величина, определяемая спросом и предложением;
 - г) зачастую субъективная оценка, в которой отражаются предубеждения аналитика;
 - д) все указанное выше.
2. Многие утверждают, что стоимость основывается на восприятии инвестора, и только на нем, а денежные потоки и доходы не имеют значения. Данное соображение неверно по следующим причинам:
 - а) Стоимость определяется доходностью и денежными потоками, а восприятие инвестора не имеет значения.
 - б) Восприятие имеет значение, но оно подвержено изменениям. Стоимость должна основываться на чем-то более устойчивом.
 - в) Инвесторы иррациональны. Следовательно, их восприятие не может определять стоимость.
 - г) Стоимость определяется восприятием инвестора и помимо всего прочего базовой доходностью и денежными потоками. Восприятие должно основываться на реальном положении вещей.
3. При помощи некоей модели оценки вы получаете стоимость, равную 15 долл. за акцию. Рыночная цена акции — 25 долл. Разницу можно объяснить:
 - а) неэффективностью рынка — рынок переоценивает акцию;
 - б) использованием некорректной модели оценки акции;
 - в) ошибками во входных данных модели;
 - г) всем вышеперечисленным.

Глава 2

ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ

Аналитики используют на практике широкий круг моделей — от самых элементарных до весьма изощренных. Предположения, лежащие в основе этих моделей, зачастую сильно различаются, и все же модели имеют общие черты, которые можно отнести к нескольким широким категориям. Используемая классификация имеет свои преимущества. С ее помощью стало легче определить место отдельных моделей в общей картине, понять различия, возникающие в результате их применения, и, возможно, даже усмотреть фундаментальные логические ошибки.

Вообще говоря, существуют три подхода к оценке. Первый из них — оценка дисконтированных денежных потоков (discounted cash flow — DCF) — соотносит стоимость актива с текущей стоимостью ожидаемых в будущем денежных потоков, приходящихся на данный актив. Согласно второму подходу, определяемому как сравнительная оценка, стоимость актива следует вычислять, анализируя ценообразование сходных активов, связывая его с какой-либо переменной (например, с доходами, денежными потоками, балансовой стоимостью или объемом продаж). Третий подход — оценка условных требований — предполагает использование модели ценообразования опционов для измерения стоимости активов, имеющих характеристики опциона. Некоторые из таких активов — это финансовые активы, обращающиеся на рынке (такие, как варранты), другие — не являются торгуемыми на рынке и основываются на реальных активах (проекты, патенты, запасы нефти). Последний вид опционов часто называют реальными опционами. Результаты оценки могут оказаться совершенно различными в зависимости от применяемого подхода. Одна из целей этой книги — объяснить причины подобных различий в стоимости, получаемой с помощью разных моделей, а также обеспечить поддержку, позволяющую сделать выбор правильной модели для решения конкретных задач.

ОЦЕНКА ДИСКОНТИРОВАННЫХ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ

Хотя оценка дисконтированных денежных потоков — это всего лишь один из трех подходов к оценке, и **большинство оценок, выполняемых в реальном мире, основывается на сравнительной оценке, данный подход служит основой для построения всех остальных.** Для получения корректной относительной оценки необходимо понимание основных идей оценки дисконтированных денежных потоков. Скажем, для оценки активов при помощи модели ценообразования опционов часто приходится начинать с оценки дисконтированных денежных потоков. Любой, кто понимает основы первого подхода, способен проанализировать и другие подходы. В данном разделе обсуждаются основополагающие идеи этого подхода, рассматривается философское обоснование оценки дисконтированных денежных потоков, а также исследуются различные ответвления данного подхода.

Основы оценки дисконтированных денежных потоков

Фундамент, лежащий в основе данного подхода, — это правило приведенной стоимости (*present value* — *PV*), согласно которому стоимость любого актива соответствует приведенной стоимости ожидаемых денежных потоков, приходящихся на данный актив:

$$\text{Стоимость} = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{CF_t}{(1+r)^t},$$

где

n = срок жизни актива;
 CF_t = денежные потоки за период t ;
 r = ставка дисконтирования, отражающая риск
ожидаемых денежных потоков.

Денежные потоки различаются в зависимости от вида актива — это могут быть дивиденды (в случае акций), купоны (проценты) и номинальная стоимость (в случае облигаций), а также денежные поступления после уплаты налогов (в случае реальных проектов). Ставка дисконтирования есть функция риска ожидаемых денежных потоков. При этом более высокие ставки приписываются более рискованным активам, а пониженные — проектам с большей безопасностью.

В действительности, можно расположить оценки дисконтированных денежных потоков на некоторой непрерывной шкале. С одного ее края будет находиться свободная от риска дефолта облигация с нулевым купоном и гарантированными денежными потоками в будущем. Дисконтирование этих денежных поступлений по безрисковой ставке покажет стоимость облигации. Далее по шкале следуют корпоративные облигации, для которых денежные потоки создаются купонами и существует риск отказа от платежей. Стоимость данных облигаций можно определить при помощи дисконтирования денежных потоков по процентной ставке, отражающей риск отказа

от платежей. Двигаясь вверх по шкале рискованности, мы приходим к акциям без фиксированного дивиденда (equities), когда ожидаемые денежные потоки характеризуются высокой степенью неопределенности. Стоимость в данном случае следует определять на основе приведенной стоимости ожидаемых денежных потоков, дисконтированных по ставке, которая отражает уровень данной неопределенности.

Исходные положения оценки дисконтированных денежных потоков

Оценивая дисконтированные денежные потоки, мы пытаемся определить внутреннюю стоимость (intrinsic value) актива, основанную на фундаментальных факторах. Что такое внутренняя стоимость? За недостатком лучшего определения будем считать, что это — «стоимость, приписанная фирме хорошо известным аналитиком, который не только корректно оценил ожидаемые денежные потоки фирмы, но и верно определил ставку дисконтирования для данных потоков, при этом его оценки были абсолютно точными». Даже если задача определения внутренней стоимости может показаться невыполнимой, особенно при оценке молодых компаний с присущей им неопределенностью относительно будущего, эти оценки могут отличаться от рыночных цен, приписанных таким компаниям. Другими словами, рынки делают ошибки. Значит ли это, что рынки неэффективны? Не совсем так. Хотя рыночные цены могут отклоняться от внутренней стоимости (основанной на фундаментальных факторах), ожидается, что эти две величины рано или поздно сойдутся.

Классификация моделей оценки дисконтированных денежных потоков

Существуют буквально тысячи моделей дисконтированных денежных потоков. Инвестиционные банки или консультационные фирмы часто заявляют, что их модели лучше или точнее, чем используемые другими фирмами. Однако в конечном итоге модели дисконтированных денежных потоков могут отличаться лишь несколькими деталями.

Оценка собственного капитала, оценка фирмы и скорректированная оценка приведенной стоимости (APV). Существуют три способа оценки дисконтированных денежных потоков. **Первый способ позволяет оценить собственный капитал фирмы.** Второй состоит в оценке фирмы в целом, что включает помимо собственного капитала необходимость учета прочих держателей претензий к фирме (владельцы облигаций, привилегированных акций и т.д.). **С помощью третьего способа стоимость фирмы определяется по частям — оценка начинается с основных операций, а затем добавляется воздействие на стоимость долгов и других претензий, не относящихся к акциям.** Хотя во всех трех способах дисконтируются ожидаемые денежные потоки, соответствующие величины денежных потоков и применяемые ставки дисконтирования различаются в зависимости от выбранного способа.

Стоимость собственного капитала определяется путем дисконтирования денежных потоков, приходящихся на собственный капитал (т. е. сальдо

денежных потоков после всех расходов, реинвестирования, выплат по налоговым обязательствам, а также платежей по процентам и по основной сумме долга), по ставке дисконтирования, равной стоимости привлечения собственного капитала (т. е. нормы доходности, требуемой дольщиками собственного капитала фирмы):

$$\text{Стоимость собственного капитала} = \sum_{t=1}^{n} \frac{\text{CF на собств. капитал}_t}{(1+k_e)^t},$$

где n = срок жизни актива;

$\text{CF на собств. капитал}_t$ = ожидаемые денежные потоки, приходящиеся на собственный капитал за период t ;

k_e = стоимость привлечения собственного капитала.

Модель дисконтированных дивидендов — это специальный случай оценки собственного капитала, когда стоимость собственного капитала определяется приведенной стоимостью ожидаемых будущих дивидендов.

Стоимость фирмы выясняется через дисконтирование ожидаемых денежных потоков фирмы (т. е. это сальдо денежных потоков после всех операционных расходов, реинвестирования и выплаты налогов, но до любых выплат владельцам обязательств и акций) по средневзвешенной стоимости привлечения капитала (т. е. стоимости привлечения используемых фирмой компонентов финансирования, взвешенных пропорционально их рыночной стоимости):

$$\text{Стоимость фирмы} = \sum_{t=1}^{n} \frac{\text{CF фирмы}_t}{(1+\text{WACC})^t},$$

где n = срок жизни актива;

CF фирмы_t = ожидаемые денежные потоки, создаваемые фирмой в период t ;

WACC = средневзвешенная стоимость привлечения капитала.

Стоимость фирмы можно также получить, оценивая по отдельности каждую денежную претензию к фирме. В данном подходе, так называемом подходе скорректированной приведенной стоимости (adjusted present value — APV), мы начинаем с оценки стоимости собственного капитала фирмы, предполагая, что финансирование фирмы осуществляется только за счет собственного капитала. Затем мы определяем стоимость, добавляемую (или уменьшаемую) долгами, оценивая приведенную стоимость выигрышер на налогах, возникающих по причине наличия долгов, а также принимаем во внимание ожидаемые издержки банкротства.

Стоимость фирмы = стоимость фирмы с учетом только собственного капитала + приведенная стоимость выигрышер на налогах +
+ ожидаемая стоимость банкротства.

На практике данный подход можно обобщить, допуская дисконтирование разных видов денежных потоков фирмы по различным ставкам, согласно степени их риска.

Хотя эти три подхода используют разные определения денежных потоков и ставок дисконтирования, они создают согласующиеся между собой оценки стоимости до тех пор, пока используется тождественный набор допущений, сделанных при оценке. Главная ошибка, которой следует избегать, заключается в использовании несопоставимых показателей денежных потоков и ставок дисконтирования, поскольку дисконтирование денежных потоков на собственный капитал по ставке дисконтирования, равной стоимости капитала, приведет к завышенной оценке собственного капитала. Дисконтирование же денежных потоков, приходящихся на фирму, по ставке дисконтирования, равной стоимости собственного капитала, приведет к завышенной оценке фирмы. Иллюстрация 2.1 показывает тождественность оценки собственного капитала и оценки фирмы. В главе 15 мы покажем, что модели оценки фирмы и скорректированной приведенной стоимости дают сходные значения стоимости.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 2.1. Результаты использования несоответствующих денежных потоков и ставок дисконтирования

Предположим, мы анализируем компанию со следующими объемами денежных потоков, которые ожидаются в последние пять лет. Предположим также, что стоимость привлечения собственного капитала равна 13,625% и фирма может привлечь заемные средства на долгосрочной основе по ставке 10% (налоговая ставка для фирмы — 50%). Текущая рыночная стоимость собственного капитала равна 1073 млн. долл., а стоимость непогашенных долгов — 800 млн. долл.

Год	Денежные потоки, приходящиеся на собственный капитал (млн. долл.)	Процент (долгосрочный) выплаты (млн. долл.)	Денежные потоки, приходящиеся на фирму (млн. долл.)
1	50	40	90
2	60	40	100
3	68	40	108
4	76,2	40	116,2
5	83,49	40	123,49
Заключительная стоимость	1603,008		2363,008

Стоимость привлечения собственного капитала приведена в качестве одного из входных данных и равна 13,625%, а стоимость долга после уплаты налогов равна 5%.

$$\begin{aligned} \text{Стоимость долга} &= \text{ставка до уплаты налогов} \times (1 - \text{налоговая ставка}) = \\ &= 10\% \times (1 - 0,5) = 5\%. \end{aligned}$$

При данной рыночной стоимости собственного капитала и долга можно оценить стоимость привлечения капитала.

$$\begin{aligned}
 WACC &= \text{Стоимость собственного капитала} \times \\
 &\times [\text{собственный капитал}/(\text{долг} + \text{собственный капитал})] + \text{стоимость долга} \times \\
 &\quad \times [\text{долг}/(\text{долг} + \text{собственный капитал})] = \\
 &= 13,625\% \times (1073/1873) + 5\% \times (800/1873) = 9,94\%.
 \end{aligned}$$

Метод 1. Дисконтирование денежных потоков на собственный капитал по ставке, равной стоимости собственного капитала, для получения стоимости собственного капитала

Мы дисконтируем денежные потоки на собственный капитал по стоимости собственного капитала:

$$\text{Приведенная стоимость (PV) собственного капитала} = 50/1,13625 + 60/1,13625^2 + \\ + 68/1,13625^3 + 76,2/1,13625^4 + (83,49 + 1603 \text{ млн. долл.})/1,13625^5 = 1073 \text{ млн. долл.}$$

Метод 2. Дисконтирование денежных потоков фирмы по ставке, равной стоимости капитала, для получения стоимости фирмы

$$\text{Приведенная стоимость (PV) фирмы} = 90/1,0994 + 100/1,0994^2 + 108/1,0994^3 + \\ + 116,2/1,0994^4 + (123,49 + 2363 \text{ млн. долл.})/1,0994^5 = 1873 \text{ млн. долл.}$$

$$\text{Приведенная стоимость собственного капитала} = \text{приведенная стоимость фирмы} — \\ — \text{рыночная стоимость долга} = 1873 \text{ млн. долл.} — 800 = 1073 \text{ млн. долл.}$$

Заметим, что, согласно обоим подходам, стоимость собственного капитала равна 1073 млн. долл. Легко сделать ошибку, дисконтируя денежные потоки на собственный капитал по стоимости капитала или денежные потоки фирмы по стоимости собственного капитала.

Ошибка 1. Дисконтирование денежных потоков на собственный капитал по стоимости капитала, ведущее к завышению стоимости собственного капитала

$$\text{Приведенная стоимость (PV) собственного капитала} = 50/1,0994 + 60/1,0994^2 + \\ + 68/1,0994^3 + 76,2/1,0994^4 + (83,49 + 1603 \text{ млн. долл.})/1,0994^5 = 1248 \text{ млн. долл.}$$

Ошибка 2. Дисконтирование денежных потоков фирмы по стоимости собственного капитала, ведущее к занижению стоимости фирмы

$$\text{Приведенная стоимость (PV) фирмы} = 90/1,13625 + 100/1,13625^2 + 108/1,13625^3 + \\ + 116,2/1,13625^4 + (123,49 + 2363 \text{ млн. долл.})/1,13625^5 = 1613 \text{ млн. долл.}$$

$$\text{Приведенная стоимость собственного капитала} = \text{приведенная стоимость фирмы} — \\ — \text{рыночная стоимость долга} = 1612,86 \text{ млн. долл.} — 800 \text{ млн. долл.} = 813 \text{ млн. долл.}$$

Результаты использования неверно выбранной ставки дисконтирования со всей очевидностью проявляются в двух последних примерах (ошибка 1 и ошибка 2). Когда стоимость капитала ошибочно используется для дисконтирования денежных потоков на собственный капитал, то стоимость собственного капитала начинает превышать (на 175 млн. долл.) его истинную стоимость (1073 млн. долл.). Когда денежные потоки, приходящиеся на фирму, ошибочно дисконтируются по стоимости собственного капитала, стоимость фирмы занижается на 260 млн. долл. Однако следует отметить, что на практике достичь соответствия между стоимостью собственного капитала и стоимостью фирмы может оказаться значительно сложнее, чем в данном примере. Мы вернемся к этой теме в главах 14 и 15 и обсудим допущения, необходимые для достижения данного результата.

Модели совокупных денежных потоков и модели избыточных денежных потоков.

Стандартная модель дисконтированных денежных потоков оценивает актив посредством оценки приведенной стоимости всех денежных потоков, создаваемых данным активом, по соответствующей дисконтной ставке. В моделях избыточных доходов (и избыточных денежных потоков) только денежные поступления, заработанные сверх необходимых доходов, рассматриваются как создающие стоимость, и текущую стоимость этих избыточных денежных потоков можно прибавлять к сумме, инвестируемой в актив, для оценки его стоимости. Для иллюстрации сказанного предположим: у нас есть актив, в который мы инвестировали 100 млн. долл., и мы ожидаем в бесконечной перспективе получить 12 млн. долл. после уплаты налогов. Далее предположим, что стоимость привлечения капитала на эту инвестицию составляет 10%. Согласно модели совокупных денежных потоков, стоимость данного актива может быть оценена следующим образом:

$$\text{Стоимость актива} = \frac{12 \text{ млн. долл.}}{0,1} = 120 \text{ млн. долл.}$$

Согласно модели избыточных доходов, мы сначала вычислим избыточный доход, полученный на данный актив:

$$\begin{aligned} \text{Избыточный доход} &= \text{добавочные денежные потоки} - \\ &- \text{стоимость привлечения капитала} \times \text{инвестированный в актив капитал} = \\ &= 12 \text{ млн. долл.} - 0,10 \times 100 \text{ млн. долл.} = 2 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Затем мы добавляем приведенную стоимость этих избыточных доходов к инвестициям в актив:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость актива} &= \text{приведенная стоимость избыточных доходов} + \\ &+ \text{инвестиции в актив} = 2 \text{ млн. долл.} / 0,1 + 100 \text{ млн. долл.} = \\ &= 120 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Заметим, что ответы в двух подходах тождественны. Почему же в таком случае мы хотим использовать модель избыточных доходов? Сосредотачиваясь на избыточных доходах, данная модель подчеркивает, что стоимость создают не сами по себе доходы, а лишь те, которые превышают требуемую доходность. В главе 32 будут рассмотрены особые версии модели избыточных доходов, такие как добавленная экономическая стоимость (economic value added — EVA). Как показано в простом примере, при согласующихся допущениях модели общих денежных потоков и модели избыточных доходов тождественны.

Применимость и ограничения оценки дисконтированных денежных потоков

Оценка дисконтированных денежных потоков основывается на ожидаемых будущем денежных потоках и ставках дисконтирования. С учетом необхо-

ПРОСТОЙ ТЕСТ ДЛЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ

Существует простой тест, который можно использовать для определения, являются ли используемые для оценки денежные потоки поступлениями на собственный капитал или на фирму. Если дисконтируются денежные потоки после выплаты процентов и основных платежей, то речь идет о денежных потоках на собственный капитал и в качестве ставки дисконтирования должна использоваться стоимость собственного капитала. Если же дисконтируются денежные потоки до уплаты процентов и основных платежей, то обычно речь идет о денежных потоках, поступающих в фирму. Излишне напоминать, что есть и другие нюансы, которые следует учитывать при оценке данных денежных потоков. Они будут рассмотрены детально в последующих главах.

димой для расчетов информации данный подход легче всего использовать применительно к активам (фирмам), чьи денежные потоки в данный момент положительны и могут оцениваться с достаточной степенью надежности на будущие периоды, а также можно приблизительно оценить риск, необходимый для определения ставки дисконтирования. Чем дальше мы отходим от этих идеализированных условий, тем более затруднительной оказывается оценка дисконтированных денежных потоков. Существует несколько ситуаций, где оценка дисконтированных денежных потоков сталкивается с проблемами и подлежит корректировке.

Проблемные фирмы. Находящаяся в кризисном состоянии фирма имеет отрицательные доходы и, как ожидается, будет терять деньги в течение некоторого времени в будущем. Применительно к таким фирмам затруднительно производить оценку, опираясь на будущие денежные потоки, поскольку существует высокая вероятность банкротства. Близкие к краху фирмы не слишком хорошо поддаются оценке через дисконтирование денежных потоков, поскольку данный подход оценивает фирму как действующее предприятие, генерирующее положительные денежные потоки для своих инвесторов. Даже если ожидается, что фирма выживет, денежные потоки придется оценивать, пока они не станут положительными, поскольку расчет приведенной стоимости отрицательных денежных потоков приведет к отрицательной оценке собственного капитала* или фирмы.

Циклические фирмы. Прибыль и денежные потоки циклических фирм обладают тенденцией следовать за экономической ситуацией: повышаться в периоды экономических подъемов и понижаться во время рецессий. Если

* Задача ограниченной ответственности определяет, что ни одна акция не может продаваться по цене меньше нуля. Цена такой акции не может быть отрицательной.

для таких фирм применяется оценка дисконтированных денежных потоков, то аналитики обычно сглаживают ожидаемые в будущем денежные потоки, чтобы избежать риска необходимости предсказаний моментов наступления и завершения экономических спадов и подъемов, а также их продолжительности. В разгар экономического спада многие циклические фирмы выглядят как проблемные фирмы с присущими им отрицательными доходами и денежными поступлениями. В этом случае предсказания аналитика относительно времени и масштабов будущего оживления экономики переплетаются с оценкой будущих денежных потоков, что приводит к завышенной оценке аналитиками-оптимистами. Таким образом, прежде чем использовать эти оценки, необходимо учесть экономические предубеждения экспертов.

Фирмы с неиспользуемыми активами. Оценка дисконтированных денежных потоков отражает стоимость всех активов, создающих денежные потоки. Если же у фирмы есть активы, которые не используются и вследствие этого не генерируют денежные потоки, то стоимость этих активов не найдет отражения в стоимости, полученной путем дисконтирования ожидаемых денежных потоков. В меньшей степени то же самое предостережение применимо, если речь идет о недоиспользуемых активах, поскольку их стоимость будет недооценена при оценке дисконтированных денежных потоков. Хотя данное обстоятельство и представляет собой определенную проблему, тем не менее она не является непреодолимой. Стоимость данных активов всегда можно получить, основываясь на внешних данных*, и добавить к стоимости, полученной путем дисконтирования будущих денежных потоков. Кроме того, стоимость активов можно оценить, предполагая их оптимальное использование.

Фирмы, обладающие патентами и опционами на продукт. Фирмы часто обладают неиспользуемыми патентами или лицензиями, которые не генерируют никаких текущих денежных потоков и, как ожидается, не создадут их в ближайшем будущем. Тем не менее данные активы обладают стоимостью. Если это так, то стоимость, полученная путем дисконтирования ожидаемых денежных потоков, которые приходятся на фирму, окажется ниже истинной стоимости фирмы. Опять же, данную проблему можно преодолеть, воспользовавшись в данном случае оценкой таких активов на открытом рынке или же применив модель ценообразования опционов, а затем добавив стоимость, полученную дисконтированием денежных потоков.

Фирмы в процессе реструктуризации. Фирмы в процессе реструктуризации часто продают часть своих активов, приобретают другие активы, а также

* Если активы обращаются на внешних рынках, то можно использовать рыночные цены этих активов. Если нет, то стоимость можно определить, экстраполировав денежные потоки и основываясь на предположении о полном использовании активов.

меняют структуру капитала и дивидендную политику. Кроме того, некоторые из них меняют структуру собственности (например, превращаясь из открытого акционерного общества в закрытое, и наоборот), а также схемы вознаграждения менеджмента. Каждая из этих перемен затрудняет оценку будущих денежных потоков и влияет на риск деятельности фирмы. Использование исторических данных для таких фирм может создать ложное представление относительно их стоимости. Тем не менее подобные фирмы поддаются оценке даже на фоне фундаментальных перемен в инвестиционной и финансовой политике, если будущие денежные потоки отражают ожидаемые воздействия этих перемен, а ставка дисконтирования скорректирована с учетом новых деловых и финансовых рисков.

Фирмы, вовлеченные в процесс приобретения. Существуют по меньшей мере два специфических вопроса, относящихся к приобретению, которые следует учитывать, применяя для оценки стоимости фирм-целей модели дисконтированных денежных потоков. Первый из них — это трудный вопрос о том, присутствует ли синергия при данном поглощении и можно ли оценить ее влияние на стоимость. Это вполне осуществимо, однако потребует принять предположения относительно той формы, которую приняла синергия, а также и ее воздействия на денежные потоки. Второй вопрос, особенно при враждебном поглощении (*hostile takeover*), — это воздействие изменений в менеджменте на денежные потоки и риск. Опять же, влияние изменений можно и нужно учитывать при оценке будущих денежных потоков и ставок дисконтирования, а следовательно — при оценке стоимости.

Частные фирмы. При использовании оценки дисконтированных денежных потоков для определения стоимости частных фирм главная проблема состоит в измерении риска (при оценке ставок дисконтирования), поскольку большинство моделей «риск/доход» требуют оценки параметров риска, исходя из анализа исторических цен на активы. Поскольку частная фирма не выпускает свои акции в публичный оборот, такой подход становится невозможным. Одним из решений здесь может быть рассмотрение риска сопоставимых фирм, акции которых выпущены в свободный оборот. Другим способом является соотнесение меры риска с переменными, извлеченными из бухгалтерской отчетности частной фирмы.

Мы далеки от утверждения, что во всех упомянутых случаях нельзя выполнить оценку, дисконтируя денежные потоки. Тем не менее, сталкиваясь с подобными ситуациями, мы должны применять достаточно гибкий подход. Естественно, несложно оценить стоимость фирм с четко идентифицируемыми активами, генерирующими денежные потоки, поскольку легко строить предположения относительно их будущего. Реальные проблемы, связанные с оценкой, возникают, когда необходимо расширить границы оценки, чтобы охватить фирмы, далекие от идеализированных условий. Значительная часть этой книги посвящена работе именно с такими фирмами.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА

Хотя при рассмотрении оценки главное внимание мы уделили оценке, использующей дисконтирование денежных потоков, в действительности большинство оценок являются сравнительными. Стоимость большинства активов, начиная с дома, который вы покупаете, и заканчивая акциями, в которые вы вкладываете свои деньги, основывается на том, каким образом складывается цена на аналогичный актив на рынке. Данный раздел начинается с центральных идей сравнительной оценки, далее мы перейдем к обоснованиям соответствующей модели, а затем обсудим стандартные варианты в рамках сравнительной оценки.

Основы сравнительной оценки

При сравнительной оценке стоимость актива можно вывести, отталкиваясь от ценообразования на сопоставимые активы, стандартизированные при помощи какой-либо общей переменной, такой как прибыль (earnings), денежные потоки, балансовая стоимость или выручка (revenues). Одной из иллюстраций данного подхода является использование среднеотраслевого мультипликатора «цена/прибыль» для оценки фирмы. При этом используется предположение, что другие фирмы отрасли сопоставимы с оцениваемой фирмой, а рынок в среднем правильно определяет цены на эти фирмы. Другим широко используемым коэффициентом является мультипликатор «цена/балансовая стоимость» (т. е. фирмы, у которых цены, по сравнению с балансовой стоимостью, ниже, чем у сопоставимых фирм, считаются недооцененными). Для оценки фирм также используется соотношение цены к продажам, т. е. для сравнения применяется средний мультипликатор «цена/объем продаж» фирм со сходными характеристиками. Хотя три этих показателя относятся к наиболее употребляемым, существуют и другие, также играющие определенную роль в анализе: например, «цена/денежные потоки», «цена/дивиденды», «рыночная стоимость/стоимость земли» (Tobin's Q).

Исходные положения сравнительной оценки

В отличие от оценки через дисконтирование денежных потоков, которая направлена на поиск внутренней стоимости, сравнительная оценка в большей степени опирается на рынок. Другими словами, мы предполагаем, что рынок корректно определяет цены на акции в среднем, но совершает ошибки, формируя цены отдельных акций. Мы также предполагаем, что сравнение мультипликаторов позволит нам выявить эти ошибки, и они будут со временем скорректированы.

Предположение о том, что рынки со временем исправляют свои ошибки, присуще как оценке через дисконтирование денежных потоков, так и сравнительной оценке. Тем не менее те, кто использует мультипликаторы и сравнимые величины для выбора ценных бумаг, с некоторой степенью обоснованности доказывают, что ошибки, совершаемые при формировании цен на отдельные ценные бумаги в определенном секторе, более заметны и пото-

му, по всей вероятности, будут скорректированы быстрее. Например, они доказывают, что если у фирмы — производителя программного обеспечения мультиликатор «цена/прибыль» равен 10, в то время как аналогичный мультиликатор остальных фирм сектора равен 25, то явно акции данной компании недооценены, поэтому рано или поздно произойдет коррекция в сторону среднего для сектора показателя. В то же время сторонники оценки дисконтированных денежных потоков посчитали бы это слабым утешением, если весь сектор переоценен на 50%.

Классификация моделей сравнительной оценки

Аналитики и инвесторы бесконечно изобретательны, когда речь идет об использовании сравнительных оценок. Некоторые из них сравнивают мультиликаторы, выполняя сравнения между различными фирмами, другие — выбирают для сравнения относящиеся к прошлому показатели торговой активности фирмы. Хотя большинство сравнительных оценок стоимости основывается на сопоставимых переменных, существуют также оценки, основанные на фундаментальных переменных.

Фундаментальные переменные и сопоставимые переменные. При оценке дисконтированных денежных потоков стоимость фирмы определяется ожидаемыми денежными потоками. При прочих равных условиях значительные денежные потоки, меньший риск и более высокий рост ведут к повышению стоимости. Некоторые аналитики, использующие мультиликаторы, возвращаются для их получения к моделям дисконтированных денежных потоков. Другие аналитики сравнивают мультиликаторы разных фирм или те, что существовали в разные моменты времени, делая явные или неявные допущения относительно того, насколько сходны или различны фундаментальные показатели фирм.

Использование фундаментальных переменных. В первом подходе мультиликаторы оцениваемой фирмы используют такие фундаментальные переменные, как темпы роста прибыли и денежных потоков, коэффициенты окупаемости и риск. Данный подход к оценке мультиликаторов тождествен применению моделей дисконтированных денежных потоков, требует той же информации и приводит к тем же результатам. Его основное преимущество состоит в том, что он показывает связь между мультиликаторами и характеристиками фирмы, позволяя нам исследовать изменение мультиликаторов по мере изменения этих характеристик. Например, каково будет воздействие изменения размера прибыли на мультиликатор «цена/объем продаж»? Что случится с мультиликатором «цена/прибыль» при повышении темпов роста? Каково отношение между мультиликатором «цена/балансовая стоимость» и доходностью собственного капитала?

Использование сопоставимых переменных. Более обобщенным подходом к использованию мультиликаторов является сравнение оценки фирмы с

ценообразованием фирм-аналогов на рынке или в некоторых случаях с оценкой фирмы в предыдущие периоды. Как мы увидим в последующих главах, поиск сходных и подходящих для сравнения фирм часто оказывается нелегкой задачей, и часто нам приходится останавливать свой выбор на тех из них, которые в том или ином отношении отличны от оцениваемой фирмы. В подобных обстоятельствах мы явно или неявно должны учитывать различия между фирмами в части показателей роста, риска и денежных потоков. На практике контроль над этими переменными простирается от наивных форм (применение среднеотраслевых значений) до изощренных методов (модели многомерной регрессии, в которых идентифицируются и контролируются соответствующие переменные).

Перекрестные сравнения и сравнения временных рядов. В большинстве случаев аналитики назначают цену на акцию, сравнивая мультиплаторы, характеризующие торговую деятельность фирмы, с аналогичными мультипликаторами других фирм в том же самом бизнесе. Однако в некоторых случаях, особенно применительно к зрелым фирмам с длительной историей, сравнение осуществляется на основе исторических данных.

Перекрестные сравнения. Когда мы сравниваем мультипликатор «цена/прибыль» какой-либо фирмы, работающей в области программного обеспечения, со средним мультипликатором по данной отрасли, мы производим сравнительную оценку и осуществляем перекрестное сравнение. Выводы могут сильно различаться — в зависимости от наших исходных предпосылок, касающихся оцениваемой фирмы и сопоставимых фирм. Например, если мы предполагаем аналогичность оцениваемой нами фирмы среднеотраслевой фирме, то мы придем к заключению, что данная фирма имеет невысокую стоимость, если ее мультипликатор окажется ниже среднего. Однако если мы предполагаем, что деятельность оцениваемой фирмы связана с более высоким риском, чем деятельность среднеотраслевой фирмы, то мы можем заключить, что для данной фирмы характерны более низкие значения мультипликаторов по сравнению с другими фирмами в данном бизнесе. **Короче говоря, нельзя сравнивать фирмы, не делая предположений относительно их фундаментальных переменных.**

Сравнения во времени. Если речь идет о зрелой фирме с продолжительной историей, то можно сравнить мультипликатор, при котором она торгуется сегодня, с мультипликатором, при котором она торговалась в прошлом. Так, компанию Ford Motor можно оценивать как дешевую, поскольку соотношение ее сегодняшних мультипликаторов, сопоставленных (с учетом прибыли) с историческими, равно 6:10. Однако для того, чтобы выполнить подобное сравнение, необходимо предположить, что фундаментальные переменные фирмы со временем не подвергались изменениям. Например, можно ожидать со временем снижения мультипликатора «цена/прибыль» у быстро растущей фирмы и снижения ожидаемых темпов роста по мере увеличения размера фирмы. Кроме того, сравнение мультипликаторов во времени может усложниться вследствие изменения процентных ставок и поведения рынка в

целом. Например, когда процентные ставки падают ниже исторических норм, а стоимость всего рынка растет, можно ожидать, что большинство компаний будут торговаться при более высоких мультипликаторах, основывающихся на прибыли и балансовой стоимости, чем наблюдалось ранее.

Применимость и ограничения мультипликаторов

Главное, что привлекает в мультипликаторах, это простота и легкость их использования. Их можно быстро применять для оценки фирм и активов, и они становятся особенно полезными, когда на финансовых рынках торгуют акциями большого числа сопоставимых фирм, а рынки в среднем корректируют назначают цены на эти фирмы. **Труднее использовать рыночные цены для оценки единичных фирм, не имеющих аналогов на рынке, с небольшими или нулевыми доходами и отрицательной прибылью.**

Равным образом мультипликаторами легко манипулировать и злоупотреблять, особенно когда используются сопоставимые фирмы. Учитывая то, что не существует двух фирм, которые были бы совершенно одинаковыми в отношении показателей роста и риска, выявление сопоставимых фирм становится субъективным делом. Следовательно, предвзятый аналитик может выбрать группу сопоставимых фирм для подтверждения своих предубеждений относительно стоимости какой-то фирмы. Иллюстрация 2.2 представляет при-

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 2.2. Возможности манипуляций с сопоставимыми фирмами

Предположим, что аналитик оценивает первичное предложение акций (initial public offering) фирмы, производящей программное обеспечение для компьютеров. При этом мультипликаторы «цена/прибыль» других публичных корпораций, производящих программное обеспечение, следующие:

<i>Фирма</i>	<i>Мультипликатор</i>
Adobe Systems	23,2
Autodesk	20,4
Broderbund	32,8
Computer Associates	18,0
Lotus Development	24,1
Microsoft	27,4
Novell	30,0
Oracle	37,8
Software Publishing	10,6
System Software	15,7
<i>Средний мультипликатор «цена/прибыль»</i>	<i>24,0</i>

Хотя средний мультипликатор для всех фирм в представленном списке равен 24, его можно существенно изменить, удалив пару фирм в группе. Например, если устранить две фирмы с наименьшим мультипликатором «цена/прибыль» (Software Publishing и System Software), то средний мультипликатор повысится до 27. Если же будут удалены две фирмы с наивысшим мультипликатором в группе (Broderbund и Oracle), то средний мультипликатор «цена/прибыль» снизится до 21.

МОДЕЛИ ОЦЕНКИ НА ОСНОВЕ АКТИВОВ

Некоторые аналитики добавляют к трем подходам, описанным в данной главе, еще один — четвертый подход. Они доказывают, что можно оценить отдельные активы, принадлежащие фирме, и **суммировать их для получения стоимости фирмы** (**модели оценки на основе активов**). В действительности, существуют несколько вариантов моделей оценки на основе активов. Во-первых, можно найти ликвидационную стоимость (liquidation value), получаемую посредством суммирования оцененной выручки от продажи активов, принадлежащих фирме. Во-вторых, можно выяснить восстановительную стоимость (replacement cost) — когда оценивается стоимость замещения всех активов, которыми фирма располагает на данный момент.

Хотя аналитики могут использовать для оценки подходы на основе активов, последние не являются альтернативой тем подходам, которые основаны на дисконтировании денежных потоков, а также моделям сравнительной оценки или оценки опционов, поскольку при вычислении как ликвидационной, так и стоимости замещения приходится прибегать к одному из трех основных подходов. В конечном счете, все модели оценки пытаются определить стоимость активов. Различия относятся к способу идентификации активов и методу приписывания стоимости каждому активу. При вычислении ликвидационной стоимости мы рассматриваем только активы и оцениваем их стоимость, проводя сравнение с рыночными ценами активов-аналогов. При традиционной оценке дисконтированных денежных потоков для выяснения стоимости мы включаем в рассмотрение все активы, учитывая ожидаемый потенциал роста. В действительности, два подхода могут привести к одинаковым оценкам, если речь идет о фирме, не имеющей активов роста, и рыночная оценка стоимости отражает ожидаемые денежные потоки.

мер подобного рода. Хотя возможности для предвзятости существуют и в случае оценки дисконтированных денежных потоков, пользующийся данным методом оценки аналитик вынужден быть более открытым в части своих допущений, определяющих заключительную стоимость. При использовании мультипликаторов указанные допущения часто оказываются скрытыми.

Другая проблема при использовании мультипликатора на основе сопоставимых фирм заключается в том, что он подвержен ошибкам (переоценке или недооценке), которые рынок мог совершить, оценивая данные фирмы. Например, если рынок переоценил все производящие программное обеспечение фирмы, представленные в иллюстрации 2.2, то использование среднего мультипликатора «цена/прибыль» для оценки первичного предложения акций приведет к переоценке и данного выпуска. В отличие от этого, оценка дисконтированных денежных потоков базируется на темпах роста и денежных потоках фирмы, поэтому данный метод с меньшей вероятностью будет подвержен влиянию ошибок рынка при оценке фирмы.

ОЦЕНКА УСЛОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ

Возможно, самым значительным и революционным продвижением в теории и практике оценки стало признание того факта, что по крайней мере в некоторых случаях стоимость актива может быть больше, чем текущая стоимость ожидаемых денежных потоков, если они зависят от наступления или ненаступления некоторого события. Принятие этого факта стало обычным делом вследствие развития моделей определения стоимости опциона. Хотя данные модели первоначально использовались исключительно для оценки опционов, в последние годы были предприняты попытки расширения применимости этих моделей на более традиционные оценки. Многие доказывают, что такие активы, как патенты или неразработанные запасы природных ресурсов, на самом деле есть вид опциона, а потому они должны оцениваться как опционы, а не с позиций традиционных моделей дисконтированных денежных потоков.

Основы подхода

Условное требование (contingent claim), или опцион, представляет собой требование, выплата по которому производится только при определенных условиях: если стоимость базового актива (underlying asset) превосходит предварительно определенное значение колл-опциона (call option), или опциона покупателя, или же она окажется меньше предварительно определенного значения пут-опциона (put option), или опциона продавца. За последние 20 лет была проделана значительная работа по развитию моделей оценки опционов, и эти модели можно использовать для оценки любых активов, обладающих чертами опционов.

Рисунок 2.1 иллюстрирует выплаты по опционам продавца и покупателя в качестве функции стоимости базового актива. Стоимость опциона можно оценить как функцию таких переменных, как приведенная стоимость, дисперсия стоимости базового актива, цена исполнения опциона, время до истечения срока опциона, а также безрисковая процентная ставка. Впервые формула ценообразования опциона была выведена Фишером Блэком и Майроном Шоулзом (Fisher Black and Myron Scholes) в 1972 г., позднее она была последовательно расширена и детализирована и сейчас представлена во множестве версий. Хотя модель ценообразования опционов Блэка–Шоулза (Black–Sholes option pricing model — BSOPM) игнорировала дивиденды и предполагала, что опционы не подлежат исполнению раньше срока, ее можно модифицировать для учета обеих возможностей. Свой вклад в развитие линии моделей, предназначенных для оценки опционов, внесли также: версия с дискретным временем, биномиальная модель ценообразования для опциона и прочие модели.

Если выплаты являются функцией стоимости базового актива, то можно произвести оценку актива как опциона. Актив можно определить как опцион покупателя, если при росте стоимости базового актива, превышающем предварительно определенный уровень, разница стоимости между ними стирается, а при снижении стоимости базового актива опцион теряет свою сто-

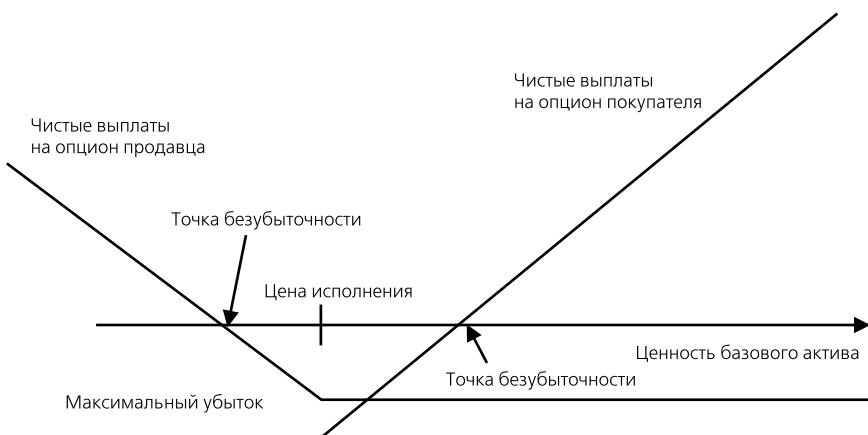


Рисунок 2.1. Диаграмма выплат для опционов на покупку и на продажу

имость вплоть до нуля. Актив можно оценивать как опцион продавца, если его стоимость увеличивается, когда стоимость базового актива падает ниже предварительно определенного уровня, и он не стоит ничего, когда стоимость базового актива превышает заранее определенный уровень.

Исходные положения оценки условных требований

Фундаментальная предпосылка, лежащая в основе использования моделей ценообразования опционов, заключается в том, что **модели дисконтированных денежных потоков приводят к недооценке активов, обеспечивающих выплаты по достижении определенных условий**. В качестве простого примера можно привести недооцененные нефтяные запасы, принадлежащие компании Exxon. Можно оценивать эти запасы на основе ожиданий, опираясь на цену нефти в будущем, но в данной оценке не учитывается тот факт, что нефтяная компания будет разрабатывать данные запасы, только если цены на нефть пойдут вверх, и не будет разрабатывать, если цены снизятся. Модель ценообразования опционов дала бы оценку, которая включала это правило.

Когда мы используем модели ценообразования опционов для оценки таких активов, как патенты и неразрабатываемые запасы природных ресурсов, мы предполагаем, что рынки — достаточно искусшенные, чтобы быть в состоянии распознать подобные опционы и включить их в рыночную цену. Если рынки не оправдывают наших ожиданий, то мы предполагаем, что со временем они исправят эту ошибку. Выигрыши от использования данных моделей возникают именно после такой коррекции.

Классификация моделей ценообразования на опционы

Первая классификация опционов основывается на различии между финансово-выми и реальными базовыми активами. Чаще всего встречаются опционы, основывающиеся на финансовых активах (например, на акциях и облигациях), включая опционы, торгуемые на Чикагской бирже опционов, а также опционы, основывающиеся на ценных бумагах с фиксированным доходом, которые можно выкупить досрочно. Однако опционы могут основываться и на реальных активах, таких как товары, недвижимость и даже инвестиционные проекты. Такие опционы часто называют реальными опционами.

Вторая и во многом пересекающаяся с первой классификация основывается на различии между обращающимися и не находящимися в обороте базовыми активами. Данная классификация исходит из того, что большинство финансовых активов находится в торговом обороте, в то время как лишь немногие реальные активы являются обращающимися. Вообще говоря, опционы на обращающиеся активы легче оценивать, поскольку все входные данные для моделей оценки опционов можно получить напрямую с финансовых рынков. Опционы на основе не находящихся в обращении активов оценить значительно труднее, поскольку входные данные, касающиеся базовых активов, в таком случае оказываются недоступными.

Применимость и ограничения моделей ценообразования на опционы

Существует несколько непосредственных примеров ценных бумаг, которые являются опционами, — это опционы LEAPS, представляющие собой долгосрочные опционы на основе обращающихся акций; условные права на компенсацию (contingent value rights), обеспечивающие держателям акций защиту от падения цен на акции; а также варранты, являющиеся долгосрочными опционами покупателя, выпускаемыми фирмами.

Некоторые активы обычно не рассматриваются в качестве опционов, хотя и обладают определенными их характеристиками. Например, собственный капитал можно рассматривать как опцион на покупку, в основе которого лежит стоимость базовой фирмы, при этом номинальная стоимость долга представляет цену исполнения, а срок долга выражает продолжительность жизни опциона. Патент можно рассматривать как опцион на покупку продукта, где инвестиционные расходы, необходимые для реализации проекта, представляют собой цену исполнения опциона, а срок жизни патента — срок до истечения опциона.

При использовании моделей ценообразования опционов для оценки долгосрочных опционов на необращающиеся активы существуют определенные ограничения. Предположения, принимаемые в отношении постоянной дисперсии и размера дивидендов, которые трудно серьезно оспаривать применительно к краткосрочным опционам, становятся куда более проблематичными, когда речь идет о долгосрочных опционах. Когда базовые активы не являются обращающимися, входные данные по поводу стоимости базового актива и вариаций данной стоимости невозможно получить на финан-

совых рынках, поэтому их приходится оценивать. Таким образом, в данной ситуации заключительная оценка стоимости на основе модели ценообразования опционов в значительно большей степени оказывается подверженной ошибкам, чем более стандартная оценка краткосрочных опционов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Существуют три, причем не взаимоисключающих друг друга подхода к оценке стоимости. Первый — это оценка дисконтированных денежных потоков, когда для получения оценки денежные потоки дисконтируются по ставке, зависящей от риска. Можно выполнить анализ, основываясь только на видении будущего со стороны тех, кто инвестирует в собственный капитал, т. е. дисконтируя денежные потоки на собственный капитал по стоимости собственного капитала. А можно отталкиваться от позиции всех обладателей требований к фирме (claimholders), когда дисконтируются ожидаемые денежные потоки фирмы по ставке, равной средневзвешенной стоимости привлечения капитала (WACC). Второй метод — это сравнительная оценка, которая для оценки собственного капитала фирмы основывается на рыночной оценке сопоставимых фирм, соотнесенной с прибылью, денежными потоками, балансовой стоимостью или объемом продаж. Третий подход — это оценка условных требований, когда некий актив с характеристиками опциона оценивается при помощи модели ценообразования опционов.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Оценка дисконтированных денежных потоков основывается на идее о том, что стоимость актива является текущей стоимостью ожидаемых денежных потоков, создаваемых этим активом и дисконтированных по ставке, которая отражает риск этих потоков. Вынесите свое суждение относительно истинности или ложности следующих утверждений, касающихся оценки дисконтированных денежных потоков. При этом предполагается, что все переменные постоянны, за исключением одной, упомянутой отдельно.
 - а) По мере увеличения ставки дисконтирования стоимость актива растет.
Истинно_____ Ложно_____
 - б) По мере повышения ожидаемых темпов роста денежных потоков стоимость актива увеличивается.
Истинно_____ Ложно_____
 - в) При удлинении срока жизни актива его стоимость повышается.
Истинно_____ Ложно_____
 - г) При увеличении неопределенности относительно ожидаемых денежных потоков стоимость актива повышается.
Истинно_____ Ложно_____

- д) Актив с бесконечным сроком жизни (т. е. ожидается, что он будет существовать всегда) будет иметь бесконечную стоимость.

Истинно **Ложно**

2. Почему оценку дисконтированных денежных потоков трудно выполнить применительно к следующим видам фирм:
 - а) Частная фирма, собственники которой собираются ее продать.
 - б) Биотехнологическая фирма, ничего не производящая и не продающая в данный момент, но имеющая на подходе несколько перспективных патентов.
 - в) Циклическая фирма во время спада.
 - г) «Аварийная» фирма, потерпевшая значительные убытки, в отношении которой не предвидится никаких улучшений в течение нескольких лет.
 - д) Фирма, находящаяся в процессе реструктуризации, продающая некоторые из своих активов и меняющая финансовую стратегию.
 - е) Фирма, владеющая значительными угодьями ценной земли, которые в данный момент не используются.
3. Далее приведены планируемые денежные потоки на собственный капитал некоей фирмы в течение будущих пяти лет.

Год	Денежные потоки, приходящиеся на собственный капитал (млн. долл.)	Процент $(1 - t)$ выплаты	Денежные потоки, приходящиеся на фирму (млн. долл.)
1	250,00	90,00	340,00
2	262,00	94,50	357,00
3	275,63	99,23	347,85
4	289,41	104,19	393,59
5	303,88	109,40	413,27
Заключительная стоимость	3946,50		6000,00

(Заключительная стоимость равна стоимости собственного капитала или фирмы в конце пятого года.)

Стоимость привлечения собственного капитала фирмы равна 12%, а стоимость привлечения капитала — 9,94%. Ответьте на следующие вопросы:

- а) Какова стоимость собственного капитала фирмы?
- б) Какова стоимость фирмы?
4. Вы оцениваете мультипликатор «цена/прибыль» для оценки Paramount Corporation, сопоставляя со средним показателем для сопоставимых фирм. Далее следуют мультипликаторы «цена/прибыль» фирм в развлекательном бизнесе:

<i>Фирма</i>	<i>Мультипликатор «цена/прибыль»</i>
Disney (Walt)	22,09
Time Warner	36,00
King World Production	14,10
New Line Cinema	26,70

- a) Каков средний мультипликатор «цена/прибыль»?
- б) Стали бы вы использовать все фирмы при вычислении среднего значения? Почему стали бы или почему не стали бы?
- в) Какие предположения вы бы сделали при использовании среднего по отрасли мультипликатора «цена/прибыль» для оценки Paramount Corporation?

Глава 3

ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ

Финансовые отчеты предоставляют фундаментальную информацию, используемую для анализа и решения задач оценки. По этой причине важно понимать принципы, лежащие в основе финансовой отчетности. И здесь необходимо ответить на четыре следующих вопроса:

1. Какова стоимость активов фирмы? Активы фирмы бывают нескольких видов: активы длительного срока жизни, такие как земля и строения; активы более короткого срока жизни, такие как материально-производственные запасы; а также нематериальные активы, но производящие при этом доходы для фирмы (к ним относятся, например, патенты и торговые марки).
2. Каким образом фирма мобилизует средства для финансирования своих активов? Для приобретения активов фирмы могут использовать средства собственников (собственный или акционерный капитал) или заимствованные деньги (обязательства, долг), а также сочетание различных источников, которое, по всей вероятности, будет изменяться на протяжении жизни активов.
3. Насколько прибыльны данные активы? Инвестицию можно назвать удачной, если доход от нее выше, чем издержки на ее финансирование. Для оценки сделанных фирмой инвестиций нужно оценить доходы, созданные данными инвестициями.
4. Какая степень неопределенности (или риска) связана с данными активами? Пока мы не столкнулись непосредственно с проблемой риска, первым шагом, по всей вероятности, является оценка степени неопределенности в существующих инвестициях и последствия их для фирмы.

В настоящей главе будут рассмотрены методы, на основе которых бухгалтеры отвечают на все эти вопросы. Кроме того, здесь будет обсуждаться вопрос, почему при выполнении оценки ответы могут быть различными. Некоторые из этих расхождений могут быть сведены к различиям в целях —

бухгалтеры пытаются измерить текущее состояние фирмы и эффективность предыдущего периода, в то время как оценка в значительно большей степени ориентирована на будущее.

ОСНОВЫ БУХГАЛТЕРСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ

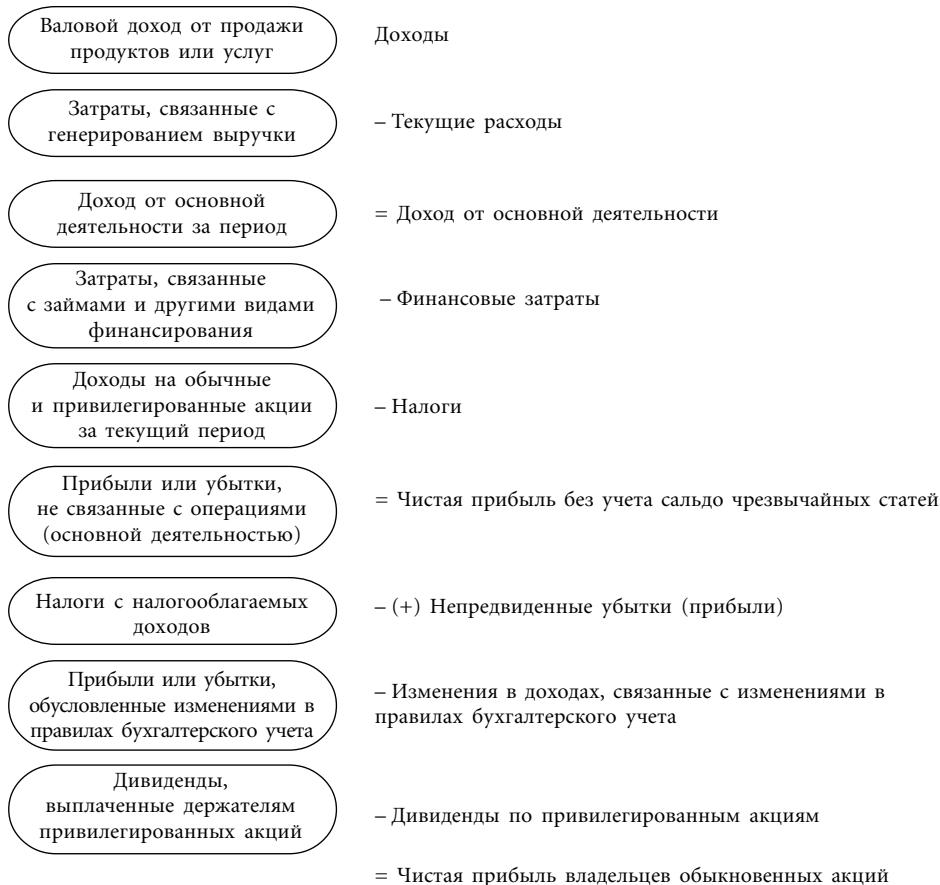
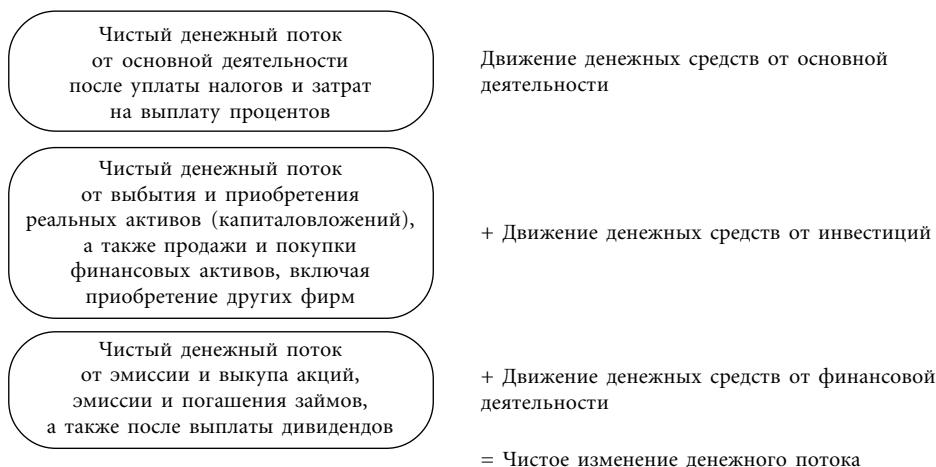
Существуют три вида бухгалтерской отчетности, которые представляют обобщенную информацию о фирме. Первый — это бухгалтерский баланс (balance sheet) (см. рисунок 3.1), в котором суммируются активы, принадлежащие фирме, стоимость данных активов, а также их источники (обязательства и собственный капитал), используемые для финансирования данных активов в определенный момент времени.

Затем следует отчет о прибылях и убытках (income statement) (см. рисунок 3.2), который дает информацию относительно доходов и затрат фирмы, а также информирует об итоговом доходе фирмы за определенный период. Этот период может быть равен кварталу (в случае квартального отчета о прибылях и убытках) или году (в случае годового отчета).

И наконец, существует отчет о движении денежных средств (statement of cash flow) (см. рисунок 3.3), определяющий источники и использование денежных средств фирмы от основной деятельности, инвестиций и финансовой активности за отчетный период. Отчет о движении денежных средств можно рассматривать в качестве попытки детализировать движение денежных средств, а также как попытку ответить на вопрос, почему кассовый остаток менялся в течение данного периода.

<i>Активы</i>		<i>Пассивы (обязательства)</i>	
Реальные активы длительного срока жизни	Основные средства	Текущие обязательства	Краткосрочные обязательства фирмы
Активы небольшого срока жизни	Оборотные средства	Долговые обязательства	Долговые обязательства фирмы
Инвестиции в ценные бумаги и активы других фирм	Финансовые инвестиции	Прочие обязательства	Прочие долгосрочные обязательства
Активы, не являющиеся физическими, такие как патенты и торговые марки	Нематериальные активы	Собственный капитал	Инвестиции в собственный капитал фирмы

Рисунок 3.1. Бухгалтерский баланс

**Рисунок 3.2.** Отчет о прибылях и убытках**Рисунок 3.3.** Отчет о движении денежных средств

ИЗМЕРЕНИЕ И ОЦЕНКА АКТИВОВ

При анализе какой-либо фирмы мы хотели бы, в первую очередь, узнать классы принадлежащих ей активов, их стоимость и степень неопределенности относительно данной стоимости. Бухгалтерские отчеты хорошо выполняют задачу классификации принадлежащих фирм активов, неплохо спрываются с оценкой их стоимости, но плохо отражают неопределенность относительно ее величины. Данный раздел начнется с обзора принципов бухгалтерского учета, лежащих в основе классификации и измерения стоимости активов, а также с рассмотрения ограниченности финансовой отчетности, раскрывающей соответствующую информацию об активах.

Принципы учета, лежащие в основе измерения стоимости активов

Актив — это любой ресурс, способный либо создавать в будущем приток денежных средств, либо сокращать их отток. Хотя данное определение достаточно широко, чтобы охватить почти все виды активов, бухгалтеры поясняют: ресурс может считаться активом, если фирма приобрела его в какой-то предшествующей сделке, которая способна с должной точностью количественно оценить будущие выгоды. Стоимость активов с бухгалтерской точки зрения в значительной степени основывается на представлении исторической стоимости, т. е. исходной стоимости актива, скорректированной в сторону повышения с учетом улучшений, произведенных над активом с момента покупки, а также и в направлении понижения — с учетом потери стоимости, связанной с устареванием ресурса. Эта историческая стоимость называется «балансовой стоимостью» (book value). Хотя общепринятые принципы бухгалтерского учета (generally accepted accounting principles — GAAP) меняются в зависимости от конкретного ресурса, в основе метода оценки активов в бухгалтерской отчетности лежат три принципа:

1. *Неизменная вера в балансовую стоимость как наилучшую оценку стоимости.* Бухгалтерские оценки стоимости актива начинаются с балансовой стоимости, и, если нет веских причин для иного решения, бухгалтеры рассматривают историческую стоимость в качестве наилучшей оценки стоимости актива.
2. *Недоверие к рыночной или оценочной стоимости.* Когда текущая рыночная стоимость актива отличается от балансовой стоимости, бухгалтерское сообщество склонно относиться к рыночной стоимости с подозрением. Рыночная цена актива часто считается слишком уж изменчивой и подверженной манипуляциям, чтобы использовать ее для оценки стоимости актива. Подозрения еще больше углубляются, когда стоимость актива оценивается на основе движения денежных средств, ожидаемого в будущем.
3. *Предпочтение отдается недооцененной стоимости перед переоцененной.* Когда существует несколько подходов к оценке стоимости актива, в бухгалтерском деле принято использовать более консервативную (более низкую), а не более оптимистичную (более высокую) оценку

стоимости. Таким образом, когда известны рыночная и балансовая стоимости актива, требования бухгалтерского учета часто предполагают использование наименьшей из двух величин.

Измерение стоимости актива

Финансовый отчет, где бухгалтеры указывают стоимость активов, называется «бухгалтерским балансом». Измерение стоимости активов мы начнем изучать с рассмотрения методики классификации активов в бухгалтерском балансе. Во-первых, существуют основные средства, включающие долгосрочные активы, такие как фабрики, оборудование, земля и строения. Затем следуют краткосрочные активы фирмы, охватывающие материально-производственные запасы (сырье, полуфабрикаты и готовые изделия), дебиторскую задолженность (все денежные средства, одолженные фирмой), а также денежные средства. Данные активы классифицируются как оборотные средства. Затем следуют инвестиции в активы и ценные бумаги других фирм, обычно классифицируемые как **финансовые инвестиции**. Наконец, следует то, что неопределенно классифицируется как нематериальные активы. Они включают не только такие активы, как патенты и торговые марки, предположительно создающие будущие доходы и движение денежных средств, но и индивидуально оцениваемые активы, такие как репутация, возникающая вследствие приобретений, сделанных фирмой.

Основные средства. Общепринятые принципы бухгалтерского учета (GAAP) в США требуют оценки основных средств на основе исторической стоимости, скорректированной в соответствии с любой потерей в стоимости вследствие старения данных активов. Хотя теоретически корректировки, связанные с устареванием, должны отражать потерю в способности создавать доход по мере старения, на практике они в большей степени являются продуктом правил и соглашений, принятых в бухгалтерском деле. При этом данная поправка называется «износом» (depreciation). Методы начисления износа в широком смысле можно разбить на две категории: существует равномерный износ (когда потеря в стоимости актива предполагается одинаковой каждый год на протяжении всей жизни актива) и ускоренный износ (при котором актив в первые годы теряет в стоимости больше, чем в последующие). Хотя налоговые правила, по крайней мере в США, ограничивают свободу фирмы в выборе срока жизни активов и метода износа, компании все же обладают значительным простором действий при создании отчетов. Таким образом, износ, указываемый в годовых отчетах, может оказаться неравным (и обычно не соответствует) износу, используемому в налоговых декларациях.

Поскольку основные средства оцениваются согласно балансовой стоимости, причем их оценка корректируется с учетом износа, то стоимость этих основных средств в значительной степени зависит и от срока, и от используемого метода начисления износа. Многие фирмы в США для целей составления финансовой отчетности используют равномерный износ, а для

налоговых целей — ускоренный, поскольку фирмы могут представить более выгодные показатели, пользуясь первым способом, по крайней мере в первые годы после приобретения актива*. В отличие от этого, немецкие и японские фирмы часто используют ускоренный износ как для финансовых, так и для налоговых отчетов, что приводит к недооценке доходов по сравнению с их американскими коллегами.

Оборотные средства. Оборотные средства включают материально-производственные запасы, наличные денежные средства и счета к получению. Именно в этой категории бухгалтеры наиболее склонны использовать рыночную стоимость, особенно при оценке ликвидных ценных бумаг.

Счета к получению (*accounts receivable*). Счета к получению представляют деньги, которые другие организации должны данной фирме за продажу продуктов в кредит. Когда Home Depot продает материалы строителям-подрядчикам и дает им несколько недель отсрочки для осуществления платежей, возникают счета к получению. Согласно общепринятым в бухгалтерском деле стандартам, счета к получению записываются как сумма, которую другие организации должны фирме, на основе счета, выписанного в момент продажи в кредит. Серьезные задачи бухгалтерской оценки возникают, когда фирма вынуждена признать некоторые счета к получению не подлежащими оплате. Фирмы могут зарезервировать часть своих доходов для покрытия безнадежных долгов, возникших в результате продажи в кредит. При этом счета к получению сокращаются на величину этого резерва. Кроме того, безнадежные долги могут признаваться по мере их возникновения, и фирма может сокращать в соответствии с этим счета к получению. Однако существует риск, что в отсутствие решительного признания безнадежного долга фирмы могут продолжать указывать в качестве счетов к получению суммы, которые, по их представлению, едва ли будут когда-либо оплачены.

Денежные средства (*cash*). Денежные средства — один из немногих активов, относительно стоимости которого у бухгалтеров и финансовых аналитиков отсутствуют разногласия. Стоимость кассового остатка не вызывает разногласий. Тем не менее следует заметить, что все меньшее число фирм действительно держит наличность в прямом смысле этого слова (в виде монет и банкнот или счетов до востребования в банках). Фирмы часто помещают ее на депозитные счета или вкладывают в краткосрочные казначейские векселя, чтобы получать проценты со своих вкладов. В любом случае рыночная стоимость может отклоняться от балансовой стоимости, особенно если вложения носят долгосрочный характер. Хотя в обоих видах инве-

* Износ рассматривается как вид бухгалтерских издержек (*accounting expense*). По этой причине использование равномерного износа (более низкого, чем ускоренный износ в течение первых нескольких лет после приобретения актива) приведет к более низким расходам и более высокому доходу.

стий отсутствует серьезный риск дефолта, изменения процентной ставки могут влиять на их стоимость. Оценка ликвидных ценных бумаг будет рассмотрена ниже.

Материально-производственные запасы (inventory). Существуют три базовых подхода к оценке стоимости материально-производственных запасов, допускаемые стандартом GAAP, — FIFO, LIFO и метод средневзвешенной стоимости.

1. «*Первым пришел — первым ушел*» (first in, first out — FIFO). Согласно FIFO, стоимость продаваемых благ основывается на стоимости материала, купленного в начале периода, в то время как стоимость материально-производственных запасов основывается на стоимости материала, купленного в конце года. Это приводит к тому, что материально-производственные запасы оцениваются близко к текущей стоимости замещения. В период инфляции использование FIFO приводит к самой низкой оценке стоимости продаваемых благ среди всех трех подходов к оценке, а также к наивысшей величине чистой прибыли.
2. «*Последним пришел — первым ушел*» (last in, first out — LIFO). Согласно LIFO, стоимость продаваемых благ основывается на стоимости материала, купленного к концу периода, а это приводит к тому, что стоимость близко приближается к текущей стоимости. Однако материально-производственные запасы оцениваются на основе стоимости материалов, купленных в начале года. В период инфляции использование LIFO приведет к наивысшей оценке стоимости продаваемых благ, по сравнению с другими подходами, и соответственно — к самому низкой величине чистой прибыли.
3. *Метод средневзвешенной стоимости (weighted average)*. Согласно подходу средневзвешенной стоимости, и материально-производственные запасы, и стоимость продаваемых благ основываются на средней стоимости всех материалов, купленных в течение данного периода. Когда материально-производственные запасы оборачиваются быстро, данный подход напоминает скорее FIFO, чем LIFO.

Подход LIFO фирмы часто применяют ради получения налоговых выгод в периоды инфляции. Стоимость продаваемых товаров в таком случае становится выше, поскольку она основывается на ценах, уплачиваемых в конце отчетного периода. Это, в свою очередь, приводит к сокращению указываемого в отчетности налогооблагаемой и чистой прибыли, а также к увеличению движения денежных средств. Исследования показывают, что в значительно большей степени к применению подхода LIFO склонны крупные фирмы с растущими ценами на сырье и рабочую силу, отличающиеся непостоянством увеличения материально-производственных запасов и отсутствием других налоговых убытков, перенесенных на будущие периоды.

Учитывая влияние методов оценки материально-производственных запасов на величины дохода и движения денежных средств, часто трудно

бывает сравнивать доходность фирм, применяющих различные методы. Однако существует один способ сглаживания этих различий. Фирмы, выбирающие подход LIFO для оценки стоимости материально-производственных запасов, должны определить в примечаниях разницу в оценке материально-производственных запасов между FIFO и LIFO. Указанная разница называется «резервом LIFO». Он может использоваться для корректировки величин первоначальных и заключительных материально-производственных запасов и, следовательно, стоимости продаваемых благ, а также для определения величины дохода на основе FIFO.

Инвестиции (финансовые) и ликвидные ценные бумаги. В данную категорию бухгалтеры помещают инвестиции фирмы в ценные бумаги или активы других фирм, а также другие ликвидные ценные бумаги, включая краткосрочные казначейские векселя или облигации. Способ оценки данных активов зависит от метода классификации инвестиций и мотивов, лежащих в основе данных инвестиций. Вообще говоря, инвестиции в ценные бумаги другой фирмы могут быть разбиты на несколько категорий: *миноритарная пассивная инвестиция* (minority passive investment); *миноритарная активная инвестиция* (minority active investment); *контрольная активная инвестиция* (majority active investment). При этом правила бухгалтерского учета меняются в зависимости от категории инвестиций.

Миноритарные пассивные инвестиции (minority passive investment). Если ценные бумаги или активы другой фирмы представляют менее 20% совокупной собственности данной фирмы, то инвестиция рассматривается как миноритарная пассивная инвестиция. Стоимость данных инвестиций представляет собой сумму, первоначально уплаченную фирмой за ценные бумаги. Эта величина часто равна рыночной стоимости. Стандарты бухгалтерского учета требуют, чтобы данные активы были разбиты на три группы: инвестиции, которые будут храниться до завершения их срока; инвестиции, доступные для продажи; торговые инвестиции. Принципы оценки во всех трех случаях различны.

- Применительно к инвестициям, сохраняемым до завершения их срока, оценка основывается на исторической стоимости или на балансовой стоимости, а процент или дивиденд от подобной инвестиции отображается в отчете о прибылях и убытках.
- Применительно к инвестициям, доступным для продажи, оценка производится по рыночной стоимости, а нереализованные доходы или убытки отражаются в бухгалтерском балансе и не отражаются в отчете о прибылях и убытках. Таким образом, нереализованные убытки уменьшают балансовую стоимость собственного капитала фирмы, а нереализованные доходы повышают балансовую стоимость собственного капитала.
- Для торговых инвестиций оценка выполняется по рыночной стоимости, а нереализованные выигрыши и потери отражаются в отчете о прибылях и убытках.

Фирмы обладают определенной свободой действий при выборе способа инвестиций и, следовательно, при выборе метода оценки этих активов. Данная классификация гарантирует, что такие предприятия, как инвестиционные банки — активы которых по большей части представляют ценные бумаги других фирм, предназначенные для участия в торгах, — будут заново оценивать их стоимость в соответствии с рыночными курсами в каждый период. Это называется «привязкой к рынку» (marking to market) и представляет собой один из немногих примеров, когда рыночная стоимость «побивает» балансовую стоимость в бухгалтерской отчетности.

Миноритарные активные инвестиции (*minority active investment*). Если ценные бумаги или активы, представляющие собой инвестицию в другую фирму, составляют 20–50% от всей собственности этой фирмы, то инвестиция считается миноритарной активной инвестицией. Хотя эти инвестиции имеют начальную стоимость приобретения, эта стоимость корректируется на основе пропорциональной доли чистой прибыли и убытков (основанной на пропорции владения), созданных фирмой, в которую была сделана инвестиция. Кроме того, полученные от инвестиции дивиденды сокращают первоначальную стоимость. Данный подход к оценке инвестиций называется «подходом на основе собственного капитала».

Рыночная стоимость инвестиций не принимается во внимание, пока эти инвестиции не ликвидированы. После этого прибыль или убыток от продажи, соотнесенные со скорректированной стоимостью приобретения, отображаются как часть общей прибыли за этот период.

Контрольные активные инвестиции (*majority active investment*). Если ценные бумаги или активы, представляющие инвестиции в другую фирму, составляют более 50% совокупной собственности этой фирмы, то инвестиция считается контрольной (мажоритарной) активной инвестицией. В этом случае инвестиция больше не отображается в отчетности как финансовая инвестиция, а вместо этого она заменяется активами и пассивами фирмы, в которую осуществлена инвестиция. Данный подход приводит к консолидации бухгалтерских балансов двух фирм, когда активы и пассивы двух фирм сливаются, выступая в виде единого бухгалтерского баланса*. Доля собственного капитала, принадлежащая остальным инвесторам, отображается как миноритарный интерес (*minority interest*) на стороне пассивов бухгалтерского баланса. Подобная консолидация происходит и с другими финансовыми отчетами фирмы. При этом отчет о движении денежных средств отражает совместные притоки (*cash inflows*) и оттоки наличности (*cash outflows*) объединенной фирмы. Данный подход представляет собой противоположность оценке на основе собственного капитала, применяемой к миноритарным активным инвестициям, где в отчете о движении денежных средств в виде притока наличности отображаются только дивиденды, приходящиеся на инвестицию.

* Фирма избегает требования о консолидации, обладая долей в других фирмах на уровне ниже 50%.

Опять же, рыночная стоимость данной инвестиции не принимается во внимание, пока не ликвидирована доля участия. После этого разница между рыночной ценой и чистой стоимостью доли в собственном капитале рассматривается как прибыль или убыток за период.

Нематериальные активы (intangible assets). Нематериальные активы включают широкий круг активов: от патентов и торговых марок до репутации. Бухгалтерские стандарты в отношении различных нематериальных активов различаются.

Патенты и торговые марки (patents and trademarks). Патенты и торговые марки оцениваются по-разному в зависимости от того, были ли они произведены внутри фирмы или приобретены. Когда патенты и торговые марки произведены в результате усилий самой фирмы, издержки на создание данных активов записываются в расходы данного периода, даже если срок жизни актива может составлять несколько отчетных периодов. Таким образом, нематериальные активы не получают оценки в бухгалтерском балансе фирмы. В отличие от этого, когда нематериальный актив приобретен извне, он считается активом.

Нематериальные активы амортизируются на протяжении их ожидаемого срока жизни при максимальном периоде в 40 лет. Вообще говоря, для налоговых целей фирмам не разрешается амортизировать репутацию и другие нематериальные активы, не обладающие определенным сроком жизни, хотя последние изменения в налоговом законодательстве дают некоторую свободу в этом отношении.

Репутация (goodwill). Нематериальные активы иногда становятся побочным продуктом приобретений. Когда фирма приобретает другую фирму, цена покупки сначала причисляется к материальным средствам, а затем избыточная цена причисляется к любым нематериальным активам, таким как патенты или торговые марки. Любые остатки становятся репутацией. Хотя бухгалтерские принципы требуют, чтобы репутация охватывала стоимость любых плохо поддающихся учету нематериальных активов, на самом деле она является отражением разницы между балансовой стоимостью активов и рыночной стоимостью фирмы, обладающей активами. Данный подход называется учетом приобретений как покупки, и он создает нематериальный актив (репутацию), со временем амортизуемый. До 2000 г. фирмы, которые не хотели подвергать свою прибыль подобной нагрузке, часто использовали другой подход, он называется учетом приобретений методом слияния и предполагает, что цена покупки никогда не появляется в бухгалтерском балансе. Вместо этого балансовые стоимости двух компаний, вовлеченных в слияние, агрегировались для создания консолидированного баланса объединенной фирмы*.

* В 2001 г. Совет по стандартам бухгалтерского учета (Financial Accounting Standards Board — FASB) упразднил использование слияния и сократил до 20 лет период амортизации для репутации в отчетности для ситуации приобретения.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 3.1. Стоимость активов компании Boeing и фирмы Home Depot

В таблице содержится информация о стоимости активов, указанных в бухгалтерских балансах компании Boeing, гиганта самолетостроения, и фирмы Home Depot, торгующей строительными материалами, на конец 1998 финансового года (млн. долл.):

	Boeing	Home Depot
Остаточная стоимость основного капитала (net fixed assets)	8589	8160
Репутация	2312	140
Инвестиции и векселя к получению (notes receivable)	41	0
Отсроченные налоги на прибыль (deferred income taxes)	411	0
Авансированные расходы на пенсионное обеспечение (prepaid pension expense)	3513	0
Финансирование клиентов (customer financing)	4930	0
Прочие активы	542	191
Текущие активы (current assets)		
Денежные средства	2183	62
Краткосрочные ликвидные инвестиции (Short-term marketable investments)	279	0
Счета к получению	3288	469
Текущая часть финансирования клиентов	781	0
Отсроченные налоги на прибыль	1495	0
Товарно-материальные запасы	8349	4293
Прочие оборотные средства	0	109
Итого оборотных активов	16 375	4933
Итого активов	36 672	13 465

В отношении стоимости данных активов следует сделать пять замечаний:

1. **Репутация.** Компания Boeing, которая приобрела Rockwell в 1996 г. и McDonnell Douglas в 1997 г., использовала метод покупки в отношении Rockwell и метод слияния в отношении McDonnell Douglas. В случае с Rockwell репутация в бухгалтерском балансе отражает превышение стоимости приобретения над балансовой стоимостью. При этом амортизация займет 30 лет. Что касается McDonnell Douglas, то в данном случае выплаченная премия в активах не значится.
2. **Финансирование клиентов и счета к получению.** Компания Boeing часто финансирует своих клиентов при покупке или аренде производимых ею самолетов. Поскольку подобные контракты обычно заключаются на несколько лет, приведенная стоимость платежей, осуществляемых в будущем, а также арендных платежей отображается как финансирование клиентов. Текущая стоимость этих платежей отображается как счета к получению. Компания Home Depot также предоставляет финансирование своим клиентам, но эти платежи отображаются только как счета к получению вследствие их краткосрочного характера.
3. **Товарно-материальные запасы.** Boeing оценивает товарно-материальные запасы, используя метод средневзвешенной стоимости, в то время как Home Depot при оценке товарно-материальных запасов прибегает к методу FIFO.

4. *Ликвидные ценные бумаги.* Boeing классифицирует свои краткосрочные инвестиции как торговые (trading investments) и записывает их по рыночной стоимости. Home Depot обладает смесью торговых, доступных для продажи и хранимых до погашения инвестиций, поэтому прибегает к сочетанию балансовой и рыночной стоимости для оценки этих инвестиций.
5. *Авансовые расходы на пенсионное обеспечение.* Boeing записывает превышение активов своего пенсионного фонда над ожидаемыми обязательствами пенсионного фонда как актив в бухгалтерском балансе.

Наконец, бухгалтерский баланс Boeing оказался не в состоянии охватить стоимость одного очень важного актива. Речь идет о результатах произведенных в прошлом затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР). Общепринятые бухгалтерские правила требуют, чтобы они записывались в статьи расходов в том же году, когда они возникли, и не капитализировались, поэтому в бухгалтерском балансе отсутствуют активы, имеющие отношение к исследованиям. В главе 9 обсуждаются способы капитализации расходов на НИОКР, а также их влияние на бухгалтерские балансы.

ИЗМЕРЕНИЕ ФИНАНСИРУЮЩЕЙ КОМБИНАЦИИ

Вторая группа вопросов, которую хотелось бы обсудить — и тема финансовой отчетности вносит здесь некоторую ясность, — относится к используемой фирмой комбинации обязательств и собственного капитала, а также к текущей стоимости каждого из этих элементов. Значительную часть информации по этим вопросам обеспечивает пассивная сторона бухгалтерского баланса и примечания к ней.

Принципы отчетности, лежащие в основе измерения пассивов и собственного капитала

Как и в случае с измерением стоимости активов, бухгалтерская классификация пассивов и собственного капитала определяется набором достаточно жестких принципов. Первый из них — это *строгое разделение видов финансирования на пассивы (обязательства) и собственный капитал*, основанное на природе обязательства. Чтобы обязательство (obligation) рассматривалось как пассив (liability), оно должно отвечать трем требованиям.

1. Ожидается, что обязательство должно обеспечивать в будущем отток денежных средств (cash outflow) или потерю будущих денежных поступлений в некую указанную или определяемую дату.
2. Фирма не может избежать обязательства.
3. Сделка, создавшая обязательство, уже совершилась.

В соответствии с изложенным ранее принципом консерватизма при оценке стоимости актива бухгалтеры признают пассивами только обязательства в отношении денежных потоков, которых невозможно избежать.

Второй принцип основывается на том, что стоимость пассивов и собственного капитала фирмы *правильнее оценивать, используя скорректированные исторические издержки*, прибегая к помощи бухгалтерских корректировок и не обращаясь к ожидаемым будущим денежным потокам или рыночной стоимости. Процесс выяснения стоимости задолженностей и собственного капитала неразрывно связан с методом оценки активов. Главным образом, они оцениваются на основе исторических издержек или балансовой стоимости, поэтому и долг, и собственный капитал в основном тоже оцениваются исходя из балансовой стоимости. В следующем разделе мы рассмотрим бухгалтерское измерение пассивов и собственного капитала.

Измерение стоимости пассивов и собственного капитала

Бухгалтеры разделяют пассивы на: текущие пассивы (current liabilities), долгосрочные долги (long-term debt) и долгосрочные обязательства (long-term liabilities), которые не относятся ни к долгам, ни к собственному капиталу. Далее мы изучим способ измерения каждого из этих видов обязательств.

Текущие пассивы (current liabilities). К категории текущих пассивов относятся все обязательства, по которым срок оплаты приходится на следующий год. Как правило, они включают следующие обязательства.

- *Счета к оплате*, представленные кредитами, которые получены от поставщиков и других продавцов, чьи товары приобретала фирма. Стоимость счетов к оплате представляет суммы, которые фирма должна таким кредиторам. Для данной категории рыночная и балансовая стоимости должны быть близки друг к другу.
- *Краткосрочные заимствования*, представленные краткосрочными ссудами (сроком менее одного года), которые взяты для финансирования операций или текущих расходов по активам. Опять же, отображаемая стоимость представляет суммы, подлежащие к оплате по этим ссудам. При этом балансовая и рыночная стоимости должны быть аналогичными, если только риск банкротства фирмы кардинально не изменился с момента взятия ссуды в долг.
- *Краткосрочная часть долгосрочных заимствований* представляет часть долгосрочных долгов или облигаций, платежи по которым наступают в следующем году. Как и в предыдущем случае, отображаемая стоимость представляет собой реальную сумму, подлежащую к оплате по этим заимствованиям, причем рыночная и балансовая стоимости должны сходиться по мере приближения даты платежей.
- *Прочие краткосрочные обязательства* охватывают все другие краткосрочные пассивы, которые фирма может иметь, в том числе обязательства по заработной плате сотрудникам, а также налоги.

Из всех этих статей бухгалтерского баланса (если отсутствует очевидное мошенничество) бухгалтерские оценки балансовой стоимости и финансо-

вые оценки рыночной стоимости текущих пассивов должны быть в значительной степени сходны.

Долгосрочные долги (long term debt). Долгосрочные долги для фирм могут принимать одну из двух форм. Это могут быть долгосрочная ссуда банка или другого финансового института либо долгосрочная облигация, выпущенная и размещенная на финансовом рынке. В последнем случае кредиторами становятся инвесторы, вложившие свои деньги в данную облигацию. Бухгалтеры измеряют стоимость долгосрочных долгов на основе текущих платежей, полагающихся по ссуде или облигации на время получения кредита. Приведенная (текущая) стоимость банковских ссуд будет равна их номинальной стоимости. Что же касается облигаций, то здесь есть три возможности. Например, когда облигации выпускаются по номинальной стоимости, стоимость долгосрочного долга обычно измеряется по номиналу облигации (т. е. основной суммы, подлежащей выплате по заимствованию). Когда же выпуск осуществляется на основе премии или скидки (дисконта) от номинальной стоимости, то облигации учитываются по цене выпуска, но премия или дисконт амортизируются на протяжении жизни облигации. Компании, выпускающие облигации с нулевым купоном, должны записывать долг по цене выпуска, которая значительно меньше основной (номинальной) цены, подлежащей выплате в момент погашения. Разница между ценой выпуска и номинальной стоимостью амортизируется в каждом периоде и рассматривается как безналичные выплаты по процентам, вычитаемые из налогов.

Во всех этих случаях стоимость долга не подвержена воздействию изменений процентных ставок в течение срока жизни ссуды или облигации. Стоит заметить, что при повышении или снижении рыночных процентных ставок приведенная стоимость долговых обязательств должна понизиться или подняться. Но это обновление рыночной стоимости долга не находит отражения в бухгалтерском балансе. Если долг выкупается раньше срока погашения, то разница между балансовой стоимостью и выплаченной при выкупе суммой рассматривается в отчете о прибылях и убытках как исключительный доход или убыток.

Наконец, компании, имеющие долгосрочные долги, которые выражены в иностранных валютах, должны скорректировать балансовую стоимость долга с учетом изменений курса обмена валют. Поскольку изменения валютного курса отражают фундаментальные изменения в процентных ставках, это предполагает, что, скорее всего, данный долг будет оцениваться гораздо ближе к рыночной стоимости, чем долг в местной валюте.

Прочие долгосрочные обязательства (other long-term liabilities). Фирмы часто имеют долгосрочные обязательства, которые не попадают в категорию долгосрочных долгов. Они включают обязательства перед арендодателями, сдающими фирме внаем активы, перед работниками — по пенсионному медицинскому страхованию, подлежащие выплате, а также перед правительством — в виде отсроченных налогов. В течение двух прошедших

декадетий бухгалтеры интенсивно двигались в сторону количественного отображения этих задолженностей именно как долгосрочных обязательств.

Аренда (leases). Фирмы часто предпочитают арендовать долгосрочные активы, а не покупать их. Платежи по аренде создают тот же вид обязательств, что и процентные платежи по долгу, поэтому их следует рассматривать аналогичным образом. Если фирма может арендовать значительную часть своих активов, не отражая их в своих финансовых отчетах, то внимательное прочтение отчетности даст весьма искаженное представление о финансовой мощи компании. По этой причине правила бухгалтерского учета были разработаны таким образом, чтобы принудить фирмы раскрывать в отчетах объемы своих обязательств по аренде.

Существуют два способа бухгалтерского учета аренды. При операционной аренде (operating lease) арендодатель (или собственник) передает арендатору только право использовать свою собственность. В конце периода аренды арендатор возвращает арендованное имущество арендодателю. Поскольку арендатор не принимает на себя риска владения, расходы по аренде в отчете о прибылях и убытках трактуются как операционные расходы (operating expense) и аренда не влияет на бухгалтерский баланс. В случае финансовой аренды (capital lease) арендатор принимает некоторые риски владения, одновременно получая определенные выгоды от владения собственностью. Следовательно, аренда при записи в бухгалтерском балансе интерпретируется и как актив, и как задолженность (в отношении арендных платежей). Каждый год фирма объявляет величину износа актива, ежегодно вычитая при этом компонент процентной платы по этим арендным платежам. Как правило, при финансовой аренде признание расходов происходит раньше, чем при эквивалентной операционной аренде.

Поскольку фирмы предпочитают не отражать аренду в отчетности и иногда откладывают расходы, у них существует сильный стимул записывать все виды аренды как операционную аренду. Поэтому Совет по стандартам бухгалтерского учета (Financial Accounting Standards Board — FASB) постановил, что аренда должна считаться финансовой арендой, если она удовлетворяет любому из следующих четырех условий:

1. Срок аренды превышает 75% от срока жизни актива.
2. По завершении срока аренды происходит передача собственности арендатору.
3. По завершении срока аренды существует возможность приобретения актива по договорной цене.
4. Приведенная стоимость платежей по аренде, дисконтированных по соответствующей ставке, превышает 90% от справедливой рыночной стоимости данного актива.

Для определения вида аренды (операционная или финансовая аренда) и, соответственно, способа его отражения в бухгалтерской отчетности арендодатель использует те же самые критерии. Если речь идет о финансовой арен-

де, то арендодатель записывает приведенную стоимость будущих денежных потоков как доход и учитывает издержки. Арендуемое имущество также отображается в бухгалтерском балансе как актив, а процентный доход по мере оплаты учитывается на протяжении всего срока аренды.

С точки зрения налогов арендатор может претендовать на извлечение налоговых выгод, связанных со сдаваемым в аренду активом, только если речь идет об операционной аренде, хотя налоговый кодекс использует несколько иные критерии для определения, является ли аренда операционной*.

Пособия работающим по найму (*employee benefits*). Наниматель может обеспечивать своим работникам пенсии и выплаты по медицинскому страхованию. Во многих случаях обязательства, создаваемые этими выплатами, оказываются сильно растянутыми во времени, поэтому неспособность фирмы финансировать эти обязательства в необходимом объеме должна найти отражение в финансовой отчетности.

Пенсионные планы (*pension plans*). Частная (добровольная) система пенсионного обеспечения, получившая название «пенсионные планы», предполагает, что фирма соглашается обеспечивать пенсионные выплаты своим работникам либо путем определения установленных взносов (когда работодатель определяет ежегодные взносы в систему, не делая никаких обещаний относительно выплат), либо путем заведомого определения выплат (когда работодатель обещает работникам выплату определенных сумм). В последнем случае работодатель должен на каждый период вносить в пенсионную систему достаточные средства для обеспечения запланированных выплат.

Если действует пенсионный план с установленными взносами, то фирма выполняет свои обязательства сразу по внесении определенного взноса в пенсионную систему. При пенсионном плане с установленными выплатами обязательства фирмы оценить куда сложнее, поскольку они определяются многими переменными, включая пособия, назначенные работникам, предыдущие взносы, сделанные работодателем, и доходы, которые они заработали, а также нормы доходности, которые работодатель ожидает получить от текущих вкладов. При изменении этих переменных стоимость активов пенсионного фонда может оказаться больше или меньше обязательств пенсионного фонда (которые включают приведенную стоимость обещанных пенсий) либо равной им. Пенсионный фонд, чьи активы превышают обязательства, представляет собой пенсионный план с избыточными фондами (*overfunded pension plan*), в то время как пенсионный фонд, активы

* Требования к операционной аренде в налоговом кодексе следующие: 1) в конце срока аренды имущество может использоваться лицом, необязательно являющимся арендатором; 2) арендатор не может приобретать актив, используя продажу со скидкой; 3) арендодатель рискует по меньшей мере 20% своего капитала; 4) арендодатель имеет положительные денежные потоки от аренды вне зависимости от налоговых выгод; 5) у арендатора отсутствуют инвестиции в арендоемом имуществе.

которого меньше его обязательств, представляет собой пенсионный план с недостаточными фондами (*underfunded pension plan*). Сведения о существующем положении дел должны включаться в финансовые отчеты (как правило, в раздел примечаний).

Когда пенсионный фонд имеет избыточные фонды, у фирмы есть несколько возможностей. Она может отозвать лишние активы из фонда, прекратить осуществлять взносы в план, либо продолжать делать взносы, предполагая, что избыточные фонды — это временное явление, которое вполне может исчезнуть к началу следующего периода. Если фонд имеет недостаточные фонды, это означает, что фирма имеет задолженность, хотя стандарты бухгалтерского учета требуют, чтобы фирма отражала только превышение накопленных обязательств пенсионного фонда над его активами*.

Система медицинского страхования (*health care benefits*). Фирма может предоставлять обеспечение медицинского страхования двумя способами: осуществляя установленные взносы в систему медицинского страхования, не обещая определенных выплат (аналогично системе установленных взносов) либо обещая определенные выплаты по медицинскому страхованию, не акцентируя при этом внимание на фондах для финансирования этих выплат (аналогично системе установленных выплат). Отчетность в области медицинского страхования очень похожа на отчетность в сфере пенсионного обеспечения.

Отсроченные налоги (*deferred taxes*). Поднимая вопрос, какой вид примут налоговые обязательства в отчетах, фирмы часто используют для финансовых и налоговых целей различные методы бухгалтерского учета. Методы ускоренного начисления износа и благоприятной оценки товарно-материальных запасов, используемые в целях составления налоговой отчетности, ведут к отсрочке с выплатой налогов, поэтому налоги на прибыль, указываемые в отчетности для финансовых целей, скорее всего, окажутся значительно выше, чем реально уплачиваемые налоги. Те же принципы приведения расходов в соответствие с доходом, лежащие в основе учета по методу начислений, предполагают, что в финансовые отчеты заносится отсроченный налог на прибыль. Таким образом, компания, которая платит 55 тыс. долл. на облагаемую прибыль на основе составленной для налоговых целей отчетности — и заплатила бы налогов на сумму 75 тыс. долл. на прибыль, указанную в финансовых отчетах, — должна будет учесть разницу (20 тыс. долл.) в виде отсроченных налогов. Поскольку отсроченные налоги будут уплачены в последующие годы, их учтут по факту уплаты.

Следует отметить: компании, действительно платящие больше налогов, по сравнению с тем, что они указывают в своих отчетах, создают так называемый «отсроченный налоговый актив» (*deferred tax asset*). Данная практи-

* Когда выполняются актуарные оценки будущих выплат, в накопленных обязательствах пенсионного фонда не учитываются планируемые обязательства по выплатам. Следовательно, накопленные обязательства оказываются значительно меньше, чем совокупные обязательства пенсионного фонда.

ка указывает на тот факт, что прибыль фирмы в будущем окажется больше, поскольку она кредитует отсроченные налоги.

Вопрос, можно ли отнести отсроченные налоговые обязательства к пассивам, достаточно любопытен. С одной стороны, фирма не должна никакой определенной организации сумму, классифицированную как отсроченный налог, причем рассмотрение данного обязательства представляет фирму более рискованной, чем она есть в действительности. С другой стороны, фирма должна постепенно выплачивать свои отсроченные налоги, и интерпретация данной суммы как обязательства, по всей вероятности, является достаточно безопасным решением.

Привилегированные акции (preferred stock). Когда компания выпускает привилегированные акции, она берет на себя обязательство выплачивать фиксированные дивиденды по этим бумагам. Бухгалтерские правила обычно не относят привилегированные акции к долгу, поскольку невозможность заплатить дивиденды по привилегированным акциям не ведет к банкротству. В то же самое время тот факт, что по привилегированным акциям накапливаются дивиденды, делает данный вид бумаг более обременительным, чем обыкновенные акции. Таким образом, привилегированные акции — это гибридные ценные бумаги, обладающие одновременно чертами и долга, и собственного капитала.

В бухгалтерском балансе привилегированные акции оцениваются по их первоначальной цене выпуска, с добавлением любых невыплаченных накопленных дивидендов. Конвертируемые привилегированные акции оцениваются сходным образом, но при конвертации они рассматриваются как собственный капитал.

Собственный капитал (equity). В бухгалтерской отчетности собственный капитал измеряется на основе исторических издержек. Стоимость собственного капитала, которая отражается в бухгалтерском балансе, — это первоначальная выручка, полученная фирмой при выпуске акций, увеличенная на размер полученной прибыли (или сокращенная на размер убытков) и уменьшенная на размер любых дивидендов, выплаченных за конкретный период. Хотя эти три статьи относятся к тому, что можно назвать балансовой стоимостью собственного капитала, следует сделать три замечания относительно данной оценки:

1. Когда компании на непродолжительный срок выкупают акции с намерением выпустить акции повторно или использовать их для исполнения опционов, они имеют право отображать выкупленные бумаги как сохраняемые акции (treasury stocks) — которые называют также собственными акциями в портфеле фирмы, — что сокращает балансовую стоимость собственного капитала. Фирмам не разрешается хранить собственные акции на протяжении длительного времени, и в случае выкупа акций они обязаны сокращать балансовую стоимость собственного капитала на стоимость выкупленных акций. Поскольку их выкуп происходит по текущей рыночной цене, подобные опера-

ции могут привести к значительному сокращению балансовой стоимости собственного капитала.

2. Фирмы, претерпевшие значительные убытки на протяжении нескольких периодов или осуществлявшие массовый выкуп акций, могут закончить отчетный период с отрицательной балансовой стоимостью собственного капитала.
3. Возвращаясь назад, к теме ликвидных ценных бумаг, можно отметить, что любой нереализованный доход или убыток в стоимости ценных бумаг, которые попадают в категорию «доступные для продажи» (available for sale), отображается как увеличение или уменьшение балансовой стоимости в бухгалтерском балансе.

В своей финансовой отчетности фирмы представляют итоги изменений в собственном капитале за определенный период, суммируя все изменения, которые произошли с бухгалтерскими показателями стоимости собственного капитала.

По-видимому, в бухгалтерских правилах не все гладко с учетом влияния варрантов и фондовых опционов на балансовую стоимость собственного капитала. Если варранты размещаются на финансовых рынках, выручка от данного выпуска будет отображаться как часть балансовой стоимости собственного капитала. В гораздо более распространенном случае, когда опционы передаются или даруются менеджменту, влияние на балансовую стоимость собственного капитала отсутствует. При реализации опционов приток денежных средств от данной операции по итогу отразится на балансовой стоимости собственного капитала и, по всей вероятности, произойдет увеличение числа акций в обращении (если фирма выпустит новые акции). То же относится и к конвертируемым облигациям, которые до момента конвертации интерпретируются как долг, а после нее становятся частью собственного капитала. В качестве частичного оправдания для бухгалтеров следует напомнить, что влияние находящихся в обращении опционов часто открывается, когда прибыль и балансовая стоимость вычисляются в расчете на одну акцию. В данном случае расчеты основываются на двух переменных: во-первых, на числе всех акций, находящихся в обращении (основные акции в обращении), и, во-вторых, на числе акций в обращении после реализации всех опционов (полностью «разбавленных» акций в обращении — fully diluted shares outstanding).

В заключение следует отметить, что, по-видимому, бухгалтерские правила все еще рассматривают привилегированные акции с их фиксированным дивидендом в качестве составной части собственного капитала или близкой к нему категории. В основном это делается на том основании, что выплату привилегированных дивидендов можно отсрочить или накапливать без риска банкротства. Поскольку существует возможность потери управления фирмой (как альтернатива банкротству), мы склонны согласиться с тем, что привилегированные акции по своим характеристикам почти в той же степени сходны с необеспеченным долгом, как и с собственным капиталом.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 3.2. Измерение задолженностей и собственного капитала

Нижеследующая таблица содержит оценки задолженностей и собственного капитала компаний Boeing и фирмы Home Depot в 1988 финансовом году (млн. долл.):

	<i>Boeing</i>	<i>Home Depot</i>
Счета к оплате и прочие обязательства	10 733	1586
Начисленная заработка плата и расходы	0	1010
Авансы сверх издержек	1251	0
Налоги к уплате	569	247
Краткосрочные и текущие долгосрочные долги	869	14
Общие текущие пассивы	13 422	2857
Накопленные начисления по медицинскому страхованию	4831	0
Прочие долгосрочные обязательства	0	210
Отсроченный налог на прибыль	0	83
Долгосрочные долги	6103	1566
Миноритарные интересы (minority interests)	9	0
<i>Собственный капитал</i>		
Номинальная стоимость	5059	37
Дополнительный оплаченный капитал (additional paid-in capital)	0	2891
Нераспределенная прибыль	7257	5812
Итого собственный капитал	12 316	8740
Итого пассивов	36 672	13 465

В наибольшей степени разница между компаниями проявляется в таком показателе, как накопленные начисления по медицинскому страхованию у компании Boeing. Данный показатель представляет собой превышение текущей стоимости ожидаемых обязательств по медицинскому страхованию, обещанных работникам, над активами в части медицинского страхования. Категория «собственный капитал» представляет балансовую стоимость собственного капитала у обеих фирм, а его величина существенно отличается от рыночной стоимости собственного капитала. Следующая таблица представляет суммарную разницу на конец 1988 г. (млн. долл.):

	<i>Boeing</i>	<i>Home Depot</i>
Балансовая стоимость собственного капитала	12 316	8740
Рыночная стоимость собственного капитала	32 595	85 668

Следует сделать еще одно замечание относительно обязательств Home Depot. Компания имеет значительный объем операционной аренды. Поскольку данный вид аренды интерпретируется как текущие расходы, он не находит отражения в бухгалтерском балансе. Так как операционная аренда представляет собой обязательство совершить платежи в будущем, можно было бы показать, что операционную аренду следует капитализировать и интерпретировать как часть обязательств фирмы. Как сделать это наилучшим образом, будет показано в главе 9.

ИЗМЕРЕНИЕ ПРИБЫЛИ И ДОХОДНОСТИ

Насколько прибыльна фирма? Какую прибыль она получила от инвестиции в активы? Это именно те фундаментальные вопросы, ответы на которые мы ждем от финансовой отчетности. Бухгалтеры используют отчеты о прибылях и убытках для предоставления информации об операционной деятельности на протяжении определенного периода времени. Отчеты о прибылях и убытках предназначены для измерения прибыли, создаваемой используемыми активами. В данном разделе мы обсудим принципы, лежащие в основе измерения прибыли и выручки в бухгалтерском деле, а также способы применения данных принципов на практике.

Бухгалтерские принципы, лежащие в основе измерения прибыли и доходности

В основе измерения бухгалтерской прибыли и доходности лежат два главных принципа. При учете по методу начислений доходы от продажи определенного товара или услуги относятся к тому периоду, когда был продан товар или оказана услуга (полностью или частично). Аналогичный подход применяется на стороне издержек — для сопоставления расходов с доходами*. Существует и противоположная система бухгалтерского учета, основанная на потоках денежных средств, где доходы учитываются при получении платежа, а расходы записываются по факту совершения оплаты.

Второй принцип классификации расходов разделяет их на операционные расходы (*operating expenses*), финансовые расходы (*financing expenses*) и капитальные затраты (*capital expenses*). Операционными называются расходы, которые, по крайней мере теоретически, обеспечивают экономический эффект только на текущий период. Хорошим примером являются расходы на оплату труда и на материалы, произведенные для создания проданной в данный период продукции. Финансовыми расходами считаются те, которые связаны с привлечением капитала (кроме собственного) для ведения бизнеса. Наиболее характерный пример — это расходы на выплату процентов. Капитальными считаются затраты, относительно которых ожидается, что они будут создавать экономический эффект на протяжении многих периодов. Например, расходы на приобретение земли и зданий рассматриваются как капитальные затраты.

Для определения операционной прибыли (*operating earnings*) фирмы текущие расходы вычитаются из доходов текущего периода. Для оценки прибыли, полученной инвесторами на собственный капитал, или чистой прибыли (*net income*) финансовые расходы вычтут из операционной прибыли. Капитальные расходы списываются на протяжении срока полезного действия (в смысле способности создавать экономический эффект) в качестве начисленного износа или амортизации.

* Если издержки (такие, как административные затраты) трудно привязать к определенным доходам, то обычно они относятся к периоду, в котором были произведены.

Измерение бухгалтерской прибыли и доходности

Существует множество источников создания дохода, поэтому общепринятые принципы бухгалтерского учета (GAAP) требуют, чтобы отчеты о прибылях и убытках были разделены на четыре раздела: доход от текущих операций; доход от прекращенных операций; непредусмотренные прибыли или убытки; поправки на случай изменений в бухгалтерских правилах.

Общепринятые принципы бухгалтерского учета требуют учитывать доход, когда услуга, за которую фирма получила оплату, была произведена полностью или частично, а сама фирма получила взамен либо деньги, либо долговое обязательство, которое одновременно и поддается наблюдению, и измеряется. Расходы, непосредственно связанные с созданием доходов (подобно труду и материалам), записываются за тот же самый период, за который учитываются и доходы. Любые расходы, не связанные непосредственно с созданием доходов, записываются за тот период, когда фирма воспользовалась услугами.

Хотя в фирмах, производящих и продающих товары, учет по методу начислений используется достаточно прямолинейно, существуют специальные случаи, когда данный вид учета может усложниться из-за природы предлагаемых продуктов или услуг. Например, фирмы, заключающие долгосрочные контракты со своими клиентами, имеют право учитывать выручку на основе процента от выполненного контракта. Когда выручка учитывается как процент, учету подлежит и соответствующая доля расходов. Хотя существует значительная неопределенность относительно способности покупателя товара или услуги расплатиться за них, фирма, поставляющая блага, может учесть доход только по мере получения доли продажной цены, вытекающей из существующей системы кредитования покупки.

Возвращаясь к теме разницы между капитальными и операционными расходами, следует сказать, что операционные расходы отражают только те расходы, которые создают выручку в данном периоде. Однако на практике некоторые расходы, причисляемые к операционным, не вполне отвечают данному правилу. Во-первых, это относится к износу и амортизации. Хотя и разумно распределять капитальные затраты по нескольким периодам, износ в бухгалтерском смысле, вычисляемый на основе исторических издержек, часто имеет мало общего с экономическим износом. Вторым исключением являются расходы на НИОКР, которые, согласно американским бухгалтерским стандартам, должны классифицироваться как текущие расходы. Однако выгоды от подобных затрат будут ощущаться на протяжении многих периодов. Существующая классификация затрат на НИОКР основывается на том, что выгоды от них трудно подсчитать или выразить количественно.

Львиная доля финансового анализа посвящена ожидаемой в будущем прибыли фирмы. И многие из прогнозов, созданных по его результатам, основываются на текущей прибыли. Таким образом, важно знать, какая часть прибыли появилась в результате текущих операций фирмы, а какую следует приписать необычным или чрезвычайным событиям, ожидать регулярного повторения которых едва ли возможно. С этой точки зрения полезно разделять расходы фирмы на операционные и единовременные, поскольку в про-

гнозах имеет смысл использовать только прибыль без учета чрезвычайных событий. К категории единовременных расходов относятся следующие:

- *Статьи расходов, связанные с необычными или редкими событиями*, например доходы или убытки вследствие изъятия актива или филиала, а также списания и восстановительные затраты. Компании иногда учитывают такие статьи как часть операционных расходов. Например, компания Boeing в 1997 г. предприняла списание 1,4 млрд. долл. с целью корректировки стоимости активов, требуемых для приобретения компании McDonnell Douglas. При этом данная операция была отображена как часть текущих расходов.
- *Чрезвычайные события*, которые определяются как «события, необычные по своей природе, редкие по частоте своего появления и ощущимые по своему воздействию». В качестве примеров можно привести выигрыш за отчетный период, связанный с рефинансированием долга с высоким купоном при помощи долга с низким купоном, а также прибыли или убытки, возникшие в результате владения ликвидными ценными бумагами.
- *Убытки, связанные с прекращением операций*, которые охватывают как убытки за период прекращения производства, так и ожидаемый убыток от распродажи связанных с ним активов. Тем не менее для того, чтобы квалифицировать данные убытки, должна существовать возможность отделения операций от фирмы.
- *Прибыли и убытки, связанные с изменениями в правилах бухгалтерского учета*. Они измеряют изменения в доходах, вызванные изменениями в порядке отчетности, причиной которых могут быть как сама фирма (если она добровольно вводит, например, изменения в оценке товарно-материальных запасов), так и перемены в бухгалтерских стандартах.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 3.3. Измерение прибыли

Следующая таблица суммирует отчеты о прибылях и убытках компаний Boeing и фирмы Home Depot за 1998 финансовый год:

	Boeing (млн. долл.)	Home Depot (млн. долл.)
Продажи и прочие операционные доходы	56 154	30 219
— Операционные издержки и расходы (operating costs and expenses)	51 022	27 185
— Износ (depreciation)	1517	373
— Расходы на НИОКР (research and development expenses)	1895	0
Операционный доход	1720	2661
+ Прочие доходы (включая доход в виде процента)	130	30
— Затраты на выплату процентов	453	37
Прибыль корпорации до уплаты налогов	1397	2654
— Налог на прибыль	277	1040
Чистая прибыль (убытки)	1120	1614

Операционный доход компании Boeing сокращен на величину расходов на НИОКР, которые рассматриваются бухгалтерами как операционные расходы. Операционные расходы фирмы Home Depot включают операционную аренду. Как указывалось ранее, учет этих статей искажает прибыль, и способы корректировки прибыли — при наличии подобного рода расходов — будут обсуждены в главе 9.

Измерение доходности. Хотя отчеты о прибылях и убытках позволяют нам оценивать доходность фирмы в абсолютных величинах, столь же важно измерять ее в процентном выражении. Для выражения отдачи существуют два основных коэффициента. Один из них отражает доходность по отношению к капиталу, привлеченному для достижения определенной нормы доходности на инвестиции. Это может быть проделано либо с точки зрения инвесторов (т. е. по отношению к собственному капиталу), либо с точки зрения фирмы в целом. Другой коэффициент отражает доходность применительно к продажам на основе оценки нормы прибыли.

Доходность активов и доходность капитала. *Доходность активов* (return on assets — ROA) фирмы измеряет эффективность усилий по извлечению прибыли из активов до возникновения эффекта от финансирования:

$$\text{Доходность активов} = \frac{\text{прибыль до уплаты процентов и налогов}}{\times (1 - \text{налоговая ставка})} / \text{совокупные активы.}$$

Прибыль до уплаты процентов и налогов (earnings before interest and taxes — EBIT) есть бухгалтерская мера операционного дохода, взятая из отчета о прибылях и убытках, а совокупные активы определяются на основе бухгалтерской оценки активов, т. е. речь идет о балансовой (книжной) стоимости (book value — BV) большинства активов. По-другому доходность активов может быть записана следующим образом:

$$\text{Доходность активов} = [\text{чистая прибыль} + \text{затраты на выплату процентов} \times (1 - \text{налоговая ставка})] / \text{совокупные активы.}$$

За счет отделения результатов финансовой деятельности от результатов основной деятельности предприятия этот показатель дает более чистую оценку истинной доходности активов.

Доходность активов можно вычислить и без учета уплаченных налогов, не теряя при этом степени обобщения. Для этого необходимо использовать прибыль до уплаты процентов и налогов и без поправки на налоговую ставку:

$$\begin{aligned} \text{Доходность активов без учета налогов} &= \\ &= \text{прибыль до уплаты процентов и налогов} / \text{совокупные активы.} \end{aligned}$$

Данный показатель полезен, если фирма или ее подразделение оцениваются с целью преобретения покупателем с иной налоговой ставкой.

Более полезной мерой дохода может оказаться та, что соотносит операционный доход с капиталом, вложенным в фирму, когда капитал определяется как сумма балансовой стоимости долгов и собственного капитала. Данный показатель называется доходностью капитала (*return on capital — ROC*), и в тех случаях, когда существенная доля задолженности является текущей (например, счета к оплате) или не накладывающей обязательств по выплате процентов, данный подход дает более точную меру истинного дохода, заработанного на вовлеченный в дело капитал:

$$\text{Доходность капитала} = \frac{\text{EBIT} \times (1-t)}{\text{BV долга} + \text{BV собственного капитала}}.$$

Для обоих показателей балансовую стоимость можно измерить либо на начало периода, либо как среднее от значений в начале и по завершении периода.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 3.4. Оценка доходности капитала

Следующая таблица содержит оценки посленалоговой доходности активов и доходности капитала компаний Boeing и фирмы Home Depot. При этом капитал за 1998 г. определялся с использованием как метода средних, так и значений на начало периода.

	<i>Boeing</i> (млн. долл.)	<i>Home Depot</i> (млн. долл.)
Операционный доход после уплаты налогов	1118	1730
Балансовая стоимость капитала в начале периода	19 807	8525
Балансовая стоимость капитала на конец периода	19 288	10 320
Среднее значение балансовой стоимости	19 548	9423
Доходность капитала (на основе средней)	5,72%	18,36%
Доходность капитала (на начало года)	5,64%	20,29%

Если говорить о доходах после уплаты налогов, то для компании Boeing год сложился весьма неудачно. В этом смысле куда более успешной в том же году оказалась фирма Home Depot.

Декомпозиция доходности капитала. Доходность капитала фирмы можно записать как функцию нормы операционной прибыли, получаемой от продаж, и коэффициента оборачиваемости ее капитала.

$$\begin{aligned} \text{Доходность капитала} &= \frac{\text{EBIT} \times (1-t)}{\text{BV капитала}} = \\ &= \frac{\text{EBIT} \times (1-t)}{\text{объем продаж}} \times \frac{\text{объем продаж}}{\text{BV капитала}} \\ &= \text{посленалоговая операционная прибыль} \times \\ &\quad \times \text{коэффициент оборачиваемости капитала}. \end{aligned}$$

Таким образом, фирма может достичь более высокой доходности капитала либо через увеличение нормы прибыли, либо за счет более эффективного использования своего капитала для увеличения объема продаж. Скорее всего, возможности увеличения объема продаж ограничиваются конкуренцией и имеющимися технологиями. Тем не менее, даже оставаясь в рамках этих ограничений, фирма всегда может выбрать такое сочетание маржи прибыли и оборачиваемости капитала, которое максимально увеличит доходность ее капитала. Этот показатель различается в зависимости от вида фирм в разных секторах экономики. В значительной степени это связано с различиями в норме прибыли и коэффициентах оборачиваемости капитала.



mgnroc.xls — размещенная в Интернете база данных, содержащая информацию о норме прибыли, оборачиваемости капитала и доходности капитала в США, с классификацией по отраслям.

Доходность собственного капитала. В то время как доходность капитала отражает доходность фирмы в целом, доходность собственного капитала (*return on equity* — ROE) выражает доходность с точки зрения инвесторов в собственный капитал. В данном показателе соотносится прибыль инвесторов от собственного капитала (чистая прибыль после уплаты налогов и процентов) с балансовой стоимостью инвестиций в собственный капитал.

$$\text{Доходность собств. капитала} = \frac{\text{чистая прибыль}}{\text{баланс. стоимость собств. капитала}}.$$

Поскольку владельцы привилегированных акций предъявляют к фирме другие притязания по сравнению с держателями обыкновенных акций, чистая прибыль должна оцениваться после выплаты дивидендов на привилегированные акции, а собственный капитал не должен включать балансовую стоимость привилегированных акций. Этого можно достичь, подставив в числителе чистую прибыль после выплаты дивидендов по привилегированным акциям, а в знаменатель — балансовую стоимость собственного капитала.

Детерминанты доходности собственного капитала. Поскольку доходность собственного капитала основывается на прибыли после выплаты процентов, его величина зависит от комбинации, которую фирма использует для финансирования своих проектов. Как правило, фирма оказывается в состоянии повысить доходность собственного капитала благодаря средствам, занимаемым на цели финансирования проектов, если зарабатываемая на них прибыль на собственный капитал превышает проценты после

выплаты налогов, которые фирма платит по своим долгам. Доходность собственного капитала (ROE) можно записать следующим образом*:

$$ROE = ROC + \frac{D}{E} [ROC - i \times (1-t)],$$

где ROC (доходность собств. капитала) = $EBIT \cdot (1-t) / (\text{балансовая стоимость долга} + \text{балансовая стоимость собственного капитала})$;

D/E = балансовая стоимость долга / балансовая стоимость собственного капитала;

i = расходы на выплату процентов по долгам / балансовая стоимость долгов;

t = налоговая ставка по обычной прибыли.

Второй член данного уравнения учитывает прибыль, являющуюся следствием применения финансового рычага.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 3.5. Вычисление доходности собственного капитала

Нижеследующая таблица содержит информацию о доходности собственного капитала компаний Boeing и фирмы Home Depot за 1998 г.:

Коэффициенты дохода	Boeing (млн. долл.)	Home Depot (млн. долл.)
Чистая прибыль	1120	1614
Балансовая стоимость собственного капитала на начало года	12 953	7214
Балансовая стоимость собственного капитала на конец года	12 316	8740
Средняя балансовая стоимость собственного капитала	12 635	7977
Доходность собственного капитала (на основе средней)	8,86 %	20,23 %
Доходность собственного капитала (по данным на начало года)	8,65 %	22,37 %

Снова мы видим, что для компании Boeing 1998 г. сложился неудачно, в то время как доходы фирмы Home Depot оказались более впечатляющими. Доходность собственного капитала также можно оценить (с использованием корректировки данных на начало и конец года), как указано в таблице:

* $ROC + (D/E)[ROC - i(1-t)] = [NI + Int(1-t)]/(D+E) + D/E\{[NI + Int(1-t)]/(D+E) - Int(1-t)/D\} = [[NI + Int(1-t)]/(D+E)](1+D/E) - Int(1-t)/E = NI/E + Int(1-t)/E - Int(1-t)/E = NI/E = ROE.$

	<i>Boeing (%)</i>	<i>Home Depot (%)</i>
Доходность капитала после уплаты налогов	5,82	16,37
Коэффициент долг/собственный капитал	35,18	48,37
Балансовая налоговая ставка (1 — налоговая ставка)	4,22	4,06
Доходность собственного капитала	6,38	22,33

Обратите внимание: налоговая ставка, равная 35%, используется применительно и к доходности капитала, и к балансовой процентной ставке. Результат, полученный с помощью данного подхода, отличается от оценки, выполненной на основе чистой прибыли и балансовой стоимости собственного капитала.



rocroe.xls — размещенная в Интернете база данных, содержащая информацию о доходности капитала, оборачиваемости капитала и доходности собственного капитала фирм США с классификацией по отраслям.

ИЗМЕРЕНИЕ РИСКА

Насколько рискованны инвестиции, сделанные фирмой за определенный период времени? Как сильно рискуют те, кто инвестирует в собственный капитал? Это еще два вопроса, ответы на которые мы хотели бы прояснить, анализируя инвестиции. В реальности бухгалтерская отчетность не претендует на измерение или количественное выражение риска на систематической основе. Представление о риске, присущем данному предприятию, можно получить разве что из примечаний к отчетам и при раскрытии соответствующей документации. В этом разделе обсуждаются пути, которые позволяют оценить риск на основе бухгалтерской отчетности.

Принципы бухгалтерского учета, лежащие в основе измерения риска

Поскольку с помощью бухгалтерской отчетности и коэффициентов все же можно попытаться хоть как-то измерить риск, в этой связи возникают две общие проблемы.

Первая проблема состоит в том, что риск, который мы пытаемся измерить, — это риск банкротства, т. е. риск того, что обязательства по фиксированным выплатам, таким как выплаты основной суммы и процентов, не будут исполнены. Более широкое понимание риска, при котором измеряется отклонение фактических доходов от ожидаемых, по-видимому, пользуется меньшей популярностью. Таким образом, все фирмы, финансирующиеся за счет собственного капитала, получают положительную прибыль и не обладают (или почти не обладают) никакими обязательствами с точки зрения бухгалтерского учета, поэтому они могут рассматриваться как фирмы с невысоким риском, несмотря на непредсказуемость прибыли.

Вторая проблема заключается в том, что бухгалтерские измерения риска, как правило, отображают риск статически. При этом учитывается способность фирмы в определенный момент времени выполнить свои обязательства. Например, когда для оценки риска фирмы применяют коэффициенты, которые почти всегда используют данные бухгалтерского баланса и отчета о прибылях и убытках за один период.

Бухгалтерское измерение риска

Бухгалтерские показатели риска могут быть разделены на две широкие группы. К первой группе относятся данные относительно обязательств и потери стоимости, которые можно обнаружить в примечаниях к бухгалтерским балансам. Благодаря этим данным потенциальные или действительные инвесторы могут оценить вероятность значительных убытков. Вторая группа показателей включает коэффициенты, предназначенные для измерения риска ликвидности (риск потерь в связи со снижением ликвидности) и риска банкротства.

Раскрытие данных в финансовых отчетах. В последние годы раскрытие фирмами данных относительно будущих обязательств стало весьма распространенным явлением. В качестве примера рассмотрим случай условных обязательств. Речь идет о потенциальных обязательствах, которые возникнут при определенных условиях: например, в том случае, когда фирма является ответчиком в каком-нибудь процессе. Фирмы часто следовали общему правилу, состоявшему в игнорировании условных обязательств, которые обеспечивали исполнение сделок, предназначенных для покрытия риска (хеджирование), поскольку обязательства по условным притязаниям будут где-нибудь компенсированы*. Однако в последнее время из-за значительных убытков, понесенных фирмами, прибегавшими к хеджированию через такие производные инструменты (деривативы), как опционы и фьючерсы, FASB потребовал, чтобы эти инструменты раскрывались в финансовых отчетах. На практике пенсионные фонды и обязательства по выплатам на медицинское страхование переместились из примечаний к отчетам в раздел обязательств фирмы.

Финансовые коэффициенты. Финансовые отчеты давно использовались в качестве основы для получения финансовых коэффициентов, измеряющих риск, доходность и рычаг. Ранее, в разделе о прибыли, рассматривались два показателя доходности: доходность собственного капитала и доходность капитала. В данном разделе будут обсуждены некоторые из финансовых коэффициентов, часто используемых для измерения финансовых рисков фирмы.

* Предполагается, что хеджирование осуществляется профессионально. Однако может случиться так, что небрежно выполненное хеджирование обернется убытками для фирмы.

Риск краткосрочной ликвидности. Риск краткосрочной ликвидности вытекает из потребности в финансировании текущих операций. Фирма вынуждена сначала платить по счетам своим поставщикам, а затем уже получать выплаты за проданные ею товары и оказанные услуги, поэтому возникает определенная нехватка денежных средств, которую необходимо восполнять, как правило, с помощью краткосрочных заимствований. Хотя данный вид финансирования оборотного капитала регулярно используется в большинстве фирм, финансовые коэффициенты создаются скорее для измерения риска неспособности фирмы выполнить свои обязательства. Два наиболее популярных коэффициента для измерения риска краткосрочной ликвидности — это коэффициент ликвидности (current ratio) и коэффициент быстрого (немедленного) покрытия (quick ratio).

Коэффициент ликвидности*. Коэффициент ликвидности — это соотношение между текущими активами, или оборотными средствами, фирмы (денежные средства, товарно-материальные запасы, счета к получению) и ее текущими пассивами (обязательства, подлежащие выполнению в следующем периоде):

$$\text{Коэффициент ликвидности} = \frac{\text{текущие активы}}{\text{текущие обязательства}}.$$

Коэффициент ликвидности, составляющий, например, менее единицы, означает, что обязательства фирмы на следующий год превышают активы, которые могут быть обращены в денежные средства. Данный коэффициент может послужить выражением риска ликвидности.

Хотя традиционный анализ советует фирмам иметь коэффициент ликвидности, равный 2 или более, существует компромисс между минимизацией риска ликвидности и связыванием все больших и больших денежных средств в чистом оборотном капитале (Чистый оборотный капитал = текущие активы – текущие обязательства). На практике же, разумно предположить, что чрезмерно высокий коэффициент ликвидности говорит о неспособности фирмы сократить свои товарно-материальные запасы, а это является признаком нездоровья. В последнее время фирмы затратили много усилий, направленных на сокращение коэффициента ликвидности и повышение эффективности управления чистым оборотным капиталом.

Привлекательность коэффициента ликвидности может быть объяснена несколькими соображениями. Во-первых, фирма легко может употребить данный коэффициент для создания в финансовых отчетах иллюзии о своей надежности. Во-вторых, текущие активы (оборотные средства) и текущие обязательства могут измениться на равную величину, однако воздействие на коэффициент ликвидности будет зависеть от его величины до изменения**.

* В русскоязычной литературе используется также термин «коэффициент покрытия». — Прим. перев.

** Если оборотные средства и текущие пассивы увеличиваются на равную величину, коэффициент ликвидности уменьшается, если перед этим он был больше 1, и возрастает, если он был меньше 1.

Коэффициент быстрого покрытия, или «кислотного» теста. Одним из вариантов коэффициента ликвидности является коэффициент быстрого покрытия (quick ratio), или коэффициент «кислотного» теста (acid test ratio). При его расчете оборотные средства, которые можно быстро обратить в денежные средства (денежные средства, ликвидные ценные бумаги), отделяются от менее ликвидных оборотных средств (товарно-материальные запасы, счета к получению).

$$\text{Коэффициент быстрого покрытия} = (\text{денежные средства} + \text{ликвидные ценные бумаги}) / \text{текущие обязательства.}$$

Исключение из расчетов таких категорий, как счета к получению и товарно-материальные запасы, не является непреложным правилом. Если один из данных активов можно быстро обратить в денежные средства, то позволятельно учитывать его при расчете коэффициента быстрого покрытия.

Коэффициенты оборачиваемости. Коэффициенты оборачиваемости (turnover ratios) измеряют эффективность управления оборотным капиталом, поскольку они учитывают соотношение счетов к получению и товарно-материальных запасов к объему продаж и стоимости проданных товаров:

$$\text{Оборачиваемость счетов к получению} = \text{объем продаж} / \text{средний размер счетов к получению.}$$

$$\begin{aligned}\text{Оборачиваемость товарно-материальных запасов} &= \\ &= \text{стоимость проданных товаров} / \\ &\quad \text{средний размер товарно-материальных запасов.}\end{aligned}$$

Данные показатели можно рассматривать как измерение скорости, с которой фирма превращает счета к получению в денежные средства или в товарно-материальные запасы. Данные коэффициенты часто выражаются как число дней просрочки:

$$\begin{aligned}\text{Число дней просрочки по счетам к получению} &= \\ &= 365 / \text{оборачиваемость счетов к получению.}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Число дней хранения товарно-материальных запасов} &= \\ &= 365 / \text{оборачиваемость товарно-материальных запасов.}\end{aligned}$$

Аналогичный показатель может быть рассчитан в отношении счетов к оплате, соотносимых с объемом продаж:

$$\begin{aligned}\text{Оборачиваемость счетов к оплате} &= \\ &= \text{объем продаж} / \text{средний размер счетов к оплате.}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Число дней просрочки по счетам к оплате} &= \\ &= 365 / \text{оборачиваемость счетов к оплате.}\end{aligned}$$

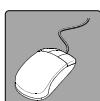
Поскольку счета к получению и товарно-материальные запасы — это активы, а счета к оплате — обязательства, эти три показателя (представленные как число дней просрочки) можно комбинировать для получения оценки того, в какой степени фирма нуждается в привлечении средств со стороны для финансирования оборотного капитала.

Требуемый период финансирования (required financing period) =
 = число дней просрочки по счетам к получению +
 + число дней хранения товарно-материальных запасов –
 – число дней просрочки по счетам к оплате.

Чем больше период финансирования для фирмы, тем выше ее риск краткосрочной ликвидности.



wcdata.xls — размещенная в Интернете база данных, содержащая информацию о коэффициентах оборотного капитала для фирм США и классифицированная по отраслям.



finratio.xls — таблица, которая позволяет вычислять коэффициенты оборотного капитала фирмы на основе данных, взятых из финансовых отчетов.

Долгосрочная платежеспособность и риск дефолта. Показатели долгосрочной платежеспособности предназначены для определения способности фирмы выплачивать процентные и основные платежи. Очевидно, что коэффициенты доходности, которые обсуждались ранее в этом разделе, являются существенными элементами этого анализа. Коэффициенты, созданные специально для измерения долгосрочной платежеспособности, соотносят доходность с уровнем платежей по долгам, чтобы определить, насколько легко фирма может расстаться со своими средствами для совершения данных платежей.

Коэффициенты покрытия процентов. Коэффициент покрытия процентов (interest coverage ratio) измеряет способность фирмы осуществлять процентные платежи из доходов без учета уплаты налогов и долгов.

$$\text{Коэффициент покрытия процентов} = \frac{\text{EBIT}}{\text{затраты на выплату процентов}}.$$

Чем выше коэффициент покрытия процентов, тем больше гарантия, что фирма способна выделять средства из прибыли на выплату процентных платежей. Однако данное соображение нельзя воспринимать как абсолютную истину, поскольку величина прибыли до уплаты налогов и выплаты

процентов весьма изменчива и может значительно снизиться в случае наступления экономического кризиса. Следовательно, две фирмы могут обладать одинаковыми коэффициентами покрытия процентов и все же с точки зрения риска находиться в совершенно разных категориях. Знаменатель коэффициента покрытия процентов можно легко расширить таким образом, чтобы он охватывал другие фиксированные обязательства, такие как арендные платежи. Если мы прибегнем к этому варианту, то данный коэффициент будет называться коэффициентом покрытия постоянных затрат (fixed charges coverage ratio):

$$\text{Коэффициент покрытия постоянных затрат} = \frac{\text{EBIT}(\text{до постоянных затрат})}{\text{постоянные затраты}}.$$

Наконец, данный коэффициент, выраженный в единицах прибыли, можно переформулировать в единицах денежных потоков, если включить в числитель доход до уплаты процентов, налогов, начисления износа и амортизации (earnings before interest, taxes, depreciation, and amortization — EBIDTA), а в знаменатель поставить постоянные денежные затраты (cash fixed charges).

$$\text{Коэффициент покрытия постоянных затрат} = \frac{\text{EBITDA}}{\text{постоянные денежные затраты}}.$$

Коэффициенты покрытия процентов и покрытия постоянных затрат открыты для критики, поскольку в них не учитываются капитальные затраты, т. е. денежные потоки, которые могут быть произвольными только в краткосрочном, а не в долгосрочном периоде, если фирма хочет поддерживать свой рост. Один из способов расчета объема данного вида денежных потоков по отношению к операционным денежным потокам заключается в вычислении коэффициента из этих двух величин:

$$\text{Операционный денежный поток} = \frac{\text{денежный поток от операций}}{\text{капитальные затраты}}.$$

Хотя существует достаточно большое число различных определений денежных потоков, происходящих из характера операций, наиболее разумным представляется измерение денежных потоков от текущих операций без учета выплаты процентов, но с учетом выплаченных налогов и прироста оборотного капитала.

$$\text{Денежный поток} = \text{EBIT} \times (1 - \text{ставка налога}) - \Delta \text{оборотного капитала}.$$



covratio.xls — размещенная в Интернете база данных, которая суммирует коэффициенты покрытия процентов и постоянных затрат американских фирм, классифицируемых по отраслям.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 3.6. Коэффициенты покрытия процентов и постоянных затрат

Следующая таблица содержит коэффициенты процентного покрытия и покрытия постоянных затрат для компаний Boeing и фирмы Home Depot за 1998 г.:

	<i>Boeing</i> (млн. долл.)	<i>Home Depot</i> (млн. долл.)
Прибыль до уплаты процентов и налогов (EBIT)	1720	2661
Расходы на выплату процентов	453	37
Коэффициент покрытия процентов	3,80	71,92
Прибыль до уплаты налогов и процентов (EBIT)	1720	2661
Расходы на операционную аренду	215	290
Расходы на выплату процентов	453	37
Коэффициент покрытия постоянных затрат	2,90	9,02
Прибыль до уплаты процентов, налогов, начисления износа и амортизации (EBITDA)	3341	3034
Постоянные денежные затраты	668	327
Коэффициент покрытия денежных постоянных затрат	5,00	9,28
Денежные потоки от операций	2161	1662
Капитальные затраты	1584	2059
Денежные потоки/капитальные затраты	1,36	0,81

Компания Boeing, если судить по ее операционной прибыли за 1998 г., выглядит более рискованным предприятием, чем Home Depot, и на основе коэффициента покрытия процентов, и если обратиться к коэффициенту покрытия постоянных затрат. Однако если судить по денежным потокам, то Boeing выглядит значительно лучше. В действительности же, если рассматривать капитальные затраты, то у Home Depot коэффициент ниже. Что касается компании Boeing, то еще одно соображение отталкивается от того факта, что операционная прибыль в 1988 г. была меньше, чем в предыдущие годы, и это оказало некоторое влияние на общие коэффициенты. Данное обстоятельство могло бы иметь больший смысл при вычислении этих коэффициентов для рассмотрения среднего операционного дохода за какой-то период времени.



finratio.xls — таблица, которая позволяет вычислять коэффициенты покрытия процентов и постоянных затрат различных фирм, основываясь на данных, взятых из финансовых отчетов.

Коэффициенты долга. Коэффициенты покрытия процента измеряют способность фирмы выплачивать проценты, однако они не показывают, способна ли фирма выплатить основную сумму по неуплаченным долгам. Для этого необходимы коэффициенты, соотносящие долги с общей величиной капитала или собственного капитала. Два наиболее часто используемых коэффициента долга (debt ratio):

Коэффициент «долг/капитал» =
= долг/(долг + собственный капитал);

Коэффициент «долг/собственный капитал» =
= долг/собственный капитал.

Первый коэффициент измеряет долг как долю в общей сумме капитала фирмы; он не может превышать 100%. Второй коэффициент измеряет долг как долю в балансовой стоимости собственного капитала фирмы, и его можно легко вывести из первого коэффициента:

Коэффициент «долг/собственный капитал» =
= (долг/коэффициент «долг/капитал»)/
/(1 – долг/коэффициент «долг/капитал»).

Эти коэффициенты предполагают, что источником капитала являются только долги и собственный капитал, но их легко преобразовать, чтобы охватить другие источники финансирования, такие как привилегированные акции. Хотя привилегированные акции иногда относят к классу «собственного капитала» вместе с обыкновенными акциями, разумнее различать эти два источника финансирования и вычислять коэффициент «привилегированные акции/капитал» (который включает долг, собственный капитал и привилегированные акции).

Есть два близких друг другу варианта коэффициента долга. В первом используется только долгосрочный, а не совокупный долг на том основании, что краткосрочный долг является преходящим явлением и не влияет на долгосрочную платежеспособность фирмы:

Коэффициент «долгосрочный долг/капитал» =
= долгосрочный долг/(долгосрочный долг + собственный капитал);

Коэффициент «долгосрочный долг/собственный капитал» =
= долгосрочный долг/собственный капитал.

С учетом той легкости, с какой фирмы могут управляться с краткосрочными долгами, и их готовности использовать эти долги для финансирования долгосрочных проектов, данные варианты коэффициента долга могут дать несколько искаженную картину риска финансового рычага фирмы.

Во втором варианте коэффициента долга вместо балансовой стоимости используется рыночная стоимость долга (market value of debt — MV), в основном для отражения того факта, что некоторые фирмы обладают гораздо большей способностью занимать средства, чем это может показаться на основе их балансовой стоимости.

Коэффициент «рыночная стоимость/капитал» =
= рыночная стоимость долга/(рыночная стоимость долга +
+ рыночная стоимость собственного капитала);

Коэффициент «рыночная стоимость/собственный капитал» =
= рыночная стоимость долга/рыночная стоимость собственного капитала.

Многие аналитики отвергают использование рыночной стоимости для вычислений, утверждая, что она изменчива, поэтому ненадежна (не говоря уже о том, что не так просто выяснить рыночную стоимость долга). Но эти возражения можно оспорить. Действительно, трудно выяснить рыночную стоимость долга фирм, которые не выпускают свои облигации на публичный рынок, причем рыночную стоимость собственного капитала недостаточно просто выяснить, следует учесть ее постоянное изменение, поскольку это отражается на фирме и рынке в целом. Кроме того, использование балансовой стоимости долга в качестве приближенной оценки для рыночной стоимости в тех случаях, когда облигации не обращаются на открытом рынке, существенно не влияет на большинство коэффициентов долга, основанных на рыночной стоимости*.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 3.7. Коэффициенты балансовой стоимости долга и варианты для компании Boeing и фирмы Home Depot

Следующая таблица содержит различные оценки коэффициентов долга для компаний Boeing и фирмы Home Depot на основе балансовой стоимости долга и собственного капитала для обеих фирм:

	<i>Boeing</i> (млн. долл.)	<i>Home Depot</i> (млн. долл.)
Долгосрочный долг	6103	1566
Краткосрочный долг	869	14
Балансовая стоимость собственного капитала	12 316	8740
Долгосрочный долг/собственный капитал	49,55%	17,92%
Долгосрочный долг/(долгосрочный долг + + собственный капитал)	33,13%	15,20%
Долг/собственный капитал	56,61%	18,08%
Долг/(долг + собственный капитал)	36,15%	15,31%

Учитывая долгосрочный или общий долг, у компании Boeing значительно больший коэффициент долга на основе балансовой стоимости, чем у фирмы Home Depot.



dbfund.xls — база данных, которая содержит информацию о коэффициентах долга, основанных на балансовой и рыночной стоимости для фирм США, классифицированных по отраслям.

* Отклонения рыночной стоимости собственного капитала от балансовой, скорее всего, окажутся значительно большими, чем аналогичные расхождения в случае долга, что повлияет на расчеты большинства коэффициентов долга.

ДРУГИЕ ВОПРОСЫ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ

Стандарты и методы бухгалтерского учета в разных странах могут значительно различаться, и эти различия способны повлиять на сравнение компаний.

Различия в стандартах бухгалтерского учета и практика

Различия в стандартах бухгалтерского учета между разными странами влияют на измерение прибыли. Тем не менее эти различия не столь велики, как кажется некоторым аналитикам, и они не могут оправдать существенные отклонения от фундаментальных принципов оценки*. Чои и Левич (Choi and Levich) в своем обзоре бухгалтерских стандартов на различных рынках за 1990 г. отметили, что большинство стран при ведении бухгалтерского учета придерживаются принципов неизменности методов учета, признания доходов по реализации и учета по первоначальной стоимости. Таблица 3.1 суммирует бухгалтерские стандарты, действующие на восьми ведущих финансовых рынках, и показывает, что сходства в значительной степени превышают различия.

Самые сильные отличия от США наблюдаются в двух странах — Германии и Японии. Основные отличия следующие: во-первых, компании в Соединенных Штатах, как правило, ведут финансовую и налоговую отчетность раздельно, что порождает такие пункты в отчетах, как отсроченные налоги, призванные покрыть разницу между двумя линиями отчетности. Следовательно, методы начисления износа в финансовых отчетах, по всей вероятности, будут ускоренными, а потому приведут к сокращению заявленной прибыли. Во-вторых, требование капитализации аренды и представления ее в качестве обязательства в Соединенных Штатах носит характер значительно большей принудительности. В Японии аренда рассматривается, как правило, как операционная аренда и не отображается на стороне пассивов в бухгалтерском балансе. В Германии фирмы могут капитализировать аренду, однако по сравнению с американскими компаниями, они обладают большей свободой при классификации ее как операционной аренды или капитальной аренды. В-третьих, однажды созданная репутация может амортизироваться в течение 40 лет в США и в течение гораздо меньшего срока в Германии и Японии, что также приводит к уменьшению прибыли. В-четвертых, в США резервы можно создавать только для специальных целей, в то время как в Японии и Германии компании могут использовать общие резервы для выравнивания прибыли, полученной в различные периоды, что приводит к занижению прибыли в удачные годы и к завышению — в неудачные.

* В период бума на японском рынке многие инвесторы находили оправдание для 60-кратного (и даже выше) мультипликатора «цена/прибыль» в том, что японские фирмы консервативно подходят к оценке прибыли. Даже после учета общих резервов и избыточного износа, используемого многими фирмами для снижения доходов, мультипликаторы «цена/прибыль» оставались на уровне 50 для многих фирм, что наводило на мысли либо о феноменальном ожидаемом росте, либо о переоцененности акций.

ТАБЛИЦА 3.1. Сравнение принципов бухгалтерского учета в различных странах

Принцип бухгалтерского учета	Bennkogpratshina Coégnéhphie Фpathnina Lepmahnin Hntepnahpi Llbehnin Llbenhahpi Rtchnih	Bennkogpratshina Coégnéhphie Фpathnina Lepmahnin Hntepnahpi Llbehnin Llbenhahpi Rtchnih	Bennkogpratshina Coégnéhphie Фpathnina Lepmahnin Hntepnahpi Llbehnin Llbenhahpi Rtchnih
1. Неизменность — методы учета постоянны для каждого периода	Да	Да	Да
2. Признание дохода по реализации — доход учитывается по факту свершившейся реализации	Да	Да	Да
3. Объективное представление финансовой отчетности	Да	Да	Да
4. Учет по первоначальной стоимости — раскрываются отклонения от стоимости приобретения	Да	Да	Да
5. Учетная политика — изменения в принципах и методах бухгалтерского учета без изменения условий учитывается с поправкой на предыдущий год	Да	Нет	Да
6. Основные средства — переоценка. В случае учета по первоначальной стоимости основные средства отражаются в сумме, превышающей себестоимость, которая определяется через нерегулярные интервалы времени	ПМ	Нет	Да

ТАБЛИЦА 3.1. Сравнение принципов бухгалтерского учета в различных странах (продолжение)

Принцип бухгалтерского учета	Бернкогартхарн Cоединенное штатное предприятие	Германия Германский федеральный финансовый институт	Германия Германский финансовый институт	Германия Германский финансовый институт	Германия Германский финансовый институт	Германия Германский финансовый институт	Германия Германский финансовый институт
18. Возможно наличие резервов общего назначения (абсолютно добровольно)	Нет	Нет	Да	Да	Да	Да	Да
19. Взаимозачет — активы и пассивынейтрализуют друг друга в бухгалтерском балансе, только если это позволено законом	Да	Да	Да	Да	Да	ПП	Да
20. Необычные и чрезвычайные прибыли и убытки учитываются в отчете о прибылях и убытках	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
21. Используется метод конечного курса при сделках в иностранной валюте	Да	Да	Да	Да	Нет	Да	Нет
22. Прибыли и убытки при валютных сделках, возникшие в результате торговых операций, относятся на текущую прибыль	Да	Да	ПМ	ПМ	ПМ	ПМ	Нет
23. Разрешается избыточный износ	Да	Нет	Да	Да	Да	Да	Да
24. Базовые отчеты отражают оценку первоначальной стоимости (отсутствуют поправки на современный уровень цен)	Да	Да	Да	СС	Да	Да	Да

25. Дополнительная инфляция — коррекция финансовой отчетности	ПМ	ПМ	Нет	Нет	ПМ	Да	Нет	Нет
26. Бухгалтерский учет долгосрочных инвестиций:								
а) Менее 20% собственности — по себестоимости	Да	Да	Да	Да	Нет	Да	Да	Да
б) от 20 до 50% собственности — по долевому участию	Да	Да	Да	Да	Нет	Да	ПМ	СС
в) более 50% собственности — полная консолидация	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
27. Местные и иностранные дочерние компании консолидируются	Да	Да	Да	СС	Да	Да	ПМ	Да
28. Поглощения учитываются по методу покупки	ПП	ПП	Да	Да	Да	ПП	Да	Да
29. Миноритарный интерес исключается из консолидированного дохода	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
30. Миноритарный интерес исключается из консолидированного собственного капитала	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да

ПП — по преимуществству.

ПМ — практика меньшинства.

СС — смешанная ситуация.

РО — редко или отсутствует.

Большую часть этих различий можно учесть и скорректировать при сравнении компаний, действующих в Соединенных Штатах, с фирмами, работающими на других финансовых рынках. Если не принимать во внимание различия в бухгалтерских стандартах между сравниваемыми компаниями, то такие показатели, как мультипликатор «цена/прибыль», использующие объявленную и некорректированную прибыль, могут ввести в заблуждение.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Финансовые отчеты остаются главным источником информации для большинства инвесторов и аналитиков. Тем не менее в ответах на ключевые вопросы с финансовой и бухгалтерской точек зрения существуют различия.

Первый вопрос касается происхождения и стоимости активов, находящихся во владении фирмы. Активы можно классифицировать по признаку уже осуществленных инвестиций (размещенные или установленные активы — assets in place) и предстоящие инвестиции (активы роста — growth assets). Бухгалтерская отчетность предоставляет значительный объем исторической информации о первом виде активов и очень маленький — о втором. Акцент на исходной цене размещенных активов (балансовой стоимости) в бухгалтерских отчетах может привести к существенным различиям между учтенной стоимостью этих активов и их рыночной стоимостью. Что касается активов роста, то бухгалтерские правила приводят к низкой или даже «нулевой» оценке стоимости активов, полученных на основе внутреннего анализа.

Второй вопрос — это измерение доходности. Методику измерения прибыли определяют два принципа. Первый принцип — это учет по методу начислений, согласно которому доходы и расходы относятся на период, в котором были совершены соответствующие сделки, а не на период, когда была произведена или получена оплата. Второй принцип основывается на разделении расходов на операционные, финансовые и капитальные. В то время как операционные и финансовые расходы отображаются в отчетах о прибылях и убытках, капитальные затраты распределяются по нескольким периодам, принимая форму начисления износа и амортизации. Бухгалтерские стандарты ошибочно относят операционную аренду, а также расходы на НИОКР к операционным расходам (хотя следовало бы первую из этих категорий отнести к финансовым расходам, а вторую — к капитальным затратам).

Финансовые отчеты также имеют дело с риском краткосрочной ликвидности и долгосрочным риском дефолта. Бухгалтерские же отчеты акцентируются на исследовании риска, обусловленного неспособностью фирм осуществить платеж, который они должны выполнить.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

Далее представлен бухгалтерский баланс компании Coca-Cola за декабрь 1998 г. (млн. долл.), который потребуется для решения девяти задач, представленных ниже.

Денежные и близкие к ним средства (cash and near-cash)	1648	Счета к оплате (accounts payable)	3141
Ликвидные ценные бумаги (marketable securities)	1049	Краткосрочные заимствования (short-term borrowings)	4462
Счета к получению (accounts receivable)	1666	Прочие краткосрочные обязательства (other short-term liabilities)	1037
Прочие текущие активы (other current assets)	2017	<i>Текущие пассивы</i> (current liabilities)	8640
<i>Текущие активы</i> (current assets)	6380	Долгосрочные заимствования (long-term borrowings)	687
<i>Долгосрочные инвестиции</i> (Long-term investments)	1863	Прочие долгосрочные обязательства (other long-term liabilities)	1415
Изнашиваемые основные активы (depreciable fixed assets)	5486	<i>Долгосрочные обязательства</i> (noncurrent liabilities)	2102
Не поддающиеся износу основные активы (nondepreciable fixed assets)	199		
Накопленные начисления на износ (accumulated depreciation)	2016	Акционерный капитал (оплаченная часть) (share capital — paid-in)	3060
<i>Чистые основные активы</i> (net fixed assets)	3669	Нераспределенная прибыль (retained earnings)	5343
<i>Прочие активы</i> (other assets)	7233	<i>Собственный капитал</i> (shareholder's equity)	8403
Итого активы (total assets)	19 145	Итого пассивы и собственный капитал (total liabilities and equity)	19 145

1. Изучите активы, содержащиеся в бухгалтерском балансе компании Coca-Cola, и ответьте на следующие вопросы.
 - а) Какие активы будут, по всей вероятности, оценены наиболее близко к рыночной стоимости? Объясните.
 - б) Coca-Cola имеет 3669 млн. долл. основных активов. Попробуйте оценить, сколько заплатила компания Coca-Cola за эти активы. Существует ли какой-то способ узнать возраст этих активов?
 - в) По-видимому, Coca-Cola имеет больше инвестиций в текущих активах, чем в основных активах. Существенно ли это? Объясните.
 - г) В начале 1980-х годов Coca-Cola распродала свои производства, связанные с разливом продукции в бутылки. Предприятия, занимающиеся данным видом деятельности, стали независимыми компаниями. Какое воздействие оказал этот шаг на активы компании в бухгалтерском балансе? (Обрабатывающие производства, по всей вероятности, являются частью операций по разливу.)
2. Изучите пассивы в бухгалтерском балансе компании Coca-Cola.
 - а) В какой степени процентные долги компании Coca-Cola являются просроченными? (Вы можете предположить, что другие краткосрочные обязательства представляют различные долги, подлежащие оплате, а другие долгосрочные представляют обязательства, связанные с медицинским страхованием и пенсионными обязательствами.)
 - б) Какую величину компания Coca-Cola добавила к собственному капиталу, выпустив и разместив свои акции на первичном рынке?
 - в) Имеет ли какое-либо значение тот факт, что нераспределенная прибыль значительно больше оплаченной части первоначального собственного капитала?
 - г) Рыночная стоимость собственного капитала компании Coca-Cola составляет 140 млрд. долл. Какова балансовая стоимость собственного капитала компании Coca-Cola?
3. Наиболее ценный актив компании Coca-Cola — ее торговая марка. Каким образом стоимость данного актива представлена в бухгалтерском балансе? Есть ли способ скорректировать бухгалтерский баланс таким образом, чтобы он отражал стоимость торговой марки?
4. Предположим, что вы должны проанализировать управление оборотным капиталом компании Coca-Cola.
 - а) Оцените сальдо оборотного капитала и безналичный оборотный капитал компании Coca-Cola.
 - б) Оцените коэффициент ликвидности фирмы.
 - в) Оцените коэффициент быстрого покрытия фирмы.
 - г) Стали бы вы делать какие-либо заключения относительно риска компании Coca-Cola как фирмы, основываясь на приведенных цифрах? Аргументируйте свой ответ.

Отчеты о прибылях и убытках компании Coca-Cola за 1997 и 1998 гг.:

	1997	1998
Чистая выручка	18 868	18 813
Себестоимость проданных товаров	6015	5562
Общие, сбытовые и административные расходы (selling, general, and administrative (SG&A) expenses)	7852	8284
Прибыль до уплаты процентов и налогов (earnings before interest and taxes)	5001	4967
Затраты на выплату процентов (interest expenses)	258	277
Внеоборотные (не от основной деятельности) доходы (nonoperating gains)	1312	508
Расходы на выплату налога на прибыль	1926	1665
Чистая прибыль (net income)	4129	3533
Дивиденды	1387	1480

В связи с отчетом о прибылях и убытках компании Coca-Cola возникают следующие вопросы.

5. Какова величина операционной прибыли до выплаты налогов, заработанной компанией Coca-Cola в 1998 г.? Сравните с показателями 1997 г. В чем причина различий?
6. Самые крупные расходы компании Coca-Cola — это издержки на рекламу, являющиеся частью общих, сбытовых и административных расходов. Значительная часть этих расходов нацелена на поддержание торговой марки компании. Следует ли интерпретировать расходы на рекламу как операционные расходы или же на самом деле их нужно отнести к капитальным затратам? В случае причисления их к капитальным затратам, каким образом произвести их капитализацию (в качестве руководства используйте способ капитализации расходов на НИОКР).
7. Какую величину составляла фактическая налоговая ставка компании в 1998 г.? Попытайтесь сравнить ее с суммой, уплаченной компанией в 1997 г., согласно фактической налоговой ставке. Что может быть причиной подобных различий?
8. Вы должны оценить рентабельность компании Coca-Cola как предприятия. С этой точки зрения оцените для этой фирмы операционную и чистую прибыль до уплаты налогов в 1997 и 1998 гг. Какие выводы можно сделать, проводя сравнение между двумя годами?
9. Балансовая стоимость собственного капитала компании Coca-Cola в 1997 г. составляла 7274 млн. долл. Балансовая стоимость процентного долга (interest-bearing debt) составляла 3875 млн. долл. Оцените:

- а) доходность собственного капитала на начало 1998 г.;
 - б) доходность капитала до уплаты налогов (на начало года) в 1998 г.;
 - в) доходность собственного капитала до уплаты налогов на начало 1998 г., зная фактическую налоговую ставку в 1998 г.
10. Компания SeaSaw Toys отчиталась, что балансовая стоимость ее собственного капитала составила 1,5 млрд. долл. на конец 1998 г., а в обращении находятся 100 млн. акций. В течение 1999 г. компания приобрела 10 млн. акций по рыночной цене 40 долл. за акцию. Фирма также объявила, что ее чистая прибыль составила 150 млн. долл. за 1999 г., а величина выплаченных дивидендов была равна 50 млн. долл. Оцените:
- а) балансовую стоимость собственного капитала на конец 1999 г.;
 - б) доходность собственного капитала, используя начальную балансовую стоимость собственного капитала;
 - в) доходность собственного капитала, используя среднюю балансовую стоимость собственного капитала.

Глава 4

НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О РИСКЕ

При оценке фирм и отдельных активов нам необходимо знать дисконтные ставки, отражающие рискованность денежных потоков. В частности, в стоимости долга должен учитываться риск дефолта, а стоимость собственного капитала должна включать в себя премию за риск изменения курса акций (equity risk). Но как измерить риск дефолта и рыночный риск? Еще важнее понять, как оценить премии за эти риски.

В данной главе заложены основы анализа риска, используемые в теории оценки. Мы рассмотрим альтернативные модели измерения риска и преобразования данных показателей в подходящие коэффициенты. Глава открывается дискуссией о риске, связанном с акциями. При этом анализ разделяется на три этапа. На первом этапе риск измеряется статистическими методами, т. е. мы оцениваем его на основе дисперсии фактических доходов по отношению к ожидаемому доходу. Чем выше дисперсия, тем более рискованной следует считать инвестицию. На следующем, основном этапе мы разделим этот риск на подлежащий диверсификации инвесторами и тот, в отношении которого диверсификация невозможна. На третьем этапе мы рассмотрим, каким образом этот не поддающийся диверсификации риск в финансовой сфере можно измерить с помощью различных моделей риска и доходности. Мы сравним модель оценки капитальных активов (capital asset pricing model — CAPM), которая является наиболее популярной, с другими моделями и разберем, как они приходят к различным оценкам риска и выводам относительно премии за риск собственного капитала.

В последней части данной главы мы обсудим риск дефолта и методы его измерения рейтинговыми агентствами. В конце этой главы мы уже сможем оценить риск дефолта и риск собственного капитала для любой фирмы.

ЧТО ТАКОЕ РИСК?

Для большинства из нас риск означает вероятность того, что, играя в наши каждодневные «игры», мы получим исход, который нас не совсем устраивает.

ет. Например, при излишне быстром вождении машины мы рискуем заработать штраф или, что еще хуже, попасть в аварию. Согласно словарю Merriam-Webster's Collegiate Dictionary, слово «рисковать» означает «подвергать себя опасности или случайности». Таким образом, риск определяется преимущественно с помощью терминов, имеющих негативный оттенок.

В финансовой сфере риск понимается по-иному и несколько шире. С точки зрения финансиста, риск означает вероятность того, что доход на сделанную инвестицию будет отличаться от ожидаемого. Таким образом, риск включает в себя не только неблагоприятные (доходы ниже ожидаемых), но и благоприятные (доходы выше ожидаемых) исходы. На практике первый вид риска можно назвать риском снижения (downside risk), а второй вид — риском повышения (upside risk), и при измерении риска мы будем учитывать оба этих вида. Суть финансовой точки зрения на риск лучше всего выражена китайскими иероглифами, обозначающими риск:



Первый иероглиф означает «опасность», в то время как второй — «благоприятную возможность». Представленная комбинация опасности и благоприятной возможности прекрасно символизирует риск. Сказанное очень четко иллюстрирует выбор, стоящий перед инвестором, — чем выше награда, связанная с благоприятной возможностью, тем выше риск, порождаемый опасностью.

Значительная часть этой главы посвящена рассмотрению модели, на основе которой можно наиболее точно измерять опасность, характеризующую инвестицию. Затем необходимо попытаться связать риск с благоприятной возможностью, которая необходима для компенсации опасности. В финансовой терминологии опасность мы называем «риском», а благоприятную возможность — «ожидаемым доходом».

Измерение риска и ожидаемого дохода оказывается сложной задачей, потому что ее содержание меняется в зависимости от выбранной точки зрения. Например, при анализе риска фирмы мы можем измерять его с позиций менеджеров этой фирмы. С другой стороны, можно заявить, что собственный капитал фирмы принадлежит акционерам, и их точку зрения на риск также стоит принимать во внимание. Акционеры фирмы, многие из которых держат ее акции в своих портфелях среди ценных бумаг других компаний, вероятно, воспринимали бы риск фирмы совсем по-иному, чем менеджеры фирмы, которые вложили в нее значительные капитальные, финансовые и людские ресурсы.

В этой главе мы попытаемся доказать, что риск инвестиции следует рассматривать с точки зрения инвесторов фирмы. Поскольку фирмы нередко имеют тысячи инвесторов, обладающих зачастую различными точками зрения, можно утверждать, что риск следует измерять не с позиции любого

инвестора в акционерный капитал фирмы, а с позиции так называемого финансового инвестора, т. е. такого инвестора, который способен продать акции в любой момент времени. В корпоративных финансах основная цель состоит в максимальном увеличении стоимости фирмы и цены ее акций. Если мы хотим оставаться верными этой цели, нам следует обратиться к умонастроению тех, кто устанавливает цены на акции, т. е. к финансовым инвесторам.

РИСК СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА И ОЖИДАЕМЫЙ ДОХОД

Для того чтобы лучше продемонстрировать, как видится риск с финансовой точки зрения, мы разделим наше обсуждение анализа риска на три этапа. Сначала мы определим риск с помощью понятий из области распределения фактических доходов относительно ожидаемого дохода. На втором этапе мы проведем различие между риском, характерным для одной или нескольких инвестиций, и риском, оказывающим влияние на значительно более широкий спектр инвестиций (на рынке, где финансовый инвестор обладает хорошо диверсифицированным портфелем, вознаграждается только последняя разновидность риска, называемая «рыночным риском»). На третьем этапе мы обсудим альтернативные модели для измерения рыночного риска и связанных с ним ожидаемых доходов.

Определение риска

Инвесторы, покупающие активы, за время своего владения ими ожидают получить определенную отдачу. Фактические доходы, полученные в течение данного промежутка времени, могут сильно отличаться от ожидаемых, и именно это различие между ожидаемыми и фактическими доходами является источником риска. Предположим, вы являетесь инвестором, купившим казначейский вексель сроком на один год (или любую другую, не подверженную риску дефолта облигацию сроком на один год). Ожидаемая доходность векселя составляет 5%. По завершении однолетнего периода владения данной ценной бумагой доход составит 5%, что будет равно ожидаемому доходу. Распределение дохода для этой инвестиции показано на рисунке 4.1. Данная инвестиция не подвержена риску.

Можно привести примеры другого рода. Возьмем инвестора, купившего акцию какой-то компании, скажем Boeing. Этот инвестор изучил положение компании и пришел к выводу, что стоит ожидать доходности, составляющей 30% за год. Однако фактическая доходность за этот период едва ли будет равна 30%. Скорее всего, она окажется значительно выше или ниже ожидаемой. Распределение доходности данной инвестиции показано на рисунке 4.2.

Помимо ожидаемого дохода инвестор должен принять во внимание следующие факторы. Во-первых, заметим, что фактические доходы в данном случае отличаются от ожидаемых. Разброс фактических доходов относитель-

но ожидаемых характеризуется дисперсией (или стандартным отклонением) распределения. Чем выше отклонение фактических доходов от ожидаемых, тем выше дисперсия. Во-вторых, предположение относительно положительных или отрицательных доходов выражается при помощи асимметрии распределения (*skewness of the distribution*). Распределение на рисунке 4.2 имеет положительную асимметрию, поскольку значительным положительным доходам приписывается большая вероятность, чем значительным отрицательным доходам. В-третьих, для выражения формы «хвостов» распределения служит такой показатель, как эксцесс кривой распределения (*kurtosis of the distribution*). Чем толще «хвосты», тем выше эксцесс. С точки зрения инвестиций данный показатель показывает склонность цены данной инвестиции «скакать» в любом направлении (вверх или вниз относительно текущего уровня).

В специальном случае, когда распределение доходов представлено нормальной кривой, инвесторы могут не беспокоиться об асимметрии и эксцессах, поскольку в этих условиях нет никакой асимметрии (нормальное распределение симметрично), а эксцесс нормального распределения по определению равен нулю. Рисунок 4.3 иллюстрирует распределение доходов двух инвестиций с симметричными доходами.

Когда распределение доходов принимает подобную форму, характеристики любой инвестиции могут быть выражены двумя переменными: ожидаемым доходом, представляющим положительный потенциал данной инвестиции, и стандартным отклонением, или дисперсией, представляющей опасность. В данном сценарии рациональный инвестор, столкнувшийся с

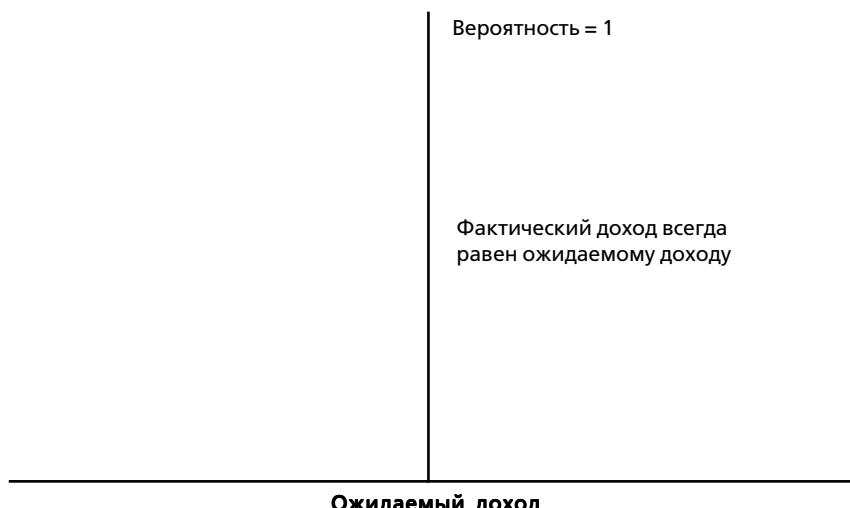


Рисунок 4.1. Вероятностное распределение доходов для безрисковой инвестиции

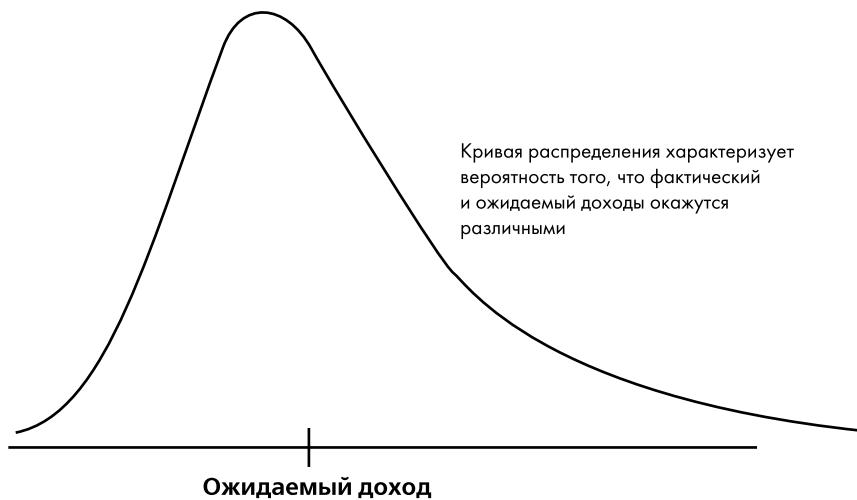


Рисунок 4.2. Распределение доходов для рискованной инвестиции

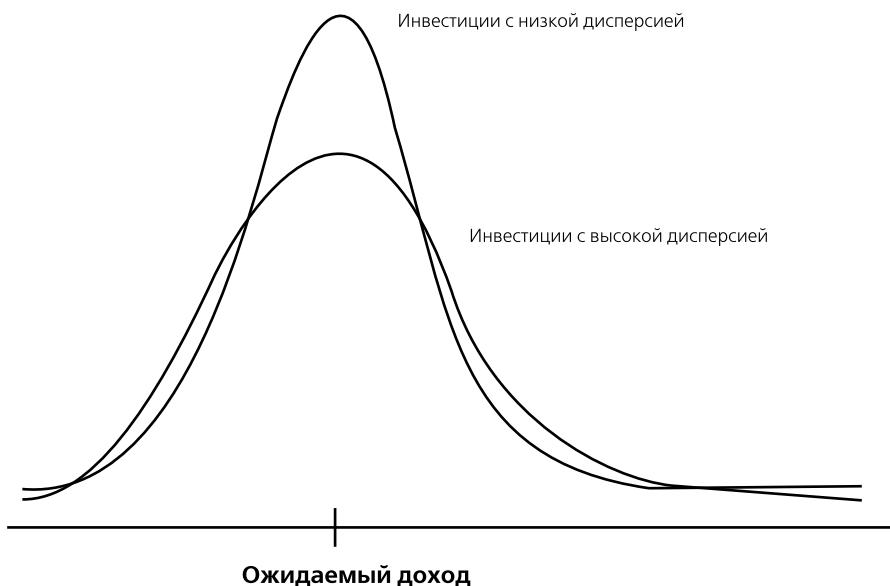


Рисунок 4.3. Сравнение распределения доходов

двумя инвестициями, характеризуемыми одинаковыми стандартными отклонениями, но различными ожидаемыми доходами, без сомнения, выберет инвестицию с более высоким доходом.

В более общем случае, когда распределение не является ни нормальным, ни симметричным, не трудно понять, что инвесторы будут выбирать между инвестициями только на основе ожидаемого дохода и дисперсии, если их функции полезности позволяют им это сделать*. Однако, скорее всего, они предпочтут распределение с положительной асимметрией распределению с отрицательной асимметрией, а распределение с меньшей вероятностью скачков (т. е. с меньшим эксцессом) окажется более предпочтительным, чем распределение с большей вероятностью скачков (с более высоким эксцессом). Другими словами, инвесторы, предпринимая инвестицию, предпочтут скорее благоприятное ожидание (более высокие ожидаемые доходы и большая позитивная асимметрия), чем неблагоприятное ожидание (более высокие дисперсия и эксцесс).

В заключение следует заметить, что ожидаемые доходы и дисперсия, используемые на практике, почти всегда оцениваются на основе прошлых, а не будущих доходов. Предположение, лежащее в основе использования дисперсии прошлых периодов, заключается в том, что распределение доходов, полученных в прошлом, является хорошим показателем будущего распределения доходов. При нарушении данного предположения, например в том случае, когда характеристики активов значительно меняются со временем, исторические оценки не могут служить хорошей мерой риска.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 4.1. Вычисление стандартного отклонения на основе прошлых доходов: Boeing и Home Depot

Для иллюстрации вычисления стандартного отклонения и дисперсии предположим, что мы предпринимаем инвестиции в компанию Boeing и фирму Home Depot. Для упрощения вычислений будем рассматривать доходы на ежегодной основе за период с 1991 г. по 1998 г. Начнем свой анализ с оценки ежегодных доходов каждой компании за этот период (выраженных в процентах), учитывая изменения цен и выплаченные дивиденды.

$$\text{Доход в год } n = \frac{\text{цена в конце года } n - \text{цена в начале года } n + \text{дивиденд в году } n}{\text{цена в начале года } n}.$$

* Функция полезности — это способ приведения предпочтений инвестора к одному показателю, который называется «полезностью», на основе некоторых переменных выбора. Например, в данном случае полезность, или удовлетворенность, инвестора определяется как функция богатства. Приняв данное положение, мы сумеем успешно ответить на следующие вопросы. Станут ли инвесторы в два раза счастливее, если их богатство увеличится в два раза? Приводит ли каждое приращение богатства к меньшему приросту полезности, чем предыдущее приращение? В том случае когда функция полезности принимает специфическую форму (форму квадратичной функции), полную полезность инвестора можно выразить в виде ожидаемого богатства и стандартного отклонения в данном богатстве.

В нижеследующей таблице сведены доходы двух компаний (%):

Год	Доход Boeing	Доход Home Depot
1991	5,00	161,00
1992	—16,00	50,30
1993	7,80	—22,00
1994	8,70	16,50
1995	66,80	3,80
1996	35,90	5,00
1997	—8,10	76,20
1998	—33,10	107,90
Итого	67,00	398,70

Используя информацию в таблице (в ней содержатся данные за восемь лет), мы вычислим среднюю величину и стандартное отклонение этих доходов для двух фирм:

$$\text{Средний доход компании Boeing}_{1991-1998} = 67,00\% / 8 = 8,38\%.$$

$$\text{Средний доход компании Home Depot}_{1991-1998} = 398,70\% / 8 = 49,84\%.$$

Дисперсия измеряется на основе отклонений фактических ежегодных доходов на одну акцию от средней величины. Поскольку мы учитываем оба отклонения — «выше ожидаемого уровня» и «ниже ожидаемого уровня», — то возведем отклонение в квадрат*:

Год	Доход Boeing (R_B , %)	Доход Home Depot (R_{HD} , %)	$[R_B - \text{средняя } (R_B)]^2$	$[R_{HD} - \text{средняя } (R_{HD})]^2$
1991	5,00	161,00	0,00113906	1,23571014
1992	—16,00	50,30	0,05941406	2,1391E-05
1993	7,80	—22,00	3,3063E-05	0,51606264
1994	8,70	16,50	1,0562E-05	0,11113889
1995	66,80	3,80	0,34134806	0,21194514
1996	35,90	5,00	0,07576256	0,20104014
1997	—8,10	76,20	0,02714256	0,06949814
1998	—33,10	107,90	0,17201756	0,33712539
Итого			0,67686750	2,68254188

Следуя стандартной практике оценки дисперсии в выборках, дисперсию доходов двух фирм можно оценить, разделив суммы колонок, содержащих квадраты отклонения, на $n - 1$, где n — количество наблюдений в выборке. Стандартное отклонение равно квадратному корню дисперсии:

$$\begin{array}{lll} \text{Дисперсия} & \frac{\text{Boeing}}{0,6768675/(8 - 1)} = 0,0967 & \frac{\text{Home Depot}}{2,68254188/(8 - 1)} = 0,3832 \\ \text{Стандартное} & \sqrt{0,0967} = 0,311 \text{ или } 31,1\% & \sqrt{0,3832} = 0,619 \text{ или } 61,9\% \\ \text{отклонение} & & \end{array}$$

* Если не возводить стандартное отклонение в квадрат, то сумма отклонений будет равняться нулю.

Основываясь на этих данных, можно сделать вывод, что в период 1991–1998 гг. Home Depot выглядит в два раза более рискованной компанией, чем Boeing. О чём это нам говорит? Сами по себе данные показывают меру того, насколько доходы этих компаний в прошлом отклонялись от среднего уровня. Если мы предположим, что прошлое является хорошим индикатором будущего, то инвестиции в Home Depot окажутся более рискованными, чем инвестиции в Boeing.



optvar.xls — в этой базе данных, размещенной в Интернете, содержатся данные о стандартном отклонении и дисперсии акций в различных секторах экономики Соединенных Штатов.

Диверсифицируемый и недиверсифицируемый риск

Хотя существует множество причин, по которым фактические доходы могут отличаться от ожидаемых, все их можно сгруппировать в две категории: касающиеся конкретных фирм и затрагивающие рынок в целом.

Компоненты риска. Когда инвестор покупает акцию или долю в собственном капитале фирмы, он подвергает себя множеству рисков. Некоторые виды риска могут касаться только одной или нескольких фирм, и этот вид риска классифицируется как риск на уровне фирмы, т. е. так называемый специфический риск фирмы (*firm-specific risk*), который является риском инвестирования в определенную компанию. В пределах этой категории можно увидеть широкий спектр рисков, начиная с риска того, что фирма неправильно оценит спрос на свою продукцию со стороны потребителей. Мы называем этот вид риска проектным риском (*project risk*). Рассмотрим для примера инвестицию компании Boeing в реактивный двигатель Super Jumbo. Эта инвестиция основывается на предположении, что авиакомпании предъявляют спрос на более крупные самолеты и готовы платить за них повышенную цену. Если компания Boeing просчиталась в своей оценке спроса, это очевидным образом окажет влияние на прибыль и стоимость этой компании, однако едва ли значительно скажется на других фирмах, действующих на этом же рынке. Кроме того, риск возникает в связи с тем, что конкуренты могут оказаться сильнее или слабее, чем предполагалось. Подобный вид риска называется конкурентным риском (*competitive risk*). Предположим, Boeing и Airbus борются за заказ от австралийской авиакомпании Qantas. Вероятность того, что конкурс может выиграть Airbus, является потенциальным источником риска для компании Boeing и, по всей вероятности, для некоторых из его поставщиков, но, опять же, этим риском будут затронуты лишь немногие фирмы. Аналогично: компания Home Depot недавно открыла интернет-магазин для продажи своей продукции хозяйственного назначения. Успешность этого проекта важна для Home Depot и ее конкурентов, однако едва ли она касается остального рынка. В действительности, меру риска можно расширить таким образом, чтобы они вклю-

чили риски, затрагивающие целый сектор, и при этом были ограничены этим сектором. Мы называем данный вид риска секторным риском (*sector risk*). Например, сокращение военного бюджета в Соединенных Штатах неблагоприятно скажется на всех фирмах сектора оборонной промышленности, включая Boeing, но не окажет при этом значительного влияния на другие секторы. Все три описанных вида риска — проектный, конкурентный и секторный — имеют одну общую черту: все они затрагивают только небольшое подмножество фирм.

Существует и другой вид риска, с куда более обширным охватом, влияющий на многие, если не на все инвестиции. Например, повышение процентных ставок негативным образом скажется на всех инвестициях, хотя и в различной степени. Аналогично, при ослаблении экономики все фирмы ощутят воздействие спада, хотя циклические фирмы (такие, как автомобильные, сталелитейные и строительные), возможно, будут затронуты в большей степени. Мы называем данный вид риска рыночным риском (*market risk*).

Наконец, существуют риски, занимающие промежуточное положение, в зависимости от того, на сколь большое число активов они оказывают влияние. Например, когда доллар усиливается относительно других валют, это повлияет на прибыль и стоимость фирм, работающих на международном уровне. Если большинство фирм на рынке имеет значительный объем международных операций, то риск усиления доллара можно отнести к рыночному риску. Если же международными операциями заняты лишь немногие фирмы, то этот риск скорее ближе к риску на уровне фирмы. Рисунок 4.4 показывает спектр рисков — от специфического риска фирмы до рыночных рисков.

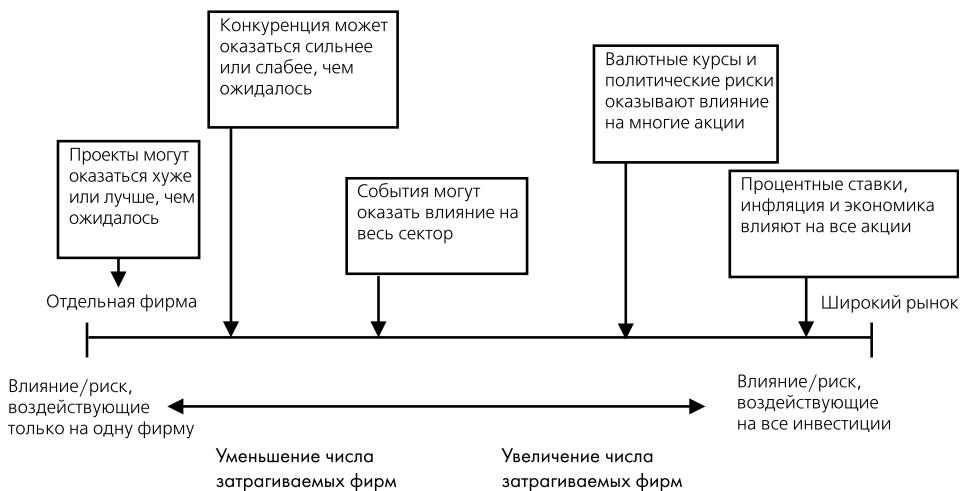


Рисунок 4.4. Схема воздействия риска

Почему диверсификация уменьшает или устраниет риск на уровне фирмы: интуитивное объяснение. Как инвестор вы можете вложить все средства в один актив. Если вы поступаете именно таким образом, то подвергаете себя как рыночному риску, так и специальному риску фирмы. Если же вы расширяете свой портфель, включая в него другие активы или акции, то вы диверсифицируете портфель, снижая тем самым уровень своей зависимости от риска инвестирования в отдельную фирму. Существуют две причины, по которым диверсификация снижает или в определенных рамках устраниет специфический риск фирмы. Во-первых, каждая инвестиция в диверсифицированном портфеле обладает значительно меньшим весом по сравнению с недиверсифицированным портфелем. Любое действие, повышающее или пониждающее стоимость только одной инвестиции или небольшой группы инвестиций, окажет лишь незначительное влияние на портфель в целом, в то время как не распределившие свои вложения инвесторы в гораздо большей степени зависят от изменений стоимости активов, входящих в портфель. Вторая причина обусловлена тем, что влияние деятельности отдельной фирмы на цены единичных активов в портфеле может оказаться как положительным, так и отрицательным для любого актива в данный период времени. Таким образом, в очень большом портфеле специфический риск фирмы в среднем окажется равным нулю и не повлияет на общую стоимость портфеля.

Наоборот, изменения внешней среды, затрагивающие весь рынок в целом, будут действовать в одном и том же направлении для большинства инвестиций в портфеле, хотя воздействие на некоторые активы, возможно, окажется сильнее, чем на другие. Например, при прочих равных условиях повышение процентных ставок приведет к снижению стоимости большинства активов в портфеле. Расширение диверсификации не устранит этого риска.

Статистический анализ риска, снижающегося при диверсификации. Воздействие диверсификации на риск можно ярко продемонстрировать, рассмотрев влияние роста числа активов в портфеле на дисперсию портфеля. Дисперсия портфеля отчасти определяется дисперсией отдельных активов в портфеле, а частично — их взаимосвязью. С точки зрения статистики взаимосвязь измеряется при помощи коэффициентов корреляции или ковариации инвестиций в портфеле. Именно ковариация может объяснить, почему и в какой степени диверсификация снижает риск.

Обсудим портфель, состоящий из двух активов. Актив А имеет ожидаемый доход, равный μ_A , и дисперсию доходов, равную σ^2_A . У актива В ожидаемый доход равен μ_B , а дисперсия — σ^2_B . Корреляция между доходами, создаваемыми двумя активами, которая измеряется, насколько согласованно изменяются доходы, равна ρ_{AB} . Ожидаемые доходы и дисперсия портфеля из двух активов записываются как функция этих входных данных и доли каждого актива в портфеле:

$$\mu_{\text{портфеля}} = w_A \mu_A + (1-w_A) \mu_B,$$

$$\sigma^2_{\text{портфеля}} = w_A^2 \sigma^2_A + (1-w_A)^2 \sigma^2_B + 2w_A(1-w_A)\rho_{AB}\sigma_A\sigma_B,$$

где w_A = доля актива А в портфеле.

Последний член в формуле дисперсии также называют ковариацией доходов по двум активам, которая равна:

$$\sigma_{AB} = \rho_{AB} \sigma_A \sigma_B.$$

Экономия, возникающая благодаря диверсификации, является функцией коэффициента корреляции. При этом одна вещь остается неизменной: чем выше корреляция доходов между двумя активами, тем меньше потенциальный выигрыш от диверсификации.

Модели измерения рыночного риска

Большая часть моделей риска и доходности, используемых в корпоративных финансах, на двух первых этапах анализа риска в значительной степени идентична: риск обусловлен распределением фактических доходов относительно ожидаемого дохода и его следует измерять с точки зрения хорошо диверсифицированного финансового инвестора. Но эти модели расходятся в вопросе, касающемся измерения недиверсифицируемого (или рыночного) риска. В этом разделе мы обсудим различные модели, предназначенные для измерения риска в финансовой области, а также причины их различий. Мы начнем наше обсуждение со стандартной модели, позволяющей измерить рыночный риск в финансовой сфере, а именно: модели оценки капитальных (финансовых) активов (capital asset pricing model — CAPM), а затем обсудим альтернативы этой модели, разработанные за последние два десятилетия. Несмотря на то что при обсуждении будут подчеркиваться различия, мы также рассмотрим и общие черты этих моделей.

Модель оценки капитальных (финансовых) активов (CAPM). Эта модель является моделью риска и доходности, имеющей самую долгую историю использования и все еще остающейся стандартом в большинстве аналитических приложений. В данном разделе изучаются предположения, на которых построена эта модель, и показатели рыночного риска, возникающие из этих предположений.

Предположения. Хотя диверсификация сокращает подверженность инвесторов специальному риску фирмы, большинство из них ограничивает свою диверсификацию, обладая небольшим количеством активов. Даже крупные взаимные фонды редко держат более нескольких сотен видов акций, а многие из них включают в портфель 10–20 бумаг. Есть две причины, толкающие инвесторов ограничивать уровень диверсификации. Одна из них состоит в том, что инвестор или управляющий взаимным фондом может получить большинство преимуществ диверсификации, используя относительно небольшой портфель, поскольку по мере расширения диверсификации портфеля прирост выигрыша от нее становится все меньше. Следовательно, эти выигрыши могут и не покрыть прирост издержек на диверсификацию, включающий в себя издержки по операциям и затраты,

ПОЧЕМУ ФИНАНСОВЫЕ ИНВЕСТОРЫ ПРЕДПОЛОЖИТЕЛЬНО ДИВЕРСИФИРОВАНЫ?

Утверждение, что диверсификация снижает подверженность инвестора риску, понятно и на интуитивном уровне, и с точки зрения статистики, однако модели риска и доходов в финансах идут дальше. Они рассматривают риск с точки зрения инвестора, который может продать акции в любой момент времени. Такой инвестор называется финансовым. При этом доказывается, что этот инвестор, устанавливающий цены на инвестиции, имеет хорошую диверсификацию. Таким образом, единственный риск, который его волнует, — это риск, добавляемый к диверсифицированному портфелю, или рыночный риск. Этот аргумент легко обосновать. Риск, характеризующий инвестицию, всегда будет оцениваться выше инвестором, не обладающим диверсификацией, по сравнению с тем, кто ею обладает, поскольку последний не принимает на себя специфический риск фирмы, а первый — принимает. Если у обоих инвесторов одинаковые ожидания относительно будущих доходов и денежных потоков, приходящихся на актив, то «диверсифицированный» инвестор пожелает заплатить более высокую цену за этот актив, поскольку он оценивает риск как более низкий. Следовательно, со временем актив окажется в портфелях «диверсифицированных» инвесторов.

Данное соображение — весьма действенное доказательство, особенно на рынках, где торговля активами ничем не затруднена и связана с низкими издержками. Таким образом, это утверждение хорошо работает применительно к акциям, обращающимся в США, поскольку инвесторы могут стать «диверсифицированными» при низких издержках. Кроме того, значительная доля торговли акциями в США осуществляется институциональными инвесторами, которые, как правило, хорошо «диверсифицированы». Обоснование оказывается более проблематичным, если торговля активами связана с трудностями или предполагает высокие издержки. На таких рынках финансовый инвестор может быть плохо «диверсифицированным», а потому специфический риск фирмы способен сохранять свое влияние при рассмотрении отдельных инвестиций. Например, в большинстве стран недвижимостью владеют «недиверсифицированные» инвесторы, которые хранят значительную часть своих сбережений в этих инвестициях.

связанные с отслеживанием текущей рыночной ситуации. Еще одна причина ограничения диверсификации обусловлена тем, что многие инвесторы (а также фонды) верят в свою способность находить недооцененные активы, поэтому предпочитают не держать активы, которые, по их мнению, оценены верно или переоценены.

Модель оценки финансовых активов предполагает, что транзакционные издержки отсутствуют, все активы обращаются на открытом рынке, а инвестиции бесконечно делимы (т. е. можно купить любую долю от единицы данного актива). Кроме того, предполагается возможность свободного доступа к одной и той же информации для всех инвесторов, и из этого следует, что инвесторы не могут выявить на рынке переоцененные и недооцененные активы. Все эти предположения позволяют инвестору быть «диверсифицированным» без дополнительных издержек. В предельном случае их портфели не только будут включать каждый из обращающихся на рынке активов, но и, помимо всего прочего, рискованные активы будут обладать одинаковыми весами (на основе их рыночной стоимости).

Тот факт, что в данный портфель включаются все обращающиеся на рынке активы, служит основанием для того, чтобы его называли рыночным портфелем. В этом нет ничего удивительного, учитывая выигрыши от диверсификации и отсутствие транзакционных издержек в модели оценки финансовых активов. Если диверсификация сокращает степень подверженности риску на уровне фирмы и отсутствуют издержки, связанные с добавлением дополнительных активов в портфель, то логическим ограничением диверсификации станет владение небольшой долей каждого из активов, обращающихся в экономике. Если это определение кажется слишком абстрактным, представим себе, что рыночный портфель представляет собой очень хорошо диверсифицированный взаимный фонд, который держит акции и реальные активы. В модели CAPM все инвесторы будут держать комбинации, состоящие из более рискованного актива и этого взаимного фонда*.

Портфели инвесторов в CAPM. Если все инвесторы на рынке имеют одинаковые рыночные портфели, то каким образом выражается реакция инвесторов, обусловленная неприятием риска в совершаемых ими инвестициях? В модели оценки финансовых активов, когда инвесторы при распределении средств решают: сколько им следует вложить в безрисковый актив, а сколько — в рыночный портфель, они опираются на свои предпочтения в области риска. Инвесторы, избегающие риска, могут принять решение вложить все свои сбережения в безрисковый актив. Инвесторы, желающие принять на себя больше риска, вложат значительную часть своих сбережений, или даже все, в рыночный портфель. Инвесторы, уже вложившие все свои средства в рыночный портфель и, тем не менее, желающие принять на себя еще больше риска, могли бы добиться этого, заняв средства по безрисковой ставке и инвестировав их в тот же самый рыночный портфель, следуя примеру всех остальных.

Данные предположения основываются на двух дополнительных допущениях. Во-первых, существует безрисковый актив, ожидаемый доход которого известен с абсолютной определенностью. Во-вторых, инвесторы могут

* Важность введения безрискового актива в комбинацию выбора и предпосылки для портфельного выбора впервые была отмечена Шарпом (Sharp, 1964) и Линтнером (Lintner, 1965). По этой причине модель иногда называется «моделью Шарпа–Линтнера».

ссужать и занимать средства по безрисковой ставке для достижения оптимальности размещения средств. В то время как ссуда по безрисковой ставке не доставляет особых проблем (индивиду для этого достаточно приобрести казначейские векселя или казначейские облигации), получение ссуд по безрисковой ставке может оказаться куда более затруднительным для отдельного лица. Существуют версии модели CAPM, позволяющие несколько смягчить эти допущения и, тем не менее, получить выводы, совместимые с моделью.

Измерение рыночного риска отдельного актива. Риск любого актива для инвестора — это риск, добавляемый данным активом к портфелю инвестора в целом. В мире CAPM, где все инвесторы владеют рыночным портфелем, риск отдельного актива для инвестора — это риск, который данный актив добавляет к рыночному портфелю. На интуитивном уровне понятно, что если движение актива происходит независимо от рыночного портфеля, то этот актив не добавит слишком уж много риска к рыночному портфелю. Другими словами, большая часть риска данного актива является специфическим риском фирмы, а потому может быть диверсифицирована. С другой стороны, если стоимость актива имеет тенденцию к росту одновременно с повышением стоимости портфеля, равно как и тенденцию к падению при снижении стоимости рыночного портфеля, то актив увеличивает риск портфеля. Такой актив обладает в большей степени рыночным риском и в меньшей — специфическим риском фирмы. Статистически, добавленный риск измеряется ковариацией актива с рыночным портфелем.

Измерение недиверсифицируемого риска. В мире, где инвесторы держат комбинацию только двух активов: безрискового актива и рыночного портфеля, риск любого отдельного актива будет измеряться по отношению к рыночному портфелю. В частности, риск какого-либо актива будет риском, добавляемым им к рыночному портфелю. Чтобы получить адекватную меру для этого добавляемого риска, предположим, что σ_m^2 есть дисперсия рыночного портфеля до того, как в него включили новый актив, а дисперсия отдельного актива, добавляемого к портфелю, равна σ_i^2 . Вес данного актива в рыночной стоимости портфеля составляет w_i , а ковариация доходов между отдельным активом и рыночным портфелем равна σ_{im} . Дисперсию рыночного портфеля до и после включения в портфель отдельного актива можно записать следующим образом:

Дисперсия до того, как добавили актив $i = \sigma_m^2$.
Дисперсия после добавления актива i

$$\sigma_m^2 = w_i^2 \sigma_i^2 + (1-w_i)^2 \sigma_m^2 + 2w_i(1-w_i)\sigma_{im}.$$

Вес рыночной стоимости любого отдельного актива в рыночном портфеле может быть небольшим, поскольку рыночный портфель включает в себя все активы, обращающиеся в экономике. Следовательно, первый член

уравнения должен стремиться к нулю, а второй должен стремиться к σ_m^2 , оставляя третий член (ковариацию σ_{im}) в качестве меры риска, добавляемого активом i .

Стандартизация ковариации. Ковариация измеряется в процентах, поэтому трудно вынести решение по поводу относительного риска инвестиции, основываясь на ее значении. Другими словами, знание ковариации компаний Boeing с рыночным портфелем (составляющей 55%) не дает нам подсказки, в большей или в меньшей степени рискованна компания по сравнению со средним активом. По этой причине мы стандартизируем меру риска путем деления ковариации каждого актива с рыночным портфелем на дисперсию рыночного портфеля. Это позволяет получить показатель риска, который называется коэффициентом бета (beta) данного актива:

$$\text{Бета актива } i = \frac{\text{Ковариация актива } i \text{ с рыночным портфелем}}{\text{Дисперсия рыночного портфеля}} = \frac{\sigma_{im}}{\sigma_m^2}.$$

Поскольку ковариация рыночного портфеля с самим собой является его дисперсией, бета рыночного портфеля (как и его среднего актива) равна 1. Активы, чья рискованность выше среднего уровня (если использовать эту меру риска), будут иметь коэффициент бета выше единицы, а активы, которые безопаснее среднего уровня, будут обладать бетой менее единицы. У безрисковых активов коэффициент бета равен нулю.

Получение ожидаемых доходов. Факт удержания каждым инвестором некоторой комбинации безрискового актива и рыночного портфеля приводит к заключению, что ожидаемый доход на актив линейно зависит от беты актива. В частности, ожидаемый доход на актив можно записать как функцию безрисковой ставки и беты этого актива:

$$E(R_i) = R_f + \beta_i [E(R_m) - R_f],$$

где

$E(R_i)$ = ожидаемая доходность актива i ;

R_f = безрисковая ставка;

$E(R_m)$ = ожидаемая доходность на рыночный портфель;

β_i = коэффициент бета актива i .

Для использования модели оценки финансовых активов нам необходимо иметь три входные величины. Следующая глава будет посвящена детальному разбору процесса оценки, поэтому пока только заметим, что каждая из этих входных величин оценивается следующим образом:

- Безрисковый актив определяется как актив, относительно которого инвестору с абсолютной определенностью известна ожидаемая доходность для временного горизонта анализа.

- Премия за риск является премией, запрашиваемой инвесторами за инвестирование в рыночный портфель, включающий все рисковые активы на рынке, вместо инвестирования в безрисковый актив.
- Коэффициент бета, который определяется как ковариация актива, поделенная на дисперсию рыночного портфеля, измеряет риск, добавляемый инвестицией к рыночному портфелю.

Таким образом, в модели оценки финансовых активов весь рыночный риск охватывается одним коэффициентом бета, измеренным по отношению к рыночному портфелю, который, хотя бы теоретически, должен содержать все обращающиеся на рынке активы пропорционально их рыночной стоимости.

Модель арбитражной оценки. Ограничивающие предположения, касающиеся транзакционных издержек и получения информации в модели оценки финансовых активов, а также зависимость модели от рыночного портфеля на протяжении длительного времени воспринимались академическими кругами и специалистами-практиками со скептицизмом. Росс (Ross, 1976) предложил альтернативную модель для измерения риска, которая называется моделью арбитражной оценки (arbitrage pricing model — АРМ).

Предположения. Если инвесторы могут инвестировать без риска и зарабатывать больше, чем по безрисковой ставке, то это означает, что они нашли возможность арбитража*. Предположение, лежащее в основе модели арбитражной оценки, заключается в том, что инвесторы пользуются выгодами возможности совершения арбитража и устраниют их в процессе торгов. Если два портфеля в одинаковой степени подвержены риску, но предлагают различный ожидаемый доход, то инвесторы приобретут портфель с более высоким ожидаемым доходом и продадут портфель с меньшим ожидаемым доходом. Заработанная разница будет безрисковой прибылью. Для предотвращения возможности арбитража два портфеля должны создавать одинаковые ожидаемые доходы.

Подобно модели оценки финансовых активов, модель арбитражной оценки начинает с разделения риска на специфический риск фирмы и рыночный риск. Как и в модели оценки финансовых активов, специфический риск фирмы охватывает информацию, которая влияет в основном на саму фирму. Рыночный риск касается многих или всех фирм и предполагает непредвиденные изменения в определенном числе экономических переменных, включая ВВП, инфляцию и процентные ставки. Включив оба типа риска в модель доходности, мы получаем:

$$R = E(R) + m + \varepsilon,$$

* Арбитраж (arbitrage) — это извлечение прибыли (во всяком случае именно это является целью) от сделок на разнице цен. Операции, как правило, совершаются одновременно на разных рынках с одинаковыми (или с обладающими такими характеристиками, которые позволяют идентифицировать их как одинаковые) товарами или финансовыми активами. — Прим. ред.

где R — фактическая доходность, $E(R)$ — ожидаемая доходность, m — компонент непредвиденного риска в масштабе всего рынка, ε — компонент отдельной фирмы. Таким образом, фактический доход может отличаться от ожидаемого дохода либо по причине рыночного риска, либо вследствие специфического риска фирмы.

Источники рыночного риска. Хотя и модель оценки финансовых активов, и модель арбитражной оценки различают риск отдельной фирмы и рыночный риск, они измеряют рыночный риск по-разному. Модель САРМ предполагает, что рыночный риск полностью охватывается рыночным портфелем, в то время как модель арбитражной оценки допускает множество источников рыночного риска, измеряя чувствительность инвестиций к изменениям в каждом идентифицированном источнике. Вообще говоря, рыночный компонент непредвиденных доходов можно разложить на экономические факторы:

$$\begin{aligned} R &= E(R) + m + \varepsilon = \\ &= R + (\beta_1 F_1 + \beta_2 F_2 + \dots + \beta_n F_n) + \varepsilon, \end{aligned}$$

где

β_j = чувствительность инвестиции к непредвиденным изменениям в факторе j ;

F_j = непредвиденные изменения в факторе j .

Отметим, что измерение чувствительности инвестиции к любому макроэкономическому фактору принимает форму коэффициента бета, который называется фактором бета. В действительности, данный фактор бета во многом сведен с рыночным коэффициентом бета в модели САРМ.

Результаты диверсификации. Преимущества диверсификации обсуждались ранее в контексте разделения на рыночный и специфический риск фирмы. Основные положения этой дискуссии связаны с устранением этой диверсификации специфического риска фирмы. Модель арбитражной оценки привлекает ту же самую аргументацию и приводит к выводу, что доходность портфеля не будет содержать компонент непредвиденных доходов отдельной фирмы. Доход портфеля можно записать как сумму двух средневзвешенных — ожидаемого дохода портфеля и рыночных факторов:

$$\begin{aligned} R_p &= (w_1 R_1 + w_2 R_2 + \dots + w_n R_n) + (w_1 \beta_{1,1} + w_2 \beta_{1,2} + \dots + w_n \beta_{1,n}) F_1 + \\ &\quad + (w_1 \beta_{2,1} + w_2 \beta_{2,2} + \dots + w_n \beta_{2,n}) F_2 \dots, \end{aligned}$$

где

w_j = вес актива j в портфеле (в котором имеется n активов);

R_j = ожидаемая доходность актива j ;

$\beta_{i,j}$ = бета-фактор i для актива j .

Ожидаемые доходы и коэффициенты бета. Заключительным шагом в этом процессе является оценка ожидаемого дохода как функции только что

определенных коэффициентов бета. Заметим сначала, что бета портфеля является средневзвешенной величиной коэффициентов бета различных активов, входящих в портфель. Данная особенность, в сочетании с отсутствием возможности арбитража, приводит к заключению, что ожидаемые доходы находятся в линейной зависимости от коэффициентов бета. Чтобы понять причины этого, предположим, что существуют только один фактор и три портфеля. Коэффициент бета портфеля А равен 2,0, а ожидаемый доход — 20%. Коэффициент бета портфеля В равен 1,0, а ожидаемый доход — 12%. Портфель С имеет коэффициент бета, равный 1,5, а ожидаемый доход составляет 14%. Отметим также, что инвесторы могут вложить половину своего состояния в портфель А, а другую половину — в портфель В, что создаст портфель с коэффициентом бета, равным 1,5, и ожидаемым доходом 16%. Соответственно, ни один инвестор не станет держать портфель С, пока стоимость этого портфеля не упадет и ожидаемый доход не повысится до 16%. По тем же причинам ожидаемые доходы каждого портфеля должны находиться в линейной зависимости от коэффициента бета. Если бы этой зависимости не было, то мы смогли бы скомбинировать два других портфеля — один с более высоким коэффициентом бета, а другой с более низким, чтобы добиться более высоких доходов по сравнению с исходным портфелем. Тем самым мы заработали бы более высокий доход, чем тот, который приносит рассматриваемый портфель, создавая возможность для арбитража. Данный аргумент можно распространить на ситуацию с множественными факторами и тем же результатом. Следовательно, ожидаемый доход на актив можно записать следующим образом:

$$E(R) = R_f + \beta_1 [E(R_1) - R_f] + \beta_2 [E(R_2) - R_f] \dots + \beta_K [E(R_K) - R_f],$$

где

R_f = ожидаемая доходность портфеля с нулевым коэффициентом бета;

$E(R_j)$ = ожидаемая доходность портфеля с коэффициентом бета, равным 1 для фактора j и 0 для всех прочих факторов (где j = факторы 1, 2, ..., K).

Элементы в квадратных скобках можно рассматривать как премии за риск каждого фактора в модели.

Модель оценки финансовых активов можно рассматривать как особый случай модели арбитражной оценки, где присутствует только один экономический фактор, создающий доходы в масштабах всего рынка, и этим фактором является рыночный портфель.

$$E(R) = R_f + \beta_m [E(R_m) - R_f].$$

Модель арбитражной оценки на практике. Модель арбитражной оценки позволяет оценить коэффициенты бета для каждого фактора и премии за риск по факторам в дополнение к безрисковой ставке. На практике они обычно оцениваются при помощи исторических данных по доходам, приходящим-

ся на актив, и факторного анализа. На интуитивном уровне понятно, что в факторном анализе мы изучаем исторические данные на основе исторических образов, характерных скорее для значительных групп активов (чем для одного сектора или нескольких активов). Факторный анализ дает два итоговых показателя:

1. Позволяет определить число общих факторов, влияющих на исторические данные по доходам.
2. Дает возможность измерить коэффициент бета каждой инвестиции относительно любого из общих факторов и обеспечивает оценку фактических премий за риск, заработанных каждым фактором.

Тем не менее факторный анализ не занимается идентификацией факторов с экономических позиций. Как правило, в модели арбитражной оценки рыночный риск измеряется по отношению к множеству не поддающихся спецификации макроэкономических переменных. При этом чувствительность инвестиции соотносится с каждым фактором, измеренным при помощи коэффициента бета. Количество факторов риска, коэффициенты бета для факторов, премии за факторы риска — все эти величины можно оценить при помощи факторного анализа.

Многофакторные модели для риска и доходности. Отказ от идентификации факторов в модели арбитражной оценки, по всей вероятности, можно оправдать, обращаясь к статистическим методам, но, вместе с тем, интуиция подсказывает, что это свидетельствует о слабости подобного подхода. Решение кажется простым: заменить неопределяемые статистические факторы специальными экономическими факторами, и результирующая модель будет обладать экономической основой, вместе с тем сохраняя в себе многие достоинства модели арбитражной оценки. Именно на это и нацелены многофакторные модели.

Создание многофакторной модели. Как правило, многофакторные модели основаны на исторических данных, а не на экономическом моделировании. Как только в модели арбитражной оценки выявлено определенное количество факторов, их поведение можно выяснить с помощью данных. Поведение неназванных факторов во времени можно сравнить с поведением макроэкономических переменных за тот же период с целью проверки, коррелируют ли во времени какие-либо из переменных с идентифицированными факторами.

Например, Чен, Ролл и Росс (Chen, Roll and Ross, 1986) предполагают, что с факторами, полученными при помощи факторного анализа, в значительной степени коррелируют следующие макроэкономические переменные: промышленная продукция, изменения размера премии за дефолт, сдвиги во временной структуре, непредвиденная инфляция и изменения в фактической доходности. Затем можно выяснить корреляцию этих переменных с доходами (что даст нам модель ожидаемых доходов), а также с коэффициентами бета отдельных фирм, рассчитанными по отношению к каждой переменной.

$$E(R) = R_f + \beta_{GNP} [E(R_{GNP}) - R_f] + \beta_i [E(R_i) - R_f] \dots + \beta_\delta [E(R_\delta) - R_f],$$

где β_{GNP} = коэффициент бета по отношению к изменениям в промышленном производстве;
 $E(R_{GNP})$ = ожидаемая доходность портфеля с коэффициентом бета, равным единице для фактора промышленного производства и нулю для всех других факторов;
 GNP = ВНП (валовой национальный продукт);
 β_i = коэффициент бета по отношению к изменениям в инфляции;
 $E(R_i)$ = ожидаемая доходность портфеля с коэффициентом бета, равным единице для фактора инфляции и нулю для всех других факторов.

Издержки перехода от модели арбитражной оценки к макроэкономическим многофакторным моделям можно отнести к ошибкам, возникающим при идентификации факторов. Экономические факторы в модели могут со временем изменяться, как и премия за риск, связанная с каждым из них. Например, изменения цен на нефть оставались в 1970-е годы важным экономическим фактором, определяющим ожидаемые доходы, однако в другие периоды времени они не были столь важны. Использование ошибочных факторов или игнорирование важных факторов в многофакторной модели может привести к недостоверным оценкам ожидаемого дохода.

В конечном итоге, многофакторные модели, подобно моделям арбитражной оценки, предполагают, что рыночный риск может быть учтен лучше, если использовать множество экономических факторов и коэффициенты бета, соотнесенные с каждым из них. В отличие от модели арбитражной оценки, многофакторные модели нацелены на идентификацию макроэкономических факторов, определяющих рыночный риск.

Регрессия, или приближенные модели. Все описанные модели начинают с определения рыночного риска в широком смысле, а затем развиваются модели, оценивающие этот рыночный риск наилучшим образом. Но все они извлекают свои показатели рыночного риска (бета) из анализа исторических данных. Существует целевой класс моделей риска и доходности, которые начинают с доходов и пытаются объяснить различия в этих доходах, приходящихся на разные акции, в течение длительного временного периода. Для этого используются такие характеристики, как рыночная стоимость фирмы или мультиплекторы, включающие в себя цену*. Сто-

* Мультиплектор (в российской практике оценки стоимости принятто использовать именно этот термин, хотя в других странах его называют также коэффициентом — Прим. науч. ред.), включающий в себя цену, вычисляется путем деления рыночной цены на прибыль или на балансовую стоимость. Исследования показали, что акции с низкими мультиплекторами «цена/прибыль» или «цена/балансовая стоимость» обеспечивают большую доходность, чем другие акции.

ронники этих моделей доказывают, что если доходность некоторых инвестиций выше, чем у других, то и рискованность их должна оказаться выше. Следовательно, мы можем взглянуть на характеристики, объединяющие эти высокодоходные инвестиции, и принять их в качестве косвенных или приближенных показателей рыночного риска.

Фама и Френч (Fama and French, 1992) в своем исследовании модели оценки финансовых активов, получившем широкое признание, отметили, что фактические доходы за период 1963–1990 гг. сильно коррелировали с мультипликаторами «балансовая стоимость/цена»* и размером. Высокодоходные инвестиции в этот период, как правило, были связаны с вложениями в компании с низкой рыночной капитализацией и высокими мультипликаторами «балансовая стоимость/цена». Фама и Френч предположили, что эти показатели можно использовать в качестве приближенных оценок риска, и вывели следующую регрессию для ежемесячных доходов на акции, обращающиеся на Нью-Йоркской фондовой бирже (New York Stock Exchange — NYSE):

$$R_t = 1,77\% - 0,11 \ln(MV) + 0,35 \ln(BV/MV),$$

где

\ln = натуральный логарифм;

MV = рыночная стоимость собственного капитала;

BV/MV = балансовая стоимость/рыночная стоимость собственного капитала.

Значения рыночной стоимости собственного капитала и мультипликатора « BV/MV » для отдельных фирм, принятые в качестве значений для регрессионных переменных, должны давать ожидаемый ежемесячный доход.

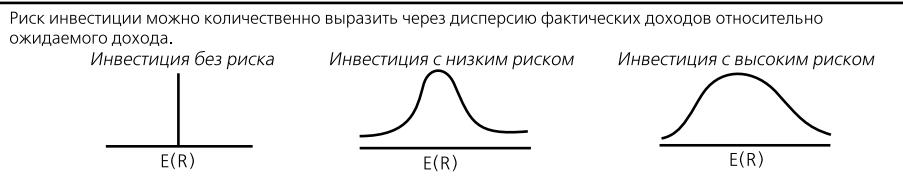
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ РИСКА И ДОХОДНОСТИ

На рисунке 4.5 отображены все модели риска и доходности, применяемые в финансах. На первых двух шагах указаны их общие характеристики, а также различия в способе определения рыночного риска.

Как показано на этом рисунке, все модели риска и доходности, рассмотренные в этой главе, имеют некоторые общие предположения. Все они исходят из того, что только рыночный риск получает вознаграждение, а также выводят ожидаемый доход как функцию показателя этого риска. Модель оценки финансовых активов делает наиболее строгие предположения относительно того, как работает рынок, и все же оказывается самой простой моделью, где присутствует только один фактор, влияющий на риск и требующий оценки. Модель арбитражной оценки отличается меньшим числом предположений, но она оказывается и самой сложной моделью, по крайней мере с точки зрения требующих оценки параметров.

* Мультипликатор «балансовая стоимость/цена» — это отношение балансовой стоимости собственного капитала к его рыночной стоимости.

Шаг 1. Определение риска



Шаг 2. Разница между риском с вознаграждением и без вознаграждения

Риск, относящийся к данной инвестиции (специфический риск фирмы), можно уменьшить или устраниć, осуществляя дополнительную диверсификацию в диверсифицированном портфеле.	Риск, влияющий на всех инвесторов (рыночный риск), невозможно диверсифицировать, поскольку он затрагивает значительное число активов (по сравнению с общим количеством активов, совокупность которых представляет рынок в целом).
Предполагается, что финансовый инвестор удерживает диверсифицированный портфель. Таким образом, вознаграждается только рыночный риск.	

Шаг 3. Измерение рыночного риска

САРМ	АРМ	Многофакторные модели	Прокси-модели
Если: 1. отсутствует приватная информация (инсайдерского характера); 2. отсутствуют транзакционные издержки, то оптимально диверсифицированный портфель включает все обращающиеся активы. Каждый инвестор будет держать этот рыночный портфель.	Если отсутствует возможность арбитража, то рыночный риск любого актива выражается коэффициентами бета для факторов, влияющих на все инвестиции.	Рыночный риск способен оказывать влияние на большинство инвестиций, поэтому он должен обуславливаться макроэкономическими факторами.	На эффективном рынке различия в доходах в долгосрочном периоде должны определяться различиями в рыночном риске. Анализ переменных, коррелирующих с доходностью, должен снабдить нас вызывающими доверием оценками этого риска.
Рыночный риск = риск, добавляемый к рыночному портфелю любой инвестицией	Рыночный риск = риск любого актива по рыночным факторам	Рыночный риск = риск любого актива по макроэкономическим факторам	Рыночный риск определяется по вызывающим доверие переменным
Коэффициенты бета в сравнении с рыночным портфелем (получаются на основе регрессии).	Коэффициенты бета активов в сравнении с неопределенными рыночными факторами (получаются из факторного анализа).	Коэффициенты бета в сравнении со специфическими макроэкономическими факторами (получаются с помощью регрессии).	Уравнение, соотносящее риск с вызывающими доверием переменными (получаются на основе регрессии).

Рисунок 4.5. Модели риска и доходности в финансах

Модель оценки финансовых активов можно рассматривать как особый случай модели арбитражной оценки, где есть только один базовый фактор, полностью выражаемый рыночным индексом. Как правило, преимущество модели САРМ заключается в простоте оценки и использования, однако она менее эффективна, чем более богатая модель АРМ, особенно когда инвестиции чувствительны к экономическим факторам, плохо представленным в рыночном индексе. Например, акции нефтяной компании, чей риск в основном связан с движением цен на нефть, как правило, имеют в модели САРМ низкие коэффициенты бета и низкие ожидаемые доходы. Использование модели арбитражной оценки, где один из факторов способен выра-

зить движение цен на нефть и другие сырьевые товары, может дать лучшую оценку риска и более высокие ожидаемые доходы для этих фирм*.

Какая из этих моделей является наилучшей? Подходит ли коэффициент бета в качестве приблизительной оценки риска, и коррелирует ли этот показатель с ожидаемыми доходами? Эти вопросы широко обсуждались в течение двух последних десятилетий. Первые проверки модели CAPM показали, что коэффициенты бета и доходы имеют положительную корреляцию. В то же время и другие меры риска (например, дисперсия) продолжали объяснять различия в фактических доходах. Подобный разнобой был отнесен на счет ограничений в методах проверки. В 1977 г. Ролл в своей обширной критике тестов модели предположил, что поскольку рыночный портфель наблюдать невозможно, то модель CAPM соответственно протестирована быть не может, поэтому все тесты такого рода были совместными тестами — одновременно и для модели, и для рыночного портфеля, используемого в тестах. Другими словами, любой тест CAPM может показать только то, что данная модель работает (или нет) при конкретных предположениях, используемых применительно к рыночному портфелю. Следовательно, можно доказать, что в любом эмпирическом тесте, претендующем на критику CAPM, опровержение может касаться только аппроксимаций в отношении рыночного портфеля, а не самой модели. Ролл заметил, что такого способа, с помощью которого можно было бы доказать действенность модели CAPM, не существует, следовательно, отсутствует эмпирическая основа для использования этой модели.

Фама и Френч (Fama and French, 1992) исследовали связь между коэффициентами бета и доходами за период 1963–1990 гг. и пришли к заключению, что корреляция между ними отсутствует. Эти результаты вызвали возражения по трем аспектам. Во-первых, Амихуд, Кристенсен и Мендельсон (Amihud, Christensen and Mendelson, 1992), которые использовали те же самые данные, но применяли другие статистические тесты, показали, что различия в коэффициентах бета фактически объясняют разницу в доходах за данный период. Во-вторых, Котари и Шанкен (Kothari and Shanken, 1995) оценили коэффициенты бета, используя при этом данные за год, а не за более короткие периоды времени, применяемые во многих тестах, и пришли к выводу, что коэффициенты бета объясняют в определенной пропорции различия между инвестициями. В-третьих, Чан и Лаконишок (Chan and Lakonishok, 1993) проанализировали временные ряды доходов за существенно более длительный период (1926–1991 гг.) и выявили положительную корреляцию между коэффициентами бета и доходами, которая была нарушена только в период после 1982 г. Они также обнаружили, что коэффициенты бета являются полезным инструментом для изучения риска в экстремальных рыночных условиях. При этом фирмы, связанные с наибольшим

* Вестон и Коупленд (Weston and Copeland, 1992), использовавшие оба подхода для оценки ожидаемой стоимости собственного капитала нефтяных компаний в 1998 г., получили при помощи CAPM показатель 14,4%, а при помощи модели арбитражной оценки — 19,1%.

риском (10% с наивысшим коэффициентом бета), функционируют куда менее эффективно, чем рынок в целом в течение 10 наихудших месяцев для рынка в период между 1926–1991 гг. (рисунок 4.6).

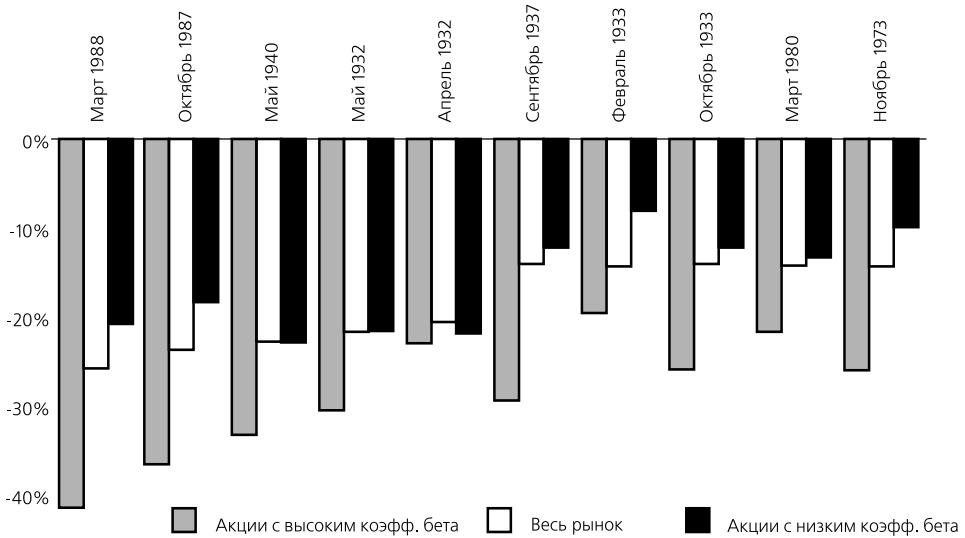


Рисунок 4.6. Доходы и коэффициенты бета: 10 худших месяцев за период 1926–1991 гг.

Источник: Chan and Lakonishok.

Хотя первоначальные тесты АРМ обещали больший успех в объяснении различий в доходах, была проведена разделительная линия между использованием этих моделей для объяснения различий в доходах в прошлом и их применением для предсказания будущих доходов. Противники САРМ со всей очевидностью достигли более серьезного успеха в объяснении прошлых доходов, поскольку они не ограничивали себя одним фактором, как это делается в модели САРМ. Подобный учет значительного числа факторов становится более проблематичным, когда мы пытаемся планировать ожидаемые в будущем доходы, поскольку приходится оценивать коэффициенты бета и премии для каждого из этих факторов. Коэффициенты бета и премии для факторов сами по себе изменчивы, поэтому ошибка в оценке может уничтожить все преимущества, которые мы можем получить, переходя от модели САРМ к более сложным моделям. При использовании моделей регрессии, предлагаемых в качестве альтернативы, мы также сталкиваемся с трудностями при оценке, поскольку переменные, прекрасно работающие в

качестве вызывающих доверие показателей риска в одном периоде (например, рыночная капитализация), могут оказаться неработоспособными в следующем периоде.

В конечном итоге, живучесть модели оценки финансовых активов в качестве модели, используемой по умолчанию для оценки риска в условиях реального мира, оправдывается не только ее интуитивной привлекательностью, но и тем, что даже с помощью более сложных моделей не удалось внести существенный вклад в оценку ожидаемых доходов. По-видимому, наиболее эффективным способом обращения с риском в современных корпоративных финансах является рациональное использование модели оценки финансовых активов без чрезмерной опоры на исторические данные.

МОДЕЛИ РИСКА ДЕФОЛТА

Пока в данной главе мы касались оценки риска, имеющего отношение к связанным с инвестициями денежным потокам, которые отличаются от ожидаемых. Однако есть определенные инвестиции, где денежные потоки обещаны в момент осуществления инвестиции. В качестве примера можно привести предоставление кредита какому-то предприятию или покупку корпоративной облигации. Заемщик может оказаться не в состоянии уплатить процентные или основные платежи по своему займу. Вообще говоря, заемщик с повышенным риском дефолта должен платить более высокий процент по займу, чем заемщик с меньшим риском дефолта. В этом разделе обсуждается измерение риска дефолта, а также связь между риском дефолта и процентными ставками по займам.

В отличие от общих моделей риска и доходности собственного капитала, оценивающих воздействие рыночного риска на ожидаемые доходы, модели риска дефолта измеряют последствия специфического (на уровне определенной фирмы) риска дефолта на обещанные доходы. Поскольку диверсификация способна объяснить, почему специфический риск фирмы не учитывается в ожидаемой доходности собственного капитала, то аналогичное обоснование можно применить к ценным бумагам, обладающим ограниченным потенциалом роста и значительно более существенным потенциалом снижения на основе событий, которые связаны с конкретной фирмой. Чтобы понять, что имеется в виду под ограниченным потенциалом роста, обсудим инвестирование в облигацию, выпущенную компанией. Купоны определяются в момент выпуска, и они представляют собой обещанные денежные потоки на облигацию. Лучший исход для инвестора — это получение обещанных денежных потоков. Инвестор не имеет права на получение большего, даже если компания оказывается более успешной. Все другие сценарии содержат только плохие новости, хотя и с разным уровнем последствий: поступающие денежные потоки оказываются меньше обещанных. Следовательно, ожидаемый доход по корпоративным облигациям, по всей вероятности, будет отражать специфический риск фирмы, выпускающей облигации.

Детерминанты риска дефолта

Риск дефолта фирмы является функцией двух переменных. Во-первых, определенную роль играет способность фирмы создавать денежные потоки благодаря своим основным операциям. Во-вторых, значение имеет финансовая задолженность фирмы, в том числе процентные и основные платежи*. Фирмы, создающие значительные по сравнению с финансовой задолженностью денежные потоки, должны обладать меньшим риском дефолта, чем фирмы, создающие денежные потоки, меньшие задолженности. Таким образом, фирмы с крупными инвестициями, производящие значительные денежные потоки, будут иметь меньший риск дефолта, чем фирмы, не обладающие подобным объемом инвестиций.

В дополнение к значимости денежных потоков фирмы риск дефолта зависит также от их изменчивости. Чем стабильнее денежные потоки, тем меньше риск дефолта фирмы. Более стабильный и предсказуемый бизнес будет иметь меньший риск дефолта, чем аналогичные фирмы, отличающиеся цикличностью и неустойчивостью бизнеса.

Большинство моделей риска по умолчанию использует финансовые коэффициенты для измерения степени покрытия денежных потоков (т. е. объем денежного потока, соотнесенный с обязательствами), а также учитывает изменения в отрасли для оценки изменчивости денежных потоков.

Рейтинги облигаций и процентные ставки

Наиболее широко используемым показателем риска дефолта фирмы является рейтинг ее облигаций, который обычно определяется независимыми рейтинговыми агентствами. Два наиболее широко известных рейтинга составляются агентствами Standard & Poor's и Moody's. Тысячи компаний оцениваются этими двумя агентствами, и эти оценки оказывают наибольшее влияние на финансовые рынки.

Процесс определения рейтинга. Процесс составления рейтинга начинается с запроса компании-эмитента на создание рейтинга силами рейтингового агентства. Для его получения агентство получает информацию как из открытых источников (финансовые отчеты и пр.), так и от самой компании, а затем, в соответствии со своей методикой, присваивает рейтинг. Если компания не соглашается с рейтингом, то ейдается возможность предоставить дополнительную информацию. Данный процесс для агентства Standard & Poor's (S&P) схематически представлен на рисунке 4.7.

* Финансовая задолженность означает любые платежи, которые фирма обязана совершить по закону, к ним относятся, в частности, процентные и основные платежи. Финансовая задолженность не включает дискреционные денежные потоки, вроде выплаты дивидендов, или новые капитальные затраты, которые можно отсрочить или отложить, не вызывая юридических последствий, хотя при этом возможны экономические последствия.

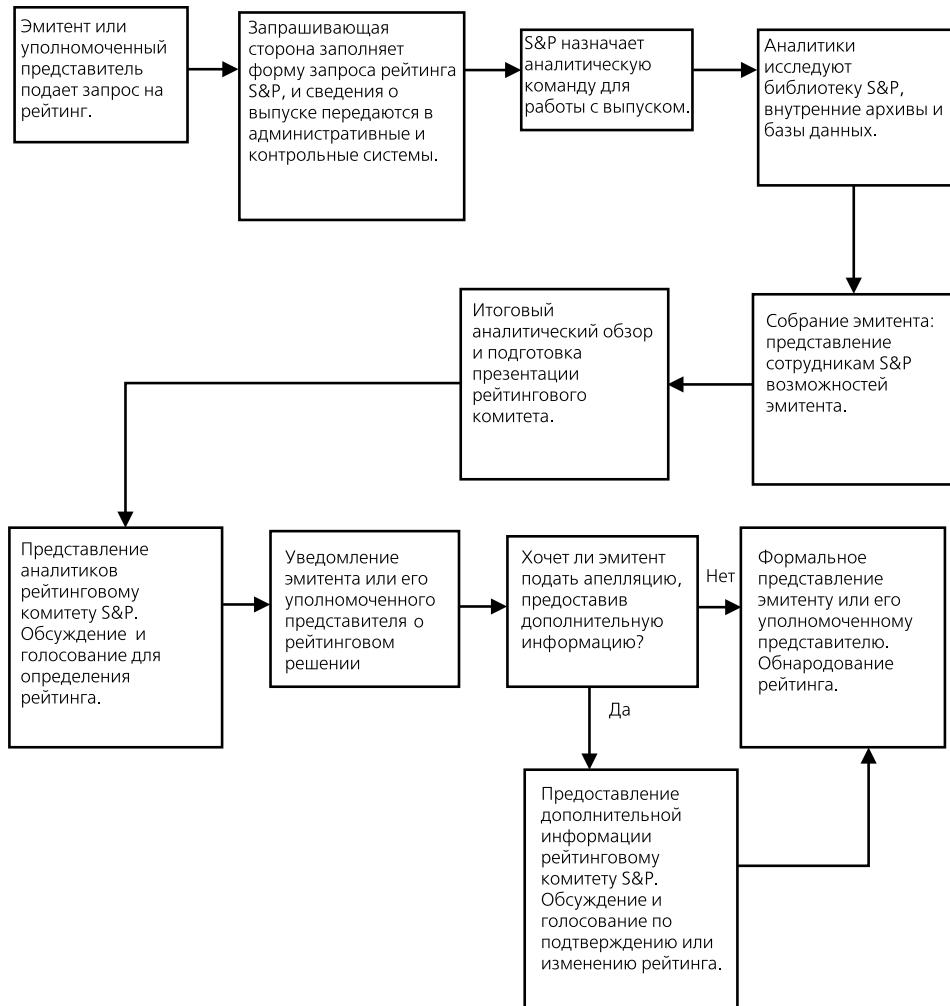


Рисунок 4.7. Процесс присвоения рейтинга

Рейтинги, составляемые этими агентствами, выражаются буквами. Рейтинг AAA агентства Standard & Poor's и рейтинг Aaa агентства Moody's означают наивысший рейтинг, предоставленный фирме, которая имеет самый низкий риск дефолта. При повышении риска дефолта рейтинги поникаются до D — для фирм в состоянии дефолта (Standard & Poor's). Рейтинг выше BBB, присвоенный Standard & Poor's, относит капиталовложение к категории «выше среднего» по своей надежности, т. е. на взгляд рейтингового агентства инвестиция в облигации данной фирмы связана с небольшим риском дефолта.

Определение рейтинга облигаций. Рейтинги облигаций, присваиваемые рейтинговыми агентствами, опираются преимущественно на открытую информацию, хотя предоставляемая фирмой частная информация также имеет

значение. Рейтинг, присвоенный облигации компании, будет в значительной степени зависеть от финансовых коэффициентов, измеряющих способность компании выполнять обязательства по долгам и создавать предсказуемые и устойчивые денежные потоки. Существует значительное число финансовых коэффициентов, поэтому таблица 4.1 представляет лишь некоторые ключевые коэффициенты для измерения риска дефолта.

Отмечается строгая зависимость между присвоенным компанией рейтингом и ее эффективностью, согласно финансовым коэффициентам. Таблица 4.2 содержит сводку медианных (среднегеометрических) коэффициентов за период 1997–1999 гг. для различных классов рейтингов S&P для обрабатывающих предприятий.

Таблица 4.1. Финансовые коэффициенты, используемые для измерения риска дефолта

Коэффициент	Описание
Покрытие процентов до налогов	= $(\text{Прибыль от текущих операций до уплаты налогов} + \text{расходы на выплату процентов}) / \text{валовой объем процентных выплат}$
Покрытие процентов EBITDA	= $\text{EBITDA} / \text{валовой объем процентных выплат}$
Фонды от операций/совокупный долг	= $(\text{Чистая прибыль от текущих операций} + \text{амортизация}) / \text{совокупный долг}$
Свободный операционный денежный поток/совокупный долг	= $(\text{Фонды от операций} - \text{капитальные затраты} - \text{изменения оборотного капитала}) / \text{совокупный долг}$
Доход на постоянный капитал до уплаты налогов	= $(\text{Прибыль до уплаты налогов от текущих операций} + \text{расходы на выплату процентов}) / \text{средний долгосрочный и краткосрочный долг, доля меньшинства и собственный капитал}$
Операционная прибыль/объем продаж (%)	= $(\text{Объем продаж} - \text{себестоимость проданных товаров до амортизации} - \text{административные расходы} - \text{расходы на НИОКР}) / \text{объем продаж}$
Долгосрочный заемный капитал	= $\text{Долгосрочный долг} / (\text{долгосрочный долг} + \text{собственный капитал})$
Совокупный долг/капитализация	= $\text{Совокупный долг} / (\text{совокупный долг} + \text{собственный капитал})$

Источник: Standard & Poor's.

Таблица 4.2. Трехгодовые медианы (1997–1999 гг.)

	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC
Ковариация EBIT со ссудным процентом (Х)	17,5	10,8	6,8	3,9	2,3	1,0	0,2
Ковариация EBIDTA со ссудным процентом (Х)	21,8	14,6	9,6	6,1	3,8	2,0	1,4
Поток фондов, % от совокупного долга	105,8	55,8	46,1	30,5	19,2	9,4	5,8
Свободный операционный денежный поток/ совокупный долг (%)	55,4	24,6	15,6	6,6	1,9	(4,5) (14,0)	
Доход на капитал (%)	28,2	22,9	19,9	14,0	11,7	7,2	0,5
Операционная прибыль, % продаж	29,2	21,3	18,3	15,3	15,4	11,2	13,6
Долгосрочный долг/ капитал (%)	15,2	26,4	32,5	41,0	55,8	70,7	80,3
Общий долг, % капитала	26,9	35,6	40,1	47,4	61,3	74,6	89,4
Компаний	10	34	150	234	276	240	23

Источник: Standard & Poor's.

Примечание. Коэффициент покрытия процента до уплаты налогов и коэффициент покрытия процента EBIDTA выражаются в долях от заработанных процентов. Другие коэффициенты выражаются в процентах.



ratingfins.xls — размещенная в Интернете база данных, содержащая ключевые финансовые коэффициенты облигаций разных классов рейтинга для США за последнее время, для которого имеются необходимые данные.

Не удивительно, что с большей вероятностью высокие рейтинги будут присвоены фирмам, которые создают доход и денежные потоки, значительно превосходящие долговые платежи; являются прибыльными и обладают низкими долговыми коэффициентами, чем фирмам, не обладающим такими характеристиками. Однако существуют отдельные фирмы, рейтинги которых не сочетаются с их финансовыми коэффициентами, поскольку рейтинговые агентства не привносят субъективных суждений в окончательную оценку. Таким образом, фирма с неблагоприятными финансовыми коэффициентами может получить более высокий рейтинг (чем это диктуется текущими финансовыми показателями), если относительно нее есть ожидания о существенном улучшении эффективности в будущем. Тем не менее

для большинства фирм финансовые коэффициенты являются надежным базисом для определения рейтинга облигаций.

Рейтинги облигаций и процентные ставки. Процентная ставка по корпоративным облигациям есть функция риска дефолта, определяемого рейтингом. Если рейтинг — хорошая мера риска дефолта, то цены облигаций с более высоким рейтингом должны установиться на уровне, обеспечивающем более низкую процентную ставку по сравнению с облигациями более низкого рейтинга. На практике разница между процентной ставкой по облигации, обладающей риском дефолта, и процентной ставкой безрисковой государственной облигации называется спредом дефолта. Спред дефолта зависит от времени до погашения облигации и может меняться от периода к периоду, находясь под влиянием разных экономических обстоятельств. В главе 7 обсуждается вопрос, связанный с оптимальными способами оценки спреда дефолта, а также исследуется изменение его величины со временем.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Риск в финансовой сфере измеряется на основе отклонения фактической доходности инвестиций от ожидаемой доходности. Есть два вида риска. Первый вид называется риском собственного капитала, он возникает в связи с инвестициями, которые не обещают фиксированных денежных потоков, но существуют ожидания, связанные с их величиной. Второй вид риска — это риск дефолта, характеризующий инвестиции с обещанными денежными потоками.

В отношении инвестиций, обладающих риском собственного капитала (риск инвестирования в долевые ценные бумаги), риск измеряется с помощью оценки дисперсии фактических доходов относительно ожидаемых доходов: чем выше дисперсия, тем выше риск. Риск можно разделить на риск, затрагивающий одну или несколько инвестиций (так называемый специфический риск фирмы), и риск, затрагивающий многие инвестиции (так называемый рыночный риск). Когда инвесторы применяют диверсификацию, они сокращают степень своей подверженности специальному риску фирмы. Предполагая, что финансовые инвесторы хорошо диверсифицированы, мы заключаем, что риск, на который следует обращать внимание при инвестировании в акции, это рыночный риск. Различные модели риска собственного капитала, предложенные в этой главе, ставят такую же цель при измерении риска, но решают данную задачу различными способами. В модели оценки финансовых активов подверженность рыночному риску измеряется рыночным коэффициентом бета, который оценивает, сколько риска добавляет инвестиция к портфелю, включающему все обращающиеся в экономике активы. Модель арбитражной оценки и многофакторная модель позволяют учитывать множественные источники рыночного риска и оценивать коэффициенты бета для инвестиции по отношению к каждому фактору влияния.

В моделях регрессии или прокси-моделях для оценки риска анализируются характеристики фирмы, такие как размер, имеющие корреляцию с высокими доходами в прошлом. Полученные результаты в дальнейшем используются для измерения рыночного риска. Во всех этих моделях измерение риска основывается на использовании оценки ожидаемой доходности инвестиции в собственный капитал. Эту ожидаемую доходность можно рассматривать как стоимость собственного капитала компании.

В отношении инвестиций, имеющей риск дефолта, риск выражается вероятностью того, что обещанные денежные потоки могут не поступить вовсе. Инвестиции с повышенным риском дефолта должны иметь более высокие процентные ставки, а премия, которую мы запрашиваем свыше безрисковой ставки, называется спредом дефолта. Применительно к большинству компаний США риск дефолта оценивается рейтинговыми агентствами и выражается в форме рейтинга компании. Эти рейтинги в значительной степени определяют процентные ставки, по которым фирмы осуществляют заимствования. Даже в отсутствие рейтингов процентные ставки будут включать оценку спреда дефолта, отражающего оценку риска дефолта с точки зрения заимодавцев. Эти процентные ставки, скорректированные с учетом риска дефолта, отражают стоимость ссуды или долгового обязательства для бизнеса.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Нижеследующая таблица содержит ценовой ряд акций компании Microsoft за период 1989–1998 гг. В течение этого периода компания не выплачивала никаких дивидендов.

Год	Цена, долл./акция
1989	1,20
1990	2,09
1991	4,64
1992	5,34
1993	5,05
1994	7,64
1995	10,97
1996	20,66
1997	32,31
1998	69,34

- a) Оцените средний годовой доход, который вы бы получили по данной инвестиции.
- b) Оцените среднее отклонение и дисперсию ежегодных доходов.
- c) Инвестируя сегодня в Microsoft, вы бы ожидали, что существовавшие в прошлом дисперсия и стандартные отклонения сохранятся и в будущем? Объясните, почему да (или нет).

2. Unicom — регулируемое государством предприятие, которое обслуживает Северный Иллинойс. Следующая таблица представляет ценовой ряд акций и дивидендов Unicom за период 1989–1998 гг.:

<i>Год</i>	<i>Цена (долл./акция)</i>	<i>Дивиденды (долл./акция)</i>
1989	36,10	3,00
1990	33,60	3,00
1991	37,80	3,00
1992	30,90	2,30
1993	26,80	1,60
1994	24,80	1,60
1995	31,60	1,60
1996	28,50	1,60
1997	24,25	1,60
1998	35,60	1,60

- a) Оцените средний ежегодный доход, который вы могли бы получить от данной инвестиции.
 - b) Оцените стандартное отклонение и дисперсию ежегодных доходов.
 - v) Совершая инвестицию в Unicom сегодня, ожидаете ли вы, что существовавшие в прошлом дисперсия и стандартные отклонения сохранятся в будущем? Почему да (или нет)?
3. Нижеследующая таблица содержит информацию о ежегодных доходах, которые можно было получить от инвестиций в две компании: Scientific Atlanta (производитель оборудования для передачи данных по кабельным и спутниковым сетям) и AT&T (телеинформационный гигант) за период 1989–1998 гг.

<i>Год</i>	<i>Scientific Atlanta</i>	<i>AT&T</i>
1989	80,95%	58,26%
1990	-47,37%	-33,79%
1991	31,00%	29,88%
1992	132,44%	30,35%
1993	32,02%	2,94%
1994	25,37%	-4,29%
1995	-28,57%	28,86%
1996	0,00%	-6,36%
1997	11,67%	48,64%
1998	36,19%	23,55%

- a) Оцените средний ежегодный доход и стандартное отклонение ежегодного дохода для каждой компании.
- b) Оцените ковариацию и корреляцию доходов между двумя компаниями.
- v) Оцените дисперсию портфеля, поровну составленного из двух инвестиций.

4. Вы живете в мире, где есть только два вида активов: золото и акции. Предположим, вы хотели бы инвестировать свои деньги в один из этих активов или в оба актива. С этой целью вы собрали следующие данные о доходности этих активов за последние шесть лет (%):

	<i>Золото</i>	<i>Фондовый рынок</i>
Средний доход	8	20
Стандартное отклонение	25	22
Корреляция	-0,4	

- a) Если бы вам пришлось выбирать один из активов, что бы вы предпочли?
 - b) Ваш друг доказывает вашу неправоту. Он утверждает, что вы пре-небрегаете крупными доходами, которые можно получить, инвес-тируя в другой актив. Как бы вы могли посеять в нем сомнения?
 - c) Что можно сказать о средней доходности и о дисперсии портфеля, поровну составленного из золота и акций?
 - d) Вы узнали, что GPEC (картель золотодобывающих стран) собира-ется поставить объем производимого золота в зависимость от цен на акции в США (GPEC будет производить меньше золота при повышении цен на акции и больше — при снижении). Какое вли-яние это окажет на портфель? Поясните.
5. Вы хотели бы создать портфель из акций двух компаний: Coca-Cola и Texas Utilities. За последнее десятилетие средний ежегодный доход на акции Coca-Cola составлял 25%, а стандартное отклонение было рав-но 36%. На инвестиции в акции Texas Utilities приходился средний ежегодный доход, равный 12%, а стандартное отклонение составило 22%. Корреляция между акциями двух компаний была равна 0,28.
- a) Предположив, что средний доход и стандартное отклонение, оценка которых была выполнена на основе прошлых доходов, сохранятся неизменными и в будущем, оцените будущий средний ежегодный доход и стандартное отклонение портфеля, составленного из 60% акций Coca-Cola и 40% акций Texas Utilities.
 - b) Предположим, международная диверсификация компаний Coca-Cola сократит корреляцию до 0,20, а стандартное отклонение доходов Coca-Cola повысится до 45%. При неизменности этих цифр оцените стандартное отклонение портфеля, описанного в пункте «а».
6. Предположим, вы инвестировали половину своих денег в медиаком-панию Times Mirror, а другую половину — в компанию Unilever, вы-пускающую продукцию потребительского назначения. Ожидаемые до-ходы и стандартное отклонение двух инвестиций равны:

	<i>Times Mirror</i>	<i>Unilever</i>
Ожидаемый доход, %	14	18
Стандартное отклонение, %	25	40

Оцените дисперсию портфеля как функцию коэффициента корреляции (начните с -1 и повышайте корреляцию шагами, равными $0,2$, до значения $+1$).

7. Вам требуется проанализировать стандартное отклонение портфеля, составленного из трех следующих активов:

	<i>Ожидаемый доход (%)</i>	<i>Стандартное отклонение (%)</i>
Sony Corporation	11	23
Tesoro Petroleum	9	27
Storage Technology	16	50

У вас есть данные о корреляции между тремя инвестициями:

	<i>Sony Corporation</i>	<i>Tesoro Petroleum</i>	<i>Storage Technology</i>
Sony Corporation	1,00	-0,15	0,20
Tesoro Petroleum	-0,15	1,00	-0,25
Storage Technology	0,20	-0,25	1,00

Оцените дисперсию портфеля, состоящего из трех активов в равной пропорции.

8. Предположим, что средняя дисперсия доходов для отдельной ценной бумаги равна 50 , а средняя ковариация — 10 . Какова средняя дисперсия портфеля, составленного из $5, 10, 20, 50$ и 100 ценных бумаг? Сколько ценных бумаг требуется вvestи в портфель, чтобы его риск оказался на 10% больше, чем минимально возможная величина?
9. Предположим, все ваше состояние (1 млн. долл.) инвестировано в Vanguard 500 index fund, и вы ожидаете заработать 12% годовой доходности со стандартным отклонением доходов, равным 25% . Скажем, вы изменили свое мнение о риске и решили перевести 200 тыс. долл. из Vanguard 500 index fund в казначейские векселя. Ставка по векселям равна 5% . Оцените ожидаемый доход и стандартное отклонение *вашего нового портфеля*.
10. Каждый инвестор в модели оценки финансовых активов обладает комбинацией рыночного портфеля и безрискового актива. Предположим, стандартное отклонение рыночного портфеля равно 30% , а ожидаемая доходность портфеля — 15% . Какую часть своего состояния, по вашему мнению, следует вложить указанным ниже инвесторам в рыночный портфель, а какую — в безрисковый актив? Ожидаемая доходность безрискового актива составляет 5% .
 - а) Инвестор, желающий иметь портфель без стандартного отклонения.
 - б) Инвестор, желающий иметь портфель со стандартным отклонением, равным 15% .

- в) Инвестор, желающий иметь портфель со стандартным отклонением, равным 30%.
- г) Инвестор, желающий иметь портфель со стандартным отклонением, равным 45%.
- д) Инвестор, желающий иметь портфель со средней доходностью 12%.
11. Нижеследующая таблица содержит доходы на рыночный портфель и на акции Scientific Atlanta за период 1989–1998 гг. (%):

<i>Год</i>	<i>Scientific Atlanta</i>	<i>Рыночный портфель</i>
1989	80,95	31,49
1990	-47,37	-3,17
1991	31,00	30,57
1992	132,44	7,58
1993	32,02	10,36
1994	25,37	2,55
1995	-28,57	37,57
1996	0,00	22,68
1997	11,67	33,10
1998	36,19	28,32

- а) Оцените ковариацию доходов между Scientific Atlanta и рыночным портфелем.
- б) Оцените дисперсии доходов для обеих инвестиций.
- в) Оцените коэффициент бета для Scientific Atlanta.
12. Компания United Airlines имеет коэффициент бета, равный 1,5. Стандартное отклонение рыночного портфеля составляет 22%, а стандартное отклонение United Airlines — 66%.
- а) Оцените корреляцию между United Airlines и рыночным портфелем.
- б) Какую долю риска United Airlines составляет рыночный риск?
13. Вы используете модель арбитражной оценки для определения ожидаемой доходности акций компании Bethlehem Steel. Выведены следующие оценки коэффициентов бета для факторов и премий за риск:

<i>Фактор</i>	<i>Коэффициент бета</i>	<i>Премия за риск (%)</i>
1	1,2	2,5
2	0,6	1,5
3	1,5	1,0
4	2,2	0,8
5	0,5	1,2

- а) Какому фактору риска Bethlehem Steel подвержена в наибольшей степени?
- б) Существует ли способ идентифицировать этот фактор риска в рамках модели арбитражной оценки?
- в) Предположим, безрисковая ставка равна 5%. Оцените ожидаемую доходность Bethlehem Steel.

- г) Предположим, коэффициент бета в модели оценки финансовых активов для Bethlehem Steel равен 1,1, а премия за риск для рыночного портфеля — 5%. Оцените ожидаемый доход, используя модель CAPM.
- д) Почему ожидаемые доходы оказываются различными при использовании разных моделей?
14. Вы используете многофакторную модель для оценки ожидаемой доходности инвестирования в акции компании Emerson Electric. При этом получены следующие оценки коэффициентов бета для факторов и премий за риск:

<i>Макроэкономический фактор</i>	<i>Показатель</i>	<i>Коэффициент бета</i>	<i>Премия за риск $(R_{\text{factor}} - R_p)$ (%)</i>
Уровень процентных ставок	Ставка по долгосрочным казначейским облигациям	0,5	1,8
Временная структура	Ставка по долгосрочным казначейским облигациям — ставка по казначейским векселям	1,4	0,6
Уровень инфляции	Индекс потребительских цен	12	1,5
Экономический рост	Темпы роста ВНП	1,8	4,2

При безрисковой ставке 6% оцените ожидаемую доходность акций Emerson Electric.

15. Следующее уравнение выведено на основе анализа доходов компаний, выполненного Фамой и Френчем с 1963 по 1990 г.:

$$R_t = 1,77 - 0,11 \ln(MV) + 0,35 \ln(BV/MV),$$

где MV — рыночная стоимость собственного капитала (млн. долл.);

BV — балансовая стоимость собственного капитала (тыс. долл.).

Доход представлен месячным доходом.

- а) Оцените ожидаемую годовую доходность акций Lucent Technologies, если рыночная стоимость собственного капитала компании составляет 180 млрд. долл., а балансовая стоимость собственного капитала равна 73,5 млрд. долл.
- б) Lucent Technologies имеет коэффициент бета, равный 1,55, безрисковая ставка равна 6%, а премия за риск составляет 5,5%. Оцените ожидаемый доход.
- в) Почему ожидаемый доход в двух подходах различается?

Глава 5

ТЕОРИЯ И МОДЕЛИ ОЦЕНКИ ОПЦИОНОВ

Как правило, стоимость любого актива определяется как приведенная стоимость ожидаемых денежных потоков, приходящихся на этот актив. В данном разделе обсуждается исключение из этого правила, когда речь идет об активе с двумя специфическими характеристиками:

1. Стоимость актива есть производная от стоимости других активов.
2. Денежные потоки, создаваемые данным активом, обусловлены наступлением определенных событий.

Активы подобного рода называют опционами (options), причем приведенная стоимость ожидаемых денежных потоков от этих активов занижает их действительную стоимость. В этом разделе описываются характеристики денежных потоков, создаваемых опционами, рассматриваются факторы, определяющие их стоимость, а также исследуются оптимальные способы оценки.

ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ОПЦИОНОВ

Опцион дает держателю (владельцу) право на покупку или продажу базового актива в определенном объеме по фиксированной цене (называемой ценой исполнения, или ценой использования) на дату истечения опциона или до ее наступления. Поскольку речь идет о праве, а не об обязательстве, владелец опциона может не воспользоваться своим правом и дать возможность опциону истечь без последствий. Существуют два класса опционов — колл-опционы, или опционы покупателя (call options), и пут-опционы, или опционы продавца (put options).

Колл-опционы и пут-опционы: описание и диаграммы выплат

Колл-опцион дает покупателю опциона право купить базовый актив (underlying asset) по цене исполнения, или цене использования (strike price, exercise price), в любой момент времени до даты истечения (expiration date). За это право покупатель платит определенную цену. Если в момент истечения срока жизни опциона стоимость актива меньше цены исполнения, то опцион не исполняется и истекает без всяких последствий. Однако если стоимость актива оказывается выше цены исполнения, то опцион исполняется, и покупатель опциона приобретает базовый актив по цене исполнения. При этом разница между стоимостью актива и ценой исполнения составляет валовую прибыль инвестиции. Чистая прибыль инвестиции — это разница между валовой прибылью и ценой колл-опциона, уплаченной при его приобретении.

Диаграмма выплат иллюстрирует денежные выплаты за опцион при его истечении. Для колл-опциона чистая выплата отрицательна (и равна цене, заплаченной за опцион), если стоимость базового актива меньше цены исполнения. Если стоимость базового актива превышает цену исполнения, то валовая выплата равна разнице между стоимостью базового актива и ценой исполнения, а чистая выплата равна разнице между валовой выплатой и ценой колл-опциона (рисунок 5.1).

Пут-опцион дает покупателю опциона права продать базовый актив по фиксированной цене, которая называется ценой исполнения, или ценой использования, в любое время при или до наступления даты истечения опциона. За это право покупатель платит определенную цену. Если стоимость базового актива выше цены исполнения опциона, то он не будет выполнен и истечет без последствий. Однако если стоимость базового актива окажется

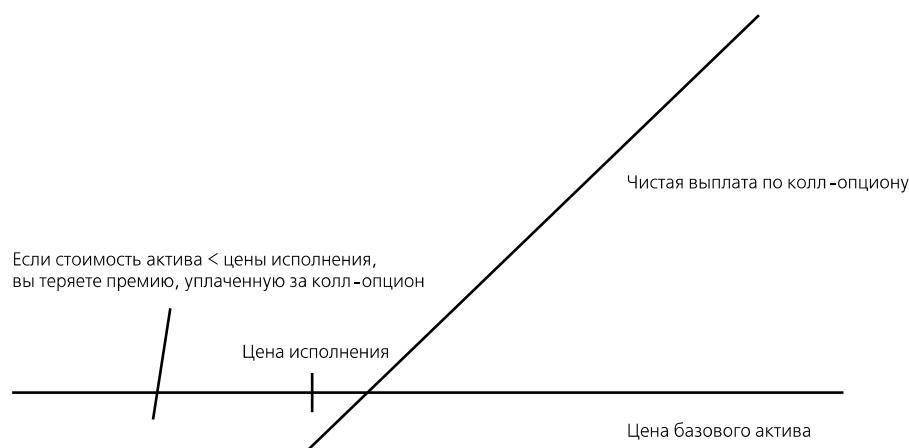


Рисунок 5.1. Выплаты по колл-опциону

ниже цены исполнения, то владелец пут-опциона исполнит его и продаст ценную бумагу по цене исполнения, приобретая разницу между ценой исполнения и рыночной стоимостью актива в качестве валовой прибыли. Как и в случае с колл-опционом, вычитание из полученной выручки первоначальной стоимости, заплаченной при покупке пут-опциона, даст чистую прибыль от сделки.

Пут-опцион произведет отрицательную выплату, если стоимость базового актива превышает цену исполнения, и создаст валовую выплату, которая будет равна разнице между ценой исполнения и стоимостью базового актива, если она меньше цены исполнения (рисунок 5.2).

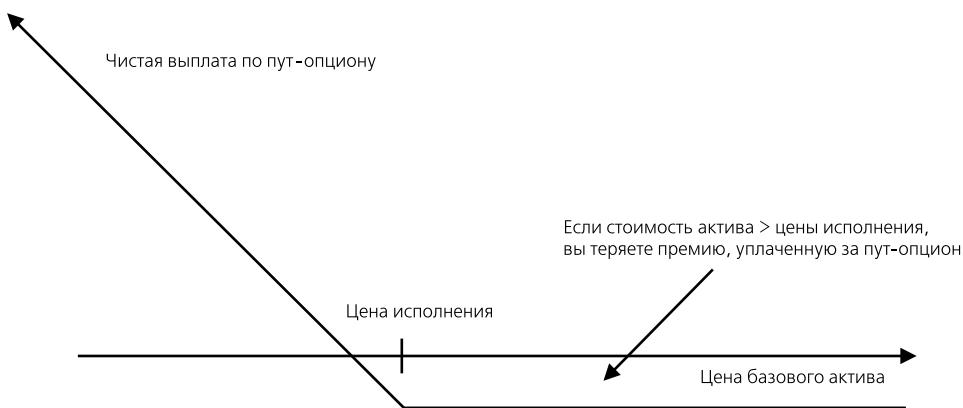


Рисунок 5.2. Выплаты по пут-опциону

ДЕТЕРМИНАНТЫ СТОИМОСТИ ОПЦИОНА

Стоимость опциона определяется шестью переменными, связанными с базовым активом и финансовыми рынками:

1. *Текущая стоимость базового актива* (current value of the underlying asset). Опционы — это активы, стоимость которых является производной от базового актива. Следовательно, изменения стоимости базового актива влияют на стоимость опционов как актива. Поскольку колл-опции обеспечивают право купить базовый актив по фиксированной цене, то повышение стоимости актива приведет к увеличению стоимости опционов на покупку. Пут-опции, напротив, становятся дешевле по мере повышения стоимости актива.
2. *Дисперсия стоимости базового актива* (variance in value of the underlying asset). Покупатель опциона приобретает право купить или продать базовый актив по фиксированной цене. Чем выше дисперсия стоимости

базового актива, тем выше стоимость опциона*. Это справедливо в отношении как колл- опционов, так и пут- опционов. Кажется противоречащим интуиции тот факт, что рост показателя риска (дисперсии) повышает стоимость опционов, но эти инструменты отличаются от других ценных бумаг, поскольку покупатели опционов не могут потерять больше, чем ту цену, которую они за них заплатили. При этом они обладают высоким потенциалом заработка значительных доходов на крупных движениях стоимости базового актива.

3. *Дивиденды, выплачиваемые по базовому активу* (dividends paid on the underlying asset). Можно ожидать снижения стоимости базового актива, если на протяжении жизни опциона производятся выплаты дивидендов на актив. Следовательно, стоимость колл-опциона на актив является *убывающей* функцией размера ожидаемых выплат дивидендов, а стоимость пут-опциона является *возрастающей* функцией ожидаемых выплат дивидендов. Легче всего представить дивидендные выплаты, рассматривая стоимость задержки исполнения колл-опциона «в-деньгах» (in-the-money option), когда стоимость базового актива выше цены исполнения опциона. Предположим, базовый актив опциона — это торгуемая на рынке акция. Поскольку это колл-опцион «в-деньгах» (т. е. держатель получает валовую прибыль, исполнив опцион), то исполнение опциона обеспечит передачу во владение акции, предоставив тем самым возможность в последующем получать дивиденды, приходящиеся на эту акцию. В случае неисполнения опциона эти дивиденды окажутся потерянными.
4. *Цена исполнения опциона* (strike price of the option). Ключевая характеристика, используемая для описания опциона, — это цена исполнения. Если речь идет о колл-опционах, где владелец приобретает право купить базовый актив по фиксированной цене, то стоимость опциона понижается при росте цены исполнения. Что касается пут-опциона, когда покупатель приобретает право продать базовый актив по фиксированной цене, его стоимость будет повышаться при повышении цены исполнения.
5. *Срок до истечения времени действия опциона* (time to expiration on the option). Как колл-опцион, так и пут-опцион оказываются более ценными при большем сроке жизни опциона. Это связано с тем, что более длительный срок действия опциона дает больше возможностей для изменения стоимости базового актива, повышая тем самым стоимость обоих классов опционов. Кроме того, в случае колл-опциона, где покупатель должен заплатить фиксированную цену по истечении срока жизни опциона, приведенная стоимость этой фиксированной цены понижается при увеличении срока жизни опциона, увеличивая стоимость колл-опциона.

* Из этого правила существует исключение, которое касается опционов «глубоко-в-деньгах». В этом состоянии чем дальше цена базового актива удаляется от цены исполнения опциона, тем сильнее опционы становятся похожи на базовый актив. Данное обстоятельство ведет к ослаблению влияния дисперсии базового актива на стоимость опциона.

6. *Безрисковая процентная ставка, соответствующая продолжительности жизни опциона* (riskless interest rate corresponding to the life of the option). Поскольку покупатель опциона платит цену опциона вперед, возникают скрытые издержки. Эти издержки зависят от уровня процентных ставок и срока до истечения опциона. Безрисковая процентная ставка также должна учитываться при оценке опциона, когда вычисляется приведенная стоимость цены исполнения, поскольку покупатель опциона не обязан платить (получать) цену исполнения ранее срока истечения опциона колл или пут. Рост процентной ставки повышает стоимость колл-опционов (на покупку) и понижает стоимость пут- опционов (на продажу).

В таблице 5.1 представлены переменные, оказывающие влияние на стоимость опциона, а также их предсказываемое воздействие на цены опционов колл и пут.

Фактор	Воздействие	
	Стоимость колл-опциона	Стоимость пут-опциона
Увеличение стоимости базового актива	Увеличивается	Уменьшается
Увеличение дисперсии базового актива	Увеличивается	Увеличивается
Увеличение цены исполнения	Уменьшается	Увеличивается
Увеличение выплачиваемых дивидендов	Уменьшается	Увеличивается
Увеличение срока истечения опциона	Увеличивается	Увеличивается
Увеличение процентных ставок	Увеличивается	Уменьшается

Американский и европейский опционы: переменные, связанные с ранним исполнением

Основное отличие между европейским и американским опционами состоит в том, что американский опцион можно исполнить в любой момент до срока истечения, в то время как европейский опцион можно исполнить только в момент истечения (или в непосредственной близости от него). Возможность более раннего исполнения повышает стоимость американских опционов по сравнению с аналогичными европейскими опционами. Кроме того, данный аспект создает дополнительные трудности при оценке опционов. Существует компенсирующий фактор, позволяющий проводить оценку американского опциона, используя модели, предназначенные для оценки европейских опционов. В большинстве случаев временная премия (time premium), связанная с оставшимся сроком жизни опциона, и транзакционные издержки делают ранее исполнение опциона условно оптимальным. Другими словами, владельцы опциона «в-деньгах» (с выигрышем) обычно выигрывают гораздо больше, продавая опционы третьей стороне, а не исполняя их.

МОДЕЛИ ОЦЕНКИ ОПЦИОНОВ

Прорыв в теории оценки опционов начался в 1972 г., когда Фишер Блэк и Майрон Шоулз (Fischer Black, Myron Scholes) опубликовали свою революционную работу, где описывалась модель, позволяющая проводить оценку стоимости европейских опционов на фондовы активы (акции), по которым дивиденды не выплачиваются. Блэк и Шоулз использовали имитирующий портфель (replication portfolio), т. е. портфель, составленный из базового актива и безрискового актива, который создает те же денежные потоки, что и оцениваемый опцион. Для получения результирующей формулировки был задействован механизм арбитража. Вывод модели с математической точки зрения является достаточно сложным, но существует более простая биномиальная модель для оценки опционов, использующая ту же логику.

Биномиальная модель

В основе биномиальной модели оценки опционов (*binomial option pricing model*) лежит элементарная формулировка процесса установления цены опциона, в котором актив в любой период времени может двигаться к одной из двух возможных цен. Общая формулировка процесса установления цены акции по биномиальной схеме показана на рисунке 5.3. На этом рисунке S — это текущая цена акции. Цена движется вверх к цене S_u с вероятностью p и вниз к цене S_d с вероятностью $1 - p$ в любой период времени.

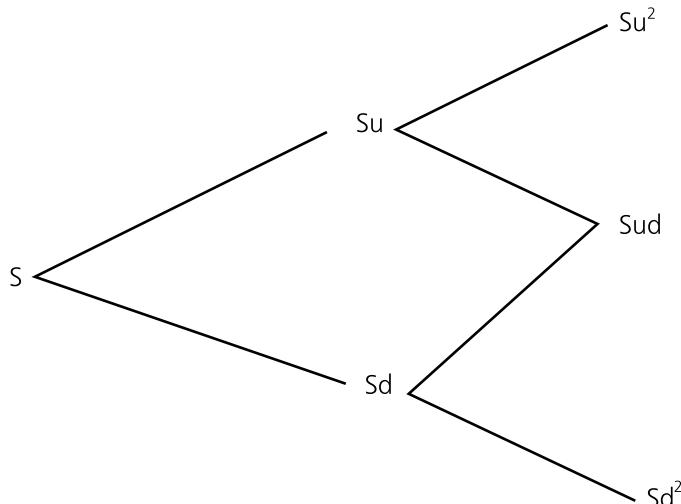


Рисунок 5.3. Общая формулировка пути изменения цены в биномиальной модели

Создание имитирующего портфеля. Цель создания имитирующего портфеля — это использование комбинации безрискового заимствования/ссуды и базового актива для создания денежного потока, аналогичного денежному потоку, создаваемому оцениваемым опционом. В данном случае применяются принципы арбитража, и стоимость опциона должна быть равна стоимости портфеля-имитатора. В общей формулировке, представленной на рисунке 5.3, где цена акции может двигаться вверх к S_u или вниз к S_d в любой период времени, портфель-имитатор для колл-опциона с ценой исполнения K включает заимствование B (долл.) и приобретение Δ базового актива, где

$$\Delta = \text{число покупаемых единиц базового актива} = \frac{C_u - C_d}{S_u - S_d},$$

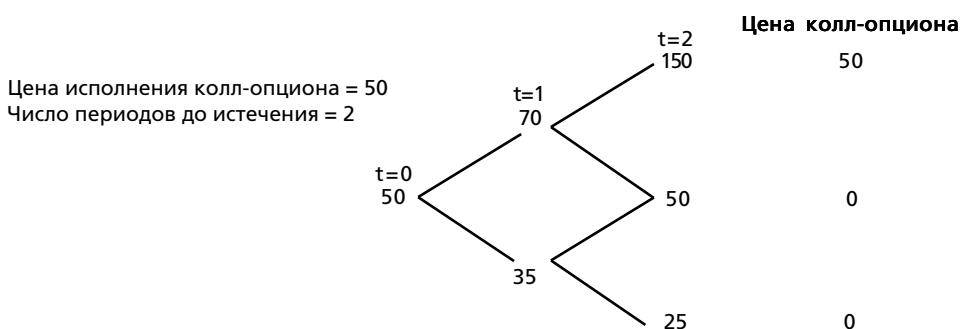
где C_u = стоимость колл-опциона, если цена акции равна S_u ,
 C_d = стоимость колл-опциона, если цена акции равна S_d .

В биномиальном процессе со многими периодами оценка должна производиться на дискретной основе (т. е. начиная с заключительного временного периода и двигаясь назад во времени к текущему моменту). Портфели, воспроизводящие опцион, создаются для каждого шага и каждый раз оцениваются, это позволяет выяснить стоимость опциона в данный период времени. Заключительный результат биномиальной модели оценки опциона — это определение стоимости опциона в единицах имитирующего портфеля, составленного из Δ акций (дельты опциона) базового актива и безрискового заимствования или ссуды.

Стоймость колл-опциона = текущая стоймость базового актива ×
 × дельта опциона – заимствование, необходимое для имитации опциона.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 5.1. Биномиальная оценка опциона

Предположим, что необходимо оценить колл-опцион с ценой исполнения, равной 50 долл., срок действия которого истечет через два временных периода, с базовым активом, цена которого в данный момент равна 50 долл., при этом предполагается изменение цены в соответствии с биномиальным процессом.



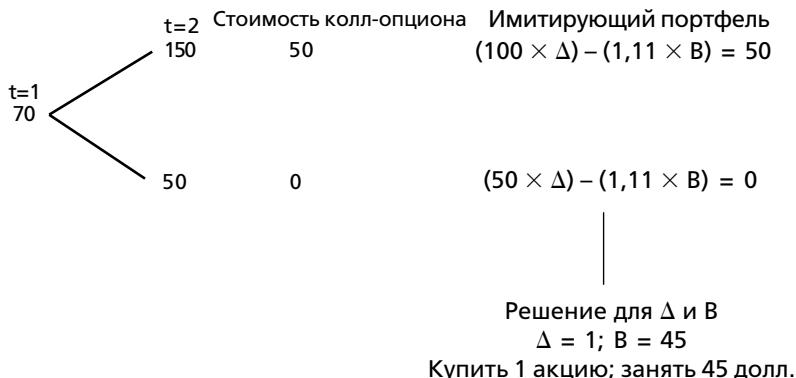
Предположим, процентная ставка равна 11%, а также определим:

Δ = число акций в имитирующем портфеле,

B = сумма заимствования в портфеле-имитаторе (долл.).

Цель — создать комбинацию из Δ акций и B заимствованных долларов для воспроизведения денежных потоков, получаемых от колл-опциона с ценой исполнения 50 долл. Этого можно добиться при помощи пошагового процесса, начиная с последнего периода и двигаясь назад по биномиальному дереву.

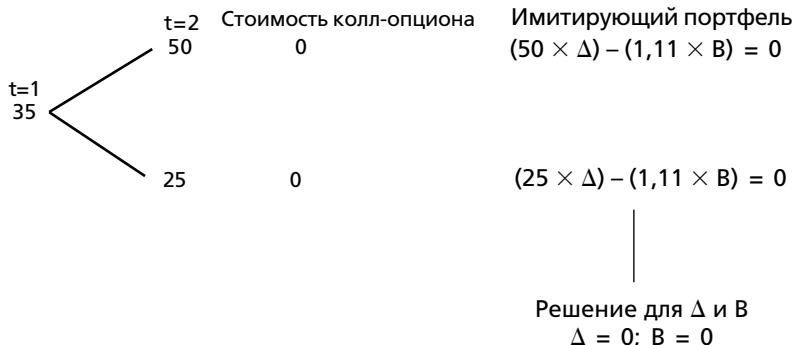
Шаг 1. Начните с конечных узлов и двигайтесь назад:



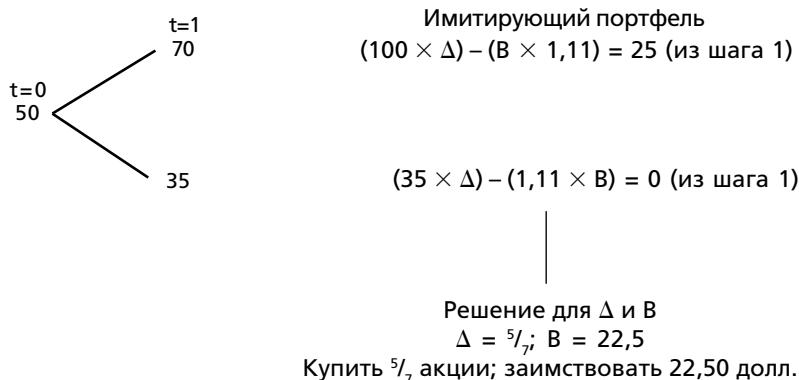
Таким образом, если цена на акцию равна 70 долл. при $t = 1$, то заимствование 45 долл. и покупка одной акции создадут те же самые денежные потоки, что и приобретение одного колл-опциона. Следовательно, если цена акции равна 70 долл., то при $t = 1$ стоимость колл-опциона равна:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость колл-опциона} &= \text{стоимость имитирующей позиции} = \\ &= 70\Delta - B = 70 - 45 = 25. \end{aligned}$$

Рассмотрим другую ветвь биномиального дерева при $t = 1$:



Шаг 2. Двигаться назад в более ранний период времени и сформировать портфель-имитатор, который создаст денежные потоки, аналогичные потокам, генерируемым опционом.



Другими словами, заимствование 22,50 долл. и приобретение пяти седьмых акции обеспечит те же денежные потоки, что и колл-опцион с ценой исполнения 50 долл. Таким образом, стоимость колл-опциона должна соответствовать издержкам на создание этой позиции.

Стоимость колл-опциона = стоимость имитирующей позиции = $(5\%) \times$
 \times текущая цена акции – заимствование = $(5\%)(50) - 22,5 = 13,21$ долл.

Детерминанты стоимости. Биномиальная модель дает представление о детерминантах стоимости опциона. Она определяется не ожидаемой ценой актива, а его *текущей* ценой, которая, естественно, отражает ожидания, связанные с будущим. Это прямое следствие арбитража. Если стоимость опциона отклоняется от стоимости имитирующего портфеля, инвесторы могут создать арбитражную позицию (т. е. позицию, которая не требует никаких инвестиций, не связана с риском и обеспечивает положительный доход). Например, если портфель, воспроизводящий колл-опцион, стоит больше по сравнению с его рыночной стоимостью, то инвестор может купить колл-опцион, продать имитирующий портфель и получить гарантированную разницу, заработав прибыль. Денежные потоки по двум позициям компенсируют друг друга, и это приведет к отсутствию денежных потоков в последующие периоды. Стоимость колл-опциона также повышается при увеличении срока до его истечения (поскольку совершает больше движений вверх и вниз), а также при росте процентной ставки.

Хотя биномиальная модель на интуитивном уровне обеспечивает понимание принципа ценообразования опциона, она требует значительного числа исходных данных (если говорить с позиции ожидаемых в будущем цен на каждом узле). Если сократить периоды времени в биномиальной модели, то появляется возможность выбрать один из двух вариантов изменения цены

актива, поскольку можно предположить, что колебания цен становятся меньше по мере сокращения периода. В пределе при стремлении временного периода к нулю изменения цен становятся бесконечно малыми (таким образом, процесс оценки стоимости становится непрерывным). С другой стороны, можно предположить, что изменения цен остаются значительными даже в случае сокращения периода. Это приводит к модели со скачкообразным процессом установления цен, когда цены могут скачкообразно изменяться в любой период времени. В данном разделе мы обсудим модели оценки опционов, вытекающие из каждого из этих предположений.

Модель Блэка–Шоулза

Когда процесс оценки является непрерывным (т. е. изменение цены становится меньше при сокращении временного периода), биномиальная модель оценки опциона сходится с моделью Блэка–Шоулза. Модель, названная в честь ее создателей (Фишера Блэка и Майрона Шоулза), позволяет нам оценивать стоимость любого опциона, используя небольшое число данных на входе. Данная модель доказала свою состоятельность для оценки многочисленных опционов, в том числе входящих в биржевые листинги.

Модель. Вывод модели Блэка–Шоулза слишком сложен, чтобы его здесь приводить. Тем не менее центральная идея модели состоит в создании портфеля на основе базового актива и безрискового актива с теми же денежными потоками, а потому с той же стоимостью, что и оцениваемый опцион. Стоимость колл-опциона в модели Блэка–Шоулза можно записать как функцию пяти переменных:

- S = текущая стоимость базового актива;
- K = цена исполнения опциона;
- t = срок жизни опциона — период времени, оставшийся до момента его истечения (как доля года);
- r = безрисковая процентная ставка, соответствующая сроку жизни опциона (в годовом исчислении);
- σ^2 = дисперсия натурального логарифма коэффициента, показывающего изменение стоимости базового актива, который можно определить как «коэффициент доходности базового актива»*.

* Встречаются также определения, в которых говорится, что это — дисперсия доходности базового актива. В данном случае мы придерживаемся авторского текста. Указанная величина вычисляется как стандартное отклонение числового ряда, полученного взятием натурального логарифма коэффициента доходности базового актива в виде отношения цен базового актива в соответствующие периоды. Например, если используются дневные данные, то формула выглядит так: $\ln(\text{сегодня}/\text{вчера})$. При этом получаемая величина мало отличается от результата, где применяется другой алгоритм, часто используемый в вычислениях доходности: «сегодня/вчера – 1». — Прим. ред.

Стоимость колл-опциона равна:

$$\text{Стоимость колл-опциона} = S \times N(d_1) - K \times e^{-rt}N(d_2),$$

$$\text{где } d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right) + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)t}{\sigma\sqrt{t}} \text{ и } d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t}.$$

Заметим, что e^{-rt} представляет собой фактор приведенной (текущей) стоимости и отражает тот факт, что цена исполнения колл-опциона необязательно выплачивается до его истечения. $N(d_1)$ и $N(d_2)$ — это вероятности, оцененные посредством использования кумулятивной функции стандартизированного нормального распределения, а также величин d_1 и d_2 для данного опциона. Рисунок 5.4 иллюстрирует кумулятивную (интегральную) функцию распределения.

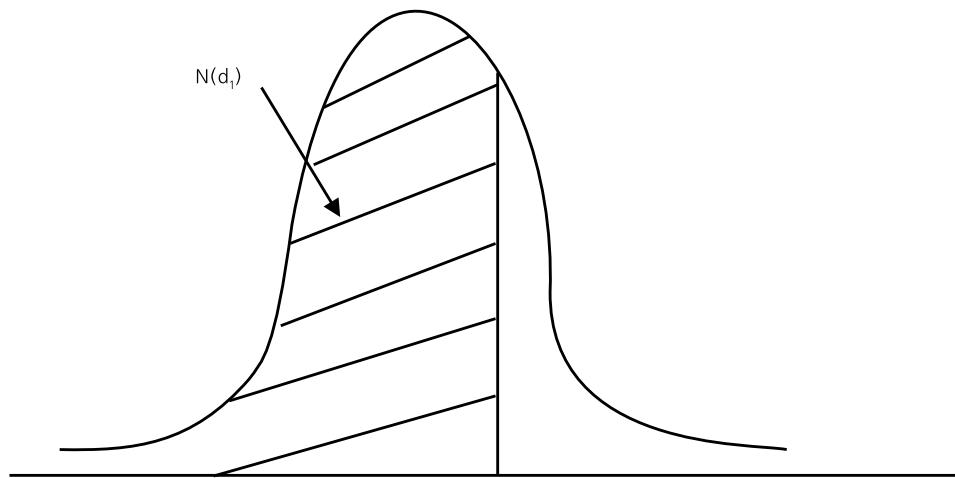


Рисунок 5.4. Кумулятивная функция нормального распределения

Говоря проще, эти вероятности характеризуют способность опциона создавать положительные денежные потоки для его владельца при исполнении опциона (т. е. $S > K$ в случае колл-опциона и $K > S$ для пут-опциона). Портфель, который воспроизводит колл-опцион, создается путем приобретения $N(d_1)$ единиц базового актива и заимствования суммы $K \times e^{-rt} N(d_2)$. Портфель будет иметь те же самые денежные потоки, что и колл-опцион, а следовательно, и ту же стоимость, что и опцион. Величина $N(d_1)$, которая представляет собой число единиц базового актива, требуемых для создания имитирующего портфеля, называется дельтой опциона.

ОЦЕНКА ВХОДНЫХ ДАННЫХ В МОДЕЛИ БЛЭКА–ШОУЛЗА

Модель Блэка–Шоулза требует, чтобы в исходных данных корректно учитывался фактор времени. Данный фактор влияет на оценки двояким образом. Во-первых, факт непрерывности, а не дискретности времени приводит к тому, что мы используем вариант приведенной стоимости с непрерывным временем (e^{-rt}), а не дискретный вариант $(1 + r)^{-t}$. К тому же это означает, что входные данные, такие как безрисковая ставка, должны быть модифицированы для соответствия непрерывному времени. Например, если ставка по одногодичной казначейской облигации равна 6,2%, то безрисковая ставка, используемая в модели Блэка–Шоулза, составит:

$$\begin{aligned} \text{Непрерывная безрисковая ставка} &= \\ = \ln(1 + \text{дискретная безрисковая ставка}) &= \ln(1,062) = \\ &= 0,06015 \text{ или } 6,015\%. \end{aligned}$$

Во-вторых, это период, на котором оцениваются входные данные. Предположим, что нам известна исходная ежегодная ставка. Дисперсию, которая используется в модели, также следует привести к годовому уровню. Дисперсию, оцененную на основе величины $\ln(\text{коэффициента доходности актива})$, можно легко привести к годовому уровню, поскольку дисперсия линейно зависит от времени, если автокорреляция равна нулю. Таким образом, если для оценки дисперсии используются месячные или недельные цены, то дисперсия приводится к годовому масштабу путем умножения соответственно на 12 или на 52.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 5.2. Оценка опциона по модели Блэка–Шоулза

Шестого марта 2001 г. акция Cisco Systems продавалась по цене 13,62 долл. Мы попытаемся оценить июльский колл-опцион 2001 г. с ценой исполнения 15 долл., проходящийся на Чикагской бирже опционов в тот же день по цене 2 долл. Ниже указаны другие параметры опциона.

- Годовое стандартное отклонение цены акции Cisco Systems за предыдущий год составило 81%. Данное стандартное отклонение оценено на основе недельных цен на акции. Получившаяся величина была приведена к годовому масштабу:

Стандартное отклонение за неделю = 11,23%,

Стандартное отклонение, выраженное в годовом исчислении =

$$= 11,23\% \times \sqrt{52} = 81\%.$$

- Дата истечения опциона — пятница, 20 июля 2001 г. До момента истечения осталось 103 дня, а процентная ставка по казначейским векселям в годовом исчислении, соответствующая сроку жизни опциона, составляет 4,63%.

Ниже приведены исходные данные для модели Блэка–Шоулза:

Текущая цена акции (S) = 13,62 долл.;

Цена исполнения опциона = 15 долл.;

Срок жизни опциона = $103/365 = 0,2822$;

Стандартное отклонение $\ln(\text{коэффициента доходности акции}) = 81\%$;

Безрисковая ставка = 4,63%.

Введя эти данные в модель, мы получим:

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{13,62}{15,00}\right) + \left(0,0463 + \frac{0,81^2}{2}\right) \times 0,2822}{0,81 \times \sqrt{0,2822}} = 0,0212,$$

$$d_2 = 0,0212 - 0,81 \times \sqrt{0,2822} = -0,4091.$$

Используя нормальное распределение, можно выяснить $N(d_1)$ и $N(d_2)$:

$$N(d_1) = 0,5085,$$

$$N(d_2) = 0,3412.$$

Теперь можно оценить колл-опцион на акции Cisco с ценой исполнения 15 долл.:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость опциона в июле} &= SN(d_1) - K \times e^{-rt} N(d_2) = \\ &= 13,62 \times (0,5085) - 15 \text{ долл.} \times e^{-(0,0463)(0,2822)} (0,3412) = 1,87 \text{ долл.} \end{aligned}$$

Поскольку опцион колл продается по цене 2 долл., он слегка переоценен, если считать верной использованную нами оценку стандартного отклонения.

Ограниченност и неоднозначность модели. Модель Блэка–Шоулза предназначена для оценки опционов, которые можно исполнить только по истечении их срока, а по базовому активу дивиденды не выплачиваются. Кроме того, опционы оцениваются исходя из предположения об отсутствии влияния исполнения опциона на стоимость базового актива. На практике активы приносят дивиденды, опционы иногда исполняются раньше срока, а исполнение опциона может повлиять на стоимость базового актива. Существуют поправки, хотя и несовершенные, которые призваны частично исправить недостатки модели Блэка–Шоулза.

Дивиденды. Выплата дивидендов уменьшает цену акции. Заметим: на эксдивидендную дату цена акций обычно снижается. Следовательно, опционы колл становятся менее ценными, а пут-опционы — более ценными по мере повышения ожидаемых выплат дивидендов. Есть два способа учета дивидендов в модели Блэка–Шоулза:

ПОДРАЗУМЕВАЕМАЯ ВОЛАТИЛЬНОСТЬ

Единственная входная величина, относительно которой существуют значительные расхождения в оценке, — это дисперсия. Хотя дисперсия зачастую оценивается через анализ исторических ценовых рядов, стоимость опционов, вычисленная на основе прошлых значений дисперсии, может отличаться от рыночных цен. Тем не менее для любого опциона есть определенное значение дисперсии, при котором полученная при оценке стоимость будет равна рыночной цене. Данная величина дисперсии называется подразумеваемой дисперсией (*implied variance*).

Рассмотрим опцион на акции Cisco, процедура оценки которого показана в иллюстрации 5.2. При стандартном отклонении, равном 81%, стоимость колл-опциона с ценой исполнения 15 долл. была определена на уровне 1,81 долл. Поскольку рыночная цена выше вычисленной нами стоимости, мы попробуем применить более высокое стандартное отклонение, получив следующие результаты: при стандартном отклонении 85,40% стоимость опциона равна 2 долл. (т. е. рыночной цене). Эта величина и есть подразумеваемое стандартное отклонение, или подразумеваемая волатильность (*implied volatility*).

- Краткосрочные опционы.* Первый способ учета дивидендов — это оценка приведенной стоимости ожидаемых дивидендов, выплачиваемых по базовому активу в течение срока жизни опциона, а также вычет полученной величины из текущей стоимости актива, что даст оценку величины S для использования в модели.

$$\begin{aligned}
 \text{Модифицированная цена акции} &= \\
 &= \text{текущая цена акции} - \\
 &- \text{приведенная стоимость ожидаемых дивидендов} \\
 &\quad \text{на протяжении жизни опциона.}
 \end{aligned}$$

- Долгосрочные опционы.* Чем продолжительнее срок жизни опциона, тем менее практична оценка приведенной стоимости дивидендов, поэтому можно использовать альтернативный подход. Если на протяжении жизни опциона ожидается неизменность дивидендной доходности (y = дивиденды/текущая стоимость актива), то модель Блэка–Шоулза можно модифицировать следующим образом:

$$C = S \times e^{-yt} N(d_1) - K \times e^{-rt} N(d_2),$$

$$\text{где } d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right) + \left(r - y + \frac{\sigma^2}{2}\right)t}{\sigma\sqrt{t}} \text{ и } d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t}.$$

Должно быть понятно, что коррекция приводит к двум результатам. Во-первых, стоимость актива дисконтируется к текущему уровню (принимая во внимание размер дивидендов) для учета ожидаемого снижения стоимости актива, следующего за выплатой дивидендов. Во-вторых, процентная ставка компенсируется выплатой дивидендов для учета более низких издержек владения активом (в портфеле-имитаторе). Чистым эффектом окажется снижение стоимости опционов колл, оцененных при помощи модели.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 5.3. Оценка краткосрочного опциона с поправкой на дивиденды — поправка к базовой модели Блэка—Шоулза

Предположим, что оценка производится 6 марта 2001 г., когда акции AT&T торгуются по цене 20,50 долл. за штуку. Рассмотрим колл-опцион на акции, цена исполнения которых равна 20 долл., он истекает 20 июля 2001 г. Стандартное отклонение, вычисленное на основе исторических цен акций AT&T, равно 60%. Дивиденд составляет 0,15 долл. и выплачивается через 23 дня. Безрисковая ставка равна 4,63%.

$$\begin{aligned} \text{Приведенная стоимость ожидаемых дивидендов} &= \\ &= 0,15 \text{ долл.} / 1,0463^{23/365} = 0,15 \text{ долл.}; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Цена акций, скорректированная с учетом дивидендов} &= \\ &= 20,50 \text{ долл.} - 0,15 \text{ долл.} = 20,35 \text{ долл.}; \end{aligned}$$

$$\text{Время, оставшееся до даты истечения} = 103/365 = 0,2822;$$

$$\text{Дисперсия ln(коэффициента доходности акции)} = 0,6^2 = 0,36;$$

$$\text{Безрисковая ставка} = 4,63\%.$$

Теперь можно выяснить стоимость по модели Блэка—Шоулза:

$$\begin{aligned} d_1 &= 0,2548 & N(d_1) &= 0,6006 \\ d_2 &= -0,0639 & N(d_2) &= 0,4745 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость опциона в июле} &= 20,35 \text{ долл.} (0,6006) - \\ &- 20 \text{ долл.} \times e^{-(0,0463)(0,2822)} (0,4745) = 2,85 \text{ долл.} \end{aligned}$$

Колл-опцион в тот день торговался по 2,60 долл.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 5.4. Оценка долгосрочного опциона с поправкой на дивиденды — системы Prime и Score

В последние годы Чикагская биржа опционов (Chicago Board Options Exchange — CBOE) ввела в практику долгосрочные опционы на покупку и продажу акций. Например, 6 марта 2001 г. мы имели возможность приобрести колл-опцион на акции AT&T, истекающий 17 января 2003 г. Цена акций AT&T составляет 20,50 долл. (как в предыдущем примере). Ниже следует оценка колл-опциона с ценой исполнения 20 долл. Но вместо оценки текущей (приведенной) стоимости дивидендов за два будущих года мы предположим, что дивиденды по AT&T останутся в этот период неизменны-

ми на уровне 2,51%, а безрисковая ставка по двухлетним казначейским облигациям составляет 4,85%. Входные данные для модели Блэка–Шоулза следующие:

S = Текущая стоимость актива = 20,50 долл.

K = Цена исполнения = 20 долл.

Время до даты истечения = 1,8333 года.

Стандартное отклонение как $\ln(\text{коэффициента доходности акции}) = 60\%$.

Безрисковая ставка = 4,85%. Дивиденды = 2,51%.

Стоимость, полученная по модели Блэка–Шоулза:

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{20,50}{20,00}\right) + \left(0,0485 - 0,0251 + \frac{0,6^2}{2}\right) \times 1,8333}{0,6 \times \sqrt{1,8333}} = 0,4383, \quad N(d_1) = 0,6694,$$

$$d_2 = 0,4383 - 0,6 \times \sqrt{1,8333} = -0,2387, \quad N(d_2) = 0,4057.$$

Стоимость опциона в январе =
 $= 20,50 \text{ долл.} \times e^{-(0,0251)(1,8333)}(0,6694) —$
 $— 20 \text{ долл.} \times e^{-(0,0485)(1,8333)}(0,4057) = 6,63 \text{ долл.}$

8 марта 2001 г. опцион торговался по цене 5,80 долл.



stopt.xls — таблица, которая позволяет проводить оценку краткосрочных опционов, когда можно сформулировать ожидание относительно дивидендов, приносимых в течение жизни опциона в результате владения соответствующей акцией.



Itops.xls — таблица, которая позволяет проводить оценку опциона, когда базовый актив приносит постоянные дивиденды.

Досрочное исполнение. Модель Блэка–Шоулза предназначена для оценки опционов, подлежащих исполнению только в момент истечения срока их действия. Такие опционы, как уже указывалось ранее, называются европейскими (European option), или опционами европейского стиля. В действительности же большинство опционов, с которыми мы встречаемся на практике, могут быть исполнены в любой момент до истечения их срока. Подобные опционы называются американскими (American option), или опционами американского стиля. Как упоминалось ранее, возможность досрочного исполнения

нения делает американские опционы более ценными по сравнению с аналогичными европейскими, одновременно затрудняя оценку (опционов американского стиля). Следует отметить, что обращающиеся на рынке опционы обычно почти всегда лучше продать кому-то еще, а не исполнять их, поскольку опционы имеют временную премию (т. е. они продаются за цену, превышающую цену их исполнения). Однако существуют два исключения. Первое связано с тем случаем, когда базовый актив приносит большие дивиденды, снижая тем самым ожидаемую стоимость актива. В этом случае колл-опционы могут быть исполнены *непосредственно перед «экс-дивидендной» датой*, если временная премия (стоимость) опциона меньше, чем ожидаемое снижение стоимости актива, которое последует за выплатой дивидендов. Другое исключение возникает, когда инвестор имеет в своем портфеле и базовый актив, и пут-опционы на этот актив, характеризующиеся как «глубоко-в-деньгах» (deep in-the-money) (т. е. пут-опционы с ценой исполнения, значительно более высокой, чем текущая цена базового актива) в момент, когда процентные ставки высоки. В этом случае временная премия пут-опциона может оказаться меньше, чем потенциальный выигрыш от досрочного исполнения пут-опциона и процентной доходности на цену исполнения.

Существуют два основных способа учесть возможность досрочного исполнения опциона. Во-первых, можно продолжать использовать нескорректированную модель Блэка–Шоулза и рассматривать получившееся значение стоимости в качестве основы или консервативной оценки истинной стоимости. Кроме того, можно попытаться скорректировать стоимость опциона с поправкой на возможность досрочного исполнения. К решению этой проблемы есть два подхода. Первый — это использовать модель Блэка–Шоулза для оценки опциона на каждую потенциальную дату исполнения. Для случая фондовых опционов потребуется провести оценку для каждой «экс-дивидендной» даты и выбрать наибольшее из полученных значений стоимости опциона. Второй подход основывается на использовании модифицированной версии биномиальной модели, позволяющей рассмотреть возможность досрочного исполнения. В этой версии движения цены актива вверх и вниз в каждом периоде можно оценить, отталкиваясь от их продолжительности*.

* Например, если σ — это дисперсия в $\ln(\text{коэффициента доходности акции})$, то движения вверх и вниз по биномиальной схеме можно оценить следующим образом:

$$u = \exp\left[\left(r - \frac{\sigma^2}{2}\right)(T/m) + \sqrt{\left(\sigma^2 T/m\right)}\right],$$

$$d = \exp\left[\left(r - \frac{\sigma^2}{2}\right)(T/m) - \sqrt{\left(\sigma^2 T/m\right)}\right],$$

где u и d = движения вверх и вниз за единицу времени по биномиальной схеме;

T = срок жизни опциона;

m = число периодов, охватываемых сроком жизни.

Подход 1. Оценка псевдоамериканского опциона

Шаг 1: Определить, когда будут выплачены дивиденды и в каком количестве.

Шаг 2: Оценить опцион на каждую «экс-дивидендную» дату, применяя поправку по дивидендам, описанную выше, когда цена исполнения сокращается на приведенную стоимость ожидаемых дивидендов.

Шаг 3: Выбрать наибольшую стоимость опциона колл, оцененную на каждый день, предшествующий «экс-дивидендной» дате.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 5.5. Использование оценки псевдоамериканского опциона для корректировки на досрочное исполнение

Обсудим опцион с ценой исполнения 35 долл. на акцию, продающуюся по цене 40 долл. Дисперсия ln(коэффициента доходности акции) равна 0,05, а безрисковая ставка 4%. До истечения срока действия опциона осталось 8 месяцев, и в течение этого периода ожидаются три выплаты дивидендов:

<i>Ожидаемые дивиденды «Экс-дивидендная»</i>	
<i>(долл.)</i>	<i>дата</i>
0,80	Через 1 месяц
0,80	Через 4 месяца
0,80	Через 7 месяцев

Колл-опцион сначала оценивается на дату, предшествующую первой «экс-дивидендной» дате:

$$S = 40 \text{ долл.} \quad K = 35 \text{ долл.} \quad t = 1/2 \quad \sigma^2 = 0,05 \quad r = 0,04$$

Стоимость по модели Блэка–Шоулза равна:

$$\text{Стоимость колл-опциона} = 5,131 \text{ долл.}$$

Колл-опцион оценивается на дату, предшествующую второй «экс-дивидендной» дате:

$$\text{Скорректированная цена акции} = 40 \text{ долл.} - 0,80 \text{ долл.}/1,04^{1/12} = 39,20 \text{ долл.}$$

$$K = 35 \text{ долл.} \quad t = 4/12 \quad \sigma^2 = 0,05 \quad r = 0,04$$

Оценка колл-опциона на основе этих параметров:

$$\text{Стоимость колл-опциона} = 5,073 \text{ долл.}$$

Колл-опцион оценивается на дату, предшествующую третьей «экс-дивидендной» дате:

$$\begin{aligned} \text{Скорректированная цена акции} &= 40 \text{ долл.} - 0,80 \text{ долл.}/1,04^{1/12} - \\ &- 0,80 \text{ долл.}/1,04^{4/12} = 38,41 \text{ долл.} \end{aligned}$$

$$K = 35 \text{ долл.} \quad t = 7/12 \quad \sigma^2 = 0,05 \quad r = 0,04$$

Оценка колл-опциона на основе этих параметров:

$$\text{Стоимость колл-опциона} = 5,128 \text{ долл.}$$

Далее колл-опцион оценивается на дату истечения срока:

$$\begin{aligned}\text{Скорректированная цена акции} &= 40 \text{ долл.} - 0,80 \text{ долл.}/1,04^{1/12} - \\ &- 0,80 \text{ долл.}/1,04^{4/12} - 0,80 \text{ долл.}/1,04^{7/12} = 37,63 \text{ долл.}\end{aligned}$$

$$K = 35 \text{ долл.} \quad t = 8/12 \quad \sigma^2 = 0,05 \quad r = 0,04$$

Оценка колл-опциона на основе этих параметров:

$$\text{Стоимость колл-опциона} = 4,757 \text{ долл.}$$

$$\text{Псевдоамериканская оценка колл-опциона} = \max(5,131 \text{ долл.}, 5,073 \text{ долл.}, \\ 5,128 \text{ долл.}, 4,757 \text{ долл.}) = 5,131 \text{ долл.}$$

Подход 2. Использование биномиальной модели. Биномиальная модель в гораздо большей степени приспособлена для анализа досрочного исполнения опциона, поскольку в ней учитываются денежные потоки в каждом периоде времени, а не только на момент истечения. Самое серьезное ограничение биномиальной модели — это необходимость знать цену в конце каждого периода. Однако его можно преодолеть, используя схему, позволяющую оценивать движения цены на акцию вверх и вниз на основе полученной оценки дисперсии. Реализация данной схемы состоит из четырех этапов.

Шаг 1: Если дисперсия была оценена как $\ln(\text{коэффициента доходности акции})$ в модели Блэка–Шоулза, то следует использовать ее в качестве входных данных для биномиальной модели:

$$u = e^{\sigma\sqrt{dt} + \left(r - \frac{\sigma^2}{2}\right)dt},$$

$$d = e^{-\sigma\sqrt{dt} + \left(r - \frac{\sigma^2}{2}\right)dt},$$

где u и d = движения цены вверх и вниз за единицу времени в биномиальной схеме;

dt = число периодов в каждом году (или в единице времени).

Шаг 2: Определить период, в который будут выплачены дивиденды. При этом делается предположение, что цена снизится на величину, равную дивидендам за данный период времени.

Шаг 3: Оценить колл-опцион в каждом узле дерева, допуская возможность досрочного исполнения незадолго до «экс-дивидендной» даты. Произойдет раннее исполнение, если остающаяся времененная премия опциона меньше, чем ожидаемое снижение цены опциона вследствие выплаты дивидендов.

Шаг 4: Оценить опцион колл в момент 0, используя стандартный биномиальный подход.



bstobin.xls — таблица, которая позволяет оценивать параметры для биномиальной модели на основе входных данных, используемых в модели Блэка–Шоулза.

Влияние исполнения на стоимость базового актива. Модель Блэка–Шоулза основывается на предположении о том, что исполнение опциона не влияет на стоимость базового актива. Это может быть истиной для биржевых фондовых опционов, но для некоторых видов опционов это отнюдь не так. Например, исполнение варрантов повышает число акций компании, находящихся в обращении, и вливает свежую кровь в фирму. При этом оба этих фактора оказывают воздействие на цену акций*. Ожидаемое отрицательное влияние (вследствие «разбавления») исполнения опциона понизит стоимость других варрантов, которые аналогичны опционам на покупку. Поправка на разбавление, оказывающее влияние на цену акции, в модели Блэка–Шоулза достаточно проста. Цена акции корректируется с поправкой на ожидаемое разбавление, являющееся следствием исполнения опциона. В случае варрантов, например:

$$\text{Поправка на разбавление } S = (S n_s + W n_w)/(n_s + n_w),$$

где

S = текущая стоимость акции;

n_w = число варрантов в обращении;

W = стоимость варрантов в обращении;

n_s = количество акций в обращении.

При исполнении варрантов число акций в обращении повысится, что приведет к сокращению цены акций. Числитель отражает рыночную стоимость собственного капитала, включая и акции, и варранты в обращении. Сокращение S уменьшит стоимость опциона колл.

В этом анализе есть что-то вроде замкнутого круга, поскольку для оценки поправки на разбавление S требуется знать стоимость варранта, а для его оценки необходимо иметь поправку на разбавление S . Данную проблему можно разрешить, начиная процесс расчета с предположения по поводу стоимости варранта (например, цены исполнения или текущей рыночной стоимости варранта). Это даст необходимую нам величину доходности варранта, и полученную величину можно использовать в качестве входного параметра для переоценки его стоимости, откуда можно начинать требуемый процесс расчета.

* Варранты — опционы колл, выпущенные фирмой либо для выполнения контракта, предусматривающего вознаграждение менеджмента, либо для привлечения собственного капитала.

ОТ МОДЕЛИ БЛЭКА–ШОУЛЗА К БИНОМИАЛЬНОЙ МОДЕЛИ

Процесс преобразования применяемой в модели Блэка–Шоулза непрерывной дисперсии в биномиальное дерево довольно прост. Предположим, что у нас есть актив, продающийся в данный момент по цене 30 долл., а оценка стандартного отклонения стоимости актива, приведенного к годовому масштабу, дала значение в 40%. Безрисковая ставка в годовом выражении — 5%. Для упрощения предположим, что срок жизни опциона, подлежащего оценке, равен 4 годам, а период равен 1 году. Для оценки цен к окончанию каждого года мы сначала оценим движения вверх и вниз по биномиальной схеме:

$$u=e^{0,4\sqrt{1}+\left(0,05-\frac{0,4^2}{2}\right)\times 1}=1,4477,$$

$$d=e^{-0,4\sqrt{1}+\left(0,05-\frac{0,40^2}{2}\right)\times 1}=0,6505.$$

На основе этих оценок мы можем получить цены для окончности первого узла дерева (завершение первого года):

Повышающаяся цена = 30 долл. (1,4477) = 43,43 долл.

Поникающаяся цена = 30 долл. (0,6505) = 19,52 долл.

Продвигаясь через оставшуюся часть дерева, мы получим следующие цифры:

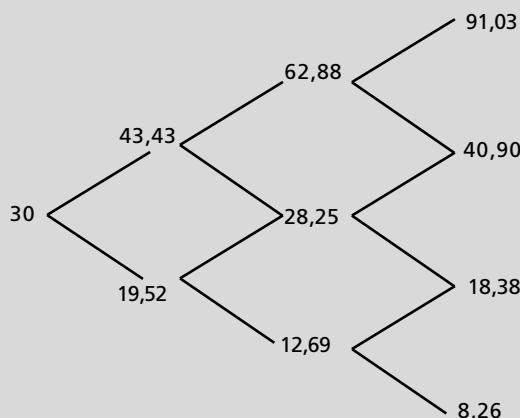


ИЛЛЮСТРАЦИЯ 5.6. Оценка варранта на акции Avatek Corporation

Avatek Corporation — фирма, занимающаяся недвижимостью. В обращении находится 19,637 млн. акций, продающихся по цене 0,38 долл. за штуку. В марте 2001 г. компания имела 1,8 млн. обращающихся опционов, которым осталось 4 года до истечения срока их действия и с ценой исполнения 2,25 долл. По акциям дивиденды не выплачивались, а стандартное отклонение $\ln(\text{коэффициента доходности акции})$ составило 93%. Четырехлетняя ставка по казначейским облигациям равна 4,9% (варранты продавались по цене 0,12 долл. за варрант в момент проведения этого анализа).

Входные данные для модели оценки варранта таковы:

$$S = (0,38 \times 19,637 + 0,12 \times 1,8)/(19,637 + 1,8) = 0,3544.$$

K = цена исполнения варранта = 2,25.

t = время до истечения срока варранта = 4 года.

r = безрисковая ставка, соответствующая сроку жизни опциона = 4,9%.

σ^2 = дисперсия стоимости акции = 0,93².

y = дивидендная доходность на акцию = 0,0%.

Результаты оценки по модели Блэка–Шоулза:

$$\begin{array}{ll} d_1 = 0,0418 & N(d_1) = 0,5167 \\ d_2 = -1,8182 & N(d_2) = 0,0345 \end{array}$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость варранта} &= 0,3544 \times (0,5167) - 2,25 \times e^{(-0,049)(4)} \times (0,0345) = \\ &= 0,12 \text{ долл.} \end{aligned}$$

В марте 2001 г. варранты торговались по цене 0,12 долл. Поскольку стоимость оказалась тождественной рыночной цене, необходимость в дальнейших итерациях отсутствует. Если бы существовала разница, нам пришлось бы заново оценить скорректированную цену акции и стоимость варранта.



warrant.xls — таблица, позволяющая оценивать стоимость опционов, когда возникает потенциал разбавления числа акций в результате исполнения.

Модель Блэка–Шоулза для оценки опционов пут. Стоимость пут-опциона можно вывести из колл-опциона с той же самой ценой исполнения и тем же самым сроком действия:

$$C - P = S - K \times e^{-rt},$$

где

C = стоимость опциона колл;

P = стоимость опциона пут.

Связь между стоимостью опционов колл и пут называется «пут — колл паритетом», и любое отклонение от него инвесторы могут использовать

для получения прибыли без всякого для себя риска. Чтобы объяснить, почему возникает пут — колл паритет, рассмотрим продажу колл-опциона и покупку пут-опциона с ценой исполнения K и сроком истечения t ; при этом одновременно покупается базовый актив по текущей цене S . Выплаты по этой позиции — безрисковые и всегда приносят K в момент истечения срока t . Чтобы убедиться в этом, предположим, что цена исполнения к моменту срока истечения опциона равна S^* . Выплаты на каждую позицию в портфеле представлены ниже:

<i>Позиция</i>	<i>Выплата</i> <i>в момент t,</i> <i>если $S^* > K$</i>	<i>Выплата</i> <i>в момент t,</i> <i>если $S^* < K$</i>
Продажа опциона колл	$-(S^* - K)$	0
Покупка опциона пут	0	$K - S^*$
Покупка акции	S^*	S^*
Итого	K	K

Эта позиция со всей определенностью приносит сумму K , а издержки на создание этой позиции должны равняться текущей стоимости K при безрисковой ставке Ke^{-rt} .

$$S + P - C = Ke^{-rt},$$

$$C - P = S - Ke^{-rt}.$$

Подставив стоимость опциона колл, полученного по модели Блэка–Шоулза, мы получим:

$$\text{Стоимость пут-опциона} = Ke^{-rt}[1 - N(d_2)] - Se^{-yt}[1 - N(d_1)],$$

$$\text{где } d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right) + \left(r - y + \frac{\sigma^2}{2}\right)t}{\sigma\sqrt{t}} \text{ и } d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t}.$$

Таким образом, создается портфель-имитатор путем продажи без покрытия $[1 - N(d_1)]$ акций и инвестирования $Ke^{-rt}[1 - N(d_2)]$ в безрисковый актив.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 5.7. Оценка опциона пут с использованием пут — колл паритета: Cisco Systems и AT&T

Обсудим колл-опцион Cisco Systems, рассмотренный ранее в иллюстрации 5.2. Колл-опцион имеет цену исполнения 15 долл. за акцию. До истечения срока осталось 103 дня, и он был оценен в 1,87 долл. Акция продавалась по цене 13,82 долл. Безрисковая ставка составляет 4,63%. Пут-опцион можно оценить следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость пут-опциона} &= C - S + Ke^{-rt} = 1,87 \text{ долл.} - 13,62 \text{ долл.} + \\ &+ 15 \text{ долл.} \times e^{-(0,0463)(0,2822)} = 3,06 \text{ долл.} \end{aligned}$$

Пут-опцион в этот момент торговался по 3,38 долл.

Кроме того, иллюстрация 5.4 демонстрирует оценку долгосрочного опциона на акции AT&T. Цена исполнения колл-опциона — 20 долл., до срока истечения опциона осталось 1,8333 года, а его стоимость равна 6,63 долл. Акция продавалась по цене 20,50 долл., ожидаемая дивидендная доходность за период составляла 2,51%, а безрисковая ставка 4,85%. Стоимость пут-опциона можно оценить следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость пут-опциона} &= C - Se^{-rt} + Ke^{-rt} = 6,63 \text{ долл.} - \\ &- 20,5 \text{ долл.} \times e^{-(0,0251)(1,8333)} + 20 \text{ долл.} \times e^{-(0,0485)(1,8333)} = 5,35 \text{ долл.} \end{aligned}$$

Пут-опцион продавался по цене 3,80 долл. Как пут-опцион, так и колл-опцион продавались по ценам, отличающимся от наших оценок, что может указывать на неверную оценку волатильности акции.

Модель оценки опционов при скачкообразном процессе

Если изменения цены остаются большими, когда временные периоды в биномиальной модели сокращаются, то уже нельзя предполагать, что цены меняются непрерывно. Когда изменения цен остаются значительными, процесс ценообразования, допускающий возможность скачков, представляется более реалистичным. Кокс и Росс (Cox and Ross, 1976) оценивали опционы в условиях скачкообразного процесса ценообразования, где скачки могут быть только положительными. То есть в очередном интервале цена акции либо совершил скачок в сторону повышения с определенной вероятностью, либо поползет вниз с определенной скоростью.

Мертон (Merton, 1976) рассмотрел распределение, где ценовые скачки накладываются на непрерывный ценовой процесс. Он определил скорость, с которой совершаются скачки (λ), и средний размер скачка (k), выраженный в процентах от цены акции. Модель оценки, основывающейся на данном процессе, называется моделью диффузионных скачков (jump diffusion model). В ней стоимость опциона определяется пятью переменными, установленными в модели Блэка–Шоулза, а также параметрами скачкообразного процесса (λ , k). К сожалению, оценки параметров скачкообразного процесса связаны со столь большими помехами для большинства фирм, что любые преимущества использования более реалистичной модели перестают в реальности что-либо значить. Это обуславливает ограниченность использования этих моделей на практике.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО ОБ ОЦЕНКЕ ОПЦИОНОВ

Все модели оценки опционов, описанные до сих пор — биномиальная модель, модель Блэка–Шоулза, модель скачкообразного процесса (jump process model), — предназначены для оценки опционов с ясно определенными сроками исполнения и степенью зрелости базовых активов, обращающихся на рынке. Однако опционы, с которыми мы сталкиваемся в инвестиционном анализе или при оценке, часто основываются на реальных, а не на финансо-

вых активах. Реальные активы могут принимать куда более усложненные формы. В данном разделе рассмотрены некоторые из этих вариаций.

Опционы колл с верхним пределом и барьерные опционы

В случае простого колл-опциона отсутствуют какие-либо предопределенные верхние границы прибыли, которые могут быть созданы покупателем опциона. Цена актива (по крайней мере, в теории) может свободно расти, пропорционально повышая выплаты. Однако в случае некоторых опционов покупатель имеет право получать прибыль только до определенной цены, но не выше. Рассмотрим колл-опцион с ценой исполнения K_1 по активу. В случае непокрытого колл-опциона выплата по этому опциону будет повышаться по мере роста цен базового актива сверх величины K_1 . Предположим, что по достижении цены K_2 выплаты урезаются до величины $(K_2 - K_1)$. Диаграмма выплат этого опциона показана на рисунке 5.5.

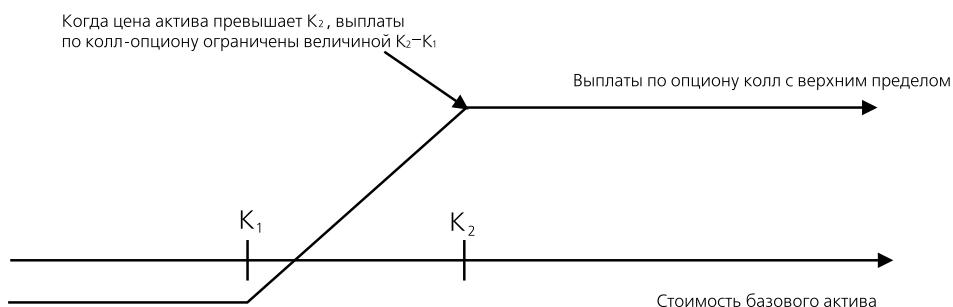


Рисунок 5.5. Выплаты по опциону колл с верхним пределом

Данный вид опциона называют опционом колл с верхним пределом, или опционом кэп (capped option). Следует заметить, что как только цена достигает K_2 , временная премия опциона исчезает, поэтому опцион будет исполнен. Опционы колл с верхним пределом относятся к семейству опционов, которые называют барьерными опционами (barrier option), отличающимися тем, что выплаты и срок жизни опционов зависят от того, достигла ли цена базового актива определенного уровня в течение определенного периода времени.

Стоимость опциона колл с верхним пределом всегда ниже, чем стоимость аналогичного колл-опциона, у которого отсутствуют границы выплат. Простое приближение для стоимости такого опциона можно получить путем оценки колл-опциона дважды: первый раз — при данной цене исполнения, а второй раз — при цене исполнения, соответствующей границе, после чего следует найти разницу между двумя значениями стоимости. В предыдущем

примере стоимость колл-опциона с ценой исполнения K_1 и границей на уровне K_2 можно записать следующим образом:

$$\begin{aligned} &\text{Стоимость опциона колл с верхним пределом} = \\ &= \text{стоимость колл-опциона } (K = K_1) - \text{стоимость колл-опциона } (K = K_2). \end{aligned}$$

Барьерные опционы могут принимать разнообразные формы. В случае опциона выбытия (knockout option) опцион прекращает свое существование, если базовый актив достигает определенной цены. В случае колл-опциона цена выбытия устанавливается ниже цены исполнения, и этот опцион называется опционом с нижней границей (down-and-out option). В случае пут-опциона цена выбытия устанавливается выше цены исполнения, и его называют опционом с верхней границей (up-and-out option). Подобно колл- опционам с верхним пределом, эти опционы стоят меньше, чем их собратья, не имеющие подобных ограничений. Многие реальные опционы обладают ограничениями, связанными с потенциалом движения цены актива вверх, или может наблюдаться условие выбытия. Игнорирование таких ограничений может привести к завышению стоимости этих опционов.

Составные опционы

Стоимость некоторых опционов является производной не базовых активов, а других опционов. Подобные опционы называются составными, или сложными опционами (compound option). Составные опционы могут принять любую из четырех форм: колл-опцион на основе колл-опциона, пут-опцион на основе пут-опциона, колл-опцион на основе пут-опциона или пут-опцион на основе колл-опциона. Геске (Geske, 1979) разработал аналитическую формулировку для оценки составных опционов, заменив при вычислении стандартное нормальное распределение для оценки составных опционов, используемое в простых моделях, двумерным нормальным распределением.

Рассмотрим опцион для расширения проекта, который будет описан в главе 30. Хотя мы будем оценивать этот опцион с помощью простой модели оценки опционов, на самом деле расширение может происходить в несколько этапов. При этом каждый этап представляет собой опцион для последующего этапа. В этом случае мы недооценим опцион, интерпретируя его как простой, а не как составной опцион.

Даже если принять во внимание наши рассуждения, оценка составных опционов усложняется по мере добавления к цепочке новых опционов. В этом случае лучше принять за основу консервативную оценку стоимости, предоставляемую простой моделью оценки, чем потерпеть кораблекрушение, пытаясь преодолеть подводные камни оценки.

Радужные опционы

В случае простого опциона существует неопределенность относительно цены базового актива. Некоторые опционы подвержены двум или более видам

неопределенности, и эти опционы называются радужными опционами (rainbow option). Использование для них простой модели оценки опционов может привести к предвзятым оценкам стоимости. Рассмотрим для примера опцион, представляющий собой не полностью разработанный запас нефти. При этом фирма, владеющая им, имеет право разрабатывать данный запас. Здесь существуют по меньшей мере два источника неопределенности. Очевидно, что первый — это цена на нефть, а второй — объем нефти, находящейся в запасах. Для их оценки можно сделать упрощающее предположение, что нам точно известен оставшийся объем нефти. Но в действительности неопределенность относительно количества повлияет на стоимость данного опциона и затруднит решение по поводу его исполнения*.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Опцион — это актив, выплаты по которому зависят от стоимости базового актива. Колл-опцион предоставляет своему владельцу право купить базовый актив по фиксированной цене, в то время как пут-опцион дает покупателю такого опциона право продать базовый актив по фиксированной цене в любое время до истечения срока опциона. Стоимость опциона определяется шестью переменными: текущей стоимостью базового актива, дисперсией его стоимости, ожидаемыми дивидендами на актив, ценой исполнения и сроком жизни опциона, а также безрисковой процентной ставкой. Это демонстрируется и в биномиальной модели, и в модели Блэка–Шоулза, в которой опционы оцениваются через создание имитирующих портфелей, составленных из базовых активов, а также безрисковых ссуд или займов. Можно использовать эти модели для оценки активов, обладающих чертами опционов.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- Ниже представлены цены опционов на акции Microsoft Corporation, не приносящие дивидендов.

	<i>Колл-опцион</i>		<i>Пут-опцион</i>	
	$K = 85$	$K = 90$	$K = 85$	$K = 90$
Один месяц	2,75	1,00	4,50	7,50
Три месяца	4,00	2,75	5,75	9,00
Шесть месяцев	7,75	6,00	8,00	12,00

* Аналогичной представляется ситуация с фондовым опционом, включенным в биржевой листинг, когда мы не знаем со всей определенностью цену акции в момент исполнения опциона. Чем больше неопределенности существует в отношении цены акции, тем большую маржу за возможную ошибку покупатель опциона должен обеспечить при его исполнении, чтобы гарантировать получение прибыли.

Акции продаются по цене 83 долл., безрисковая ставка в годовом выражении равна 8,2%. Стандартное отклонение логарифма цен на акцию (полученных на основе исторических данных) составляет 30%.

- a) Оцените стоимость трехмесячного колл-опциона с ценой исполнения 85 долл.
- b) Используя входные данные для модели Блэка–Шоулза, определите, как бы вы воспроизвели этот колл- опцион.
- c) Каково подразумеваемое стандартное отклонение в этом колл-опционе?
- d) Предположим, вы покупаете колл- опцион с ценой исполнения 85 долл. и продаете колл- опцион с ценой исполнения 90 долл. Выведите диаграмму выплат для этой позиции.
- e) Используя пут — колл паритет, оцените стоимость трехмесячного пут- опциона с ценой исполнения 85 долл.
- f. Вы пытаетесь оценить трехмесячные колл- опционы и пут- опционы на акции Merck с ценой исполнения 30 долл. Акции торгуются по цене 28,75 долл., и компания планирует через два месяца выплатить ежеквартальные дивиденды в размере 0,28 долл. на акцию. Безрисковая процентная ставка в годовом выражении равна 3,6%, а стандартное отклонение как логарифм цен на акцию составляет 20%.
 - a) Оцените стоимость опционов колл и пут, используя модель Блэка–Шоулза.
 - b) Каково влияние ожидаемых выплат дивидендов на стоимость колл- опционов? А на стоимость пут- опционов? Почему?
- g. Существует возможность, что опционы на акции Merck, описанные в предыдущем задании, могут быть исполнены досрочно.
 - a) Используйте метод псевдоамериканского опциона, чтобы определить, повлияет ли это на стоимость колл- опциона.
 - b) Почему существует возможность досрочного исполнения? Какие классы опционов с наибольшей вероятностью будут исполняться досрочно?
- h. У вас есть следующая информация о трехмесячном колл- опционе:

$$\begin{array}{llll} S = 95 & K = 90 & t = 0,25 & r = 0,04 \\ N(d_1) = 0,5750 & & & N(d_2) = 0,4500 \end{array}$$

- a) Если бы вы хотели имитировать покупку данного колл- опциона, сколько денег вам пришлось бы занять?
- b) Если бы вы пожелали воспроизвести покупку данного колл- опциона, сколько акций вам пришлось бы приобрести?
- c) Акции производителя видеомагнитофонов Go Video в мае 1994 г. продавались по цене 4 долл. за акцию. В обращении было 11 млн акций. В то же самое время в обращении находились 550 000 варрантов с ценой исполнения 4,25 долл. Акции характеризовались стандартным отклонением 60%. На акции дивиденды не выплачивались. Безрисковая ставка составляла 5%.

- a) Оцените стоимость варрантов, пренебрегая «разбавлением».
- б) Оцените стоимость варрантов с учетом «разбавления».
- в) Почему «разбавление» снижает стоимость варрантов?
6. Вы пытаетесь оценить долгосрочный колл-опцион на индекс NYSE Composite, который истекает через 5 лет и цена исполнения которого 275 пунктов. В настоящее время индекс равен 250 пунктам, а стандартное отклонение стоимости индекса в годовом выражении составило 15%. Средний дивиденд на индекс равен 3%, и ожидается, что он останется неизменным в последующие пять лет. Пятилетняя ставка на казначейские облигации составляет 5%.
- а) Оцените стоимость долгосрочного колл-опциона.
- б) Оцените стоимость пут-опциона с теми же параметрами.
- в) Какие неявные предположения следует сделать при использовании модели Блэка–Шоулза для оценки этого опциона? Какие из этих предположений, скорее всего, будут нарушены? Какие последствия это будет иметь для оценки?
7. Новые ценные бумаги на AT&T дают инвесторам право на все дивиденды AT&T в последующие три года. При этом потенциал повышения ограничивается 20%, обеспечивая помимо всего прочего защиту от падения более чем на 10%. Акции AT&T продаются по цене 50 долл., а трехлетние опционы колл и пут продаются на бирже по следующим ценам:

<i>Колл-опционы (долл.)</i>			<i>Пут-опционы (долл.)</i>	
<i>K</i>	<i>1 год</i>	<i>3 года</i>	<i>1 год</i>	<i>3 года</i>
45	8,69	13,34	1,99	3,55
50	5,86	10,89	3,92	5,40
55	3,78	8,82	6,59	7,63
60	2,35	7,11	9,92	10,23

Сколько вы готовы заплатить за такую ценную бумагу?

Глава 6

РЫНОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ — ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ТЕСТЫ И ОБОСНОВАНИЯ

Что такое «эффективность рынка»?* Как она влияет на инвестиции и модели оценки стоимости? Определение термина «рыночная эффективность» вследствие его противоречивости вызывает бурные споры. Проблема заключается не столько в разногласиях между оппонентами, относительно того, что конкретно каждый из них имеет в виду, а сколько в том, что «эффективность рынка» принадлежит к ключевым установкам инвестора, в значительной степени определяющим его подход к инвестированию. В данной главе дано определение рыночной эффективности, обсуждается применение данной концепции инвесторами, а также подытожены некоторые базовые подходы, используемые для тестирования схем инвестирования, которые доказывают или опровергают наличие эффективности рынка. Кроме того, представлены итоги масштабного исследования, посвященного проблеме рыночной эффективности.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЫНКА И ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИЙ

При оценке инвестиции центральными являются вопросы о том, эффективны ли рынки и, если ответ отрицательный, в чем состоит эта неэффективность. Если рынки действительно эффективны, то рыночная цена обеспечивает наилучшую оценку стоимости, и тем самым процесс оценки становится способом оправдания рыночной цены. Если же рынки неэффективны, то рыночная цена может отклоняться от истинной стоимости, и процесс оценки в этом случае направлен на получение обоснованной оценки этой стоимости. Инвесторы, корректно производящие оценку, смогут получить доходы боль-

* Market efficient — эффективность рынка, или рыночная эффективность. Иногда используются также термины: совершенный рынок, совершенство рынка и т. п. Соответственно неэффективный рынок называют несовершенным рынком. — *Прим. ред.*

шего размера, чем другие инвесторы, благодаря их способности выявлять недооцененные и переоцененные фирмы. Однако для получения более высоких доходов рынки должны со временем корректировать свои ошибки (т. е. стать эффективными). Продолжительность этих корректировок (шесть месяцев или пять лет) может оказывать серьезное влияние на выбор инвестором подхода к инвестированию, а также на временной горизонт, необходимый для успешной реализации выбранного инвестиционного стиля.

Кроме того, много полезной информации можно получить из исследований эффективности рынка, освещаяших те его сегменты, где может проявиться неэффективность. Проявления неэффективности дают инструмент, позволяющий выявлять недооцененные акции в море ценных бумаг. С учетом масштаба рынка акций это не только сокращает время анализа, но и значительно повышает шансы обнаружения переоцененных и недооцененных акций. Например, некоторые исследования эффективности указывают на то, что акции, игнорируемые институциональными инвесторами, с большей вероятностью являются недооцененными, принося дополнительную прибыль. Стратегия, при помощи которой производится «отсеивание» фирм, отмеченных низким интересом со стороны институциональных инвесторов (выраженным в соответствующей доле от акций в обращении), может дать выборку игнорируемых фирм, которые затем при помощи моделей оценки можно оценить для создания портфеля недооцененных фирм. Если исследование проведено корректно, то шансы найти недооцененные акции в этой выборке достаточно высоки.

ЧТО ТАКОЕ ЭФФЕКТИВНЫЙ РЫНОК?

Эффективным считается рынок, на котором рыночная цена определяется путем непредвзятой оценки истинной стоимости инвестиции. Данное определение подразумевает несколько ключевых положений:

- Вопреки популярному мнению, эффективность рынка не требует, чтобы рыночная цена была равна истинной стоимости в каждый момент времени. Необходимо лишь, чтобы ошибки в рыночной цене были непредвзяты. Цены могут быть больше или меньше истинной стоимости, пока отклонения носят случайный характер.
- Факт случайности отклонения цен от истинной стоимости предполагает, что вероятность переоценки равна вероятности недооценки в любой момент времени, причем наблюдаемые отклонения не коррелируют с какими-либо наблюдаемыми переменными. Например, на эффективном рынке акции с меньшим коэффициентом (мультиплексором)* «цена/прибыль» недооценены с не меньшей вероятностью, чем акции с высоким коэффициентом «цена/прибыль».

* В русском переводе книги термины коэффициент «цена/прибыль» и мультиплексор «цена/прибыль»; коэффициент «цена/балансовая стоимость» и мультиплексор «цена/балансовая стоимость» используются как синонимы. — Прим. ред.

- Если отклонения рыночной цены от истинной стоимости носят случайный характер, то никакая группа инвесторов не в состоянии регулярно находить недооцененные или переоцененные акции даже при использовании каких-либо инвестиционных стратегий.

Определение рыночной эффективности должно соотноситься не только с конкретным рассматриваемым рынком, но и с принимаемой во внимание группой инвесторов. Крайне сомнительно, чтобы все рынки оказались эффективными для всех инвесторов, хотя вполне вероятно, что какой-то определенный рынок (например, Нью-Йоркская фондовая биржа) эффективен для среднего инвестора. То есть очень может быть, что рынок эффективен не для всех инвесторов, а только для некоторых из них. Это является прямым следствием различных налоговых ставок и операционных издержек, которые даруют преимущества одним инвесторам относительно других.

Определение рыночной эффективности также связано с предположением относительно информации, которая доступна инвесторам и отражается в цене. Например, строгое определение эффективности рынка, предполагающее, что вся информация, как общественная, так и частная, отражена в рыночной цене, означало бы, что даже инвесторы с достоверной инсайдерской информацией не смогут переиграть рынок. Одна из самых ранних классификаций уровней эффективности рынка была представлена Фамой (Fama, 1971), который доказывал, что, согласно информации, нашедшей отражение в ценах, возможны три уровня эффективности рынка. При низкой эффективности рынка текущая цена учитывает информацию, содержащуюся во всех прошлых ценах, подразумевая тем самым, что графики изменения цен и технический анализ, опирающийся только на исторические данные, не смогут быть полезными при обнаружении недооцененных акций. В случае средней эффективности текущие цены отражают информацию, содержащуюся не только в прошлых ценах, но и всю открытую информацию (включая финансовую отчетность и новости). Таким образом, при поиске недооцененных акций любой подход, в основе которого лежат заключения, базирующиеся на использовании и обработке этой информации, окажется бесполезным. В случае высокой эффективности, текущая цена отражает всю информацию, как публичную, так и приватную, поэтому никакой инвестор не сумеет обнаружить недооцененные акции, предполагая делать это на регулярной основе.

ПОСЛЕДСТВИЯ РЫНОЧНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Непосредственным и прямым следствием рыночной эффективности (или эффективности рынка) является то, что никакая группа инвесторов не имеет возможности регулярно переигрывать рынок, используя обычную инвестиционную стратегию. Кроме того, эффективный рынок оказывает отрицательное влияние на многие рыночные стратегии.

- На эффективных рынках анализ и оценка собственного капитала оказываются дорогостоящей задачей, которая не приносит никакой прибыли. Шансы найти недооцененные акции всегда равны 50/50, отражая случайность ошибок ценообразования. В лучшем случае выгоды сбора информации и анализа собственного капитала лишь покрывают издержки, связанные с исследованиями.
- На эффективных рынках стратегия случайной (рендомизированной) диверсификации между акциями или следование рыночному индексу, которая обеспечивает небольшие или нулевые издержки, связанные с получением информации, и минимальную стоимость применения такого подхода, оказывается более эффективной, чем любые другие стратегии, предполагающие большие затраты на их выполнение и на получение информации. На рынках, отличающихся эффективностью, ни один портфельный менеджер и/или разработчик инвестиционных стратегий не сумеет обеспечить добавленную стоимость.
- На эффективном рынке стратегии минимизации торговли (т. е. создание портфеля и отказ от торговли, если нет необходимости в денежных средствах) окажутся более эффективными, чем стратегии, требующие частых торговых сделок.

Таким образом, неудивительно, что концепция эффективности рынка вызывает мощное неприятие со стороны портфельных менеджеров и аналитиков, вполне справедливо рассматривающих ее как вызов своему существованию.

Кроме того, важно прояснить, что «эффективность рынка» не означает следующее:

- Цены на акции не могут отклоняться от истинной стоимости. В действительности, могут иметь место лишь серьезные отклонения рыночной цены от истинной стоимости. Единственное требование состоит в том, чтобы отклонения носили случайный характер.
- Ни один инвестор не в состоянии переиграть рынок на протяжении любых промежутков времени. Напротив, если не учитывать транзакционных издержек, то примерно половина инвесторов окажется хитрее рынка в любой период времени*.
- Никакая группа инвесторов не сумеет переиграть рынок на протяжении длительного периода времени. При данном количестве инвесторов на финансовых рынках законы вероятности определяют, что довольно большое число инвесторов регулярно окажется хитрее рынка на протяжении длительного периода времени, причем благодаря не своим инвестиционным стратегиям, а везению. Но было бы странным,

* Так как доходы положительно асимметричны, т. е. значительные положительные доходы более вероятны, чем значительные отрицательные доходы (вероятность ограничена 100%), то менее половины всех инвесторов, по всей вероятности, переиграют рынок.

если бы непропорционально большое число* таких инвесторов использовало одну и ту же инвестиционную стратегию.

На эффективных рынках ожидаемые доходы от любых инвестиций соответствуют риску, связанному с этими инвестициями в долгосрочном периоде, хотя и возможны отклонения от этих ожидаемых доходов на краткосрочных отрезках времени.

НЕОБХОДИМЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ РЫНОЧНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Рынки не становятся эффективными автоматически. Рыночная эффективность — это результат деятельности инвесторов, стремящихся к выгодным сделкам и реализующих схемы, которые нацелены на то, чтобы переиграть рынок. Для устранения рыночной неэффективности необходимы следующие условия:

- Неэффективность рынка должна обеспечить основу для создания схемы, нацеленной на переигрывание рынка и получение избыточного дохода. Для этого необходимо, чтобы:
 - актив или активы, являющиеся источником неэффективности, подлежали продаже;
 - транзакционные издержки от реализации схемы были меньше ожидаемой прибыли от применения данной схемы.
- Должны существовать инвесторы, которые максимизируют свою прибыль и вместе с тем:
 - осознают потенциал получения избыточного дохода;
 - способны воспроизвести схему переигрывания рынка, благодаря которой можно заработать избыточный доход;
 - имеют ресурсы, позволяющие им вести торговлю акциями вплоть до момента исчезновения неэффективности.

Многие эксплуатировали внутреннее противоречие (заключающееся в утверждении о невозможности переигрывать эффективный рынок), сопоставляя его с требованием о существовании инвесторов, максимизирующих свою прибыль, которые постоянно ищут пути для обыгрывания рынка, делая его тем самым эффективным. Если бы рынки в действительности были эффективными, то инвесторы прекратили бы поиск неэффективности, что снова привело бы рынки к неэффективности. Имеет смысл говорить о рыночной эффективности как о самокорректирующемся или саморегулирующемся механизме, где неэффективность регулярно возникает, но почти мгновенно исчезает в тех случаях, когда инвесторы обнаруживают неэффективность и пытаются извлечь из нее прибыль через совершение торговых сделок.

* Одним из живых свидетельств, указывающих на отсутствие рыночной эффективности, является успешность многих инвесторов, прослушавших лекции Бенджамина Грэхэма в 50-е годы. Никакая математическая статистика не в состоянии объяснить регулярность и превосходство достигнутых ими результатов.

ПРЕДПОЛОЖЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО РЫНОЧНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Изучение условий, при которых рынки становятся эффективными, ведет к общим предположениям по поводу того, где именно на финансовых рынках инвесторы с наибольшей вероятностью могут найти неэффективность.

Предположение 1. Вероятность нахождения рыночной неэффективности актива понижается по мере повышения удобства торговли данным активом. Пока инвесторы испытывают трудности при торговле каким-либо активом — либо вследствие отсутствия открытого рынка, либо вследствие значительных препятствий для торговли, — неэффективность ценообразования может существовать на протяжении длительных периодов времени.

Данное предположение можно использовать, выясняя разницу между рынками различных активов. Например, гораздо легче торговать акциями, чем недвижимостью, поскольку фондовые рынки гораздо более открыты, цены платятся за меньшие единицы (тем самым сокращаются барьеры для входа в рынок) и сам по себе актив не меняется от транзакции к транзакции (одна акция IBM аналогична другой, в то время как один объект недвижимости может очень сильно отличаться от другого). Указанные отличия приводят к большей вероятности нахождения неэффективности (как переоценки, так и недооценки) на рынке недвижимости.

Предположение 2. Вероятность обнаружения неэффективности актива на рынке повышается с увеличением транзакционных (операционных) и информационных издержек, связанных с использованием неэффективности. Затраты на сбор информации и торговлю значительно отличаются от рынка к рынку и даже от инвестиции к инвестиции на одном и том же рынке. При повышении этих издержек попытка эксплуатировать какую-либо неэффективность приносит все меньше и меньше выигрыша.

Например, обсудим кажущуюся очевидной мудрость инвестирования в «несчастливые» акции (т. е. акции, для которых предшествующий период сложился неудачно). Возможно, такая стратегия действительно оказалась бы мудрым шагом, если говорить о валовом доходе, однако транзакционные издержки, по всей вероятности, окажутся для этих акций значительно выше по следующим причинам:

- Скорее всего, они окажутся недорогими акциями (т. е. будут иметь невысокую стоимость), характеризующимися более высокими брокерскими комиссионными и расходами.
- Разница между ценой продавца и покупателя, т. е. транзакционная стоимость, уплачиваемая в момент покупки, занимает более высокую долю общей уплаченной цены по сравнению с другими акциями.
- Торговля этими акциями обычно вялая, и сделки с незначительным объемом могут способствовать существенному изменению цен, приводя тем самым к более высокой цене покупки и более низкой цене продажи.

Следствие 1. Инвесторы, которые могут добиться экономии на издержках (информационных или транзакционных), скорее сумеют воспользоваться

небольшой неэффективностью, чем инвесторы, не обладающие возможностью экономии.

Существует определенное число исследований, анализирующих воздействие оптовой торговли на цены. Они приходят к выводу, что, хотя оптовая торговля влияет на цены, инвесторы не пользуются этой неэффективностью с учетом числа сделок, возникающих при распродаже в более мелких объемах, и связанных с этим транзакционных издержек. Эти соображения едва ли важны для торгующего на бирже специалиста, который может торговаться быстро, часто и с очень низкими или нулевыми издержками. Однако следует заметить, что если рынок для специалистов эффективен, то стоимость места на бирже должна отражать текущую стоимость потенциальных выгод от работы на бирже.

Данное следствие также говорит о том, что инвесторы, которые используют в своей работе экономию на издержках, особенно связанных с получением информации, вполне вероятно окажутся в состоянии получить избыточный доход благодаря достигнутой экономии. Так, Джон Темплтон, который задолго до других портфельных менеджеров занялся инвестициями на японском и азиатском рынках, получил возможность использовать информационные преимущества, которые он имел над своими коллегами, для получения избыточного дохода по своему портфелю.

Предположение 3. Скорость устранения неэффективности находится в прямой зависимости от легкости, с которой схема эксплуатации неэффективности может быть воспроизведена другими инвесторами. Легкость воспроизведения схемы зависит от времени, ресурсов и информации, требуемой для ее реализации. Поскольку лишь немногие инвесторы единолично обладают ресурсами, позволяющими устранять неэффективность путем торговли, гораздо более вероятным оказывается сценарий быстрого исчезновения неэффективности, если схема, используемая для эксплуатации неэффективности, является прозрачной и может быть скопирована другими инвесторами.

Предположим, акции могут принести избыточный доход в месяц, следующий за дроблением акций. Поскольку фирмы открыто объявляют о дроблении акции и любой инвестор имеет возможность купить акции сразу после дробления, было бы странно, если бы эта неэффективность существовала слишком долго. Подобную ситуацию можно сравнить со случаем избыточных доходов, зарабатываемых некоторыми арбитражными фондами на индексном арбитраже, когда индексные фьючерсы покупаются (продаются), в то время как входящие в индекс акции продаются (покупаются). Данная стратегия требует, чтобы инвесторы могли немедленно получать информацию об индексе и ценах, были бы в состоянии (в смысле обладания необходимыми ресурсами и покрытия требований маржи) торговать индексными фьючерсами и занимать короткие позиции по акциям, а также обладали бы ресурсами для занятия и удержания длинной позиции вплоть до исполнения арбитража. Таким образом, неэффективность при ценообразовании на индексные фьючерсы, по всей вероятности, будет сохраняться, по крайней мере в отношении наиболее успешных арбитражеров, которые имеют самые низкие издержки и самые короткие сроки исполнения торговых сделок.

ТЕСТЫ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЫНКА

Тесты на эффективность рынка позволяют выявить возможность получения избыточных доходов за счет применения определенной инвестиционной стратегии. Некоторые тесты также позволяют учитывать транзакционные издержки и возможность исполнения торговых сделок. Поскольку избыточный доход на инвестицию есть разница между фактическим и ожидаемым доходом на эту инвестицию, то в каждом тесте на эффективность рынка неявно присутствует модель для определения ожидаемых доходов. В некоторых случаях этот ожидаемый доход соотносится с риском с помощью модели оценки финансовых активов или модели арбитражной оценки, а в других — ожидаемый доход выводится на основании доходов, создаваемых аналогичными или тождественными инвестициями. Во всех случаях тест на эффективность рынка является совместным тестом на эффективность и рынка, и модели, используемой для определения ожидаемых доходов. Когда тест на рыночную эффективность свидетельствует о наличии избыточных доходов, это может говорить о неэффективности рынков или об ошибочности модели, используемой для вычисления ожидаемых доходов, либо об одновременном наличии обоих явлений. Хотя это может показаться неразрешимой дилеммой, если выводы из исследования нечувствительны к различным спецификациям модели, то гораздо более вероятно, что результаты вызваны рыночной неэффективностью, а не ошибочными спецификациями модели.

Существует несколько способов провести тест на рыночную эффективность, и используемый подход будет в значительной степени зависеть от тестируемой схемы инвестиции. Схема, опирающаяся на торговлю и основанная на информационных событиях (дробление акций, сообщение о доходах или о приобретениях), по всей видимости, будет тестироваться при помощи «анализа событий». То есть доходы, возникающие вследствие наступления события, исследуются на предмет выявления их избыточности. Схемы, основанные на наблюдаемых характеристиках фирмы (коэффициент «цена/прибыль», коэффициент «цена/балансовая стоимость» или размер дивидендов), скорее всего, будут тестироваться на основе портфельного подхода, где создаваемый фондовый портфель обладает аналогичными характеристиками. При этом поведение портфеля отслеживается во времени с целью выявления избыточных доходов. Далее представлены ключевые этапы для каждого из этих подходов, а также некоторые потенциальные подводные камни, которые представляют опасность при проведении или использовании тестов.

Событийный анализ

Событийный анализ предназначен для исследования реакции рынка на информационные события, а также их влияния на избыточные доходы. Информационные события могут касаться всего рынка в целом (например, объявления о макроэкономических показателях) или же относиться к конкретной фирме (например, объявление о прибыли или дивидендах). Анализ событий состоит из пяти шагов.

- Изучаемое событие должно быть ясно идентифицировано, а дата объявления события указана точно. Предположение, лежащее в основе анализа событий, состоит в том, что дата события известна с приемлемой степенью определенности. Поскольку финансовые рынки реагируют на информацию о событии, а не на само событие, то большинство подходов к событийному анализу акцентируется на дате объявления события*.

Дата объявления

|

- Поскольку даты событий известны, то доходы каждой фирмы в исследуемой выборке группируются во временном интервале, примыкающем к данному событию. При этом следует принять два решения. Во-первых, аналитик должен решить, какой следует избрать интервал группировки доходности относительно даты события: недельный, дневной или еще более короткий. Отчасти решение будет зависеть от того, насколько точно известна дата события (чем более точно, тем больше вероятность того, что можно избрать менее короткий период доходности), а отчасти от того, насколько быстро информация отражается в ценах (чем быстрее происходит коррекция, тем короче используемый период доходности). Во-вторых, аналитик должен определить, сколько периодов доходности до и после даты объявления будет включено в окно события. Данное решение также будет определяться точностью нашего знания о дате события, поскольку менее достоверные знания потребуют больших временных окон:

$R_{-jn} \dots \dots \dots R_{j0} \dots \dots \dots R_{+jn}$

Окно доходности: от $-n$ до $+n$,

где R_{jn} = доходность фирмы j за период t ($t = -n, \dots, 0, \dots, +n$).

- Доходность за периоды, примыкающие к дате объявления, сопоставляется с доходностью рынка и риском, принимаемым для получения избыточных доходов для каждой фирмы в выборке. Например, для учета риска используется модель оценки финансовых активов:

Избыточная доходность за период t = доходность в день t –
 \quad – (безрисковая ставка + коэффициент бета \times
 \quad \times доходность рынка в день t).

* В большинстве финансовых сделок дата объявления события, как правило, предшествует дате события, опережая его на несколько дней, а иногда и неделю.

$$\text{ER}_{-jn} \dots \quad | \quad \text{ER}_{j_0} \quad \dots \quad | \quad \text{ER}_{+jn}$$

Окно доходности: от $-n$ до $+n$,

где ER_{jt} = избыточная доходность на фирму j за период t
 $(t = -n, \dots, 0, \dots, +n) = R_{jt} - E(R_{jt})$

4. Избыточная доходность за каждый период усредняется по всем фирмам, и вычисляется стандартная ошибка.

$$\text{Средняя избыточная доходность в день } t = \sum_{j=1}^{j=N} \frac{\text{ER}_{jt}}{N}.$$

Стандартная ошибка получения избыточной доходности в день t =

$$= \sum_{d=1}^{d=N} \frac{(\text{ER}_{dt} - \text{среднее значение ER})^2}{(N-1)},$$

где N = число событий (фирм) в событийном анализе.

5. Ответ на вопрос о том, отлична ли от нуля избыточная доходность вблизи даты объявления, можно получить через оценку t -статистики для каждого периода путем деления средней избыточной доходности на стандартную ошибку:

$$\begin{aligned} t\text{-статистика для избыточной доходности в день } t &= \\ &= \text{средняя избыточная доходность}/\text{стандартная ошибка}. \end{aligned}$$

Если t -статистика статистически значима*, то событие влияет на доходы. Знак избыточной доходности определяет, какое воздействие — положительное или отрицательное — оказали исследуемые события на избыточную доходность.

* Стандартные уровни значимости для t -статистики следующие:

Уровень	Однохвостовой	Двуххвостовой
1%	2,33	2,55
5%	1,66	1,96

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 6.1. Пример событийного анализа — воздействие торгуемых на бирже опционов на цены акций

Ученые и практики с давних пор ведут споры относительно влияния опционов на акции, зарегистрированные для торговли на бирже, на изменчивость цен этих акций. Одни утверждают: опционы привлекают спекулянтов, а потому повышают изменчивость цен на акции. Другие доказывают, что опционы обеспечивают рост числа возможностей для инвесторов и увеличивают поток информации, поступающей на финансовые рынки, обеспечивая меньшую изменчивость цен на акции и стимулируя их рост.

Одним из способов протестировать эти гипотезы является событийный анализ, посвященный влиянию, оказываемому зарегистрированными на бирже опционами на стоимость базовых акций. Конрад (Conrad, 1989) провел подобное исследование, следуя указанным ниже шагам.

Шаг 1. Были идентифицированы даты объявления о регистрации опционов на определенную акцию на Чикагской бирже опционов.

Шаг 2. Были собраны ценовые ряды по базовым активам (j) для каждого из 10 дней, предшествующих дате объявления о регистрации опционов, для дня объявления, а также для каждого из 10 дней после даты объявления.

Шаг 3. Была вычислена доходность по всем исследуемым акциям (R_{jt}) для каждого из этих торговых дней.

Шаг 4. Был оценен коэффициент бета для каждой акции (β_j) на основе доходности за временной период, лежащий вне границ окна события (использовалось 100 торговых дней перед событием и 100 торговых дней после события).

Шаг 5. Была вычислена доходность рыночного индекса (R_{mt}) для каждого из 21 рыночного дня.

Шаг 6. Были вычислены избыточные доходности для каждого из 21 рыночного дня:

$$ER_{jt} = R_{jt} - \beta_j R_{mt} \quad t = -10, -9, -8, \dots, +8, +9, +10.$$

Избыточная доходность была суммирована для каждого торгового дня.

Шаг 7. Были вычислены средняя величина и стандартная ошибка избыточной доходности по всем акциям прошедших процедуру регистрации опционов для каждого из 21 рыночного дня. Была рассчитана t -статистика на основе средних и стандартных ошибок для каждого торгового дня. В нижеследующей таблице представлены средняя избыточная доходность и t -статистика в сопоставлении с датой объявления о регистрации опционов.

Торговый день	Средняя избыточная доходность (%)	Накопленная избыточная доходность (%)	t -статистика
-10	0,17	0,17	1,30
-9	0,48	0,65	1,66
-8	-0,24	0,41	1,43
-7	0,28	0,69	1,62
-6	0,04	0,73	1,62
-5	-0,46	0,27	1,24
-4	-0,26	0,01	1,02
-3	-0,11	-0,10	0,93
-2	0,26	0,16	1,09
-1	0,29	0,45	1,28

<i>Торговый день</i>	<i>Средняя избыточная доходность (%)</i>	<i>Накопленная избыточная доходность (%)</i>	<i>t-статистика</i>
0	0,01	0,46	1,27
1	0,17	0,63	1,37
2	0,14	0,77	1,44
3	0,04	0,81	1,44
4	0,18	0,99	1,54
5	0,56	1,55	1,88
6	0,22	1,77	1,99
7	0,05	1,82	2,00
8	-0,13	1,69	1,89
9	0,09	1,78	1,92
10	0,02	1,80	1,91

Основываясь на этих данных относительно избыточной доходности, не удается обнаружить фактов, свидетельствующих в пользу существования эффекта объявления исследуемого события в сам день этого объявления. Однако существует слабое свидетельство положительного влияния события, проявляющегося на период объявления в целом*.

Портфельный анализ

При использовании некоторых инвестиционных стратегий считается, что фирмы со специфическими характеристиками с большей вероятностью недооценены, а потому имеют избыточную доходность по сравнению с фирмами, не обладающими этими особенностями. В таких случаях стратегии можно протестировать, создав портфели фирм, обладающих этими характеристиками в начале временного периода, а затем исследовать доходы за данный временной период. Чтобы удостовериться, что полученные результаты не привязаны к одному временному периоду, данный анализ повторяется для нескольких периодов. Портфельный анализ состоит из семи шагов:

1. На основе инвестиционной стратегии определяется переменная, по которой классифицируются исследуемые фирмы. Переменная должна быть наблюдаемой, хотя и не обязательно выражаться в словесном виде. В качестве примеров можно привести рыночную стоимость собственного капитала, рейтинг облигаций, цену акций, коэффициенты «цена/прибыль или «цена/балансовая стоимость».
2. Сведения о переменной собираются в определенном экономическом пространстве** в начале периода тестирования, а затем фирмы разби-

* Предельный уровень значимости t-статистики — 5% (95%-ный доверительный уровень).

** Хотя и существуют практические границы возможного размера исследуемой области, следует убедиться в том, что на этой стадии в исследовательский процесс не закралась предвзятость. Очевидной причиной ее мог бы стать выбор только тех акций, для которых временной период в этом пространстве (экономическом, биржевом и т. п.) оказался успешным.

ваются на портфели на основе значимости этой переменной. Таким образом, если используемой переменной является коэффициент «цена/прибыль», то фирмы разбиваются на портфели по критерию данного мультипликатора, начиная с его низкого значения и заканчивая высокими величинами. Число классов зависит от размера исследуемого поля, поскольку в каждом портфеле должно быть достаточное количество фирм для получения определенного уровня диверсификации.

3. Собираются сведения о доходности каждой фирмы в каждом портфеле за период тестирования, и вычисляются доходы, приходящиеся на каждый портфель. При этом обычно предполагается, что различные акции имеют одинаковый вес в портфеле.
4. Оценивается коэффициент бета (при использовании однофакторной модели) или множество коэффициентов бета (в многофакторной модели) каждого портфеля либо путем вычисления коэффициента бета для отдельных акций в портфеле, либо путем регрессии доходности портфеля относительно доходности рынка на предыдущем временном отрезке (например, на годовом интервале, предшествующем периоду тестирования).
5. Вычисляется избыточная доходность, заработанная каждым портфелем, в сочетании со стандартной ошибкой в избыточной доходности.
6. Существует несколько статистических тестов, нацеленных на проверку того, различаются ли фактически средние избыточные доходности портфелей. Некоторые из этих тестов — параметрические* (в них используются определенные предположения по поводу распределения избыточных доходов), а другие — непараметрические**.
7. Итоговым тестом является сравнение друг с другом портфелей с экстремальными показателями для выявления статистически значимых различий между этими портфелями.

* Одним из параметрических тестов является F-тест, при помощи которого проверяется равенство средних между различными группами. Этот тест можно провести либо в предположении о равенстве дисперсии у всех групп, либо основываясь на предположении о различии дисперсии.

** Примером непараметрического теста является тест отдельной категории, который ранжирует доходы в выборке, а затем суммирует оценки внутри каждой группы для проверки, является ли ранжирование систематическим или случайным.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 6.2. Пример портфельного анализа — мультипликаторы «цена/прибыль»

Практики заявляют, что акции с низким мультипликатором «цена/прибыль», как правило, оказываются выгодной покупкой и проявляют себя значительно лучше, чем рынки или акции с высокими мультипликаторами «цена/прибыль». Эту гипотезу можно проверить, используя портфельный подход.

Шаг 1. На основе данных мультипликаторов «цена/прибыль» на конец 1987 г. фирмы были разбиты на 5 групп. Первая группа состояла из акций с самыми низкими мультипликаторами «цена/прибыль», а пятая группа — из акций с самыми высокими значениями. Фирмы с отрицательными мультипликаторами игнорировались (поскольку это могло привести к предвзятому результату).

Шаг 2. Рассчитывались доходности по каждому портфелю на основе данных за период с 1988 по 1992 г. Акциям обанкротившихся фирм, а также тем, которые потеряли регистрацию, была приписана —100%-ная доходность.

Шаг 3. Были рассчитаны коэффициенты бета для каждой акции в портфеле на основе месячной доходности за период с 1983 по 1987 г. Кроме того, был оценен средний коэффициент бета каждого портфеля. Предполагалось, что портфели имеют одинаковую весовую структуру акций.

Шаг 4. Была рассчитана доходность рыночного индекса за период с 1988 по 1992 г.

Шаг 5. Были рассчитаны избыточные доходности, приходящиеся на каждый портфель за период с 1988 по 1992 г. В нижеследующей таблице содержится информация об избыточной доходности в каждый годовой период между 1988 и 1992 гг. для каждого портфеля.

Группы фирм по мультипликатору «цена/прибыль»	1988 г. (%)	1989 г. (%)	1990 г. (%)	1991 г. (%)	1992 г. (%)	1988–1992 гг. (%)
Самый низкий	3,84	-0,83	2,10	6,68	0,64	2,61
2	1,75	2,26	0,19	1,09	1,13	1,56
3	0,20	-3,15	-0,20	-0,17	0,12	-0,59
4	-1,25	-0,94	-0,65	-1,99	-0,48	-1,15
Самый высокий	-1,74	-0,63	-1,44	-4,06	-1,25	-1,95

Шаг 6. Хотя ранжирование доходов между классами портфеля, по всей вероятности, подтверждает нашу гипотезу о том, что акции с низкими мультипликаторами «цена/прибыль» приносят более высокую доходность, мы должны обсудить, являются ли различия между портфелями статистически значимыми. Для этой цели можно прибегнуть к нескольким тестам. Приведем некоторые из них:

- F-тест можно использовать для подтверждения или отверждения гипотезы о том, что средняя доходность у всех портфелей одинакова. Высокие значения, согласно этому тесту, означали бы, что различия слишком велики, чтобы являться случайными.
- Проверка по критерию хи-квадрат является непараметрическим тестом, который можно использовать для проверки гипотезы о том, что средние одинаковы во всех пяти классах портфелей.
- Мы могли бы изолированно рассмотреть акции с низкими и высокими мультипликаторами «цена/прибыль» и оценить t-статистику относительно различия средних между портфелями.

ОСНОВНЫЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ТЕСТИРОВАНИИ РЫНОЧНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

В процессе проверки инвестиционных стратегий следует избегать нескольких подводных камней. Шесть из них перечислены ниже.

1. *Использование смехотворных обоснований для принятия или отвержения инвестиционной стратегии.* Смехотворное обоснование есть палка о двух концах. Оно может быть использовано для поддержки или опровержения одной и той же гипотезы. Поскольку цены акций дают противоречивую информацию, а любые инвестиционные схемы (независимо от степени их абсурдности) время от времени оказываются как успешными, так и неудачными, всегда найдутся ситуаций, где некая схема будет работать или потерпит фиаско.
2. *Проверка инвестиционной стратегии при тех же данных и в тот же временной период, на основании которых она была создана.* Этим оружием пользуются недобросовестные советники в области инвестиций. Инвестиционная схема выбирается из тысяч других на основе данных за определенный период. Затем эта инвестиционная схема тестируется в тот же самый период с предсказуемыми результатами (схема окажется фантастически эффективной и позволит получить впечатляющие доходы). Инвестиционную схему всегда следует проверять на временном отрезке, отличном от периода, данные за который использовались для ее создания. В противном случае тест следует проводить в пространстве, которое отличается от того, что было использовано для создания схемы.
3. *Предвзято составленная выборка.* Предвзятость может возникнуть при составлении выборки, на которой проводится тестирование. Поскольку существуют тысячи акций, претендующих на то, чтобы считаться частью этого пространства, исследователи часто решали использовать выборки меньшего размера. Когда выбор случаен, это ограничивает неблагоприятное влияние на результаты исследования. Если выбор предвзят, он может дать результаты, способные оказаться неверными в более крупном пространстве.
4. *Пренебрежение доходностью рынка.* Пренебрежение доходностью рынка может привести к заключению о том, что инвестиционная схема работает просто потому, что она приносит хорошие доходы (большинство схем обеспечит хорошие доходы, если рынок в целом доходен; вопрос же состоит в том, приносит ли схема доходность, превышающую ожидаемую), или же к заключению о неэффективности схемы (хотя большинство схем будет приносить низкую доходность, если рынок переживает трудные времена). Таким образом, критически важно, чтобы инвестиционная схема принимала во внимание доходность рынка в период тестирования.
5. *Пренебрежение риском.* Пренебрежение риском приводит к предвзятости в принятии рискованных инвестиционных схем и в отвержении

инвестиционных схем с невысоким риском, поскольку первые обеспечивают доходность, превышающую доходность рынка в целом, а последние обеспечивают доходность ниже рыночной, не создавая никаких избыточных доходов.

6. *Ошибочная корреляция для определения причинно-следственной связи.* Рассмотрим исследование акций с различными мультипликаторами «цена/прибыль», которое мы обсудили в предыдущем разделе. Мы заключили, что акции с низкими мультипликаторами «цена/прибыль» создают более высокую избыточную доходность по сравнению с акциями с высокими мультипликаторами «цена/прибыль». Было бы ошибкой заключать, что низкие мультипликаторы «цена/прибыль» приводят к избыточной доходности, поскольку сами по себе высокие доходы и низкие мультипликаторы «цена/прибыль» могли бы оказаться вызванными высоким риском, связанным с инвестированием в эти акции. Другими словами, высокий риск есть обусловливающий фактор, который приводит к двум наблюдаемым явлениям: с одной стороны, к низким мультипликаторам «цена/прибыль», а с другой — к высокой доходности. Понимание этого заставляет нас быть более осторожными при выполнении стратегии покупки, в первую очередь акций с низкими мультипликаторами «цена/прибыль».

МЕНЕЕ СЕРЬЕЗНЫЕ НАРУШЕНИЯ, СПОСОБНЫЕ ВЫЗВАТЬ ПРОБЛЕМЫ

1. *Предубеждение выживания.* Большинство исследователей исходит из существующего экономического пространства открытых акционерных обществ и тестирует стратегии на исторических периодах времени. Это может создать определенное предубеждение, поскольку автоматически исключает фирмы, переживавшие трудные времена в течение исследуемого периода, создавая тем самым отрицательные последствия для их доходности. Если инвестиционная схема особо чувствительна к выбору фирм, имеющих высокий риск банкротства, это может привести к переоценке доходности, приносимой этой схемой.

Предположим, что инвестиционная схема рекомендует инвестирование в акции, по которым наблюдается значительная отрицательная доходность. При этом используется аргумент о том, что эти акции, скорее всего, принесут значительный выигрыш при покупке и продаже этих ценных бумаг в течение одного дня. Некоторые из фирм в таком портфеле потеряют банкротство, а пренебрежение этими фирмами приведет к переоценке доходности, создаваемой этой стратегией.

2. *Пренебрежение транзакционными издержками.* Некоторые инвестиционные схемы являются более дорогостоящими, чем другие, из-за таких транзакционных издержек, как стоимость оформления сделок, разница между ценами продавца и покупателя, а также колебания цен

(price impact). В полном тесте все эти факторы учитываются, до того как делается вывод об эффективности стратегии. Это легче сказать, чем осуществить, поскольку разные инвесторы будут нести различные издержки по сделкам, и при этом неясно, торговые издержки какого инвестора следует использовать в тесте. Большинство исследователей, игнорирующих транзакционные издержки, доказывают, что отдельные инвесторы могут сами решить вопрос — принимая во внимание возникающие у них издержки по сделкам, — оправдывает ли избыточная доходность инвестиционную стратегию.

3. *Пренебрежение трудностями при реализации.* Некоторые стратегии выглядят хорошо на бумаге, однако их трудно осуществить на практике либо вследствие трудностей при торговле, либо из-за того, что торговля приводит к колебаниям цен. Таким образом, стратегия инвестирования в очень маленькие компании может, по всей вероятности, создавать избыточную доходность на бумаге, но в жизни она может не существовать из-за значительных колебаний цен.

ДОКАЗАТЕЛЬСТВА РЫНОЧНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

В этом разделе мы попытаемся осветить доказательства наличия рыночной эффективности, полученные благодаря проведенным исследованиям. Не претендуя на полноту освещения вопроса, мы разделили факты на четыре категории: анализ изменения цен и свойства временных рядов; исследование воздействия информационных сообщений на эффективность рынка; существование аномальной доходности среди фирм во времени; анализ эффективности действий инсайдеров, аналитиков и управляющих финансовыми ресурсами.

СВОЙСТВА ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ ИЗМЕНЕНИЯ ЦЕН

Инвесторы использовали ценовые графики и ценовые модели в качестве инструментов для предсказания будущего движения цен на протяжении всей истории финансовых рынков. Таким образом, неудивительно, что первые исследования рыночной эффективности сосредотачивались на связи между изменениями цен во времени и пытались определить, возможны ли в действительности подобные предсказания. Некоторые из этих проверок были стимулированы применением теории случайных блужданий к теории ценовых изменений. При этом предполагалось, что цены меняются во времени случайным образом. Поскольку уже было проведено множество исследований свойств временных рядов ценовых изменений, результаты можно разбить на две категории: исследования, которые сосредоточивались на краткосрочном ценовом поведении (дневные, недельные движения цен, а также движения цен в границах дня), и исследования, посвященные долгосрочным ценовым движениям (годовые и пятилетние периоды).

Краткосрочные движения цен

Представление о том, что сегодняшнее движение цен дает информацию о завтрашнем поведении цен, глубоко укоренилось в умах большинства инвесторов. Существует несколько способов проверки этой гипотезы.

Сериальная корреляция. Сериальная корреляция измеряет корреляцию между изменениями цен в следующие друг за другом временные периоды (например, часовые, дневные или недельные) и служит показателем, в какой степени ценовые изменения в любой из периодов зависят от ценовых изменений в предшествующие периоды. Сериальная корреляция, равная нулю, свидетельствует об отсутствии корреляции между изменениями цен в следующих друг за другом периодах, что говорит против возможности предсказания будущих цен на основе прошлого. Положительная и статистически значимая сериальная корреляция свидетельствует о наличии ценового импульса на рынках и подтверждает, что доходность за определенный период времени, скорее всего, окажется положительной (отрицательной) величиной, если доходность предыдущего периода была положительной (отрицательной). Отрицательная и статистически значимая сериальная корреляция свидетельствует о противоположно направленном движении цен и соответствует рынку, где положительная доходность, по большей части, сменяется отрицательной доходностью, и наоборот.

С точки зрения инвестиционной стратегии сериальную корреляцию можно использовать, зарабатывая прибыль на избыточной доходности. В случае положительной сериальной корреляции следует покупать после периодов с положительной корреляцией и продавать после интервалов с отрицательной корреляцией. Отрицательная сериальная корреляция стимулирует стратегию покупки после периодов с отрицательной доходностью и стратегию продажи — после отрезков с положительной доходностью. Поскольку эти стратегии порождают транзакционные издержки, корреляция должна быть достаточно сильной, чтобы прибыль, полученная инвесторами, покрыла их издержки. Таким образом, очень может быть, что существует сериальная корреляция доходности, однако у большинства инвесторов нет никакой возможности заработать избыточную доходность.

Самые ранние исследования сериальной корреляции, принадлежащие Александеру (Alexander, 1963), Кутнеру (Cootner, 1962) и Фаме (Fama, 1965), по большей части, посвящались анализу американских акций. Они приводили к выводу о том, что сериальная корреляция цен на акции незначительна. Например, Фама обнаружил, что 8 из 30 акций, содержащихся в индексе Доу, имели отрицательную сериальную корреляцию, и значение сериальной корреляции в основном не превышает 0,05. Другие исследования подтвердили эти выводы, не только применительно к акциям менее крупных американских фирм, но и в отношении других рынков. Например, Дженнергрен и Корсвold (Jennergren and Korsvold, 1974) обнаружили слабую сериальную корреляцию для шведского рынка акций, а Кутнер (Cootner, 1961) пришел к выводу о незначительной сериальной корреляции на товарной

бирже. Хотя в некоторых случаях статистически значимая корреляция все же может наблюдаться, едва ли она достаточна для получения избыточной доходности.

Сериальная корреляция в отношении краткосрочных доходов подвержена влиянию ликвидности рынка, а также спреда между ценой продавца и покупателя. Не все входящие в индекс бумаги ликвидны, и в некоторых случаях акции не продаются на рынке в течение рассматриваемого периода. Когда акция продавалась на предшествующем временном отрезке, возникшие ценовые колебания могут создать положительную сериальную корреляцию. Чтобы увидеть причину, предположим, что рынок пошел на подъем в день 1, однако в этот день три акции в индексе не продавались на рынке. Если эти акции продавались в день 2, они, по всей вероятности, поднимутся в цене, чтобы отразить рост рынка в предыдущий день. В конечном итоге, можно ожидать положительную сериальную корреляцию доходности, создаваемой на дневных и часовых интервалах на неликвидных рыночных индексах.

Спред между ценами продавца и покупателя создает предубеждение, действующее в противоположном направлении, если для вычисления доходности используются цены сделок, поскольку ценовое движение имеет равные шансы завершиться по цене как продавца, так и покупателя. Скачки, являющиеся следствием существования в реальности разницы между ценами продавца и покупателя (бид/аск спред), способны привести к отрицательной сериальной корреляции в доходности. Ролл (Roll, 1984) предложил простую меру для этого соотношения:

$$\text{Бид/аск спред} = -\sqrt{2(\text{сериальная ковариация в доходности})},$$

где сериальная ковариация в доходности измеряет ковариацию между изменениями в доходности в следующих друг за другом временных периодах. На кратких интервалах эффект влияния бид/аск спреда, учтенного в сериальной корреляции, способен доминировать и создавать ошибочное мнение о том, что изменения цены в следующие друг за другом периоды имеют негативную корреляцию.

Правило фильтра. При использовании правила фильтра инвестор покупает инвестиционный инструмент, если цена возросла на X% относительно предыдущего минимума, и держит его, пока цена не упадет на X% от ранее достигнутого максимума. Величина изменения (X%), которая заставляет принимать то или иное торговое решение, может разниться от одного правила фильтра к другому. При этом, чем меньше изменения, тем больше происходит связанных с ними транзакций за период и тем выше транзакционные издержки. Рисунок 6.1 демонстрирует обычное правило фильтра.

Данная стратегия основывается на предположении, что изменения цен характеризуются сериальной корреляцией и существует ценовая тенденция (т. е. цены акций, которые пережили резкий рост в прошлом, скорее продолжат оставаться в повышающейся тенденции, чем начнут падать).

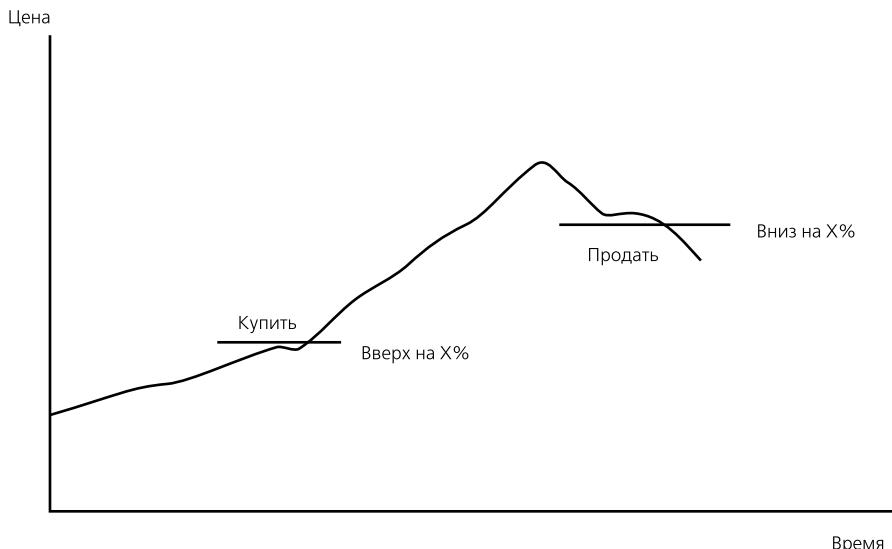


Рисунок 6.1. Правило фильтра

Таблица 6.1 подводит итоги исследований (Fama and Blume, 1966; Jensen and Bennington, 1970), посвященных доходности (с учетом и без учета транзакционных издержек), а также торговым стратегиям, основанным на правилах фильтра (от 0,5 до 20%). Правило 0,5% предполагает, что акция покупается, когда ее цена поднимается на 0,5% от предыдущего минимума, и продается, когда цена опускается на 0,5% от предыдущего максимума.

Единственным правилом фильтра, которое приносит больший доход, чем стратегия «купить и держать» (buy-and-hold), является правило 0,5%, но оно справедливо лишь без учета транзакционных издержек. Данная стратегия порождает 12 514 торговых сделок за период, эти сделки приводят к операционным затратам, достаточным для потери основного капитала, вложенного инвестором. Хотя этот тест устарел, он также иллюстрирует основную проблему, связанную со стратегиями, которые требуют совершения частых краткосрочных торговых сделок. Данные стратегии могут принести избыточную доходность без учета транзакционных издержек, но поправка на них способна уничтожить любую избыточную доходность.

Одним из популярных среди инвесторов индикаторов (который представляет собой вариант правила фильтра) является индекс относительной силы; он выражается отношением недавних цен на акции или другие инвестиции к другим средним ценам за рассматриваемый период (скажем, 6 месяцев) или к цене в начале оцениваемого периода. Акции с высоким индексом относительной силы рассматриваются как удачные инвестиции. Данная инвестиционная стратегия также основывается на предположении о ценовом импульсе.

Таблица 6.1. Доходность стратегий, основанных на правиле фильтра

Значение X (%)	Доходность стратегии (%)	Доходность стратегии «купить и держать» (%)	Число транзакций в стратегии	Доходность после учета транзакционных издержек (%)
0,5	11,5	10,4	12 514	-103,6
1,0	5,5	10,3	8660	-74,9
2,0	0,2	10,3	4764	-45,2
3,0	-1,7	10,1	2994	-30,5
4,0	0,1	10,1	2013	-19,5
5,0	-1,9	10,0	1484	-16,6
6,0	1,3	9,7	1071	-9,4
7,0	0,8	9,6	828	-7,4
8,0	1,7	9,6	653	-5,0
9,0	1,9	9,6	539	-3,6
10,0	3,0	9,6	435	-1,4
12,0	5,3	9,4	289	2,3
14,0	3,9	10,3	224	1,4
16,0	4,2	10,3	172	2,3
18,0	3,6	10,0	139	2,0
20,0	4,3	9,8	110	3,0

Тест направленности. Тест направленности, или тест серий, является непараметрической дисперсиейserialной корреляции, который основывается на подсчете числа серий (т. е. последовательностей повышений и понижений цены), наблюдаемых при ценовых колебаниях. Так, временные ряды ценовых колебаний, где U означает движение цены вверх, а D — движение вниз, будут состоять из следующих серий:

UUU DD U DDD UU DD U D UU DD U DD UUU DD UU D UU D

В этом ценовом ряду из 33 периодов содержится 18 серий. Фактическое число серий в ценовом ряду сравнивается с количеством, которое можно ожидать в ряду такой же длины, предполагая случайность колебания цен*. Если фактическое число серий превышает их ожидаемое количество, то это свидетельствует об отрицательной корреляции ценовых колебаний. Если меньше, то говорит в пользу существования положительной корреляции.

* Существуют статистические таблицы, в которых представлено ожидаемое число серий в рядах любой длины на основе предположения о случайности ценовых колебаний.

Исследование ценовых колебаний 30 акций, входящих в индекс Доу, проведенное в 1996 г. Нидерхofferом и Осборном на одно-, четырех-, девяти- и шестнадцатидневных отрезках достигнутой доходности, — дало следующие результаты:

	<i>Дифференцированные интервалы</i>			
	<i>1-дневный</i>	<i>4-дневный</i>	<i>9-дневный</i>	<i>16-дневный</i>
Фактический процесс	735,1	175,7	74,6	41,6
Ожидаемый процесс	759,8	175,8	75,3	41,7

На основе этих результатов можно сделать вывод о положительной корреляции, наблюдавшейся в дневной доходности, но не существует никаких свидетельств наличия отклонений от нормы на более продолжительных отрезках времени.

Опять же, хотя данные исследования устарели, они хорошо иллюстрируют точку зрения, которая утверждает, что протяженные ряды положительных и отрицательных колебаний сами по себе недостаточно доказывают отсутствие случайности в движении рынка, поскольку такое поведение сочетается с ценовыми колебаниями, возникающими на случайной основе. Именно повторяемость этих рядов можно привести в качестве свидетельства против случайности поведения цен.

Долгосрочные ценовые движения

В то время как большинство ранних исследований поведения цен фокусировалось на доходности в более кратких интервалах, в последние годы больше внимания уделялось ценовым колебаниям на более длительных периодах (от одного года до пяти лет). Здесь существует интересная двойственность результатов. Когда в качестве «длительного срока» выбран месяц, а не год, то, по-видимому, существует тенденция, формирующая положительную сериюальную корреляцию или ценовой импульс. Однако когда в качестве «длительного срока» выбраны годы, существует отрицательная корреляция в доходности, что приводит к предположению об изменении рыночной тенденции на длительных промежутках времени.

Фама и Френч (Fama and French, 1988) исследовали пятилетнюю доходность акций с 1931 по 1986 г. и представили свидетельства, подтверждающие это явление. Исследования, в которых акции классифицировались на основе рыночной стоимости, показали, что серийальная корреляция принимает отрицательные значения в отношении пятилетней доходности в большей степени, чем при исследовании однолетней доходности. Причем она принимает куда большие отрицательные значения для акций малых фирм, чем крупных компаний. На рисунке 6.2 представлена однолетняя и пятилетняя серийальная корреляция, полученная благодаря исследованиям Фамы–Френча и классифицированная по размеру соответствующих фирм, чьи акции торгуются на Нью-Йоркской фондовой бирже. Данное явление было изучено также и на других рынках, а полученные выводы оказались аналогичными.

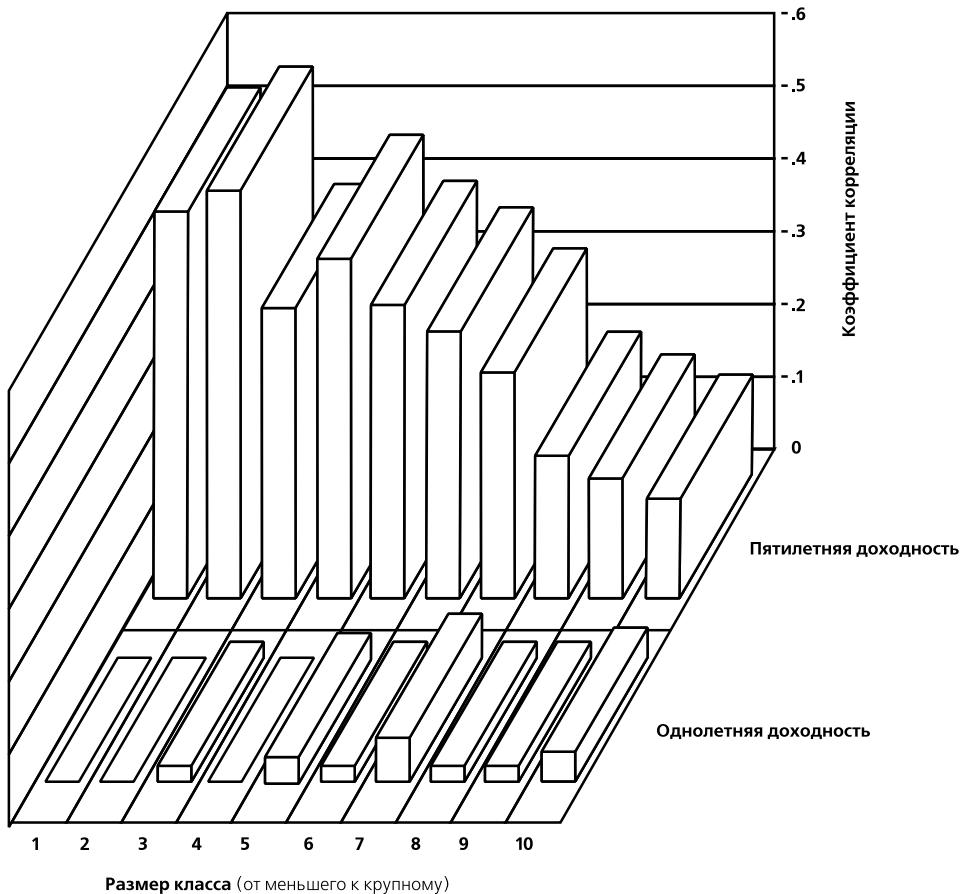
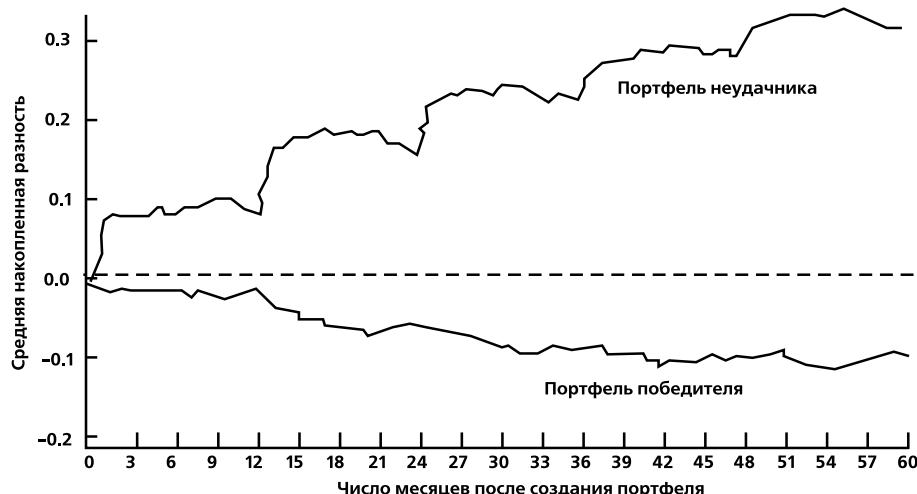


Рисунок 6.2. Сериальная корреляция в доходности акций

Источник: Fama and French (1988).

Портфели победителя и неудачника. Поскольку существуют доказательства, что цены меняют направление движения в долгосрочном периоде в сопоставлении с рынком в целом, стоит проанализировать, можно ли классифицировать эти тенденции изменения по группам акций на рынке. Например, правда ли, что акции, цены на которые росли большую часть прошлого периода, по всей вероятности, будут переживать спад в последующем периоде? Чтобы изолировать воздействие подобных поворотов ценового движения на экстремальные портфели, ДеБондт и Талер (DeBondt and Thaler, 1985) сконструировали портфель победителя из 35 акций, стоимость которого росла на протяжении большей части прошлого года, а также портфель неудачника из 35 акций, чья стоимость уменьшалась на протяжении боль-



(Среднее из 46 ежегодных повторений портфеля, создаваемого каждый январь в период с 1933 по 1978 г.)

Рисунок 6.3. Средняя доходность, создаваемая портфелями победителя и неудачника

Источник: DeBondt and Thaler (1985).

шей части прошлого года. Исследования охватили каждый год за период 1933–1978 гг., причем были изучены доходности этих портфелей за 60 месяцев, следующих за созданием каждого портфеля. На рисунке 6.3 продемонстрированы избыточные доходности, приносимые портфелями победителя и неудачника.

Данный анализ приводит к следующему выводу: в течение 60 месяцев, следующих за созданием портфелей, показатели неудачника очевидно хуже, чем показатели победителя. Данное доказательство согласуется с чрезмерной реакцией рынка и коррекцией в продолжительных интервалах доходности. Джегадиш и Титман (Jegadeesh and Titman, 1993) обнаружили аналогичное явление, однако представили интересное свидетельство того, что портфели победителя (неудачника) продолжают приобретать (терять) в стоимости на протяжении вплоть до 8 месяцев после их создания, а перелом тенденции происходил в последующие периоды.

Многие ученые и практики утверждают, что эти выводы, возможно, и интересны, но они переоценивают потенциальные доходы, создаваемые портфелями неудачников. Например, портфели неудачников, скорее всего, содержат недорогие акции (продающиеся менее чем за 5 долл.), которые создают высокие транзакционные издержки и с высокой вероятностью приносят сильно смещенную доходность (т. е. избыточная доходность связана с несколькими видами акций, обеспечивающих феноменальную доходность,

а не с соответствующей эффективностью). Более того, значительную часть избыточной доходности портфеля неудачника можно приписать недорогим акциям, и эти результаты чувствительны к моменту создания портфеля. Любопытно, что портфели неудачника, создаваемые каждый декабрь, обеспечивают значительно более высокую доходность, чем портфели, создаваемые каждый июнь.

Спекулятивные пузыри, крахи и паника

Историки, исследующие поведение финансовых рынков во времени, поставили под сомнение предположение о рациональности, лежащее в основе теории эффективных рынков. Они указывают на частоту, с которой на рынках возникают спекулятивные пузыри, когда инвесторы покупают из чистой прихоти или соблазнившись возможностью «быстрого обогащения», а также на крахи, завершающие существование этих пузырей. Кроме того, они утверждают, что ничто не в силах предотвратить повторение этих явлений на современных финансовых рынках. Свидетельства тому можно найти в литературе, посвященной иррациональности рыночных игроков.

Экспериментальные исследования рациональности рынка. Некоторые из самых интересных свидетельств и эффективности, и иррациональности рынка были получены в последние годы на основе экспериментальных исследований. Хотя большая часть экспериментальных исследований приводит к выводу о рациональности торговцев, в этих исследованиях можно найти и примеры иррационального поведения.

Одно из таких исследований было проведено в Аризонском университете. В экспериментальном исследовании трейдерам было сказано: выплаты будут объявляться после каждого торгового дня: случайным образом на основе выбора из четырех вариантов — 0, 8, 28 или 60 центов. Средняя выплата была равна 24 центам. Таким образом, ожидаемая стоимость акции в первый торговый день 15-дневного эксперимента составляла 3,60 цента (24 цента по 15 раз), во второй день — 3,36 цента и т. д. Трейдеры имеют право торговать каждый день. Результаты 60 экспериментов при подобных условиях показаны на рисунке 6.4.

Существует очевидное свидетельство возникновения спекулятивного пузыря, формирующегося в интервале между периодами 3 и 5, когда цены превышают ожидаемую стоимость на значительную величину. Пузырь в конечном итоге взрывается, и цены к концу периода приближаются к ожидаемой стоимости. Если неправильная оценка устранима на простых рынках, где каждый инвестор получает одинаковую информацию, она со всей очевидностью может быть исправлена и на реальных финансовых рынках, где информация куда более дифференцирована, и существует значительно больше неопределенности относительно ожидаемой стоимости.

Следует отметить, что часть экспериментов была проведена со студентами, а другая часть — с бизнесменами из компании Tucson, обладающими опытом работы в реальном мире. Результаты, показанные в обеих группах,

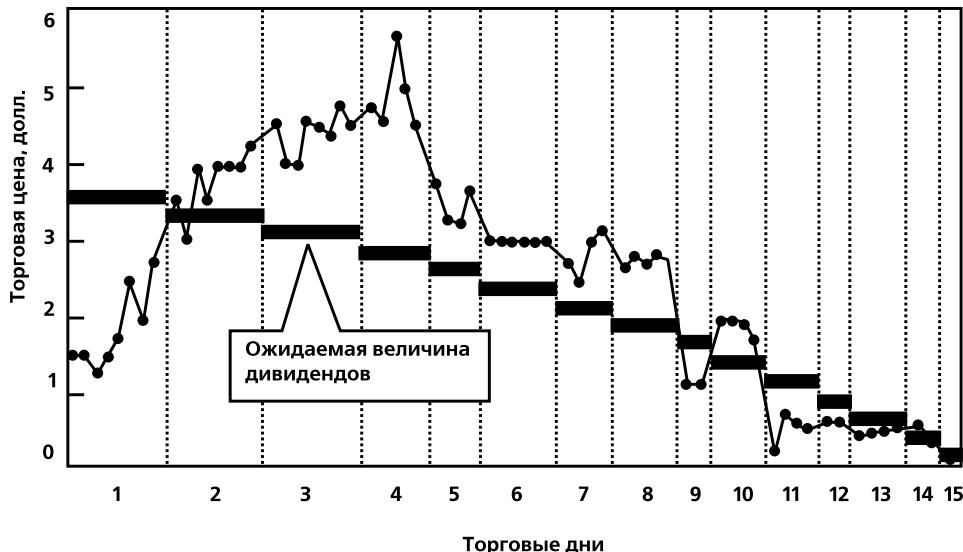


Рисунок 6.4. Торговая цена в различные торговые дни

Источник: Fama and French (1988).

оказались аналогичными. Более того, когда был установлен предел изменения цен, равный 15 центам, бум продолжался даже дольше, поскольку трейдеры знали, что цена не упадет более чем на 15% за период. Таким образом, кажется ошибочным представление о том, что ценовые пределы способны предотвратить возникновение спекулятивных пузырей.

Поведенческие финансы. Иррациональность, иногда проявляемая инвесторами, породила целую область финансовой теории, называемую «поведенческими финансами». На основе свидетельств, собранных экспериментальной психологией, исследователи пытались моделировать реакцию инвесторов на информацию, а также предсказывать масштаб последующего изменения цен. Решение первой задачи оказалось значительно более успешным делом, чем второй. Например, факты, по всей вероятности, говорят о следующем:

- Инвесторы не любят признавать своих ошибок. Следовательно, они, как правило, держатся за акции, курс которых падает на протяжении слишком длительного периода времени, или в некоторых случаях даже удваивают свои ставки (инвестиции), когда акции теряют в стоимости.
- Большой объем информации не всегда ведет к лучшим инвестиционным решениям. По-видимому, инвесторы страдают как от переизбытка информации, так и от склонности реагировать на последнее сообщение. Это приводит к инвестиционным решениям, понижающим доходность в долгосрочном периоде.

ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ФИНАНСЫ И ОЦЕНКА

В 1999 г. Роберт Шиллер (Robert Shiller) вызвал шумиху в академических и инвестиционных кругах своей книгой под названием «Иrrациональное изобилие» (*Irrational Exuberance*, 1999). Он заявил, что инвесторы зачастую не просто иррациональны, а иррациональны предсказуемым образом, поскольку они чрезмерно реагируют на определенную информацию и совершают покупки и продажи под влиянием толпы. Его работа внесла значительный теоретический и практический вклад в растущую теорию поведенческих финансов, которая возникла на стыке психологии, статистики и финансов.

Хотя доказательства иррациональности инвесторов достаточно сильны, практические выводы для целей оценки не столь основательны. Можно рассмотреть оценку через дисконтирование денежных потоков в качестве антитезиса поведенческих финансов, поскольку данная методика предполагает, что стоимость актива — это приведенная стоимость ожидаемых денежных потоков, приходящихся на этот актив. В этом контексте есть два способа рассмотрения находок в поведенческих финансах:

1. Иррациональное поведение может объяснить, почему цены способны отклоняться от истинной стоимости (оцененной по модели дисконтированных денежных потоков). Следовательно, оно обеспечивает фундамент для избыточной доходности, получаемой рациональными инвесторами, которые основывают свои решения на вычисленной по модели стоимости. Здесь присутствует неявное предположение о том, что рынки по итогу признают иррациональность и скорректируют себя сами.
2. Иррациональное поведение также может объяснить, почему стоимость, полученная по модели дисконтированных денежных потоков, может отклоняться от сравнительной стоимости (оцененной при помощи мультипликаторов). Поскольку относительная стоимость определяется на основе анализа того, каким образом рынок назначает цены на аналогичные активы, существующее иррациональное поведение окажет свое влияние на стоимость актива.

Если поведение инвесторов столь очевидно, то возникает вопрос, почему так противоречивы предсказания, вытекающие из моделей? Вероятно, ответ кроется в том, что любая модель, которую пытаются применить для предсказания фобий и иррационального поведения, по своей природе едва ли остается стабильной. Поведенческие финансы в лучшем случае могут объяснить, почему и насколько цены акций отклоняются от истинной стоимости, но их роль в разработке инвестиционной стратегии остается под вопросом.

РЕАКЦИЯ РЫНКА НА ИНФОРМАЦИОННЫЕ СОБЫТИЯ

Одной из самых мощных проверок наличия рыночной эффективности является событийный анализ, когда свидетельства неэффективности пытаются обнаружить при анализе реакции рынка на информационные события (такие, как объявления о доходах или слияния). Хотя реакция рынка на новую информацию совместима с эффективностью рынка, она должна быть немедленной и непредвзятой. Это положение представлено на рисунке 6.5, где сравниваются три различные реакции рынка на обнародование информации.

Из трех вариантов реакции рынка, представленных здесь, только первый совместим с эффективным рынком. Во втором варианте обнародование информации приводит к постепенному росту цен, что позволяет инвесторам заработать избыточную доходность после обнародования информации. Это очень медленно обучающийся рынок, где некоторые инвесторы зарабатывают избыточную доходность на сдвиге цен (price drift). В третьем варианте цена постоянно откликается на появление новой информации, но корректирует себя в течение последующих дней, предполагая чрезмерность реакции на информацию, проявившуюся в первоначальных изменениях цены. Опять же, активный инвестор мог бы совершить продажу сразу после уведомления и, по всей вероятности, заработать избыточную доходность благодаря ценовой коррекции.

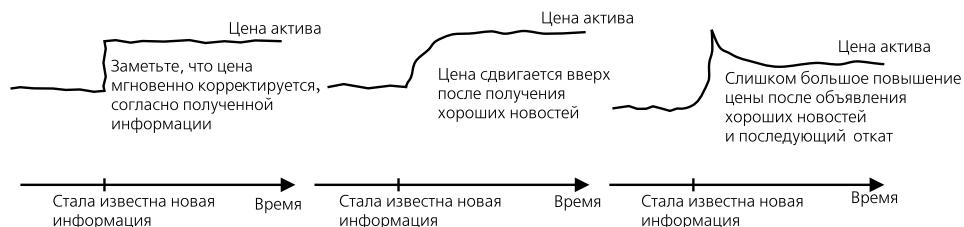


Рисунок 6.5. Информация и корректировка цены

Объявления о прибыли

Когда фирмы обнародуют объявления о прибыли, они поставляют на финансовые рынки информацию о текущих и будущих проектах. Важность информации и масштаб реакции рынка, по-видимому, зависят от того, насколько отчет о прибыли превзошел ожидания инвесторов или разочаровал их. На эффективном рынке реакция на отчет о прибыли должна быть мгновенной, если он содержит неожиданную информацию, и цены должны повыситься вследствие благоприятных новостей или понизиться в результате опубликования неблагоприятных данных.

Поскольку фактические прибыли сравниваются с ожиданиями инвесторов, одним из ключевых моментов событийного анализа в отношении

отчета о прибыли является измерение этих ожиданий. В некоторых ранних исследованиях использовались прибыли за соответствующий квартал прошлого года в качестве меры для оценки ожидаемой в будущем прибыли (т. е. фирмы, которые объявляют о повышении прибыли по сравнению с кварталом прошлого года, создают «положительную новость», а фирмы, объявляющие о понижении прибыли по сравнению с кварталом прошлого года, создают «отрицательную новость»). В более поздних исследованиях оценки прибыли аналитиками использовались в качестве основы для определения ожидаемой прибыли, которая потом сравнивалась с фактической прибылью.

На рисунке 6.6 представлен график реакции цен на новости о прибыли, разделенные на четыре класса по своей важности: от «самых негативных» отчетов о прибыли (группа 1) до «самых позитивных» (группа 10). Выводы, вытекающие из этих графиков, совместимы с результатами, полученными в большинстве исследований, посвященных объявлению о прибыли:

- Несомненно, объявления о прибыли дают финансовым рынкам ценную информацию. Имеют место положительные избыточные доходности (совокупные чрезмерные доходы) после положительных уведомлений и отрицательные значения избыточной доходности после отрицательных объявлений.
- Существуют свидетельства о рыночной реакции в день, непосредственно предшествующий объявлению о прибыли, которая совместима с природой сообщений (т. е. цены, как правило, идут вверх в день, предшествующий положительному объявлению, и вниз — в день, предшествующий отрицательному объявлению). Это можно рассматривать как свидетельство инсайдерской торговли, утечки информации или неправильной идентификации даты уведомления.
- Существуют свидетельства (хотя и слабые) сдвига цен в день, следующий за датой объявления. Таким образом, положительный отчет вызывает положительную реакцию рынка на дату объявления, и имеет место небольшой положительный доход в дни, следующие за обнародованием прибыли. Аналогичные выводы можно сделать в отношении отрицательных отчетов о прибыли*.

Менеджмент фирмы обладает определенной свободой действий при выборе времени появления отчетов о прибыли, и существуют свидетельства того, что выбор времени влияет на ожидаемые прибыли. Исследование Даморадана (1989), посвященное отчетам о прибыли, классифицированным согласно дню недели, в который появилось уведомление о прибыли, показывает, что объявления о прибыли и дивидендах, обнародованные в пятни-

* *Wall Street Journal* часто используется в качестве источника информации о дате объявлений о прибыли. В отношении некоторых фирм известия об объявлении могут в действительности попасть в сводки новостей еще до его публикации в *Wall Street Journal*, что приведет к неправильной идентификации даты отчета и сдвигу в доходности за день до уведомления.

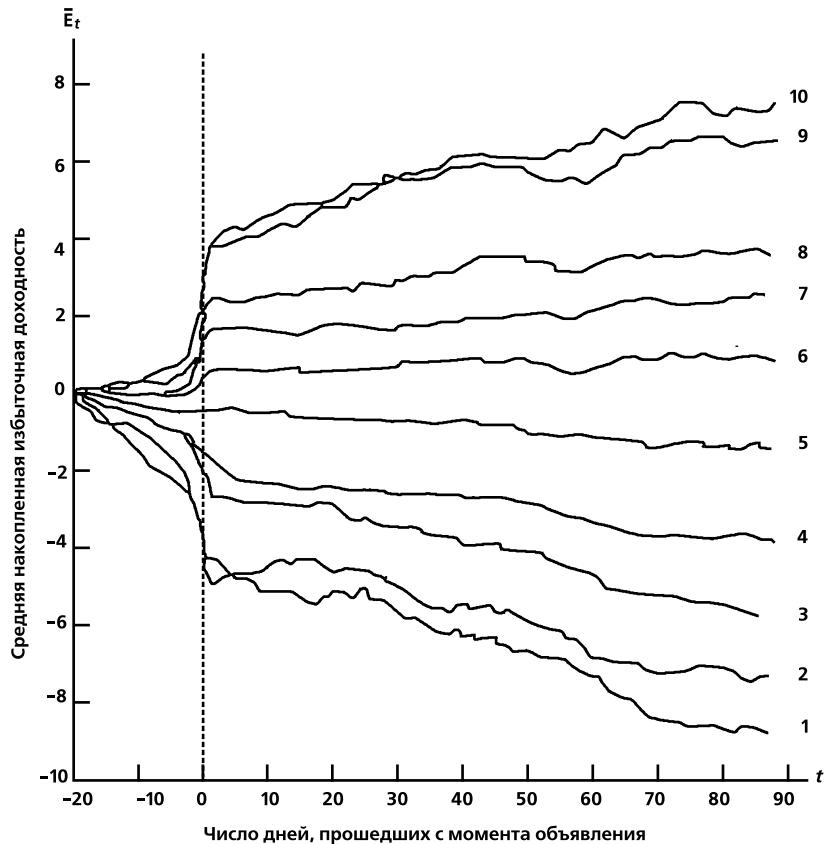
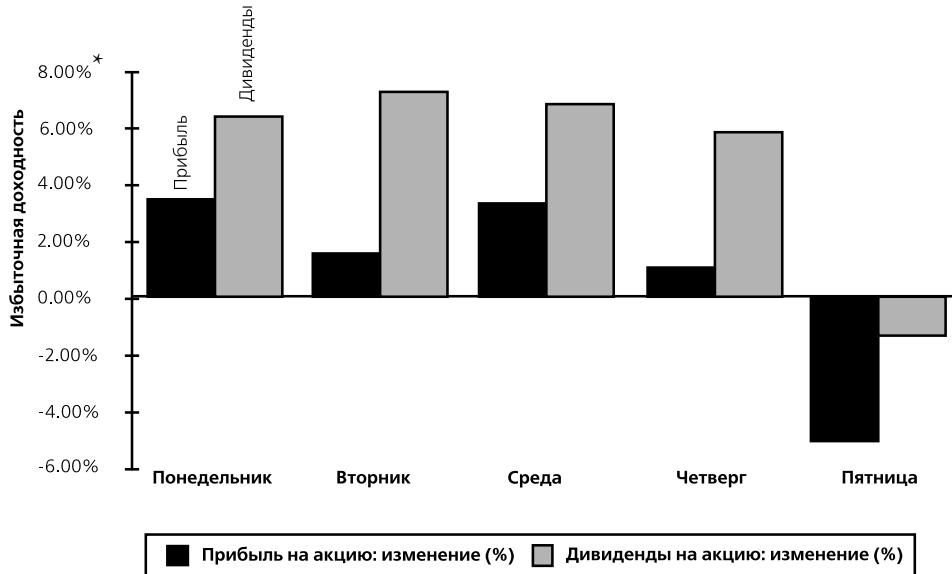


Рисунок 6.6. Реакция цены на ежеквартальный отчет о прибыли

Источник: Rendelman, Jones and Latrane (1982).

ци, с гораздо большей вероятностью содержат негативную информацию, чем объявления, выпущенные в другие дни недели.

Кроме того, существуют свидетельства, представленные Чамбером и Пенманом (Chamber and Penman, 1984), что объявления о прибыли, опубликованные позднее запланированной даты их выхода, с гораздо большей вероятностью содержат негативную информацию, чем объявления, появившиеся раньше или вовремя. Это отображено на рисунке 6.8, где видно, что объявления, появившиеся на шесть дней позднее ожидаемой даты, с гораздо большей вероятностью содержат плохие новости и вызывают негативную реакцию рынка, чем объявления о прибыли, обнародованные раньше или вовремя.



* Здесь и на ряде других рисунков сохранилась американская система обозначения дробных чисел на осях.

Рисунок 6.7. Отчеты о прибыли и дивидендах по дням недели

Источник: Damoradan (1989).

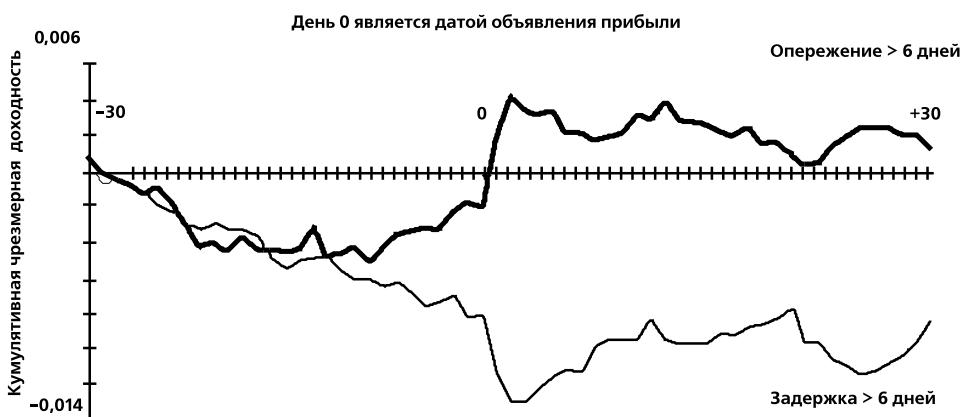


Рисунок 6.8. Кумулятивная чрезмерная (анормальная) доходность и задержка объявления о прибыли

Источник: Chambers and Penman (1984).

Инвестиции и объявления о проектах

Фирмы часто объявляют о своих намерениях инвестировать ресурсы в проекты, а также в НИОКР. Существуют свидетельства, что финансовые рынки откликаются на уведомления подобного рода. На вопрос о том, учитывают ли рынки долгосрочную или краткосрочную перспективу, можно частично ответить, основываясь на анализе реакции рынка. Если финансовые рынки настолько краткосрочны, как считают эксперты, то они должны реагировать негативно на объявления фирмы о своих планах по инвестированию в НИОКР. Факты же говорят об обратном. В таблице 6.2 представлены реакции рынка на различные классы объявлений об инвестициях, сделанных фирмой.

Эта таблица не включает самые крупные инвестиции, производимые фирмами, т. е. приобретения других фирм. В данном случае свидетельства не столь благоприятны. Примерно в 55% всех приобретений цены акций приобретающей фирмы падают при объявлении о приобретении, показывая веру рынка в то, что фирмы, как правило, переплачивают при приобретении.

Таблица 6.2. Реакция рынка на объявления об инвестициях

Характер уведомления	Чрезмерные доходы	
	в день уведомления (%)	в месяц уведомления (%)
Образование смешанного предприятия	0,399	1,412
Затраты на НИОКР	0,251	1,456
Стратегии относительно продуктов	0,440	-0,35
Капитальные затраты	0,290	1,499
Все уведомления	0,355	0,984

Источник: Chan, Martin and Kensinger (1990); McConnell and Muscarella (1985).

РЫНОЧНЫЕ АНОМАЛИИ

Merriam-Webster Collegiate Dictionary определяет аномалию как «отклонение от обычного правила». Исследования эффективности рынка позволили обнаружить множество примеров рыночного поведения, которые несовместимы с существующими моделями риска и доходности и часто не поддаются рациональным объяснениям. Живучесть подобных поведенческих моделей подсказывает, что проблема (по крайней мере, некоторых аномалий) лежит в моделях риска и доходности, а не в поведении финансовых рынков. В следующем разделе описываются некоторые из наиболее часто наблюдаемых аномалий на финансовых рынках Соединенных Штатов и других стран.

Аномалии, основанные на характеристиках фирмы

Есть несколько видов аномалий, обусловленных наблюдаемыми характеристиками фирм, включая рыночную стоимость собственного капитала, мультипликаторы «цена/прибыль» и «цена/балансовая стоимость».

Эффект небольших фирм. Исследования, аналогичные тем, что были проведены Банцем (Banz, 1981) и Кеймом (Keim, 1983), показали, что небольшие фирмы добиваются более высокой доходности (в сопоставлении с рыночной стоимостью собственного капитала), чем более крупные фирмы с аналогичным риском (при этом риск выражается при помощи рыночного коэффициента бета). На рисунке 6.9 содержится информация о доходах на акции, разбитых на 10 классов, согласно их рыночной стоимости, за период 1927–1983 гг.

Размер премии за инвестирование в акции небольшой фирмы хотя и варьировался во времени, как правило, оставался положительным. Он был самым высоким в течение 1970-х и в начале 1980-х годов и самым низким — в течение 1990-х. Живучесть этой премии вызвала несколько возможных объяснений:

1. Транзакционные издержки инвестирования в акции небольших фирм существенно выше, чем транзакционные затраты от инвестирования в акции более крупных фирм, а премии оцениваются без учета этих издержек. Хотя, как правило, все так и есть, разница в транзакционных издержках едва ли может объяснить значительность премии на протяжении всех временных периодов, к тому же она становится существенно менее важной для более длительных инвестиционных перспектив. Трудности воспроизведения премий небольших фирм, наблюдавшиеся в исследованиях в реальном времени, продемонстрированы на рисунке 6.10, где сравнивается доходность портфеля вымышленной малой фирмы (CRSP Small Stocks) с фактической доходностью инвестирования во взаимный фонд малых фирм (DFA Small Stock Fund), который придерживается стратегии пассивного инвестирования в акции малых фирм.
2. Возможно, модель оценки финансовых активов не столь уж подходит для оценки риска, и коэффициенты бета занижают реальный риск акций небольших фирм. Таким образом, премия малых фирм в действительности оказывается мерой трудностей, связанных с оценкой коэффициента бета и риска. Дополнительный риск, связанный с акциями малых фирм, может возникать из нескольких источников. Во-первых, риск оценки, обусловленный оценкой коэффициента бета для малых фирм, гораздо выше, чем риск оценки, связанный с оценкой коэффициента бета более крупных фирм. Премию малых фирм можно рассматривать как награду за принятие этого дополнительного оценочного риска. Во-вторых, дополнительный риск может возникнуть при инвестировании в акции малых фирм, поскольку в отношении подобных акций доступно гораздо меньше информации. В действительности, исследования показали, что акции, которыми пренебрегают аналитики и институциональные инвесторы, обеспечивают избыточную доходность, сходную с премией малых фирм.

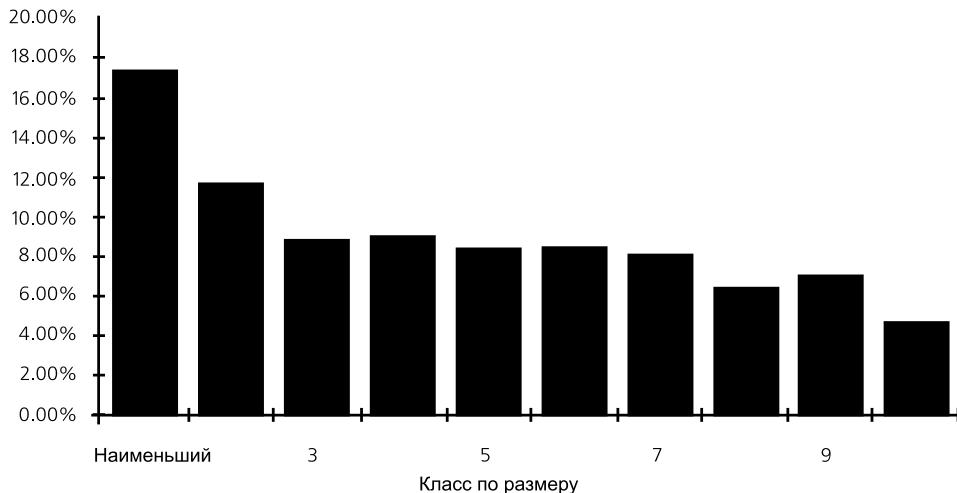


Рисунок 6.9. Годовая доходность в зависимости от класса размера фирмы, 1927–1983 гг.

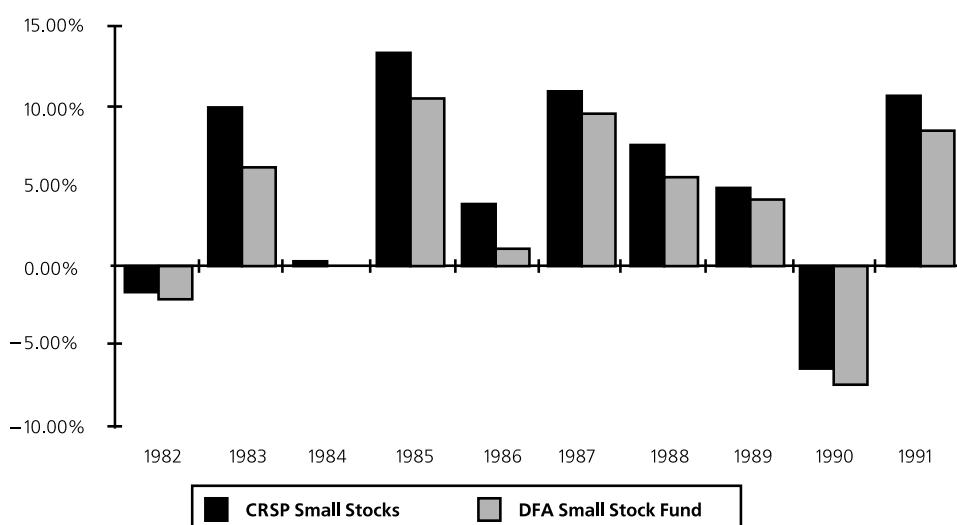


Рисунок 6.10. Доходность портфелей CRSP Small Stocks и DFA Small Stock Fund

Кроме того, существуют свидетельства существования премии малых фирм за пределами Соединенных Штатов. Димсон и Марш (Dimson and Marsh, 1986) исследовали акции Великобритании за период с 1955 по 1984 г. и обнаружили, что годовая доходность акций малых фирм на протяжении всего периода ежегодно превышала доходность инвестирования в акции крупных компаний на 6%. Чан, Хамао и Лаконишок (Chan, Hamao and Lakonishok, 1991) указали на существование небольшой премии размером примерно 5% по японским акциям за период с 1971 по 1988 г.

Мультиликатор «цена/прибыль». Инвесторы давно доказали, что акции с низкими мультиликаторами «цена/прибыль» с большей вероятностью недооценены и приносят избыточные доходы. Например, Бенджамин Грэхэм в своей классической книге по инвестициям «Умный инвестор» (*The Intelligent Investor*) использовал низкие мультиликаторы «цена/прибыль» в качестве «сигнала» для отбора недооцененных акций. Исследования (Basu, 1977; Basu, 1983), посвященные сопоставлению мультиликатора «цена/прибыль» и избыточной доходности, подтверждают эти предположения. На рисунке 6.11 отображена годовая доходность акций за период с 1967 г. по 1988 г., разделенных на классы согласно величине мультиликатора «цена/прибыль». Фирмы, относящиеся к классу компаний с низкими мультиликаторами, приносят среднюю доходность, равную 16,26%, в течение исследованного периода, в то время как фирмы с наивысшими мультиликаторами «цена/прибыль» обеспечивают среднюю доходность на уровне 6,64%.

Избыточный доход, создаваемый акциями с низкими мультиликаторами «цена/прибыль», наблюдается и на зарубежных рынках. В таблице 6.3 содержатся результаты исследований, посвященных этому явлению на рынках за пределами США.

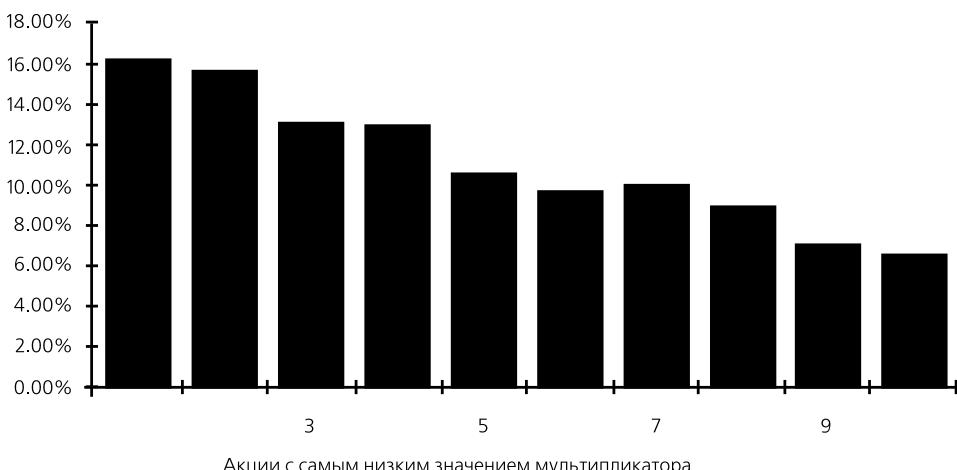


Рисунок 6.11. Годовая доходность, классифицированная по мультиликатору «цена/прибыль»

Избыточную доходность, приносимую акциями с низким мультиликатором «цена/прибыль», трудно подтвердить, применяя объяснение, используемое в отношении акций небольших фирм (т. е. риск акций с низким мультиликатором «цена/прибыль» занижается в модели CAPM). Акции с низким мультиликатором «цена/прибыль», как правило, принадлежат фирмам с низкими темпами роста, имеющим большой размер, отличающимся устойчивостью бизнеса, которые работают скорее над сокращением риска, чем над его повышением. Единственно возможное объяснение этому явлению, совместимое с эффективным рынком, состоит в том, что низкие мультиликаторы «цена/прибыль» обеспечивают высокие дивиденды, которые создали бы повышенную налоговую нагрузку, поскольку дивиденды облагаются по более высоким ставкам.

Таблица 6.3. Избыточная доходность акций с низкими мультиликаторами «цена/прибыль» в различных странах, 1989–1994 гг.

Страна	Годовая премия, созданная акциями с низкими мультиликаторами «цена/прибыль» (нижний квинтиль) (%)
Австралия	3,03
Великобритания	2,40
Германия	1,06
Гонконг	6,60
Италия	14,16
Франция	6,40
Швейцария	9,02
Япония	7,30

Годовая премия: Премия, созданная индексом, составленным как средневзвешенная совокупность акций за период с 1 января 1989 г. по 31 декабря 1994 г. Указанные данные были получены из обзора Merrill Lynch Survey of Proprietary Indices.

Мультиликатор «цена/балансовая стоимость». Другой показатель, широко используемый при выборе инвесторами инвестиционной стратегии, — это мультиликатор «цена/балансовая стоимость». Невысокие значения мультиликатора «цена/балансовая стоимость» рассматриваются как надежный показатель заниженной оценки фирмы. В исследованиях, сходных с теми, где рассматривался мультиликатор «цена/прибыль», была изучена связь между доходом и мультиликатором «цена/балансовая стоимость». Довольно ожидаемым результатом этих изысканий стало обнаружение отрицательной связи между доходностью и мультиликатором «цена/балансовая стоимость» — акции с низкими значениями мультиликатора обеспечивают более высокую доходность, чем акции с высокими значениями данного мультиликатора.

Розенберг, Рейд и Ланштейн (Rosenberg, Reid and Lanstein, 1985) выяснили, что средняя доходность американских акций имеет положительную связь с мультиликатором «балансовая стоимость фирмы/рыночная стоимость». В пе-

риод 1973–1984 гг. стратегия отбора акций с высокими мультипликаторами «балансовая стоимость/цена» (низкое значение соотношения «цена/балансовая стоимость») обеспечивала избыточную доходность в 36 пунктов за месяц. Фама и Френч (Fama and French, 1992) при изучении структуры ожидаемой доходности на акции за период 1963–1990 гг. установили, что положительная связь между мультипликатором «балансовая стоимость/цена» и средней доходностью выявляется как при помощи одномерных, так и многомерных тестов. Причем данная связь даже сильнее, чем влияние размера, объясняющего доходность. Когда исследователи разбивали фирмы по критерию мультипликатора «балансовая стоимость/цена» на 12 портфелей, фирмы в категории с самыми низкими значениями (с самыми высокими мультипликаторами «цена/балансовая стоимость») добивались среднемесячной доходности в 0,3%. В то же время фирмы из класса с самыми высокими мультипликаторами «балансовая стоимость/цена» (самые низкие мультипликаторы «цена/балансовая стоимость») добивались среднемесячной доходности, равной 1,83%, за период 1963–1990 гг.

Чан, Хамао и Лаконишок (Chan, Hamao and Lakonishok, 1991) обнаружили, что мультипликатор «балансовая стоимость/рыночная стоимость» играет важную роль при объяснении структуры средней избыточной доходности японских акций. Капол, Роули и Шарп (Capaul, Rowley and Sharpe, 1993) проанализировали мультипликаторы «цена/балансовая стоимость» на других международных рынках и заключили, что недооцененные акции (value stocks) (т. е. акции с низкими мультипликаторами «цена/балансовая стоимость») приносят избыточную доходность на всех рынках, которые они анализировали с 1981 по 1992 г. Оценка доходов, приведенных к годовому масштабу, для акций с низкими значениями «цена/балансовая стоимость» приведена в нижеследующей таблице:

<i>Страна</i>	<i>Дополнительная доходность портфеля с низким мультипликатором «цена/балансовая стоимость» (%)</i>
Великобритания	1,09
Германия	1,39
Франция	3,26
Швейцария	1,17
Соединенные Штаты	1,06
Япония	3,43
Европа	1,30
Мир в целом	1,88

Следует сделать одно предостережение: Фама и Френч указали, что низкие мультипликаторы «цена/балансовая стоимость» могут играть роль меры риска, поскольку фирмы со значительно более низкими ценами, чем балансовая стоимость, с большей вероятностью находятся в бедственном положении, имея больше шансов на выход из бизнеса. Таким образом, инвесторы должны оценить, оправдывает ли создаваемая этими фирмами избыточная доходность дополнительный риск, возникающий при инвестировании в них.

Временные аномалии

Есть определенные особенности в доходности, которые проявляются в различиях между ее величиной в разные календарные периоды и которые трудно объяснить рационально. Более того, они свидетельствуют в пользу неэффективности рынка. Лишь часть из этих временных аномалий следует приписать эффекту малых фирм, описанному в предыдущем разделе.

Эффект января. Исследования доходности акций в США, а также на других основных финансовых рынках (Roll, 1983; Haugen and Lakonishok, 1988) постоянно указывают на сильные различия в доходности, создаваемой в разные месяцы года. На рисунке 6.12 отображена средняя доходность в различные месяцы за период 1926–1983 гг. Доходность в январе существенно выше, чем доходность, достигнутая в другие месяцы. Это явление называется «эффектом конца года», или «эффектом января», и его можно проследить в первые две недели января.

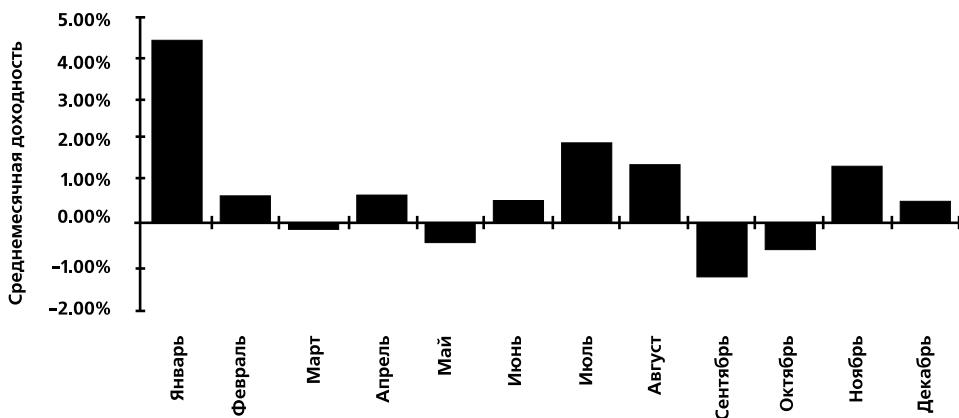


Рисунок 6.12. Распределение среднемесячной доходности по месяцам года, 1926–1983 гг.

Связь между эффектом января и эффектом малых фирм (Keim, 1983; Reinganum, 1983) еще больше усложняет это явление. Эффект января в большей степени проявляется в отношении малых фирм, чем более крупных, и приблизительно половина премии малых фирм, описанной в предыдущем разделе, зарабатывается в первые две недели января. На рисунке 6.13 представлены январские доходы, классифицированные по размеру фирмы и риску за период 1935–1986 гг.

В свое время были выдвинуты некоторые объяснения эффекту января, однако лишь немногие из них выдержали серьезную проверку. Рейнганум предположил, что данный феномен связан с продажей инвестором в конце года акций, которые принесли убыток, чтобы избежать налогов на прирост

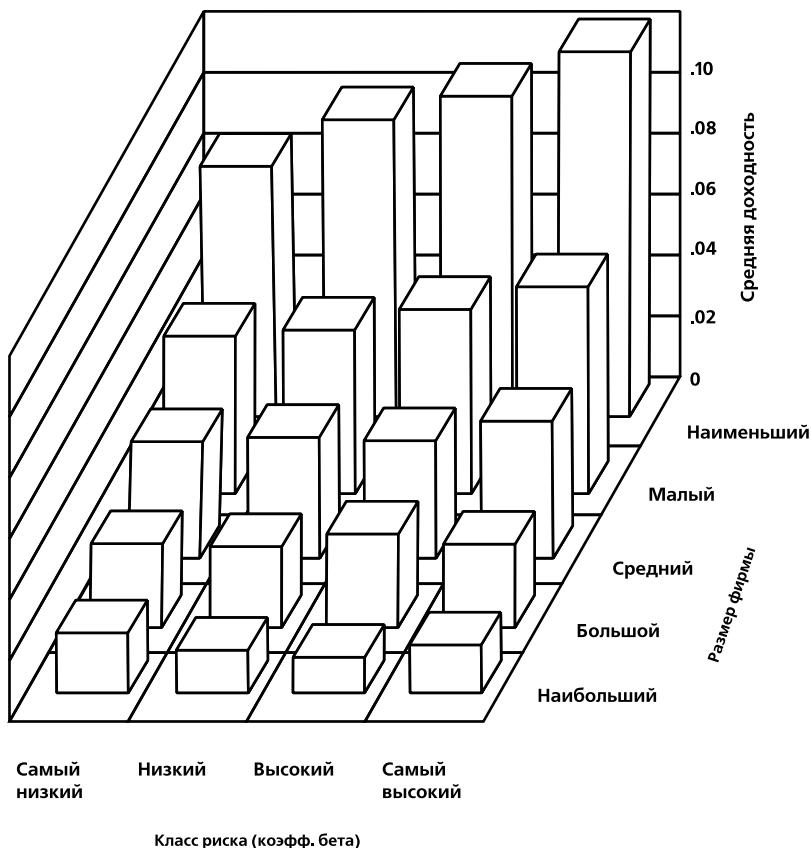


Рисунок 6.13. Доходность в январе в зависимости от размера фирмы и класса риска, 1935–1986 гг.

Источник: Ritter and Chopra (1989).

капитала (tax loss selling). Данные действия в декабре толкают цены вниз, предположительно, ниже их истинной стоимости, а обратный выкуп акций в январе* приводит к более высокой доходности. Тот факт, что эффект января в большей степени проявляется на акциях, для которых прошедший год оказался неудачным, часто используется как свидетельство в пользу объяснения феномена. Однако есть и свидетельства, которые ему противоречат. Во-первых, в таких странах, как Австралия, налоговый год отличается от общепринятого, однако эффект января все же наблюдается. Во-вто-

* Поскольку правила относительно фиктивного выкупа акций предупреждают продажу и обратный выкуп инвесторами одних и тех же акций в течение 45 дней, среди акций должна наблюдаться определенная субSTITУЦИЯ. Иными словами, инвестор 1 продает акции А, а инвестор 2 продает акции В, но, когда приходит время выкупать акции обратно, инвестор 1 покупает акции В, а инвестор 2 покупает акции А.

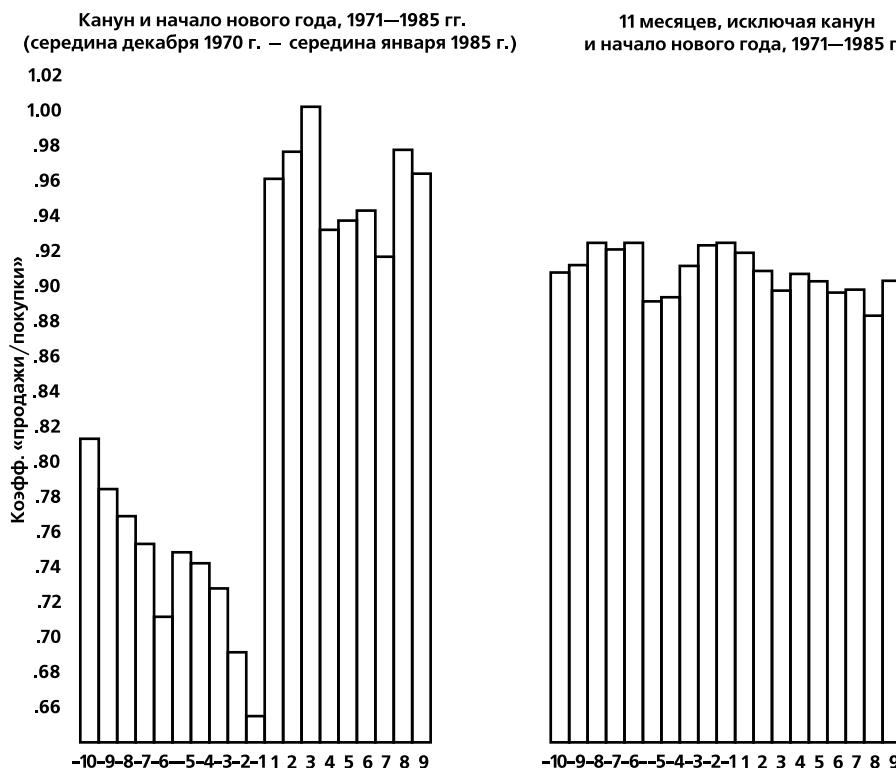


Рисунок 6.14. Институциональные покупки и продажи в конце года

рых, в среднем эффект января в годы, которые следуют за неудачными годами, на финансовых рынках не больше, чем в другие годы.

Второе объяснение обусловлено тем, что эффект января связан с институциональным торговым поведением накануне и в начале года. Например, было замечено, что коэффициент «продажи/покупки» у институциональных инвесторов падает существенно ниже среднего уровня в те дни, которые предшествуют завершению старого и началу нового года, и поднимается выше среднего в последующие месяцы. Это проиллюстрировано рисунком 6.14 и доказывает, что отсутствие институциональных покупок в дни перед началом нового года толкает цены вниз, в последующие дни — вверх.

Универсальность эффекта января проиллюстрирована на рисунке 6.15, где январские доходы сравниваются с другими месяцами на нескольких финансовых рынках. При этом выявляются очевидные свидетельства существования эффекта января на всех рынках (Haugen and Lakonishok, 1988; Gultekin and Gultekin, 1983).

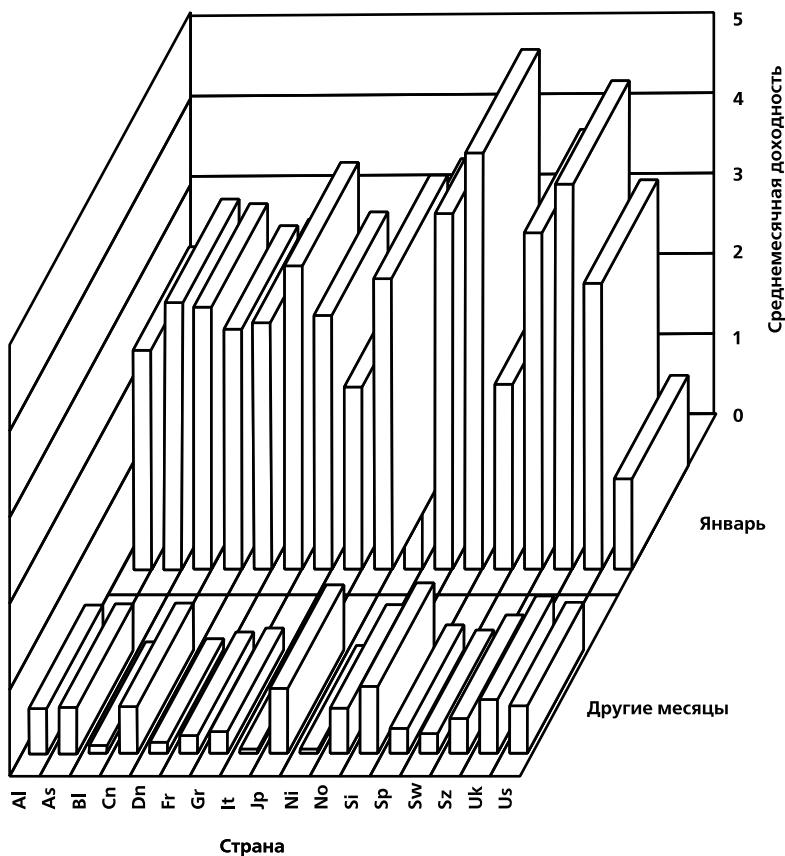


Рисунок 6.15. Доходность в январе и в другие месяцы года на основных финансовых рынках

Источник: Gultekin and Gultekin (1983).

Эффект выходных. Эффект выходных является другим феноменом, связанным с доходностью, который наблюдался на протяжении значительных промежутков времени, причем на разных международных рынках. Этот эффект относится к различиям в доходности между понедельником и другими днями недели. Значительность расхождений в доходах показана на рисунке 6.16, на котором отражена доходность за период с 1962 г. по 1978 г. (Gibbons and Hess, 1981).

Доходность, полученная в понедельник, характеризуется значительными отрицательными значениями, в то время как доходность в другие дни недели не демонстрирует подобного эффекта. Существуют и другие открытия, связанные с эффектом выходных, конкретизирующие этот феномен. Во-первых, показатели понедельника на самом деле есть следствие эффекта

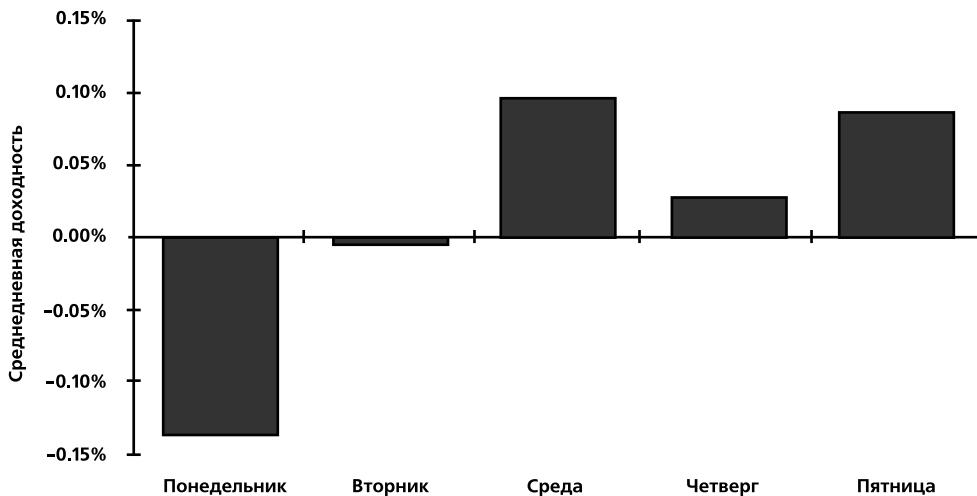


Рисунок 6.16. Среднедневная доходность по дням недели, 1962–1978 гг.

Источник: Gibbons and Hess (1981).

выходных, поскольку основная часть отрицательной доходности выявляется в пятничных ценах закрытия и при открытии рынка в понедельник. Фактически, доходность в понедельник не определяет образования отрицательной доходности. Во-вторых, эффект понедельника еще сильнее проявляется на акциях малых, а не крупных фирм. В-третьих, эффект понедельника в трехдневные выходные возникает в не меньшей степени, чем в двухдневные.

Некоторые доказывают, что эффект выходных есть результат плохих новостей, публикуемых после закрытия торгов в пятницу и в течение выходных. В качестве доводов они указывают на данные, представленные на рисунке 6.7, где обнаруживается, что более негативные отчеты о прибылях обнародуются после закрытия торгов в пятницу. Даже если бы это было широко распространенным явлением, поведение доходов отличалось бы несовместимостью с рациональным рынком, поскольку рациональный инвестор включил бы ожидание плохих новостей в выходные в цену перед их наступлением, что привело бы к устраниению эффекта выходных.

Эффект выходных достаточно обширно проявляется на большинстве международных рынков (см. рисунок 6.17). Присутствие этого феномена в сильной степени наблюдается в Японии, это выявлено в изученном периоде, когда торговля велась в субботу. Данное обстоятельство указывает на существование более непосредственных причин отрицательной доходности в понедельник, чем неблагоприятная информация, появляющаяся в выходные.

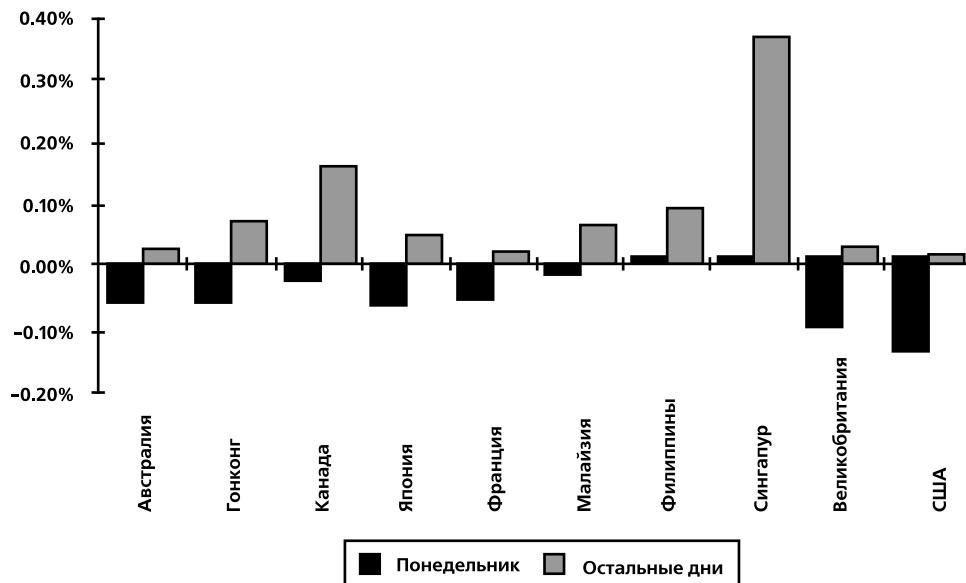


Рисунок 6.17. Эффект выходных на международных рынках

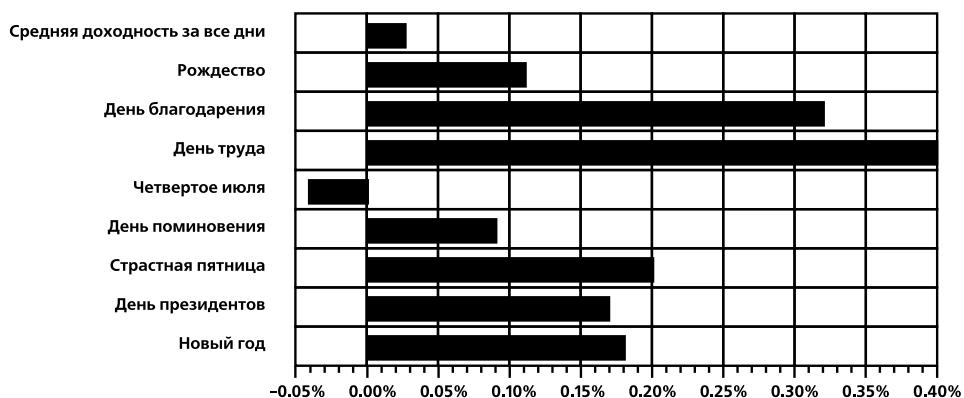


Рисунок 6.18. Эффект праздничных дней? Среднемесячный доход в праздники

В завершение заметим, что отрицательные доходы в понедельник нельзя приписать только отсутствию торгов в выходные. Доходность в дни, следующие за днями перерыва торгов, как правило, положительна, а не отрицательна. На рисунке 6.18 показаны доходности в дни торгов, происходящих после крупных праздников, которые подтверждают данную модель.

ПРИЗНАКИ ТОРГОВЛИ ИНСАЙДЕРОВ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ИНВЕСТОРОВ

Можно предположить, что инсайдеры, аналитики и портфельные менеджеры могут иметь преимущество перед средним инвестором на рынке и способны обратить это преимущество в избыточную доходность. Свидетельства о том, насколько эффективны действия этих инвесторов, как ни странно, довольно противоречивы.

Инсайдерская торговля

Комиссия по ценным бумагам и биржам США (SEC) определяет инсайдера как чиновника, или директора фирмы, или же мажоритарного акционера (держателя акций, который обладает более чем 5% обращающихся на рынке акций фирмы). Инсайдерам запрещено торговать при заблаговременном получении конкретной информации о компании, и от них требуется информировать SEC о покупке или продаже акций компании. Если предполагается (и это кажется разумным), что инсайдеры обладают большей информацией о компании и, следовательно, способны лучше определить стоимость активов, чем другие инвесторы, то решения инсайдеров о покупке или продаже акций влияют на их цены. Рисунок 6.19, созданный на основе ранних исследований инсайдерской торговли (Jaffe, 1974), представляет избыточную доходность двух групп акций, которые классифицированы согласно видам инсайдерской торговли. Группа «покупки» охватывает акции, по которым наблюдается наибольшее превышение объемов покупки над продажей. К группе «продажи» отнесены те акции, для которых существовало превышение продаж над покупками.

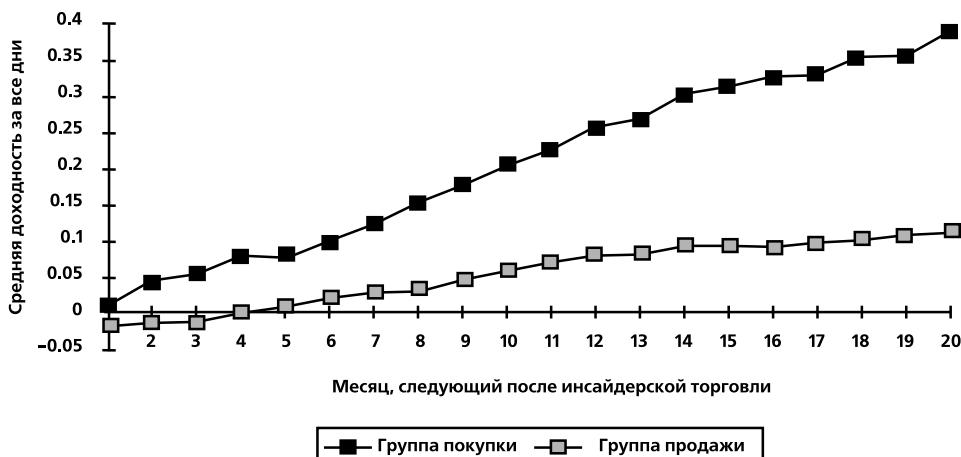


Рисунок 6.19. Кумулятивная доходность, возникающая вследствие инсайдерской торговли: группы покупки и продажи

Источник: Jaffe (1974).

По-видимому, хотя в этом исследовании группа покупки не превосходит группу продажи, прогресс в информационных технологиях делает информацию по поводу инсайдерской торговли доступной все большему и большему числу инвесторов. Более поздние исследования инсайдерской торговли (Seyhun, 1998) посвящены распределению избыточной доходности в сопоставлении с датой предоставления инсайдерами отчетов в SEC, а также датой, когда эта информация становится доступной инвесторам посредством официальных сводок соответствующих сообщений. На рисунке 6.20 продемонстрирован контраст между двумя датами.

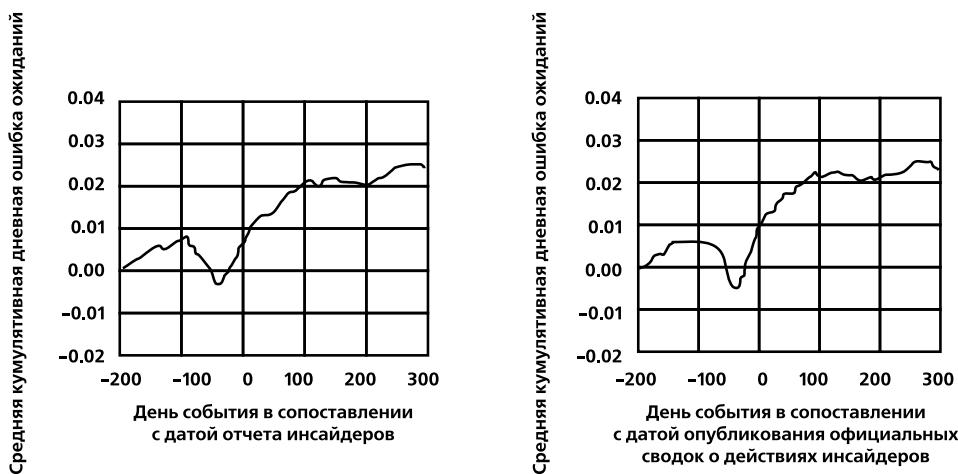


Рисунок 6.20. Чрезмерная доходность в сопоставлении с датами предоставления отчетов инсайдерами и обнародования официальных сводок об их действиях

При наличии возможности покупки в день представления инсайдерами отчетов в SEC инвесторы могли бы получить предельную избыточную доходность, однако она уменьшается и становится статистически незначимой, если инвесторы вынуждены дожидаться даты опубликования официальных данных.

Ни в одном из этих исследований не рассмотрен вопрос о том, могут ли инсайдеры самостоятельно достичь избыточной доходности. Финансовая отчетность, как установлено SEC, в большей степени уделяет внимание законным и менее прибыльным торговым сделкам, оставляя без внимания незаконные и более прибыльные сделки. Хотя это предположение не может быть подкреплено доказательствами, непосредственно свидетельствующими о данных фактах, незаконная инсайдерская торговля на основе внутренней информации должна приносить избыточные доходы.

Рекомендации аналитиков

Очевидно, что аналитики занимают привилегированное положение на рынке, работая на пересечении приватной и публичной информации. Используя оба вида информации, аналитики дают советы о продаже и покупке своим клиентам, которые торгуют на основе полученных ими рекомендаций.

Хотя советы как о покупке, так и о продаже влияют на цены акций, неблагоприятное влияние советов о продаже на цены значительно сильнее, чем благоприятное воздействие рекомендаций о покупке. В этом ракурсе любопытное документальное доказательство представил Вомак (Womak, 1996). Он утверждает, что влияние на цены рекомендаций о покупке, как правило, проявляется немедленно, и при этом нет доказательств долгосрочной тенденции изменения цен после получения данных советов. В то же время цены сохраняют понижающую тенденцию после получения рекомендаций о продаже. На рисунке 6.21 представлены полученные им данные. Цены акций повышаются примерно на 3% при получении советов о покупке и понижаются примерно на 4% после рекомендаций о продаже в момент их выдачи (в течение трех дней, примыкающих к соответствующим публикациям). В течение шести последующих месяцев цены падают еще на 5% после опубликования советов о продаже, в то время как влияние рекомендаций о покупке перестает проявляться.

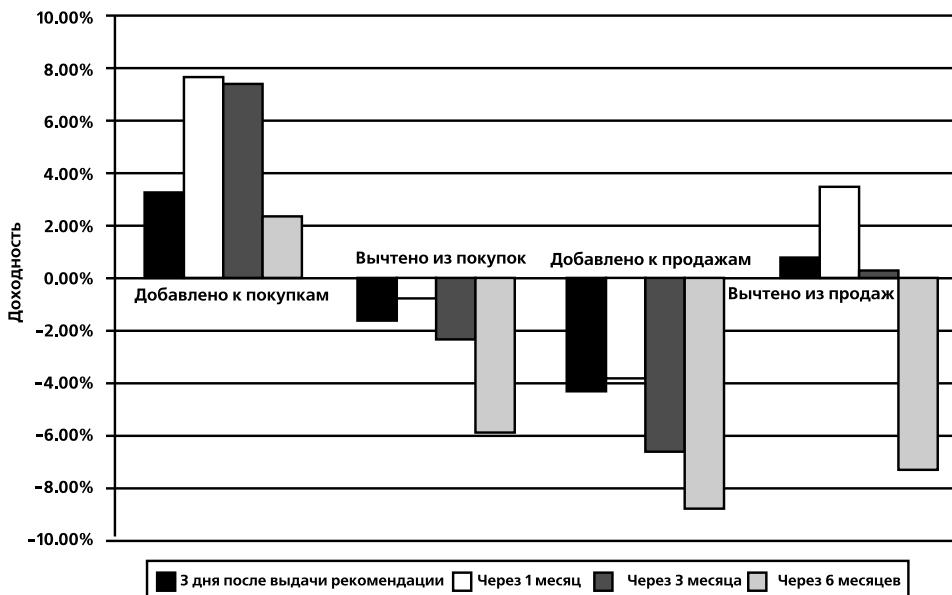


Рисунок 6.21. Реакция рынка на рекомендации, 1989–1990 гг.

Источник: Womak (1996).

Хотя аналитики выполняют ценную работу, собирая приватную информацию (а, может быть, и *вследствие* этого), существует отрицательная связь между доходностью, приносимой акциями, и числом аналитиков, рекомендующих данные акции. Аналогичная взаимосвязь существует и между другой инвестиционной парой — собственностью, находящейся у институциональных инвесторов, и доходностью. Данный факт (Arbel and Strebler, 1983) означает, что игнорируемые акции, т. е. акции, рекомендаемые немногими аналитиками и не удерживаемые большинством инвесторов, обеспечивают большую доходность, чем широко рекомендаемые и находящиеся на руках инвесторов бумаги.

Управляющие капиталом

Профессиональные управляющие капиталом работают в качестве экспертов в сфере инвестиций. Предполагается, что они лучше информированы, имеют меньшие транзакционные издержки и в целом являются лучшими инвесторами, чем прочие мелкие инвесторы. В самом первом исследовании взаимных фондов, проведенном Дженсеном (Jensen, 1968), доказывалось, что данное предположение на практике может оказаться неверным. Выводы его работы (рисунок 6.22), показывающие избыточную доходность взаимных фондов, заключаются в следующем: средний портфельный менеджер в действительности действовал менее эффективно, чем рынок в период с 1955 г. по 1964 г.

Эти результаты были затем подтверждены другими изысканиями с некоторыми вариациями в выводах. В исследованиях, наиболее благоприятных

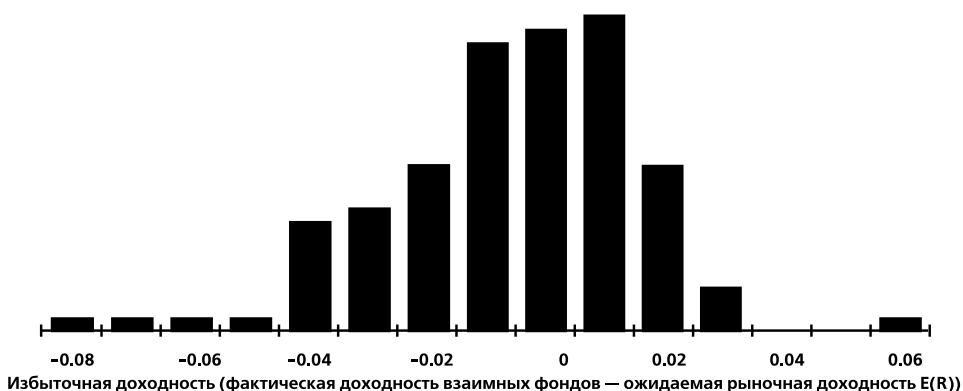


Рисунок 6.22. Доходность взаимного фонда, исследования Дженсена 1955–1964 гг.

Источник: Jensen (1968).

для профессиональных управляющих капиталом, последние достигали уровня безубыточности относительно рынка с учетом транзакционных издержек, причем в тех случаях, когда профессиональные менеджеры выглядели в наименее благоприятном свете, доходность рынка не достигалась даже без учета транзакционных издержек.

Классификация этих результатов по различным критериям не дает серьезного повода для утешения. Например, рисунок 6.23 показывает избыточную доходность в 1983–1990 гг. и процент управляющих капиталом, переигравших рынок, которые классифицированы по стилю инвестирования. Управляющие капиталом при любом стиле инвестирования обеспечивают меньшую доходность, чем соответствующий рыночный индекс.

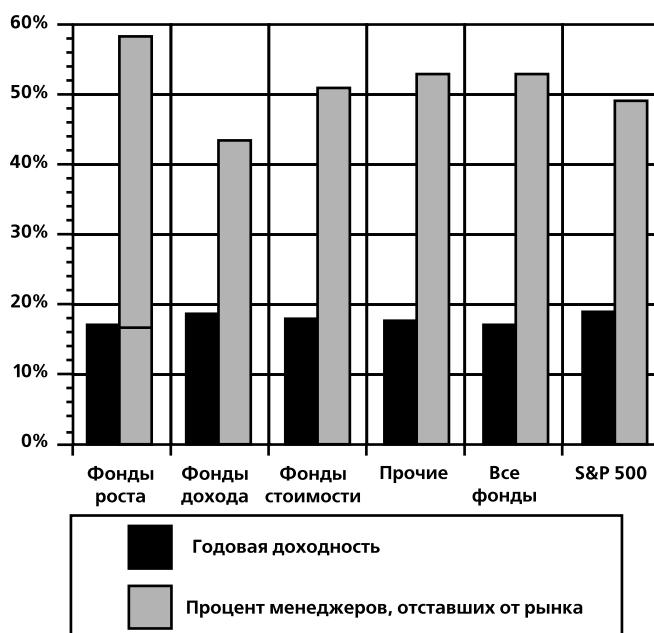


Рисунок 6.23. Данные по фондам акций, 1983–1990 гг.

На рисунке 6.24 представлены выплаты при активном портфельном менеджменте, измеряющие добавленную стоимость в течение года активной торговли. При этом выявляется, что из-за подобного стиля доходность снижается на величину 0,5–1,5% в год.

Наконец, мы не обнаруживаем никаких свидетельств непрерывного распределения доходности. Демонстрация этого факта представлена в таблице 6.4, где управляющие капиталом были разбиты по квартилям, после чего проанализирована вероятность перемещения из одного квартиля в другой в течение каждого года за период 1983–1990 гг.

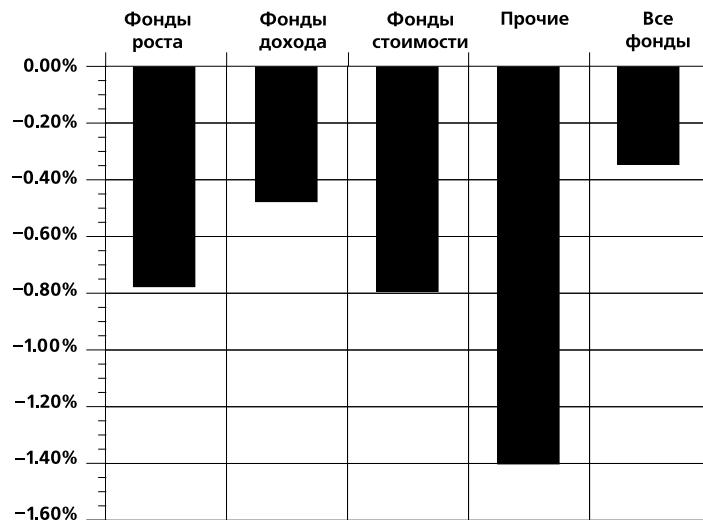


Рисунок 6.24. Выплаты при активном управлении капиталом: фонды акций

Примечание. На данном графике представлена разница между фактической доходностью фондов акций и доходностью гипотетического портфеля, «замороженного» в начале периода.

Таблица 6.4. Вероятность перемещения из одного квартиля в другой

Ранжирование в данном периоде	Ранжирование в следующем периоде			
	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)
1	26	24	23	27
2	20	26	29	25
3	22	28	26	24
4	32	22	22	24

Таблица 6.4 показывает, что управляющий капиталом, попавший в первый quartиль в определенный период, с вероятностью 26% может оказаться в нем же и в последующий период, а с вероятностью 27% может переместиться в нижний quartиль. Наблюдаются свидетельства инверсии портфельных менеджеров в самом нижнем quartile, но отчасти этот факт можно считать воздействием, оказываемым портфелями с высоким риском, который они берут на себя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вопрос о том, эффективны ли рынки, всегда вызывает бурные споры, учитывая практическое значение, которое рыночная эффективность имеет для инвестиционного менеджмента и исследований. Если эффективный рынок определен как «рынок, где рыночная цена есть непредвзятая оценка истинной стоимости», то становится очевидным, что некоторые рынки всегда будут более эффективными для одних инвесторов, чем для других. Способность рынка быстро устранять неэффективность отчасти зависит от легкости торговли, транзакционных издержек, а также бдительности стремящихся к прибыли инвесторов на этом рынке.

Хотя рыночную эффективность можно протестировать многими способами, два самых популярных теста на эффективность — это событийный анализ, когда изучается реакция рынка на информационные события, и портфельный анализ, когда исследуется доходность портфелей, созданных на основе наблюдаемых характеристик. Здесь необходимо проявлять бдительность, поскольку тем или иным способом в исследования — преднамеренно или нет — может вкрадаться предвзятость и привести к необоснованным выводам или, что еще хуже, к бесполезным инвестиционным стратегиям.

Существуют веские доказательства наличия аномалий в поведении рынка по отношению к таким систематическим факторам влияния, как размер фирмы, мультипликаторы «цена/прибыль» и «цена/балансовая стоимость», а также период времени (например, эффекты января и выходных). Хотя эти аномалии могут служить также и примерами неэффективности рынка, отрезвляющее должен подействовать тот факт, что профессиональным менеджерам, способным эксплуатировать эту неэффективность, не так уж просто регулярно переигрывать финансовые рынки. Существование аномалий и неспособность управляющих капиталом опередить рынок в одних случаях является хорошим свидетельством разрыва между эмпирическими тестами на бумаге и реальным управлением финансовыми средствами, а в других — подтверждением неэффективности моделей, связывающих между собой риск и доходность.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что из перечисленного ниже является практическим следствием эффективности рынка? (Возможно, правильными будут несколько ответов.)
 - а) Ресурсы эффективно размещаются между фирмами (т. е. используются наилучшим образом).
 - б) Ни один инвестор не в состоянии действовать эффективнее рынка в любой временной период.
 - в) Ни один инвестор не в состоянии действовать эффективнее рынка на регулярной основе.
 - г) Ни один инвестор не в состоянии регулярно действовать эффективнее рынка с учетом риска.

РЫНОЧНАЯ НЕЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПОВЕДЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ КАПИТАЛОМ

Поведение рынка противоречиво. С одной стороны, существует множество моделей поведения цен акций (например, цены акций меняют тенденцию движения в долгосрочном периоде, и доходность повышается в январе), а также факты наличия рыночных аномалий (например, небольшие фирмы с низкими коэффициентами «цена/балансовая стоимость» и «цена/прибыль» легко переигрывают рынок). С другой стороны, существует не так много свидетельств тому, что управляющие капиталом способны эксплуатировать эти обстоятельства, чтобы переиграть рынок.

Существуют разные объяснения этого феномена. Наиболее плодотворный из них говорит о том, что случаи неэффективности в основном проявляются в теоретических исследованиях, а транзакционные издержки и проблемы с реализацией соответствующих стратегий, связанные с использованием неэффективности при управлении портфелем, устраниют всю избыточную доходность. Второе возможное объяснение связано с тем, что исследования, как правило, уделяют внимание лишь долгосрочным времененным периодам, зачастую 20–50 лет. Что касается более кратких временных отрезков, здесь значительно меньше неопределенности относительно того, окажутся ли акции малых фирм доходнее акций крупных фирм и приведет ли покупка акций, переживавших ранее период потерь, к получению избыточной доходности. Отсутствуют стратегии, которые с определенностью оказываются выигрышными в краткосрочном периоде времени. Это явление выявил Прадхьюман (Pradhuman, 2001), который заметил, что приблизительно на протяжении одного года из четырех за прошедшие 50 лет акции небольших фирм приносили большую доходность, чем акции крупных фирм. Берн斯坦 (Bernstein, 1998) заметил, что, хотя стоимостное инвестирование (value investing) (покупка акций с низкими мультипликаторами «цена/прибыль» и «цена/балансовая стоимость») способно принести избыточную доходность на длительных периодах, инвестирование в рост (growth investing) в пятилетнем цикле превосходило стоимостное инвестирование в последние три десятилетия. Третье объяснение состоит в следующем: портфельные менеджеры не следуют постоянно одной стратегии, а перескакивают с одной стратегии на другую, повышая свои расходы и сокращая вероятность создания стратегий избыточной доходности в длительном периоде.

- д) Ни один инвестор не в состоянии действовать эффективнее рынка регулярно с учетом риска и транзакционных издержек.
- е) Никакая группа инвесторов не в состоянии действовать эффективнее рынка регулярно с учетом риска и транзакционных издержек.

2. Предположим, вы следите за продающимися в розницу акциями, продажи которых отличаются наличием сильных сезонных моделей. Следует ли в этом случае ожидать повторения такой же модели в отношении цен акций?
3. Тесты на эффективность рынка часто называются совместными тестами с двумя гипотезами — гипотезой об эффективности рынка и моделью ожидаемого дохода. Объясните данное утверждение. Можно ли протестировать рыночную эффективность саму по себе (т. е. не тестируя одновременно модель оценки финансовых активов)?
4. Вы ожесточенно спорите с техническим аналитиком. Он доказывает, что вы нарушаете фундаментальные законы экономики, пытаясь найти внутреннюю стоимость: «Цена определяется спросом и предложением, а не какой-то внутренней стоимостью». Является ли поиск внутренней стоимости несовместимым с законом спроса и предложения?
5. Вы тестируете влияние объявления о слиянии на цены акций (событийный анализ). Процедура тестирования состоит из следующих шагов:

Шаг 1. Вы отбираете 20 крупнейших слияний года.

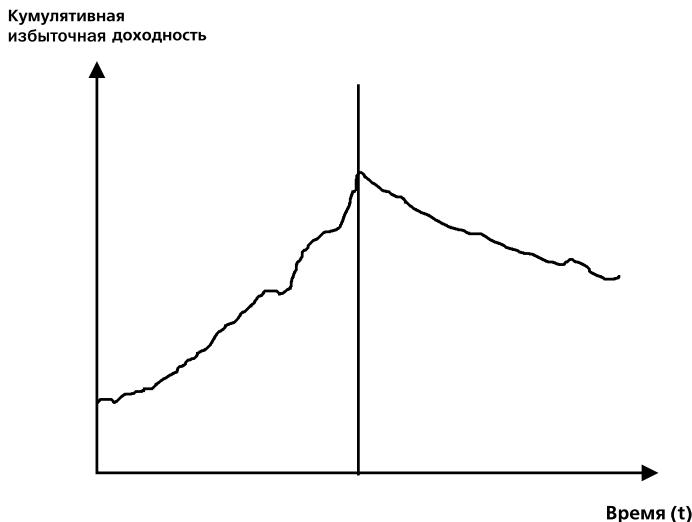
Шаг 2. Вы выясняете дату, когда слияние вступает в силу, определяя ее как ключевой день, относительно которого изучаются данные.

Шаг 3. Вы изучаете доходность за пять дней после даты вступления слияния в силу.

На основе изучения полученных показателей доходности (0,13%) вы заключаете, что невозможно было заработать деньги на объявлениях о слиянии. Можно ли найти какие-либо ошибки в этом teste? Как можно их исправить? Можете ли вы разработать более мощный тест?

6. Цена на эффективном рынке считается «непредвзятой оценкой» истинной стоимости. Это предполагает, что (выберите один вариант):
 - а) рыночная цена всегда равна истинной стоимости;
 - б) рыночная цена не имеет никакого отношения к истинной стоимости и инвесторы могут использовать эти ошибки для получения дохода;
 - г) рыночные цены содержат ошибки, но они случайны, поэтому не подлежат использованию со стороны инвестора;
 - д) никто не способен переиграть рынок.
7. Оцените, как повлияют (по всей вероятности) нижеследующие события на эффективность фондового рынка: повысят, понизят или оставят неизменной. Объясните почему.
 - а) Правительство вводит налог в 1% на все операции с акциями.
Эффективность повышается_____ Эффективность понижается_____
Остается неизменной_____
 - б) Государственная организация, контролирующая фондовые биржи, наложила ограничение на все короткие сделки для предотвращения чрезмерной спекуляции.
Эффективность повышается_____ Эффективность понижается_____
Остается неизменной_____

- в) Открывается опционный рынок, где торгуются опционы пут и колл многих акций, зарегистрированных на бирже.
 Эффективность повышается_____ Эффективность понижается_____
 Остается неизменной_____
- г) На фондовом рынке устраниены все ограничения для приобретения и хранения иностранными инвесторами корпоративных акций.
 Эффективность повышается_____ Эффективность понижается_____
 Остается неизменной_____
8. Ниже представлен график кумулятивной избыточной доходности относительно момента объявления главными корпорациями о выбытии активов.



Как бы вы объяснили следующее:

- а) Поведение рынка перед объявлением.
 б) Реакцию рынка на объявление.
 в) Реакцию рынка после объявления.
9. В чем проявляется влияние размера на доходность акции? Как это относится с эффектом кануна нового года и его начала? Можете ли вы предложить какое-либо убедительное объяснение, почему акции небольших фирм даже с учетом коэффициента бета более доходны, чем акции крупных компаний? Какой стратегии нужно следовать, чтобы использовать данную аномалию? Какие факторы следует принимать во внимание?
10. Исследование, посвященное реакции на новости о прибылях, показало, что цены, как правило, испытывают сдвиг после объявления подобных новостей. Какой из этого можно сделать вывод о способности рынка учиться на событиях и новой информации? Каких структурных различий

чий можно ожидать при подобном поведении, направленном на учебу? (Следует ли ожидать большего ценового сдвига у одних типов фирм по сравнению с другими? Почему?) Как бы вы попытались использовать эту аномалию? Какие возможные издержки следует принимать во внимание?

11. Одно из объяснений эффекта кануна нового года или эффекта января связано с продажами и покупками, обусловленными завершением налогового года.
 - а) Представьте гипотезу эффекта налогов.
 - б) Исследования показали, что эффект января наблюдается во всем мире, даже в тех странах, где налоговый год не начинается в январе. Обдумайте веские причины данного обстоятельства.
12. Ниже представлены две составляющие дохода (ожидаемое увеличение цены и дивидендная прибыль), приходящегося на два портфеля: портфель с высокими дивидендами и портфель с низкими дивидендами.

<i>Портфель</i>	<i>Ожидаемое увеличение цены (%)</i>	<i>Ожидаемая дивидендная прибыль (%)</i>
Высокий дивиденд	9	5
Низкий дивиденд	12	1

Вы — подпадающий под налогообложение инвестор, а налоговая ставка на дивиденды равна 40%. Какова должна быть налоговая ставка на прирост капитала, чтобы вам было безразлично, какой портфель выбрать?

13. Охарактеризуйте словами «Верно» или «Не верно» следующие утверждения:
 - а) Акции с низкими мультиплаторами «цена/прибыль» в среднем приносят большую доходность, чем ожидалось, в то время как акции с высокими мультиплаторами «цена/прибыль» в среднем приносят меньше доходов, чем ожидалось. В основном это связано с тем, что более низкие мультиплаторы «цена/прибыль» предполагают меньший риск.
Верно__ Не верно__
 - б) Эффект малых фирм, который предполагает положительный избыточный доход, зарабатываемый в среднем малыми фирмами, в основном обязан нескольким малым фирмам, которые приносят очень высокие положительные доходы.
Верно__ Не верно__
 - в) Инвесторы, как правило, не в состоянии делать деньги на рекомендациях аналитиков, поскольку цены акций не подвержены влиянию этих рекомендаций.
Верно__ Не верно__
14. Вы изучаете доходность двух взаимных фондов. Фонд AD Value Fund существует с 1 января 1988 г. и в основном инвестирует в акции с низкими мультиплаторами «цена/прибыль» и высокими дивиден-

дами. AD Growth Fund также существует с 1 января 1988 г., но инвестирует в основном в быстро растущие акции с высокими мультипликаторами «цена/прибыль» и низкими или нулевыми дивидендами. Доходность этих фондов за последние пять лет представлена ниже:

	<i>Среднее за период 1988–1992 гг.</i>		
	<i>Увеличение цены (%)</i>	<i>Дивидендная доходность (%)</i>	<i>Коэффициент бета</i>
NYSE Composite	13	3	1,0
AD Value	11	5	0,8
AD Growth	15	1	1,2

Средняя безрисковая ставка за период составляла 6%. Текущая безрисковая ставка равна 3%.

- a) Насколько успешными или неуспешными были эти фонды с учетом риска?
- b) Предположим, что разовый сбор с каждого из этих фондов составляет 5% (т. е. если вы инвестируете 1000 долл. в каждый из этих фондов сегодня, то инвестировали бы только 950 долл. после первоначально взятой комиссии). Предположим также, что вычисленная вами (в пункте а) избыточная доходность будет существовать и в будущем, и вы решили инвестировать в фонд, доходность которого выше доходности рынка. Сколько лет потребуется держать инвестиции в этом фонде для достижения точки безубыточности?

Глава 7

БЕЗРИСКОВЫЕ СТАВКИ И ПРЕМИИ ЗА РИСК

Все модели риска и доходности в финансах отталкиваются от процентной ставки, доступной инвесторам при безрисковых инвестициях, а также от премии (или премий) за риск, которую инвесторы должны требовать, осуществляя инвестиции при риске, отличном от нулевого. В модели оценки финансовых активов (CAPM), где есть только один источник рыночного риска, таковой является премия, которую инвестор запросил бы при инвестировании в этот актив. В многофакторных моделях существует множество премий за риск, каждая из них выражает премию, требуемую инвестором за то, что он подвергает себя воздействию определенного фактора рыночного риска. В данной главе рассматриваются оптимальные методы измерения безрисковой ставки и оценки премии или премий за риск, используемых в этих моделях.

Как отмечалось в главе 4, риск оценивается как риск дефолта по облигациям, а последний представляют в виде спреда дефолта, который фирмы должны оплачивать сверх безрисковой ставки. Данная глава завершается обсуждением оптимальных методов оценки спреда дефолта и факторов, способных приводить к изменению этого спреда в зависимости от времени.

БЕЗРИСКОВАЯ СТАВКА

Большинство моделей риска и доходности в финансах исходит из определения свободного от риска актива и использует ожидаемую доходность от этого актива в качестве безрисковой ставки. Затем ожидаемая доходность на рисковую инвестицию сравнивается с безрисковой ставкой и определяется премия за ожидаемый риск, которая добавляется к безрисковой ставке. Но что делает актив безрисковым? И как быть, если подобного актива не найти? Поиску ответов на эти вопросы посвящен данный раздел.

Требования к безрисковым активам

В главе 4 были рассмотрены некоторые требования к безрисковым активам. В частности, актив является безрисковым, если мы с определенностью знаем связанный с ним ожидаемый доход (т. е. фактический доход всегда равен ожидаемому доходу). При каких условиях фактический доход, приходящийся на инвестицию, будет равен ожидаемому доходу? Во-первых, должен отсутствовать риск дефолта. В сущности, это условие исключает любые ценные бумаги, выпущенные частными фирмами, поскольку даже самые крупные и надежные компании в какой-то мере обладают риском дефолта. Единственный вид ценных бумаг, у которых есть шанс считаться безрисковыми, — это правительственные ценные бумаги. Правительство вовсе не лучше, чем корпорации, но оно распоряжается печатанием денег, что и является причиной определения таких бумаг, как «безрисковые». По крайней мере, хотя бы名义ально, правительство должно быть в состоянии выполнить свои обещания. Даже это предположение, каким бы прямолинейным оно ни казалось, не всегда соблюдается, особенно когда правительства отказываются выполнять обязательства, взятые на себя предыдущими режимами, а также в случае заимствования средств в валютах, отличных от национальной денежной единицы.

Существует второе, часто упускаемое из виду условие, которому должны отвечать безрисковые ценные бумаги. Чтобы доход на инвестицию был равен ожидаемому доходу, должен отсутствовать риск реинвестирования. Предположим, вы пытаетесь оценить ожидаемый доход за пятилетний период и желаете узнать безрисковую ставку. Ставка по шестимесячным казначейским векселям, хотя и свободна от риска дефолта, все же не является безрисковой, поскольку существует риск реинвестирования, когда неизвестен размер ставки по казначейским векселям через шесть месяцев. Даже пятилетние казначейские облигации не относятся к безрисковым бумагам, поскольку купоны по этим облигациям будут реинвестированы по ставкам, не известным на текущий момент. Безрисковой ставкой для пятилетнего временного горизонта следует считать ожидаемый доход по безрисковой (правительственной) пятилетней облигации с нулевым купоном. Очевидно, что данный факт будет иметь неприятные практические последствия для тех, кто занимается корпоративными финансами или оценкой, когда ожидаемый доход часто должен оцениваться за период от 1 года до 10 лет. Педантичный подход к безрисковым ставкам потребовал бы различных безрисковых ставок для каждого периода и различных ожидаемых доходов.

В качестве практического компромисса можно отметить следующее: воздействие на приведенную стоимость при использовании соответствующих определенному сроку безрисковых ставок, как правило, является небольшим для большинства нормальных временных структур*. Кроме того, можно использовать стратегию привязки к оцениваемому временному периоду.

* Нормальная временная структура предполагает нормальную, монотонно возрастающую кривую доходности, где долгосрочные ставки максимум на 2–3% выше краткосрочных ставок.

В этом случае срок безрисковой ценной бумаги, используемой в качестве безрискового актива, при анализе привязывается к сроку* денежных потоков. Но если существуют очень большие различия — в любом направлении — между краткосрочными и долгосрочными ставками, то при вычислении ожидаемого дохода стоит осуществлять привязку к безрисковым ставкам, соответствующим оцениваемому сроку.

Практические последствия наличия безрисковой структуры

На большинстве развитых рынков, где правительство может считаться безрисковой структурой (по крайней мере, когда оно одолживает в местной валюте), практические последствия довольно просты. В качестве безрисковой ставки при выполнении инвестиционного анализа долгосрочных проектов или при проведении оценки следует считать ставку по долгосрочным правительственным облигациям. Если анализ делается для краткосрочного периода, то в качестве безрисковой ставки должна использоваться краткосрочная правительственная ценная бумага. Выбор безрисковой ставки также имеет практические последствия для оценки премий за риск. Если же (как это часто случается) используются премии за риск, существовавшие в прошлом, — при этом премией за риск считается избыточная доходность, приносимая в прошлом акциями сверх ставки по правительственным ценным бумагам, — то выбранная ценная бумага должна быть той же самой, что и бумага, используемая для определения безрисковой ставки. Таким образом, для целей долгосрочного анализа исторической премией за риск, используемой в Соединенных Штатах, должен считаться избыточный доход, созданный акциями сверх доходов по казначейским облигациям, а не по казначейским векселям.

Денежные потоки и безрисковые ставки: принцип соответствия

Безрисковые ставки, используемые для сравнения с ожидаемым доходом, должны измеряться соответственно тому, как измеряются денежные потоки. Таким образом, если денежные потоки измеряются в долларах США, то безрисковая ставка также должна определяться в единицах ставок по казначейским облигациям США. Это также предполагает, что выбор безрисковой ставки определяется вовсе не юридическим адресом фирмы, а валютой, в которой оцениваются денежные потоки данной фирмы. Таким образом, компанию Nestle можно оценить, используя денежные потоки, выраженные в швейцарских франках, которые дисконтируются по ставке, равной ожидаемому доходу, оцененному на основе ставки по долгосрочным облигациям швейцарского правительства. Оценку можно выполнить также в британских

* Когда мы рассматриваем проекты в инвестиционном анализе, этот срок обычно лежит в интервале от 3 до 10 лет. При оценке срок обычно значительно больше, поскольку предполагается, что фирмы имеют бесконечный срок жизни. Оцениваемый период в этих случаях часто значительно превышает 10 лет и увеличивается с ростом ожидаемого потенциала для роста фирмы.

фунтах, выражая как денежные потоки, так и безрисковую ставку в британских фунтах. Учитывая, что одна и та же фирма может быть оценена в разных валютах, всегда ли результаты будут согласовываться друг с другом? Если предположить влияние паритета покупательной способности, тогда различия в процентных ставках отражают разницу в ожидаемой инфляции. Как денежные потоки, так и ставка дисконтирования подвержены влиянию предполагаемой инфляции. Таким образом, низкая ставка дисконтирования, вытекающая из низкой безрисковой ставки, будет в точности компенсирована понижением реальных темпов ожидаемого роста денежных потоков, и стоимость останется неизменной.

Если различие в процентных ставках между двумя валютами неадекватно отражает разницу в темпах инфляции данных валют, то могут оказаться различными стоимости, полученные на основе различных валют. В частности, фирмы будут оценены более высоко, когда используемая валюта характеризуется низкими процентными ставками относительно темпов инфляции. Тем не менее риск заключается в том, что процентные ставки должны подняться до определенного уровня, чтобы учесть данную дивергенцию и, в конечном счете, сойтись.

Реальные и номинальные безрисковые ставки

При условии высокой и устойчивой инфляции оценка часто выполняется в реальном выражении. На самом деле это значит, что денежные потоки оцениваются на основе учета реальных темпов роста и без учета роста, вытекающего из высокой ценовой инфляции. В целях последовательного выполнения оценки ставки дисконтирования, используемые в этих случаях, должны быть реальными ставками дисконтирования. Для получения реальной ожидаемой ставки дохода нам нужно отталкиваться от реальной безрисковой ставки. В то время как правительственные облигации и векселя предлагают доход, который в номинальном выражении является безрисковым, в реальном выражении его нельзя назвать таковым из-за переменчивости ожидаемых темпов инфляции. Стандартный подход, состоящий в вычете ожидаемых темпов инфляции из номинальной процентной ставки для получения реальной безрисковой ставки, в лучшем случае обеспечивает оценку реальной безрисковой ставки.

До недавнего времени лишь некоторые из обращающихся безрисковых ценных бумаг могли быть использованы для оценки реальных безрисковых ставок, однако введение индексированных к уровню инфляции казначейских векселей заполнило этот пробел. Индексированный к уровню инфляции казначейский вексель не предлагает гарантированной номинальной доходности своему держателю, а вместо этого обеспечивает гарантированную реальную доходность. Таким образом, индексируемый по инфляции казначейский вексель, предлагающий 3%-ную реальную доходность, принесет примерно 7% дохода в номинальном выражении, если инфляция равна 4%, и только 5%, если инфляция составляет 2%.

Единственная проблема состоит в том, что потребность в реальных оценках возникает редко или они выполняются в Соединенных Штатах, облада-

ющих устойчивой и низкой ожидаемой инфляцией. Рынки, на которых нам более всего необходимы реальные оценки, к сожалению, являются рынками без индексированных к уровню инфляции безрисковых ценных бумаг. Реальные безрисковые ставки на этих рынках можно оценить, отталкиваясь от двух соображений:

1. Первое соображение состоит в том, что пока капитал может свободно течь в эти экономики, принося наивысший реальный доход, между рынками не могут существовать какие бы то ни было различия в реальных безрисковых ставках. На основе этого соображения в качестве реальной безрисковой ставки для любого рынка можно применить реальную безрисковую ставку в Соединенных Штатах, оцененную исходя из индексированного к уровню инфляции казначейского векселя.
2. Второе соображение вступает в силу, если существуют помехи и ограничения при движении капитала между рынками. В этом случае ожидаемый реальный доход в экономике в долгосрочном периоде должен быть равен ожидаемым реальным темпам роста, опять же, в долгосрочном периоде для экономики в состоянии равновесия. Так, реальная безрисковая ставка для зрелой экономики (например, немецкой) должна быть значительно ниже, чем реальная безрисковая ставка для экономики с более значительным потенциалом роста, такой как венгерская.

Безрисковые ставки в отсутствие структуры, свободной от риска дефолта

Пока наше обсуждение основывалось на предположении, что правительства не объявляют дефолта по крайней мере, если заимствуют средства в местной валюте. Однако существуют формирующиеся рыночные экономики, где данное предположение вряд ли можно считать разумным. Правительства на этих рынках, по-видимому, способны объявить дефолт даже при заимствовании в местной валюте. В сочетании с тем фактом, что многие правительства не занимают средства на длительный срок на местных рынках, существуют сценарии, когда получение местных безрисковых ставок, в особенности долгосрочных, оказывается затруднительным делом. В подобных случаях необходимо искать компромиссы, дающие нам здравые оценки безрисковых ставок.

- Найти крупнейшие и наиболее надежные фирмы на этом рынке и использовать ставку, которую они выплачивают при долгосрочных заимствованиях в местной валюте, как основу. Учитывая, что эти фирмы, несмотря на их размеры и устойчивость, все же обладают риском дефолта, следует использовать ставку, которая на минимальную величину меньше, чем ставка корпоративного заимствования*.

* Лично я в качестве безрисковой ставки использовал бы величину, на 1% меньшую, чем ставка корпоративного заимствования. Это примерно соответствует спреду дефолта AA в США.

- Если существуют долгосрочные, выраженные в долларах форвардные контракты на валюту, то для получения оценки местной ставки заимствования можно использовать паритет процентных ставок и ставку по казначейским облигациям (или безрисковую ставку в любой другой базовой валюте).

$$\text{Форвардный курс}_{\text{FC, долл.}}^t = \text{курс спот}_{\text{FC, долл.}} \cdot \frac{(1 + \text{процентная ставка}_{\text{FC}})^t}{(1 + \text{процентная ставка}_{\text{долл.}})^t},$$

где форвардный курс $_{\text{FC, долл.}}^t$ = форвардный курс иностранной валюты по отношению к доллару (количество единиц иностранной валюты/долл.) в период t ;

курс спот $_{\text{FC, долл.}}$ = наличный курс иностранной валюты по отношению к доллару (количество единиц иностранной валюты/долл.);

процентная ставка $_{\text{FC}}$ = процентная ставка в иностранной валюте;

процентная ставка $_{\text{долл.}}$ = процентная ставка в долларах США.

Например, если спот-курс равен 38,10 тайских бат за один доллар США, 10-летняя форвардная ставка равна 61,36 тайских бат за доллар, а текущая ставка по казначейским облигациям США равна 5%, то десятилетняя беспроцентная ставка для Таиланда (в номинальных батах) может быть оценена следующим образом:

$$61,36 = 38,10 \cdot (1 + \text{процентная ставка}_{\text{тайские баты}})^{10} / 1,05^{10}.$$

Таким образом, мы получим десятилетнюю безрисковую ставку для тайской валюты, равную 10,12%. Самым серьезным ограничением в этом подходе является то, что долгосрочные форвардные ставки трудно получить для периодов, превышающих год, особенно для многих формирующихся рынков, где мы в наибольшей степени заинтересованы в их использовании*.

* В тех случаях, когда существует только однолетняя форвардная ставка, можно получить приблизительное значение для долгосрочной ставки, исключив однолетнюю ставку заимствования в местной валюте, взяв величину превышения над однолетней ставкой по казначейским векселям, а затем добавив ее к долгосрочной ставке по казначейским облигациям. Например, в случае однолетней форвардной ставки 39,95% по тайской облигации мы получим однолетнюю безрисковую ставку по тайским батам, равную 9,04% (при условии, что однолетняя ставка по тайским векселям равна 4%). Добавление спреда в 5,04% к десятилетней ставке по казначейским векселям в размере 5% даст десятилетнюю ставку для тайских батов, равную 10,04%.

- Можно откорректировать местную ставку государственного займа при помощи оценки спреда дефолта по облигации для получения местной безрисковой ставки. Спред дефолта для правительственные облигаций можно определить, используя рейтинги местной валюты*, существующие для многих стран. Предположим, что ставка по индийским государственным облигациям составляет 12%, а рейтинг индийского правительства равен А. Если спред дефолта для облигаций с рейтингом А равен 2%, то безрисковая ставка для индийской рупии получится на уровне 10%.

$$\begin{aligned} \text{Безрисковая ставка для рупии} &= \\ &= \text{ставка по индийской государственной облигации} - \\ &- \text{спред дефолта} = 12\% - 2\% = 10\%. \end{aligned}$$

ПРЕМИЯ ЗА РИСК ИНВЕСТИРОВАНИЯ В АКЦИИ

Мнение о том, что риск имеет значение и более рискованные инвестиции должны обеспечивать повышенную ожидаемую доходность по сравнению с более безопасными инвестициями (и только в этом случае инвестиции можно считать хорошими), кажется понятным на интуитивном уровне. Таким образом, ожидаемый доход на любую инвестицию можно записать как сумму безрисковой ставки и дополнительной доходности, компенсирующей принимаемый риск. Остаются разногласия — как с теоретических, так и с практических позиций — относительно того, как измерять этот риск и как обращать его в ожидаемый доход, компенсирующий риск. В данном разделе рассматривается оценка соответствующей премии за риск для использования в моделях риска и доходности вообще и в модели оценки финансовых активов (CAPM) в частности.

Соперничающие взгляды на премию за риск

В главе 4 мы обсудили несколько альтернативных моделей ранжирования риска — от модели оценки финансовых активов до многофакторных моделей. Несмотря на различные выводы, их объединяет несколько общих положений, имеющих отношение к риску. Во-первых, все эти модели выражают риск при помощи дисперсии фактической доходности относительно ожидаемой. Таким образом, инвестиция является безрисковой, если ожидаемая доходность всегда равна фактической доходности. Во-вторых, во всех этих моделях доказывается, что риск должен измеряться с точки зрения финансового инвестора, причем его инвестиции хорошо диверсифициро-

* Рейтинговые агентства, как правило, назначают различные рейтинги займствованиям в местной валюте и в долларах. При этом первые получают более высокие рейтинги, чем последние.

ваны. Таким образом, доказывается, что должен измеряться и компенсироваться только тот риск, который инвестиция добавляет к диверсифицированному портфелю. В действительности, именно этот взгляд на риск приводит модели риска к разделению риска инвестиций на два компонента. Во-первых, существует риск на уровне фирмы, он относится только к данной инвестиции или к нескольким инвестициям, подобным этой. Во-вторых, существует рыночный риск, включающий риск, который влияет на значительное подмножество инвестиций или на все инвестиции. Последний вид риска не подлежит диверсификации и вознаграждению.

Хотя все модели риска и доходности сходятся на этом достаточно важном разграничении, они расходятся, когда речь идет о способах измерения рыночного риска. В таблице 7.1 приведена сводка моделей и способов измерения риска в них.

В первых трех моделях ожидаемый доход на любую инвестицию можно записать следующим образом:

$$\text{Ожидаемая доходность} = \text{безрисковая ставка} + \sum_{j=1}^{j=k} \beta_j (\text{премия за риск}_j),$$

где β_j = коэффициент бета инвестиции относительно фактора j ;

премия за риск $_j$ = премия за риск для фактора j .

Заметим, что в особом случае однофакторной модели (например, САРМ) доходность каждой инвестиции будет определяться ее коэффициентом бета по отношению к одному фактору.

Предполагая, что известна безрисковая ставка, эти модели требуют двух типов входных данных. Во-первых, это — коэффициент(ы) бета анализируемой инвестиции, а во-вторых, это — соответствующая(ие) премия(ии) за риск для фактора или факторов в этой модели. Вопрос оценки коэффициента бета будет рассмотрен в следующей главе, а данный раздел будет в основном посвящен измерению премии за риск.

Что именно мы хотели бы измерить? Пока речь идет о премии за риск, по каждому фактору нам хотелось бы знать, какую премию в среднем требуют инвесторы сверх безрисковой ставки в качестве премии при инвестировании со средней степенью риска.

Не теряя обобщенности, мы обсудим оценку коэффициента бета и премии за риск в модели оценки финансовых активов. Премия за риск должна измерять, какой дополнительный доход в среднем требуют инвесторы при инвестировании в рыночный портфель в сопоставлении с безрисковым активом.

Исторические премии за риск

На практике мы обычно оцениваем премии за риск, изучая исторические данные о премии, создаваемой акциями сверх свободных от риска дефол-

Таблица 7.1. Сравнение моделей риска и доходности

Модель	Предположения	Измерение рыночного риска
Модель оценки финансовых активов (CAPM)	Отсутствуют транзакционные издержки или приватная информация. Следовательно, диверсифицированный портфель включает все обращающиеся инвестиции, хранимые в пропорции к их рыночной стоимости.	Коэффициент бета, измеренный относительно данного портфеля.
Модель арбитражной оценки (APM)	Инвестиции в одинаковой степени подвергаются рыночному риску и должны продаваться по одинаковым ценам (отсутствие возможности для арбитража).	Коэффициенты бета, измеренные относительно множества неспецифических факторов рыночного риска.
Многофакторная модель	Предположение об отсутствии арбитража, аналогичное используемому в модели APM.	Коэффициенты бета измеряются относительно множества специфических макроэкономических факторов
Прокси-модель	На очень длительных периодах более высокая доходность инвестиций должна служить компенсацией за повышенный рыночный риск.	Доверительные оценки (прокси-оценки) рыночного риска опираются на рыночную капитализацию и мультипликатор «цена/прибыль».

та ценных бумаг на длительных промежутках времени. Подход к оценке исторических премий прост. Фактическая доходность, приносимая акциями в долгосрочном периоде, оценивается и сравнивается с фактической доходностью свободных от риска дефолта (обычно правительственные) ценных бумаг. Вычисляется разница между двумя доходами на годовой основе, она и дает историческую премию за риск. Данный подход может обеспечить здравые оценки на рынках, аналогичных американскому, где существуют крупные и диверсифицированные фондовые рынки и длитель-

ная история доходности акций и правительственные ценных бумаг. Однако данный подход может дать бессмысленные оценки премии за риск для других стран, где фондовый рынок представляет небольшую долю всей экономики, и данные об исторической доходности существуют только за небольшой период времени.

Хотя пользователи различных моделей риска и доходности могут согласиться по вопросу о том, что исторические премии за риск в принципе являются наилучшим способом оценки премии за риск, мы наблюдаем, на удивление, значительные различия в фактических премиях за риск, используемых на практике. Например, оценки премии за риск на рынках США, выполненные различными инвестиционными банками, советниками и корпорациями, колеблются в интервале 4–12%. С учетом того, что почти все мы используем одинаковые базы данных по историческим доходам (которые предоставляются Ibbotson Associates* и содержат данные с 1926 г.), эти различия кажутся удивительными. Однако существуют три причины появления разногласий относительно премий за риск:

- Используемый временной период.* Хотя многие используют все данные вплоть до 1926 г., почти такое же количество исследователей для получения исторических премий за риск используют сведения за менее продолжительные временные периоды, например 50, 20 и даже 10 лет. Обоснование, приводимое теми, кто прибегает к более коротким временным периодам, заключается в том, что подход к устранению риска средним инвестором, по всей вероятности, со временем изменяется, поэтому использование более коротких периодов дает более адекватные оценки во времени. Таким образом, должны компенсироваться издержки, связанные с использованием более коротких периодов (т. е. большие помехи при оценке премий за риск). В действительности, с учетом годового стандартного отклонения цен** на акции за период с 1926 по 2000 г., составляющего 20%, стандартную ошибку***, связанную с оценкой премии за риск, можно оценить различными способами (см. таблицу 7.2).

Отметим, что для получения приемлемой стандартной ошибки необходимо обратиться к очень длительным периодам исторических доходов. Напротив, стандартные ошибки при 10- и 20-летней оценке почти всегда столь же велики, что и оцененная фактическая премия за

* См.: «Акции, облигации, векселя и инфляция» (Stocks, Bonds, Bills and Inflation) — ежегодное издание, содержащее информацию о годовой доходности акций, казначейских векселей и облигаций, а также данные по темпам инфляции с 1926 г. по настоящее время (www.ibbotson.com).

** Исторические данные о доходности акций, облигаций и векселей см. раздел «Updated Data» на сайте www.stern.nyu.edu/~adamodar.

*** Эти оценки стандартной ошибки, по всей вероятности, преуменьшены, поскольку они основываются на предположении о том, что годовые доходы не коррелируют во времени. Существуют веские эмпирические доказательства того, что доходы коррелируют во времени, значительно увеличивая полученную оценку стандартной ошибки.

Таблица 7.2. Стандартные ошибки в оценках премий за риск

Период оценки	Стандартная ошибка оценки премии за риск
5 лет	$20\% \sqrt{5} = 8,94\%$
10 лет	$20\% \sqrt{10} = 6,32\%$
25 лет	$20\% \sqrt{25} = 4,00\%$
50 лет	$20\% \sqrt{50} = 2,83\%$

риск, или даже превышают ее. Данная плата за использование более коротких временных периодов, на наш взгляд, сводит на нет все преимущества, связанные с получением более точных оценок.

2. *Выбор безрисковой ценной бумаги.* В базе данных Ibbotson содержится информация о доходности как по казначейским векселям США (T-bills), так и по казначейским облигациям США (T-bonds). С учетом того, что кривая доходности в Соединенных Штатах для большинства семи последних десятилетий была монотонно возрастающей, премия за риск больше, когда она оценивается по более краткосрочным правительственный ценным бумагам (например, по казначейским векселям). Выбранная для вычисления премии безрисковая ставка должна согласовываться со ставкой, используемой при вычислении ожидаемой доходности. Таким образом, если в качестве безрисковой ставки используется ставка по казначейским векселям, то премией за риск является премия, принесенная акциями сверх этой ставки. Если в качестве безрисковой используется ставка по казначейским облигациям, то премия должна вычисляться относительно этой ставки. В корпоративных финансах и при решении задач, связанных с оценкой, безрисковой ставкой в основном будет служить ставка по долгосрочным, свободным от риска дефолта правительственным облигациям, а не ставка по казначейским векселям. Таким образом, используемой премией за риск должна быть премия, приносимая акциями сверх ставки по казначейским облигациям.
3. *Арифметические и геометрические средние.* Еще одним камнем преткновения при оценке исторических премий является способ вычисления средней доходности акций, казначейских облигаций и векселей. Среднеарифметическая доходность выражает простое среднее значение ряда годовой доходности, в то время как среднегеометрическое касается доходности, вычисляемой по сложной ставке*. Как правило,

* Доходность по сложной ставке вычисляется на основе стоимости инвестиции в начале периода (стоимость_0) и при завершении периода (стоимость_N), подставленных в следующее уравнение:

$$\text{Среднегеометрическое} = \left(\frac{\text{стоимость}_N}{\text{стоимость}_0} \right)^{\frac{1}{N}} - 1.$$

к использованию среднеарифметического относятся более благосклонно. В самом деле, если годовые доходы не коррелируют во времени и нашей целью является оценка премии за риск на следующий год, то среднеарифметическая премия будет лучшей непредвзятой оценкой этой премии. Но в действительности, существуют серьезные доводы в пользу применения среднегеометрического. Во-первых, эмпирические исследования, по всей вероятности, показывают, что доходность акций статистически коррелирует во времени*. Следовательно, среднеарифметическая доходность, скорее всего, завышает премию. Во-вторых, хотя модели оценки финансовых активов могут быть моделями с одним периодом, их использование для получения ожидаемых доходов на длительных периодах (например, 5- или 10-летних) предполагает, что единичный период может значительно превышать один год. В этом контексте доводы в пользу среднегеометрических премий могут стать еще убедительнее.

В целом, оценки премий за риск отличаются у различных пользователей в зависимости от используемых временных периодов, выбора ставки по казначейским облигациям или векселям в качестве безрисковой ставки и использования арифметических или геометрических средних. Воздействие этих выборов показано в таблице 7.3, где использованы доходы за период с 1928 по 2000 г. Заметим, что премии могут колебаться в интервале 4,5–12,67% в зависимости от сделанного выбора. В действительности, эти различия обостряются из-за того, что многие используемые сегодня премии за риск были оценены на основе исторических данных 3–4 года или даже 10 лет назад.

Таблица 7.3. Исторические премии за риск для США

Год	Акции и казначейские векселя		Акции и казначейские облигации	
	Арифметические средние (%)	Геометрические средние (%)	Арифметические средние (%)	Геометрические средние (%)
1928–2000	8,41	7,17	6,53	5,51
1962–2000	6,41	5,25	5,30	4,52
1990–2000	11,42	7,64	12,67	7,09

Источник: Федеральный резервный банк (Federal Reserve Bank).

* Иными словами, удачные годы с большей вероятностью сменяются неудачными годами, и наоборот. Свидетельства в пользу отрицательнойserialной корреляции исчerpывающи, и их можно найти в исследованиях Фамы и Френча (Fama and French, 1988). Хотя они обнаружили, что годовая корреляция невысока, пятилетняя serialная корреляция принимает значительные отрицательные значения для всех пяти классов.



histretSP.xls — размещенная в Интернете база данных, которая содержит информацию об исторической доходности акций, казначейских облигаций, казначейских векселей в США вплоть до 1928 г.

Исторические премии за риск: другие рынки. Трудно получить надежную оценку исторической премии для рынка США. Вдвойне трудной эта задача становится, когда мы рассматриваем рынки с короткой и изменчивой историей. Это особенно справедливо для развивающихся рынков, но также верно и в отношении европейских фондовых рынков. Хотя экономики Германии, Италии и Франции, возможно, и являются зрелыми, их фондовые рынки обладают различными характеристиками. Как правило, на них господствует несколько крупных компаний. Многие виды бизнеса остаются частными. А торговля акциями до недавнего времени была не слишком активной, за исключением нескольких акций.

Некоторые практики все же используют исторические оценки, опираясь на данные по этим рынкам. Чтобы хотя бы отчасти осознать опасность, с которой мы сталкиваемся на практике, в таблице 7.4 представлены исторические премии за риск* для основных неамериканских рынков за период 1970–1996 гг.

Таблица 7.4. Исторические премии за риск на рынках за пределами США

Страна	Собственный капитал			Облигации	
	Начало	Окончание	Годовая доходность (%)	Годовая доходность (%)	Премия за риск (%)
Австралия	100	898,36	8,47	6,99	1,48
Великобритания	100	2361,53	12,42	7,81	4,61
Германия	100	1800,74	11,30	12,10	-0,80
Гонконг	100	14 993,06	20,39	12,66	7,73
Испания	100	844,80	8,22	7,91	0,31
Италия	100	423,64	5,49	7,84	-2,35
Канада	100	1020,70	8,98	8,30	0,68
Мексика	100	2073,65	11,88	10,71	1,17
Нидерланды	100	4870,32	15,48	10,83	4,65
Сингапур	100	4875,91	15,48	6,45	9,03
Франция	100	1894,26	11,51	9,17	2,34
Швейцария	100	3046,09	13,49	10,11	3,38
Япония	100	5169,43	15,73	12,69	3,04

Источник данных: Ibbotson Associates.

* Эта данные взяты из источников Ibbotson Associates. Кроме того, их можно получить на сайте www.ibbotson.com.

МЕТОД ИСТОРИЧЕСКИХ ПРЕМИЙ

Учитывая широту использования метода исторических премий, удивительно осознавать степень его некорректности, а также отсутствие внимания к его недостаткам. Для начала рассмотрим базовое предположение о том, что премии за риск для инвесторов не меняются со временем, а инвестиция со средним риском (в рыночном портфеле) остается устойчивой в рассматриваемый временной период. Было бы нелегко найти хоть одного человека, который согласился бы горячо доказывать данные допущения.

Очевидный выход из этой ситуации, обусловленной использованием более близких по времени временных периодов, приводит нас ко второй проблеме, т. е. значительной стандартной ошибке, связанной с оценками премий за риск. В то время как для очень длительных временных периодов эти ошибки могут быть терпимыми, при использовании более кратких интервалов времени они становятся неприемлемо высокими.

Наконец, даже если есть достаточно длительный временной период и избежание риска со стороны инвесторов не менялось систематическим образом в течение этого периода, возникает еще одна проблема. Рынки, обладающие данной характеристикой, представляют собой так называемые «рынки выжившего» (можно предположить, что американский рынок является одним из примеров такого типа рынков). Другими словами, предположим, что некто произвел в 1928 г. инвестиции в 10 крупнейших фондовых рынков мира, одним из которых являлся американский. В период с 1928 по 2000 г. инвестиции ни в один из других фондовых рынков не принесли такой крупной премии, как инвестиции в американский фондовый рынок, а некоторые рынки (например, австрийский) принесли инвестору небольшой или отрицательный доход в течение этого периода. Таким образом, предубеждение выжившего проявится в исторических премиях, превышающих ожидаемые премии для таких рынков, как американский, даже если предположить, что инвесторы действуют рационально и риск учтен в ценах.

Заметим, что две страны характеризовались отрицательными премиями за риск, а в нескольких других странах премии за риск составляли менее 1%. Прежде чем мы попытаемся объяснить подобное положение вещей, необходимо отметить, что стандартная ошибка для всех этих оценок и каждой из них в отдельности превышает 5%, в основном из-за того, что период оценки составляет 26 лет.

Если стандартные ошибки для этих оценок делают их почти бесполезными, обсудим, как много помех вкрадывается в оценки исторических премий за риск для формирующихся фондовых рынков, которые часто имеют надежную историю за 10 или менее лет, и очень значительное стандартное

отклонение годовой доходности акций. Исторические премии за риск для формирующихся рынков могут дать почву для анекдотических ситуаций, но они, со всей очевидностью, не могут быть использованы в моделях, сопротивляющихся риску и доходность.

Модифицированная историческая премия за риск. Хотя исторические премии за риск на рынках за пределами США не могут использоваться в моделях, связывающих риск и доходность, нам все же необходимо оценивать премии за риск на этих рынках. Обсуждение вопроса об оценках подобного рода мы начнем с базового предположения о том, что премию за риск на любом фондовом рынке можно записать следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Премия за риск акций} = & \text{базовая премия для зрелого фондового рынка} + \\ & + \text{суверенная премия}. \end{aligned}$$

Суверенная премия может отражать дополнительный риск данного рынка. Это предположение сводит проблему оценки к ответу на два вопроса:

1. Какой должна быть базовая премия на зрелом фондовом рынке?
2. Должна ли в формуле присутствовать суверенная премия, и если да, то как ее оценить?

Для ответа на первый вопрос можно сначала доказать, что фондовый рынок США является зрелым рынком и что есть достаточный объем исторических данных по американскому рынку, чтобы получить приемлемую оценку премии за риск. В действительности, если вернуться к нашему обсуждению исторических премий на рынке США, мы будем использовать среднегеометрическую премию, приносимую казначейскими облигациями и равную 5,51% за период 1928–2001 гг. Мы выбрали столь длительный интервал в целях сокращения стандартной ошибки, согласования существующих казначейских облигаций США с нашим выбором безрисковой ставки, а также с учетом в среднегеометрической премии нашего желания, обусловленного тем, чтобы премию за риск можно было использовать для оценки более долгосрочных ожидаемых доходов.

Что касается вопроса о суверенной премии, то некоторые доказывают, что суверенный риск является диверсифицируемым, поэтому данную премию за риск использовать не следует. После того как мы рассмотрим основания для подобной аргументации и альтернативные взгляды на премию за суверенный риск, мы представим подходы к оценке премии за суверенный риск, один из которых основан на спреде дефолта по облигациям, а другой — на изменчивости фондового рынка.

Следует ли использовать премию за суверенный риск? Являются ли инвестиции в малазийские или бразильские акции более рискованными, чем вложения в американские бумаги? По-видимому, большинство ответило бы на этот вопрос положительно. Тем не менее это еще не дает ответа на вопрос о том, стоит ли использовать дополнительную премию за риск, накладываемую при инвестировании на этих рынках.

Заметим, что единственный риск, имеющий отношение к целям оценки стоимости собственного капитала, — это рыночный риск, т. е. риск, который нельзя устраниТЬ диверсификацией. В этом случае ключевым моментом становится вопрос о том, является ли риск на формирующихся рынках диверсифицируемым или он не поддается диверсификации. Если в действительности дополнительный риск при инвестировании, скажем, на бразильском или малайзийском рынке можно устраниТЬ путем диверсификации, то дополнительную премию за риск применять не стоит. Если же подобное устранение риска невозможно, то имеет смысл подумать об оценке премии за суворенный риск.

Однако кто должен производить устранение риска путем диверсификации? В собственном капитале малайзийской или бразильской фирмы могут участвовать сотни или тысячи инвесторов, и некоторые из них, возможно, держат только местные акции в своих портфелях, в то время как другие обладают международными портфелями. С целью анализа суворенного риска мы рассмотрим финансового инвестора, т. е. инвестора, который зарабатывает на торговле акциями. Если финансовый инвестор диверсифицировал свой портфель, введя в него акции других стран (т. е. он глобально диверсифицирован), то он по крайней мере обладает потенциалом для глобальной диверсификации. Если же финансовый инвестор не обладает глобальным портфелем, то вероятность устраниТЬ суворенного риска путем диверсификации существенно снижается. Штульц (Stulz, 1999) высказал аналогичное мнение, используя иную терминологию. Он сделал различие между сегментированными рынками, где премии за риск могут быть разными на каждом рынке, поскольку инвесторы не могут или не будут осуществлять инвестиции вне границ местных рынков, и открытыми рынками, где инвесторам доступны зарубежные инвестиции. На сегментированном рынке финансовый инвестор будет диверсифицирован только между инвестициями на этом рынке, в то время как на открытом рынке он имеет возможность (даже если он ею и не пользуется) инвестировать на рынках за пределами своей страны.

Даже если финансовый инвестор глобально диверсифицирован, существует еще один критерий, который должен соблюдаться, чтобы суворенный риск не имел значения. Весь или большая часть суворенного риска должны относиться только к данной стране. Другими словами, должна наблюдаться низкая корреляция между рынками. Только в этом случае данный риск можно диверсифицировать при помощи глобально диверсифицированного портфеля. Однако если доходность, извлекаемая в разных странах, имеет существенную положительную корреляцию друг с другом, то суворенный риск обладает существенной рыночной компонентой, не является диверсифицируемым и может потребовать премии. Коррелируют ли доходы в различных странах — это эмпирический вопрос. Исследования за 1970-е и 1980-е годы показали, что корреляция в этот период оставалась невысокой, стимулируя стремление к глобальной диверсификации. В какой-то степени благодаря успешному предложению товаров, а также все более интенсивному процессу переплетения друг с другом экономик во всем мире, которое наблюдается в

последнее десятилетие, более поздние исследования показали, что корреляция между рынками возросла. В частности, данный факт нашел подтверждение в темпах, с которыми проблемы на одних рынках, например на российском, распространялись на рынки, слабо связанные или никак не связанные с ними, например на бразильский.

Так на чем же нам остановиться? Мы полагаем, что, хотя барьеры для торговли между рынками пали, инвесторы предпочитают владеть акциями местных экономик, удерживая их в своих портфелях, а рынки остаются частично сегментированными. Хотя глобально диверсифицированные инвесторы играют все более значимую роль в ценообразовании акций по всему миру, повышение корреляции между рынками привело к тому, что суверенный риск стал частично недиверсифицируемым, или рыночным риском. В следующем разделе мы обсудим оптимальные методы для измерения суверенного риска и включим его в ожидаемый доход.

Измерение премий за суверенный риск. Если суверенный риск имеет значение и приводит к более высоким премиям для стран с большим риском, то возникает очевидный вопрос: каким образом измерять эту дополнительную премию. В данном разделе мы обсудим два подхода. Первый из них отталкивается от оценки спреда дефолта по государственным облигациям, выпускаемым данной страной, а во втором подходе в качестве основы используется изменчивость фондового рынка.

Спред риска дефолта. Существует несколько показателей суверенного риска, но одним из простейших и легко доступных источников остается рейтинг, который классифицирует суверенный долг и составляется рейтинговым агентством. Рейтинги стран составляют такие агентства, как Standard & Poor's (S&P), Moody's Investors Service и Fitch IBCA. Эти агентства измеряют риск дефолта (а не риск, связанный с инвестированием в акции), однако они подвержены влиянию многих факторов, воздействующих на риск инвестирования в акции, к которым относятся, например, стабильность валюты страны, ее бюджета и торгового баланса, а также политическая стабильность в стране*. Другим преимуществом использования рейтингов является их согласованность с коэффициентом превышения спреда дефолта над безрисковой ставкой. Например, таблица 7.5 представляет рейтинги и спреды дефолта для латиноамериканских стран за июнь 2000 г.

Рыночный спред измеряет разницу между ставкой по деноминированным в долларах облигациям, выпущенным данной страной, и ставкой по казначейским облигациям США. Хотя это рыночная ставка, отражающая текущие ожидания, спред по суверенным облигациям весьма изменчив и может ежедневно значительно меняться. Для учета этой изменчивости типичный спред оценивался путем усреднения спреда дефолта по всем странам мира с рейтингом, превышающим соответствующую безрисковую ставку. Эти спре-

* Процесс получения рейтинга страны объяснен на сайте Standard & Poor's www.ratings.standardpoor.com/criteria/index.htm.

Таблица 7.5. Рейтинги и спреды дефолта (в базовых пунктах):
Латинская Америка, июнь 2000 г.

Страна	Рейтинг ^a	Типичный спред ^b	Рыночный спред ^b
Аргентина	B1	450	433
Боливия	B1	450	469
Бразилия	B2	550	483
Венесуэла	B2	550	571
Гватемала	Ba2	300	331
Гондурас	B2	550	537
Колумбия	Ba2	300	291
Мексика	Baa3	145	152
Парaguay	B2	550	581
Перу	Ba3	400	426
Уругвай	Baa3	145	174
Эквадор	Caa2	750	727

^a Рейтинги представляют собой рейтинги в иностранной валюте, предоставленные Moody's Investors Service.

^b Типичные спреды оцениваются через анализ спредов дефолта для облигаций, выпущенных всеми странами с данным рейтингом, превышающим безрисковую ставку в США (американские казначейские ценные бумаги или германская евроставка).

^b Рыночный спред измеряет разницу между ставкой по выраженным в долларах облигациям, выпущенным данной страной, и ставкой по казначейским облигациям США.

ды обычно менее изменчивы и более надежны при использовании в долгосрочном анализе.

Аналитики, использующие спред дефолта в качестве меры суверенного риска, обычно добавляют данную величину к стоимости привлечения собственного и заемного капитала любой компании, ведущей операции в этой стране. Например, стоимость привлечения собственного капитала бразильской компании, оцененная в долларах США, будет на 4,83% выше, чем стоимость привлечения собственного капитала аналогичной американской компании. Если мы предположим, что премия за риск в США и на других зрелых фондовых рынках составляет 5,51%, то стоимость привлечения собственного капитала для бразильской компании с коэффициентом бета 1,2 можно оценить следующим образом (при ставке по американским казначейским облигациям в 5%):

$$\begin{aligned}
 \text{Стоимость привлечения собственного капитала} &= \text{безрисковая ставка} + \\
 &+ \text{коэффициент бета} \times (\text{премия за риск в США}) + \text{спред дефолта} = \\
 &= 5\% + 1,2 (5,51\%) + 4,83\% = 16,34\%.
 \end{aligned}$$

В некоторых случаях аналитики добавляют спред дефолта к премии за риск в США, умножая ее на коэффициент бета. Это увеличивает стоимость привлечения собственного капитала для компаний с высоким коэффициентом бета и понижает ее для фирм с низким коэффициентом бета.

Хотя рейтинги обеспечивают удобную меру суверенного риска, наблюдаются издержки, связанные с использованием их в качестве единственной меры. Во-первых, рейтинговые агентства часто отстают от рынков, когда речь идет о реакции на изменения в базовом риске дефолта. Во-вторых, сосредоточенность рейтинговых агентств на риске дефолта может преуменьшить роль других рисков, оказывающих влияние на фондовые рынки. Каковы же альтернативы? Существуют численные показатели суверенного риска, разработанные некоторыми организациями, а также более полные меры риска. Например, журнал *Economist* составляет показатель, находящийся в интервале от 0 до 100 (где 0 — риск отсутствует, а 100 — наибольший риск), который используется для ранжирования формирующихся рынков. Кроме того, суверенный риск можно оценить на основе фундаментальных экономических показателей каждой страны. Естественно, это потребует обработки значительно большего объема информации по сравнению с другими подходами. Наконец, спред дефолта измеряет риск инвестирования в облигации, выпускаемые странами, а не риск инвестирования в местные акции. Поскольку акции на любых рынках, по всей вероятности, более рискованы, чем облигации, можно доказать, что спред дефолта занижает премию за риск акций.

Относительное стандартное отклонение. Некоторые аналитики полагают, что инвесторы на фондовых рынках выбирают между ними, основываясь на оценке рискованности, а премии за риск должны отражать различия в риске, связанном с акциями. Стандартной мерой для оценки риска инвестирования в акции является стандартное отклонение цен акций. Более высокое стандартное отклонение, как правило, связывается с большим риском. Если вы сравниваете стандартное отклонение на разных рынках, то получаете меру относительного риска.

$$\text{Относительное стандартное отклонение}_{\text{страна } X} = \\ = \text{стандартное отклонение}_{\text{страна } X} / \text{стандартное отклонение}_{\text{США}}.$$

Данное относительное стандартное отклонение при умножении на премию за риск инвестирования в американские акции должно демонстрировать меру общей премии за риск для любого рынка.

$$\text{Премия за риск инвестирования в акции}_{\text{страна } X} = \\ = \text{премия за риск}_{\text{США}} \times \text{относительное стандартное отклонение}_{\text{страна } X}.$$

Предположим на мгновение, что вы используете премию зрелого рынка для США, равную 5,51%, а годовое стандартное отклонение американских акций составляет 20%. Если годовое стандартное отклонение индонезийских

ОПАСНОСТЬ ДВОЙНОГО УЧЕТА РИСКА

При оценке суверенного риска возрастает вероятность того, что один и тот же риск может быть учтен более одного раза. Например, некоторые аналитики используют деноминированные в долларах суверенные облигации (например, бразильские C-bond), рассматривая их в качестве безрисковой ставки при оценке стоимости привлечения собственного капитала для бразильских компаний. Процентная ставка по этим облигациям уже включает спред дефолта, обсужденный в предыдущем разделе. Если премия за риск еще и корректируется в сторону увеличения с целью учета суверенного риска, то имеет место двойной учет риска. Данный эффект усугубляется, когда коэффициенты бета корректируются в сторону увеличения, а денежные потоки — в сторону понижения (процесс называется «стрижкой») из-за наличия суверенного риска.

акций равно 35%, то оценка общей премии за риск инвестирования на индонезийском рынке равна:

$$\begin{aligned} \text{Премия за риск инвестирования в акции}_{\text{Индонезия}} &= \\ &= 5,51\% \times (35\%/20\%) = 9,64\%. \end{aligned}$$

Тогда премия за суверенный риск может быть представлена следующим образом:

$$\text{Премия за суверенный риск}_{\text{Индонезия}} = 9,64\% - 5,51\% = 4,13\%.$$

Хотя данный подход обладает интуитивной привлекательностью, возникают проблемы с использованием стандартных отклонений, вычисленных на рынках с сильно различающимися рыночными структурами и ликвидностью. Существуют очень рискованные формирующиеся рынки с очень низким стандартным отклонением для их фондовых рынков, поскольку рынки неликвидны. В результате данный подход приведет к занижению премии за риск инвестирования в акции на этих рынках. Вторая проблема связана с валютами, так как при вычислении стандартного отклонения обычно используется местная валюта. Стандартное отклонение на рынке США приведено к долларовому стандарту, в то время как стандартное отклонение на индонезийском рынке основано на рупиях. Данную проблему не так уж сложно решить, поскольку стандартное отклонение можно измерить на основе одинаковой валюты, оценивая его в долларовых доходах на индонезийском рынке.

Спред дефолта + относительное стандартное отклонение. Спред дефолта по стране, согласующийся с рейтингами, обеспечивает первый важный шаг. Тем не менее он измеряет только премию за риск дефолта. Интуитив-

но можно предположить, что премия за суверенный риск инвестирования в акции будет больше, чем спред риска дефолта по стране. Для рассмотрения вопроса, насколько он будет больше, можно изучить изменчивость национального фондового рынка по отношению к изменчивости суверенных облигаций, используемых для оценки спреда. Это даст следующую оценку премии за суверенный риск инвестирования в акции:

$$\text{Премия за суверенный риск} = \text{суверенный спред дефолта} \times \left(\frac{\sigma_{\text{фондового рынка}}}{\sigma_{\text{суверенной облигации}}} \right).$$

В качестве примера рассмотрим Бразилию. В марте 2000 г. Бразилия имела рейтинг, назначенный Moody's, соответствующий B2, что давало спред дефолта 4,83%. Стандартное отклонение в годовом выражении бразильского фондового индекса за предыдущий год составляло 30,64%, в то время как стандартное отклонение в годовом выражении для деноминированной в долларах бразильской облигации (C-bond) составило 15,28%. В итоге премия за суверенный риск инвестирования в акции была равна:

$$\begin{aligned}\text{Премия за суверенный риск Бразилии} &= \\ &= 4,83\% (30,64\%/15,28\%) = 9,69\%.\end{aligned}$$

Заметим, что премия за суверенный риск повысится, если рейтинг страны падает или в случае повышения относительной изменчивости фондового рынка.

Почему премии за риск инвестирования в акции должны иметь какое бы то ни было отношение к спреду суверенной облигации? Простое объяснение заключается в том, что инвестор, который может заработать 11%, инвестируя в деноминированную в долларах бразильскую государственную облигацию, не согласился бы на ожидаемый доход в 10,5% (в долларовом выражении) от вложения в бразильскую акцию. Тем не менее, играя роль «адвоката дьявола», критик мог бы доказывать, что процентная ставка по государственной облигации, из которой извлекается спред дефолта, не является на самом деле ожидаемым доходом, поскольку основывается на обещанных денежных потоках (купоны и основная сумма), возникающих в результате владения облигацией, а не на ожидаемых денежных потоках. В действительности, если мы хотим выяснить премию за риск облигации, нам нужно оценить ожидаемый доход на основе ожидаемых денежных потоков с учетом риска дефолта. Это привело бы к значительно более низкому спреду дефолта и премии за риск инвестирования в акции.

Как данный подход, так и предыдущий используют стандартное отклонение для акций на рынке для получения мнения о премии за суверенный риск, но они измеряют его по отношению к различным базисам. В данном подходе в качестве основы используется суверенная облигация, в то время как в предыдущем подходе использовалось стандартное отклонение на рынке

США. Данный подход предполагает, что инвесторы с большей вероятностью выбирают между бразильскими облигациями и бразильскими акциями, в то время как предыдущий подход предполагал, что выбор производится между различными фондовыми рынками.

Выбор подхода. Три подхода к оценке премии за суверенный риск, как правило, будут приводить к различным оценкам. При этом подход на основе спреда дефолта для облигации и относительного стандартного отклонения цен акций приносят более низкую премию за суверенный риск, чем смешанный поход, когда используются как спред суверенного дефолта по облигации, так и стандартное отклонение по акциям. Мы полагаем, что более значительные премии за суверенный риск, возникающие в последнем подходе, наиболее реалистичны для немедленно наступающего будущего, но данные премии за суверенный риск со временем будут понижаться. Подобно тому, как компании могут стать зрелыми и менее рискованными, страны также могут стать зрелыми и менее рискованными.

В одном из способов коррекции премий за суверенный риск во времени мы исходим из премии, возникающей из смешанного подхода, и корректируем эту премию в сторону понижения в соответствии или со спредом суверенного дефолта по облигации, или суверенной премией, оцененной с помощью стандартного отклонения по акциям. Другим способом изложения данного аргумента является учет того, что разница между стандартным отклонением цен акций и облигаций сужается на протяжении более длительных периодов, и получившаяся относительная изменчивость, как правило, будет меньше*. Таким образом, премия за риск инвестирования в акции будет сходиться со спредом суверенной облигации, когда мы анализируем более долгосрочные ожидаемые доходы. Например, в следующем году премия за суверенный риск для Бразилии будет равна 9,69%, но она понизится со временем до 4,83% (спред суверенного дефолта) или 4,13% (относительное стандартное отклонение).

Оценка зависимости стоимости активов от премии за суверенный риск. После оценки премии за суверенный риск остается вопрос о степени подверженности этому риску отдельных национальных компаний. Существуют три альтернативных взгляда на суверенный риск:

1. *Предположим, что все компании в стране одинаково подвержены суверенному риску.* Таким образом, для Бразилии с суверенным риском, оцененным в 9,69%, каждая компания на рынке будет получать дополнительную премию за суверенный риск в размере 9,69%, добавляемую к ожидаемому доходу. Например, стоимость привлечения собственного капитала для целлюлозно-бумажного комбината Aracruz Celulose, зарегистрированного в Бразилии и обладающего коэффици-

* Джереми Сигел (Jeremy Siegel) приводит данные о стандартных отклонениях на фондовых рынках в своей книге *Stocks for the Very Long Run*, замечая при этом, что они обладают тенденцией со временем снижаться.

ентом бета 0,72 (если предположить, что ставка по американским казначейским облигациям 5%, а премия за риск на зрелом рынке (американском) = 5,51%), будет такой:

$$\begin{aligned}\text{Ожидаемая стоимость привлечения собственного капитала} &= \\ &= 5,00\% + 0,72 \times (5,51\%) + 9,69\% = 18,66\%.\end{aligned}$$

Заметим, что в качестве безрисковой ставки используются ставки по американским облигациям, а премия за риск инвестирования в акции для зрелого фондового рынка равна 5,51% (на основе исторических данных американского рынка). Самой большой ограниченностью данного подхода является предположение о том, что все фирмы в стране, вне зависимости от их специализации и размера, одинаково подвержены риску инвестирования в акции. Для обращения стоимости привлечения собственного капитала (рассчитанной на долларовой основе) в стоимость привлечения собственного капитала на базе местной валюты нам необходимо откорректировать оценку с учетом инфляции. Например, если темпы инфляции в Бразилии составляют 10%, а темпы инфляции в США 3%, то стоимость привлечения собственного капитала для Aracruz, рассчитанная с учетом бразильских условий, равна:

$$\begin{aligned}\text{Ожидаемая стоимость привлечения собственного капитала}_{\text{Бразилия}} &= \\ &= 1,1866 \times (1,10/1,03) - 1 = 0,2672 \text{ или } 26,72\%.\end{aligned}$$

Подобный подход обеспечивает согласованность оценок в различных валютах.

2. Предположим, что степень подверженности компании суверенному риску пропорциональна степени воздействия на нее других видов рыночного риска, измеряемого при помощи коэффициента бета. Для Aracruz это приведет к следующей оценке стоимости привлечения собственного капитала:

$$\begin{aligned}\text{Ожидаемая стоимость привлечения собственного капитала} &= \\ &= 5\% + 0,72 \times (5,51\% + 9,69\%) = 15,94\%.\end{aligned}$$

В данном подходе проводится различие между фирмами. При этом предполагается, что коэффициенты бета, измеряющие степень подверженности другим видам рыночного риска, учитывают также степень подверженности суверенному риску. Таким образом, компании с низким коэффициентом бета менее подвержены суверенному риску, чем компании с высоким коэффициентом бета.

3. Наиболее общим и предпочтительным для нас подходом является различие степени воздействия на компанию суверенного риска и ее подверженности другим видам рыночного риска. Измерение степени данной подверженности осуществляется с помощью λ , и стоимость привлечения собственного капитала равна:

Ожидаемая доходность = $R_f + \beta$ (премия за риск на зрелом рынке) +
 $+ \lambda$ (премия за суверенный риск).

Как можно оптимальным образом оценить λ ? Данный вопрос гораздо подробнее рассмотрен в следующей главе, но мы доказали, что промышленные компании, получающие большую часть своих доходов в долларах США* при продаже на международных рынках, должны быть в меньшей степени подвержены риску, чем производящие компании, обслуживающие местные рынки. Используя данное обоснование, компания Aracruz, которая получает 80% своих доходов на международном рынке в долларах, должна быть менее подвержена суверенному риску** по сравнению с типичной бразильской компанией. Используя λ , например, равную 0,25, мы получаем ожидаемую доходность на основе доллара США для компании Aracruz:

Ожидаемая доходность = 5% + 0,72 × (5,51%) + 0,25 × (9,69%) = 11,39%.

Отметим, что третий подход, в сущности, обращает нашу модель ожидаемой доходности в двухфакторную модель, где вторым фактором является суверенный риск, а λ измеряет степень подверженности суверенному риску. Кроме того, данный подход, по-видимому, наиболее многообещающ при анализе компаний, которые подвергаются рискам во многих странах, таких как Coca-Cola и Nestle. Хотя эти фирмы принадлежат к числу компаний, находящихся в среде развитых рынков, они подвергаются значительному риску на формирующихся рынках, и стоимость их собственного капитала должна отражать степень подверженности данному риску. В принципе можно оценить премии за суверенный риск для каждой страны, в которой они работают, и λ относительно каждой страны и использовать их для оценки стоимости привлечения собственного капитала для любой компании.



ctryptem.xls — размещенная в Интернете таблица, представляющая собой базу данных, которая содержит обновляемые рейтинги для различных стран и премии за суверенные риски.

Альтернативный подход: подразумеваемые премии за инвестиции в акции

Существует альтернативный подход для оценки премий за риск, который не требует исторических данных или поправки на суверенный риск, но пред-

* Хотя я разделил доходы на «доходы в долларах» и «долларовые доходы», анализ можно сделать более обобщенно, чтобы рассмотреть доходы в стабильных валютах (например, в долларах, евро и т. д.) и доходы в рискованных валютах.

** $\lambda_{Aracruz} = \% \text{ от местного рынка}_{Aracruz} / \% \text{ от местного рынка}_{\text{средняя бразильская фирма}} = 0,20/0,80 = 0,25.$

полагает, что рынок в целом правильно назначает цены. Для примера рассмотрим простую модель оценки для акций:

$$\text{Стоимость} = \frac{\text{ожидаемые в следующем периоде дивиденды}}{\text{требуемая доходность на собственный капитал} - \text{ожидаемые темпы роста}}.$$

В сущности, это приведенная стоимость дивидендов, растущих с постоянной скоростью. Три из четырех входных данных в этой модели можно получить из внешних источников: текущий уровень рынка (стоимость), ожидаемые дивиденды последующего периода, ожидаемые темпы роста прибыли и дивидендов в долгосрочном периоде. Единственной неизвестной величиной остается требуемая доходность на собственный капитал. Решив эту проблему, мы получаем подразумеваемую ожидаемую доходность акций. Вычитание безрисковой ставки даст нам подразумеваемую премию за риск инвестирования в акции.

Для примера: предположим, что текущий уровень индекса S&P 500 равен 900, ожидаемый дивиденд по индексу равен 2%, а ожидаемые темпы роста прибыли и дивидендов в долгосрочном периоде составляют 7%. Найдя требуемый доход на собственный капитал, мы получим:

$$900 = (0,02 \times 900) / (r - 0,07).$$

Находим r :

$$r = (18 + 63) / 900 = 9\%.$$

Если текущая безрисковая ставка равна 6%, то премия составит 3%.

Данный подход можно обобщить для учета высокого роста за период. Кроме того, его можно расширить так, чтобы он включал модели, основанные на денежных потоках, а не на дивидендах. В качестве примера рассмотрим индекс S&P 500 за 31 декабря 1999 г. Индекс находился на уровне 1469, а дивидендная доходность индекса составила 1,68%. Кроме того, принятая оценка* роста прибыли компаний, входящих в индекс, приблизительно составляла 10% за последние пять лет. Поскольку такие темпы роста не могут поддерживаться вечно, мы использовали двухфазную модель оценки, где предполагаем темпы роста на уровне 10% в течение 5 лет, а затем понижаем их до величины, равной ставке по казначейским облигациям**. В нижеследующей таблице представлены данные относительно ожидаемых де-

* Мы использовали усредненную оценку различных аналитиков для отдельных фирм (восходящую). Кроме того, можно было бы использовать нисходящую оценку прибыли S&P 500 (представляемую экономистами).

** Ставка по казначейской облигации является суммой ожидаемой инфляции и ожидаемой реальной ставки. Если мы предположим, что реальный рост равен реальной ставке, то темпы долгосрочного устойчивого роста должны быть равны ставке по казначейской облигации.

нежных потоков в последующие пять лет при высоких темпах роста и в первый год после этих пяти лет при устойчивом росте:

<i>Год</i>	<i>Денежные потоки, создаваемые индексом</i>
1	27,23
2	29,95
3	32,94
4	36,24
5	39,86
6	42,45

$$\begin{aligned} \text{Денежный поток в первый год} = \\ = (\text{дивидендная доходность})(\text{индекс})(1 + g) = (0,0168)(1,469)(1,10). \end{aligned}$$

Если мы предположим, что эти величины являются приемлемыми оценками денежных потоков, а индекс оценен правильно, то:

$$\begin{aligned} \text{Значение индекса} = 1,469 = 27,23/(1 + r) + 29,95/(1 + r)^2 + \\ + 32,94/(1 + r)^3 + 36,24/(1 + r)^4 + [39,86 + 42,45/(r - 0,065)]/(1 + r)^5. \end{aligned}$$

Заметим, что последний член в уравнении есть окончательное значение индекса на основе устойчивых темпов роста на уровне 6,5%, дисконтированных к текущему уровню. Если мы решим это уравнение, приняв r в качестве неизвестного, то получим требуемую доходность на собственный капитал, равную 8,6%. Ставка по казначейским облигациям 31 декабря 1999 г. составляла примерно 6,5%, что дает подразумеваемую премию за риск инвестирования в акции в размере 2,10%.

Преимуществом этого подхода является то, что он определяется только текущим уровнем рынка и не требует привлечения исторических данных. Таким образом, его можно использовать для оценки подразумеваемых премий за риск инвестирования в акции, причем на любом уровне. Однако данный подход ограничен теми обстоятельствами, что, во-первых, находится под вопросом корректность модели, используемой для оценки, а во-вторых, сомнения вызывают доступность и надежность входных данных для этих моделей. Например, премия за риск инвестирования в акции для аргентинского рынка на 30 сентября 1998 г. была оценена на основе следующих данных. Индекс (Merval) был равен 687,50, а текущая дивидендная доходность по нему составляла 5,6%. Ожидаемый рост прибыли в компаниях, входящих в этот индекс, составлял 11% (при расчетах в долларах США) в последующие пять лет и 6% — после этого периода. Указанные входные данные дают требуемую доходность на собственный капитал на уровне 10,59%. Этот уровень доходности — при сравнении со ставкой по казначайской облигации США в этот же день — даст подразумеваемую премию за риск инвестирования в акции 5,45%. Для простоты мы исполь-

зовали номинальные темпы роста на базе доллара* и ставки по казначейским облигациям, но этот анализ можно полностью провести на основе местной валюты.

Подразумеваемые премии за риск инвестирования в акции со временем изменяются по мере изменения цен акций, прибыли и процентных ставок. В действительности, контраст между этими премиями и историческими премиями лучше всего иллюстрируется графиком подразумеваемых премий на индекс S&P 500 за период с 1960 г., который представлен на рисунке 7.1. При выражении в единицах механики слаженные темпы исторического роста прибыли и дивидендов использовались в качестве планируемых темпов роста, а также применялась двухфазная модель дисконтирования дивидендов. Анализ этих цифр может привести к следующим выводам:

- Подразумеваемая премия за риск инвестирования в акции редко была так же высока, как историческая премия за риск. Даже в 1978 г., когда подразумеваемая премия за риск акций достигла максимума, оценка в 6,5% была значительно ниже того, что многие практики использовали в качестве премии в моделях, связывающих риск и доходность. В действительности, средняя подразумеваемая премия за риск инвес-

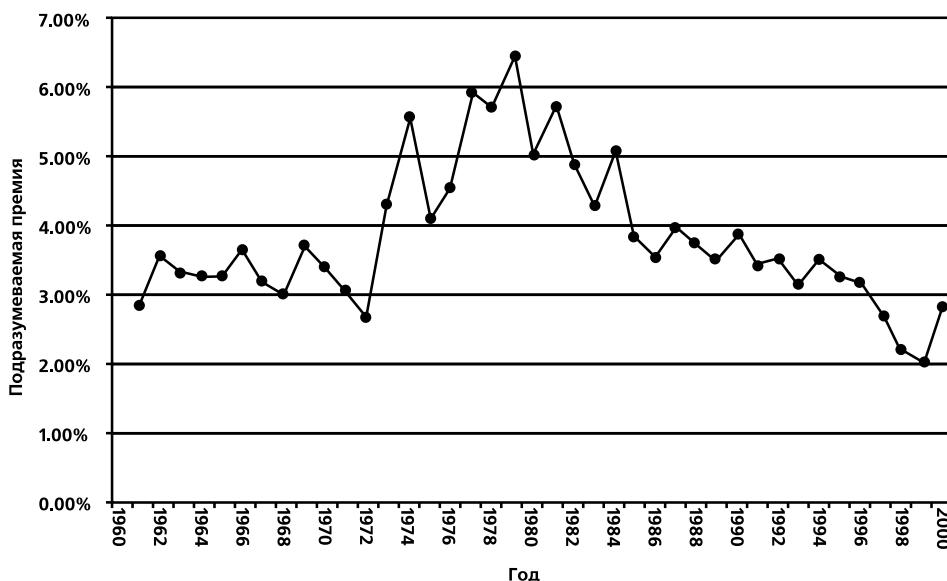


Рисунок 7.1. Подразумеваемая премия для рынка акций США

* Из всех входных данных ожидаемые темпы долгосрочного роста наиболее трудно поддаются оценке. В отношении аргентинских акций я использовал среднюю общепринятую оценку роста прибыли для крупнейших аргентинских компаний, которые обладали американскими депозитарными расписками (American Depository Receipts — ADR), зарегистрированными на них. Вследствие данного обстоятельства представленная оценка может оказаться предвзятой.

тирования в акции была на уровне примерно 4% за последние 40 лет. По всей вероятности, это было связано «с предубеждением выжившего», которое приводило к завышению исторических премий за риск.

- Подразумеваемая премия за риск инвестирования в акции повышалась в 1970-е годы по мере роста инфляции. Это имеет интересные практические последствия для оценки премии за риск. Вместо предположения (используемого в отношении исторических премий за риск) о том, что премия за риск является постоянной и не зависит от уровня инфляции и процентных ставок, реалистичней бы было повышать премию за риск по мере повышения ожидаемых темпов инфляции и процентных ставок. В действительности, полем для интересных исследований могла быть оценка фундаментальных переменных, определяющих подразумеваемые премии за риск.
- Наконец, премия за риск имела тенденцию к понижению с начала 1980-х и в 1999 г. достигла исторического минимума. Отчасти это понижение может быть объяснено уменьшением неопределенности, связанной с инфляцией, и более низкими процентными ставками, а частично, вполне вероятно, оно может отражать другие изменения в степени избежания риска со стороны инвестора и характеристик за период. Однако существует вполне реальная вероятность, что премия за риск была низкой из-за переоценки инвесторами акций. В действительности, коррекция рынка в 2000 г. привела к повышению подразумеваемой премии за риск инвестирования в акции до 2,87% к концу 2000 г.

В качестве заключительного положения заметим, что на финансовых рынках существует сильная тенденция обращения к средним значениям. Учитывая эту тенденцию, мы, вполне вероятно, можем прийти к гораздо лучшей оценке подразумеваемой премии за риск инвестирования в акции, анализируя не только текущую премию, но и исторические данные. Для этого существуют два способа:

- Можно использовать среднюю подразумеваемую премию за риск акций за более долгие периоды, скажем 10–15 лет. Заметим, что здесь нам не требуются данные за столько же лет, сколько необходимо при оценке исторической премии, поскольку стандартные ошибки, как правило, меньше.
- Более строгий подход потребовал бы соответствующих подразумеваемых премий за риск инвестирования в акции — для проведения фундаментальных макроэкономических исследований за период. Например, учитывая, что подразумеваемые премии за риск инвестирования в акции, как правило, выше в периодах с более высокими темпами инфляции (и процентными ставками), мы проводим регрессию подразумеваемых премий за риск инвестирования в акции, соотнося их со ставками по казначейским облигациям и изменяющейся временной структурой за период 1996–2000 гг.:

ИСТОРИЧЕСКИЕ И ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ПРЕМИИ ЗА РИСК ИНВЕСТИРОВАНИЯ В АКЦИИ: ВОЗДЕЙСТВИЕ РЫНОЧНЫХ МНЕНИЙ

Как можно видеть из предшествующего обсуждения, исторические премии могут сильно отличаться от подразумеваемых премий за риск инвестирования в акции. В конце 2000 г. историческая премия за риск акций, получаемая сверх ставок по облигациям, в США составляла 5,51%, в то время как подразумеваемая премия за риск инвестирования в акции была равна 2,87%. При проведении оценки дисконтированных денежных потоков вы должны решить, какая из премий за риск будет использоваться при оценке, и ваш выбор будет определяться как умонастроениями рынка, так и задачей, которую вы преследуете при проведении оценки.

Умонастроения рынка: если вы полагаете, что *рынок в целом прав*, хотя и может совершать ошибки по поводу отдельных акций, то в качестве премии за риск вам следует использовать подразумеваемую премию за риск инвестирования в акции (2,87% на конец 2000 г.). Если же вы полагаете, что рынок в целом часто совершает ошибки, и *премии за риск на рынке обычно движутся назад, возвращаясь к историческим нормам* (возврат к средней), то вам следует обратиться к исторической премии (5,5% на конец 2000 г.). Одним из способов найти компромисс является предположение о том, что *рынки в целом правы, но могут совершать ошибки в отдельные моменты времени*. Если вы сделали это предположение, то вам следует использовать среднюю подразумеваемую премию за риск инвестирования в акции. Средняя подразумеваемая премия за риск акций в период 1960–2000 гг. равнялась 4%. Хотя в данной книге историческая премия будет неоднократно использоваться в наших оценках, в большинстве оценок мы будем придерживаться средней подразумеваемой премии, соответствующей 4%.

Цель оценки: если ваша оценка требует от вас оставаться нейтральным к рынку, то вам следует использовать подразумеваемую премию за риск инвестирования в акции. Это частая ситуация, если вы — аналитик по акциям или должны оценить компанию в целях покупки.

$$\begin{aligned} \text{Подразумеваемая премия за риск инвестирования в акции} &= \\ &= 1,87\% + 0,2903 \text{ (ставка по казначейским облигациям)} - \\ &\quad [5,94] \\ &- 0,1162 \text{ (ставка по казначейским облигациям)} - \\ &\quad [1,10] \\ &- \text{ставка по казначейским векселям).} \end{aligned}$$

Регрессия создает достаточно серьезные объяснения. При этом коэффициент соответствия между доходностью портфеля ценных бумаг и рыночным индексом R-квадрат (R-squared), равный 49%, а также t-статистика (в скобках под коэффициентами) показывают статистическую значимость используемых независимых переменных. Опираясь на текущую ставку по казначейским облигациям и зная спред между векселями и облигациями, с помощью этого уравнения мы получим скорректированную оценку^{*} подразумеваемой премии за риск инвестирования в акции.



histimpl.xls — размещенная в Интернете таблица, которая содержит необходимые данные, используемые для вычисления премий за каждый год для рынка США.



implprem.xls — таблица, позволяющая вам оценивать подразумеваемую премию за риск инвестирования в акции на рынке.

СПРЕД ДЕФОЛТА ПО ОБЛИГАЦИЯМ

Процентная ставка по облигациям определяется риском дефолта, который, с точки зрения инвесторов, имеет эмитент облигаций. Риск дефолта часто измеряется при помощи рейтинга облигаций, а процентная ставка соответствует рейтингу и оценивается посредством добавления спреда дефолта к безрисковой ставке. В главе 4 мы изучили процедуру, используемую рейтинговыми агентствами для оценки риска фирм. В данной главе будет обсуждена оценка спреда дефолта для данного класса рейтингов, а также причины изменения этих спредов со временем.

Оценка спреда дефолта

Самый простой способ оценки спреда дефолта для каждого рейтингового класса — это нахождение выборки облигаций в пределах данного рейтингового класса и выяснение текущей рыночной процентной ставки по этим облигациям. Почему необходимо использовать выборку, а не просто одну облигацию? Облигация может быть ошибочно оценена или отнесена к ошибочной рейтинговой группе. Использование выборки уменьшает или даже полностью устраниет данную проблему. При составлении данной выборки

* Например, для данных на 20 июня 2001 г. я подставил значения ставки по казначейским облигациям в 5% и спреда между ставками по казначейским облигациям и векселям в 1,0% в уравнение регрессии, в результате чего получил: $0,0182 + 0,2903(0,05) - 0,1162 (0,01) = 0,032$ или 3,20%.

следует пытаться сосредоточить внимание на наиболее ликвидных облигациях, обладающих как можно меньшим числом особых характеристик. Корпоративные облигации часто отличаются неликвидностью, а процентные ставки по ним могут не отражать текущие рыночные ставки. Присутствие особых характеристик у облигаций, таких как конвертируемость, может повлиять на ценообразование этих облигаций и, следовательно, на оценку процентных ставок по ним.

Как только определена выборка облигаций в пределах каждого рейтингового класса, необходимо оценить процентные ставки по этим облигациям. Существуют два широко используемых подхода. Первый заключается в оценке доходности облигации, т. е. представляет из себя купонную ставку, деленную на рыночную цену. Второй оценивает выплаты к истечению срока облигации, определяя приведенную стоимость купонов, а также номинальную стоимость облигации по рыночной цене. Как правило, выплаты к дате погашения оказываются наилучшей мерой рыночной процентной ставки по облигации.

Выяснив процентную ставку, соответствующую выборке облигаций, следует принять два решения. Первое относится к взвешиванию. Можно вычислить простую среднюю величину из процентных ставок по облигациям, входящим в выборку, или же взвешенную среднюю величину, связывая при этом веса с объемом торговли: более ликвидные облигации получают большие веса, чем менее ликвидные облигации. Второе решение относится к индексу казначейской ставки, поскольку средняя процентная ставка для определенного рейтингового класса сравнивается с этой ставкой для выяснения спреда дефолта. Как правило, срок истечения действия казначейской ценной бумаги должен соответствовать среднему сроку истечения корпоративной ценной бумаги, выбранной для оценки средней процентной ставки. Таким образом, для получения спреда по облигациям с рейтингом BBB средняя процентная ставка для пятилетних корпоративных облигаций с рейтингом BBB должна сравниваться со средней процентной ставкой для пятилетних казначейских бумаг.

Хотя такие издания, как *Barron's*, исторически предоставляли процентные ставки по облигациям с наивысшими рейтингами (BBB или выше), сегодня ту же информацию по всем облигациям, имеющим рейтинги, дает все большее количество сетевых служб. Данные по 10-летним облигациям для таблицы 7.6 получены в одной из таких служб, работающей в режиме он-лайн, в начале 2001 г.

Детерминанты спреда дефолта

В таблице 7.6 представлена информация о спреде дефолта в определенный момент времени, причем спред различается в зависимости не только от времени, но и от облигаций, имеющих одинаковый рейтинг, но разные сроки погашения. В данном разделе обсуждается, как спред дефолта изменяется со временем и различается для облигаций с разными сроками погашения.

Спред дефолта и срок погашения облигации. С эмпирической точки зрения спред дефолта для корпоративных облигаций, принадлежащих к определен-

Таблица 7.6. Спред дефолта согласно рейтинговому классу за январь 2001 г. (ставка по казначейским облигациям равна 5%)

Рейтинг	Спред (%)	Долговая процентная ставка (%)
AAA	0,75	5,75
AA	1,00	6,00
A+	1,50	6,50
A	1,80	6,80
A-	2,00	7,00
BBB	2,25	7,25
BB	3,50	8,50
B+	4,75	9,75
B	6,50	11,50
B-	8,00	13,00
CCC	10,00	15,00
CC	11,50	16,50
C	12,70	17,70
D	14,00	19,00

Источник: bondsonline.com.

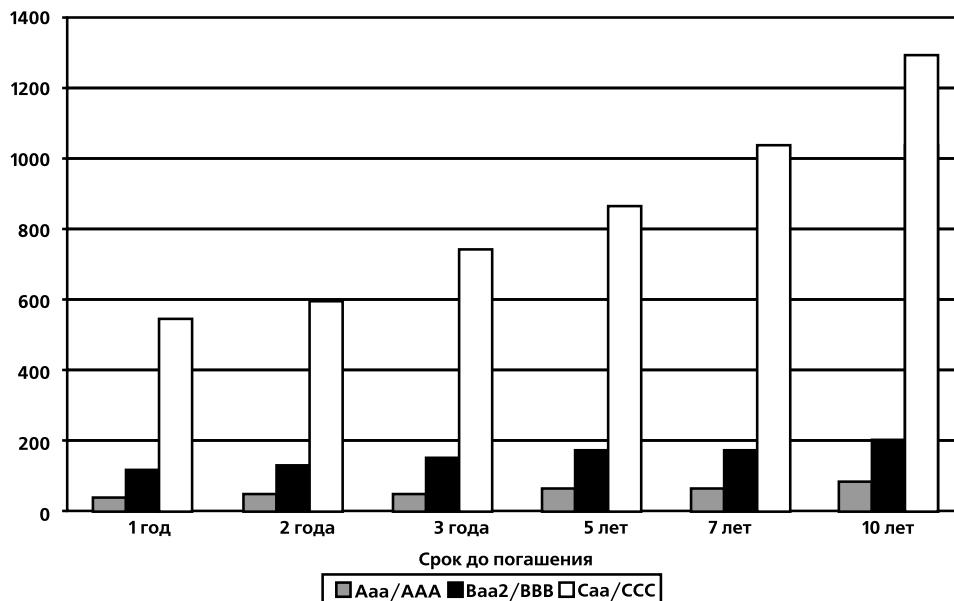


Рисунок 7.2. Спред дефолта в зависимости от срока погашения, январь 2001 г.

Источник: bondsonline.com.

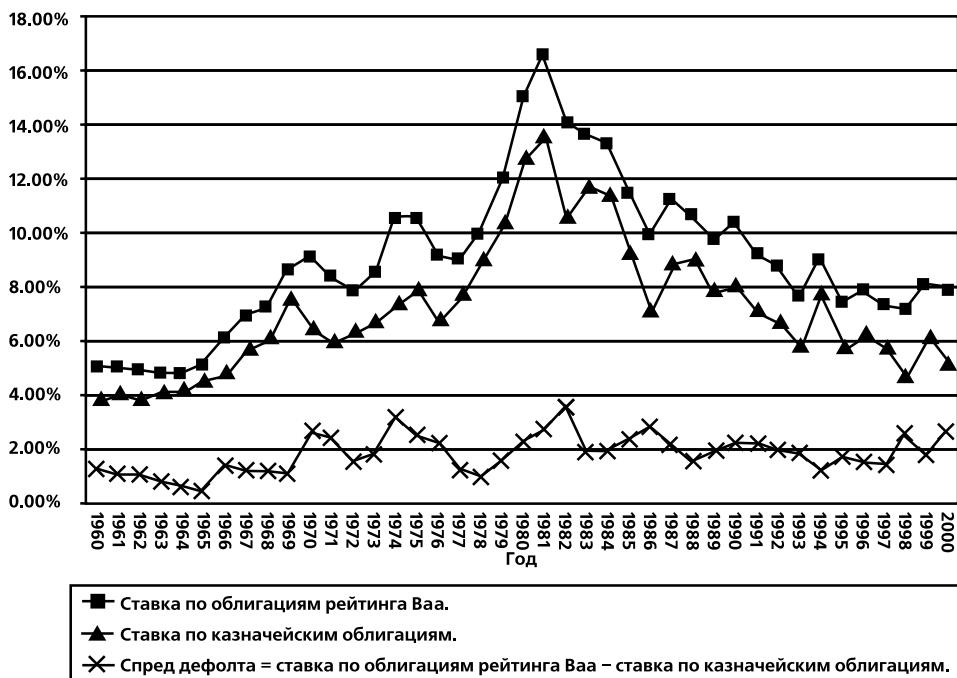


Рисунок 7.3. Спред дефолта: ставки по облигациям рейтинга Baa в сравнении с казначейскими облигациями США за период 1996–2000 гг.

Источник: ФРС (Federal Reserve).

ному рейтинговому классу, как правило, повышается с увеличением срока до погашения облигации. На рисунке 7.2 представлены спреды дефолта, оцененные для облигаций с рейтингами AAA, BBB и CCC и сроками погашения от 1 до 10 лет в январе 2001 г.

Для каждого рейтингового класса спред дефолта обычно расширяется с ростом сроков погашения, и подобная тенденция находит большее проявление для облигаций с низким рейтингом. С чем это связано? Вполне возможно, спред дефолта умножается, когда мы рассматриваем более длительные сроки погашения. Инвестор, покупающий 10-летнюю облигацию компании с рейтингом CCC, может чувствовать себя в большей степени подверженным риску дефолта, чем владелец облигации с более высоким рейтингом.

Изменения спреда дефолта со временем. Спреды дефолта, представленные в таблице 7.6, — после года спада на рынке и замедления темпов экономического роста — были существенно выше, чем спреды дефолта годом ранее. Этот феномен не нов. Исторически спреды дефолта для каждого рейтингового класса повышались во время спада и понижались в период экономического подъема. На рисунке 7.3 показан ежегодный график спреда между 10-летней облигацией с рейтингом Baa (Moody's) и 10-летней казначейской

облигацией на протяжении 40 лет — за период 1960–2000 гг. Спред дефолта повышался в периоды низкого экономического роста. Обратите внимание на повышения, наблюдавшиеся в 1973–1974 гг. и в особенности в 1978–1981 гг. В действительности, регрессия ежегодного спреда дефолта по отношению к экономическому росту подтверждает этот вывод:

$$\text{Спред дефолта}_{\text{BBB} \rightarrow \text{казначейская облигация}} = 0,47 - 0,04 \text{ реальный рост ВНП} \\ [259] \\ R^2 = 41\%.$$

После периода высокого реального роста спреды дефолта имеют тенденцию к сокращению.

Практическое использование данного явления состоит в том, что спреды дефолта для облигаций должны на регулярной основе повторно переоцениваться. Это особенно важно, если экономика движется от низких темпов роста к высоким, и наоборот.



rating.xls — размещенная в Интернете база данных, которая содержит информацию о спредах дефолта по рейтинговым классам для большинства недавних периодов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Безрисковая ставка — это исходный пункт для всех моделей оценки ожидаемого дохода. Чтобы актив был безрисковым, он должен быть свободен от риска дефолта и риска реинвестиции. Если полагаться на эти критерии, то соответствующей безрисковой ставкой, используемой для получения ожидаемого дохода, должна служить безрисковая ставка облигаций (правительственных) с нулевым купоном, которая выясняется через дисконтирование денежных потоков. Однако обычно на практике целесообразно сопоставлять срок жизни безрискового актива с продолжительностью анализируемых денежных потоков. В задачах оценки это подведет нас к использованию ставок по долгосрочным правительственным облигациям в качестве безрисковых ставок. Важно также, чтобы безрисковая ставка согласовывалась с дисконтируемыми денежными потоками. В частности, валюта, в которой выражается безрисковая ставка, а также определение того, идет ли речь о номинальной или о реальной безрисковой ставке, должны зависеть от валюты, в которой оцениваются денежные потоки, а также от того, производится ли оценка в реальных или номинальных величинах.

Премия за риск — это фундаментальный и критически важный компонент в портфельном менеджменте, корпоративных финансах и оценке. Несмотря на ее важность, вызывает удивление, что не уделяется достаточного

внимания вопросам оценки с практической точки зрения. В данной главе был рассмотрен стандартный подход к оценке премии за риск, т. е. использование исторической доходности акций и правительственные ценных бумаг, и были изучены его некоторые недостатки. Также исследовалось, как распространить этот подход на формирующиеся рынки, где исторические данные обычно ограничены и изменчивы. Альтернативой историческим премиям является оценка премии за риск инвестирования в акции, подразумеваемой ценами на собственный капитал. Данный подход требует, чтобы мы отталкивались от модели оценки для обыкновенных акций и совместно оценили ожидаемый рост и денежные потоки, возникающие в результате инвестиции в акции. Этот подход обладает тем преимуществом, что он не требует исторических данных и основывается на текущих показателях рынка.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Предположим, вы оцениваете индонезийскую фирму в долларах США. Что бы вы использовали в качестве безрисковой ставки?
2. Объясните, почему ставка по шестимесячному казначейскому векселю не может быть адекватно рассмотрена в качестве безрисковой ставки при дисконтировании пятилетних денежных потоков (за период пять лет).
3. Вам требуется оценить безрисковую ставку в индонезийских рупиях. Индонезийское правительство выпустило облигации, деноминированные в рупиях и с процентной ставкой 17%. Агентство S&P определило рейтинг этих облигаций как BB, а типичный спред для страны с рейтингом BB составляет 5% сверх безрисковой ставки. Оцените безрисковую ставку на основе рупий.
4. Вы оцениваете индийскую компанию в рупиях. Текущий обменный курс соответствует 70 рупиям за 1 доллар, и вы можете получить 10-летний форвардный курс 70 рупий за доллар. Если ставка по казначейским облигациям США равна 5%, оцените безрисковую ставку на основе индийских рупий.
5. Вы пытаетесь произвести оценку чилийской компании в реальном выражении. Хотя вы не смогли получить реальную безрисковую ставку в Латинской Америке, вам известно, что казначейские облигации, индексируемые согласно уровню инфляции, в США приносят 3%. Возможно ли использовать эту величину в качестве безрисковой ставки? Почему да или почему нет? Каковы альтернативы?
6. Предположим, вы оценили историческую премию за риск как 6%, основываясь на данных за 50 лет. Оцените стандартную ошибку в оценке премии за риск при условии, что годовое стандартное отклонение цен акций равно 30%.
7. Когда вы используете историческую премию за риск в качестве ожидаемой премии за будущий риск, какие предложения по поводу инве-

- сторов и рынков вы сделаете? При этих условиях даст ли историческая премия за риск слишком высокую величину (при использовании в качестве ожидаемой премии)?
8. Вы пытаетесь оценить премию за суверенный риск инвестирования в акции для Польши. Вы знаете, что агентство S&P назначило ей рейтинг А, и Польша выпустила облигации, деноминированные в евро и приносящие в настоящий момент 7,6% на рынке. (Германия, страна с рейтингом AAA, имеет обращающиеся на рынке облигации, приносящие 5,1%).
 - а) Оцените премию за риск по стране, используя спред дефолта по суверенной облигации в качестве приблизительной оценки.
 - б) Вы узнали, что стандартное отклонение на польском фондовом рынке составляло 25%, а стандартное отклонение по польской еврооблигации — 15%. Оцените премию за суверенный риск.
 9. Стандартное отклонение мексиканского фондового индекса (Mexican Equity Index) равно 48%, а стандартное отклонение индекса S&P 500 составляет 20%. Вы используете премию за риск инвестирования в акции, равную 5,5% для Соединенных Штатов.
 - а) Оцените премию за суверенный риск инвестирования в акции для Мексики, используя относительное стандартное отклонение по акциям.
 - б) Теперь предположите, что агентство Standard&Poor's присвоило Мексике рейтинг BBB и страна выпустила облигации, выраженные в долларах, которые торгуются со спредом примерно 3% сверх ставки по казначейским облигациям США. Предполагая, что стандартное отклонение по этим облигациям составляет 24%, оцените премию за суверенный риск Мексики.
 10. Индекс S&P 500 находится на уровне 1400. Предполагаемые дивиденды и денежные потоки, создаваемые акциями из индекса, в следующем году ожидаются на уровне 6%, а безрисковая ставка — 5,5%. Оцените подразумеваемую премию за риск инвестирования в акции.
 11. Bovespa (бразильский фондовый индекс) находится на уровне 15 000. Дивиденды по индексу в прошлом году равнялись 5% от стоимости индекса. Аналитики ожидают, что в реальном выражении они будут расти на 15% ежегодно в течение последующих 5 лет. Через пять лет ожидается, что темпы снизятся до 5% в реальном выражении и данные темпы будут сохраняться и далее в обозримом будущем. Оцените подразумеваемую премию за риск инвестирования в акции на этом рынке, если реальная безрисковая ставка равна 6%.
 12. По мере роста цен на акции подразумеваемые премии за риск инвестирования в акции будут снижаться. Всегда ли верно данное утверждение? Если не верно, то в каких случаях?

Глава 8

ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ РИСКА И СТОИМОСТИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

В предыдущей главе были изложены основы оценки стоимости привлечения собственного и долгового капитала. Для этого мы рассмотрели оптимальные способы оценки безрисковой ставки, лежащей в основе определения любых издержек, премии за риск инвестирования в акции — для измерения стоимости привлечения собственного капитала, а также спреда дефолта — для оценки стоимости привлечения долгового капитала. Однако мы не коснулись вопроса о том, каким образом оценивать параметры риска для отдельных фирм. В данной главе будет обсуждаться процесс оценки параметров риска отдельных фирм с целью определения стоимости привлечения собственного и долгового капитала.

Касаясь стоимости привлечения собственного капитала, мы рассмотрим стандартный процесс оценки коэффициента бета для фирмы и обсудим альтернативные подходы. Обращаясь к стоимости привлечения долгового капитала, мы проанализируем рейтинги облигаций, используемые в качестве меры риска дефолта, а также детерминанты этих рейтингов.

Глава завершается сведением воедино оценок параметров риска отдельных фирм и общезэкономических оценок безрисковой ставки и премий за риск, чтобы оценить стоимость привлечения капитала для фирмы. Для этого источники капитала должны быть взвешены по их относительной рыночной стоимости.

СТОИМОСТЬ ПРИВЛЕЧЕНИЯ СОБСТВЕННОГО И ДОЛГОВОГО КАПИТАЛА

В качестве источника средств для финансирования своих инвестиций фирмы используют инвесторов в акции, а также кредиторов. В главе 4 доказывается, что ожидаемая доходность для инвесторов в акции должна включать премию за риск инвестирования в акции, содержащийся в этой инвестиции. Мы называем эту ожидаемую доходность стоимостью привлечения собствен-

ного капитала. Аналогично этому, доход, который кредиторы ожидают получить на свои инвестиции, включает премию за риск дефолта. Мы называем эту ожидаемую доходность стоимостью привлечения долгового капитала. Если мы рассмотрим финансирование фирмы в целом, то общая стоимость финансирования окажется средневзвешенной величиной стоимости привлечения собственного и долгового капитала.

Данная глава начинается с оценки риска фирмы, связанного с акциями. При этом мы используем риск инвестирования в акции для оценки стоимости привлечения собственного капитала. Затем мы затронем измерение риска дефолта, которое необходимо для оценки стоимости привлечения долгового капитала. В завершение мы займемся определением весов — их следует приписать каждой из этих стоимостей для получения стоимости финансирования.

СТОИМОСТЬ ПРИВЛЕЧЕНИЯ СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА

Стоимость привлечения собственного капитала — это доходность, которую инвесторы ожидают от инвестиций в собственный капитал фирмы. Модели риска и доходности, описанные в главе 4, требовали безрисковых ставок и премии за риск (модель CAPM) или множества премий (модель APM и многофакторная модель), подход к определению которых был представлен в предыдущей главе. Кроме того, эти модели требуют знать меру подверженности фирмы рыночному риску, реализуемую в форме коэффициента бета. Эти входные данные используются для получения оценки ожидаемой доходности от инвестиции в акции:

Ожидаемая доходность = безрисковая ставка + коэффиц. бета (премия за риск).

Эта ожидаемая доходность для инвесторов в акции включает компенсацию за рыночный риск, свойственный инвестиции, а также стоимость привлечения собственного капитала. В данном разделе основное внимание мы уделим оценке коэффициента бета фирмы. Хотя значительная часть этого обсуждения посвящена модели CAPM, его выводы можно распространить на арбитражную модель оценки и на многофакторную модель.

Коэффициенты бета

В модели CAPM коэффициент бета инвестиции — это риск, который инвестиция добавляет к рыночному портфелю. В модели APM и многофакторной модели коэффициенты бета инвестиции должны быть измерены относительно каждого фактора. Существуют подходы, предназначенные для оценки этих параметров. Один из таких подходов — это использование исторических данных о рыночных ценах для конкретной инвестиции. Второй подход связан с оценкой коэффициента бета на основе фундаментальных характеристик инвестиции. А третий подход использует данные отчетности фирмы.

Исторические рыночные коэффициенты бета. Общепринятый подход к оценке коэффициента бета инвестиции основывается на регрессионном анализе доходности инвестиции относительно доходности рыночного индекса. Для фирмы, акции которой на протяжении длительного периода торгуются на открытом рынке, не представляет большого затруднения оценить доходы, которые инвестор получил бы от своей инвестиции в акции на различных интервалах (например, месячных или недельных) в течение периода. В теории для оценки коэффициентов бета активов эти показатели доходности вложений в акции должны быть соотнесены с доходностью рыночного портфеля (т. е. портфеля, который включает все торгуемые активы). На практике же мы обычно в качестве приблизительной оценки рыночного портфеля используем какой-нибудь фондовый индекс (например, S&P 500) и оцениваем коэффициенты бета для акций относительно индекса.

Оценки регрессии коэффициентов бета. Стандартная процедура для оценки коэффициентов бета предусматривает выяснение регрессии доходности акции (R_j) относительно рыночной доходности (R_m):

$$R_j = a + b R_m,$$

где

a = точка пересечения на оси абсцисс;

b = наклон линии регрессии = ковариация $(R_j, R_m)/\sigma^2_m$.

Наклон линии регрессии соответствует коэффициенту бета акции и выражает рискованность этой акции.

Точка пересечения линии регрессии с осью ординат дает простую оценку эффективности инвестиции в течение периода регрессии, когда доходность измеряется в сравнении с ожидаемой доходностью, полученной по модели оценки финансовых активов. Чтобы понять почему, обсудим следующую запись модели оценки финансовых активов:

$$R_j = R_f + \beta (R_m - R_f) = R_f (1 - \beta) + \beta R_m.$$

Сравните эту формулировку доходности инвестиции с уравнением доходности из регрессии:

$$R_j = a + b R_m.$$

Таким образом, сравнение точки пересечения с $R_f (1 - \beta)$ должно предоставить меру доходности акции, по крайней мере для случая модели оценки финансовых активов*. Суммируя, можно определить:

* Регрессия иногда вычисляется на основе доходности сверх безрисковой ставки как для акции, так и для рынка. В этом случае точкой пересечения линии регрессии должна служить нулевая отметка, если фактические доходы равны ожидаемым доходам, полученным на основе CAPM. Точка пересечения будет больше нуля, если акции оказались более доходны, чем ожидалось, и меньше нуля, если акции показали меньшую доходность, чем ожидалось.

если $a > R_f(1 - \beta)$... акция была более доходной, чем ожидалось в течение периода регрессии.

$a = R_f(1 - \beta)$... доходность акции в течение периода регрессии соответствовала ожиданиям.

$a < R_f(1 - \beta)$... акция оказалась менее доходной, чем ожидалась в течение периода регрессии.

Разница между a и $R_f(1 - \beta)$ называется альфой Дженсена*, которая представляет собой меру того, создает ли рассматриваемая инвестиция доход — больший или меньший, чем требуемый, с учетом рыночной доходности и риска. Например, фирма, заработавшая 15% в течение периода, когда фирмы с аналогичными коэффициентами бета заработали 12%, обеспечила себе избыточный доход в 3%. Точка пересечения также превысит $R_f(1 - \beta)$ на 3%.

Третьим показателем, который выводится на основе регрессионного анализа, является R -квадрат (R^2) регрессии. Хотя с точки зрения статистики R -квадрат трактуется как «мера добротности построения регрессии», с позиций экономической теории данный показатель позволяет оценить долю риска фирмы, которую можно приписать рыночному риску. В этом случае остаток $(1 - R^2)$ можно отнести к специальному риску фирмы.

Последний показатель, достойный упоминания, — это стандартная ошибка оценки коэффициента бета. Наклон линии регрессии, подобно любой статистической оценке, может отличаться от действительного значения, и стандартная ошибка показывает, насколько ошибочной может быть полученная оценка. Стандартную ошибку можно также использовать для получения доверительного интервала для «истинной» величины коэффициента бета, основываясь на оценке угла наклона.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 8.1. Оценка регрессионного коэффициента бета для компании Boeing

Компания Boeing — одна из лидирующих фирм в авиакосмической отрасли и на рынке вооружений. Ее акции продавались на Нью-Йоркской фондовой бирже (NYSE) в течение десятилетий. При оценке параметров риска для компании Boeing мы вычисляем доходность акций и рыночного индекса в два этапа.

1. Доход акционера компании Boeing вычисляется месяц за месяцем с января 1996 г. по декабрь 2000 г. В доходы включаются дивиденды и прирост стоимости по следующему алгоритму:

$$\text{Доходность акции}_{\text{Boeing},j} = (\text{цена}_{\text{Boeing},j} - \text{цена}_{\text{Boeing},j-1} + \text{дивиденды}_j)/\text{цена}_{\text{Boeing},j-1}$$

* Терминология может ввести в заблуждение, поскольку точка пересечения линии регрессии иногда называется альфой и сравнивается с нулем в качестве меры доходности с учетом риска. Точку пересечения с осью ординат можно определять на нулевой отметке, только если регрессия выводится с избыточной доходностью и для акции, и для индекса. Безрисковую ставку в каждом случае следует вычесть из валового дохода месяца для обеих инвестиций.

где доходность акции $\text{Boeing}_{j,i}$ = доход акционера компании Boeing в месяц j ;
 цена $\text{Boeing}_{j,i}$ = цена акции Boeing в конце месяца j ;
 дивиденды j = дивиденды, выплачиваемые на акцию Boeing в месяце j .

Дивиденды добавляются к доходам месяца, в котором акционер имеет право получить дивиденды.*

2. Доходность рыночного индекса S&P 500 вычисляется для каждого месяца в периоде с использованием уровня индекса на конец каждого месяца и ежемесячных дивидендов, выплачиваемых по акциям, которые входят в этот индекс.

$$\text{Рыночная доходность}_j = (\text{индекс}_j - \text{индекс}_{j-1} + \text{дивиденды}_j) / \text{индекс}_{j-1},$$

где индекс j — это уровень индекса в конце месяца j , а дивиденды j — это дивиденды, выплачиваемые на индекс в месяц j . Хотя S&P 500 и NYSE Composite — это наиболее часто используемые фондовые индексы США, они, в лучшем случае, являются лишь несовершенными приближениями для рыночного портфеля в модели CAPM, которая предполагает включение в себя всех активов.

На рисунке 8.1 представлен график ежемесячной доходности, создаваемой компанией Boeing, относительно индекса S&P 500 с января 1996 г. по декабрь 2000 г. Характеристики регрессии для компании Boeing представлены ниже.

- a) Наклон линии регрессии = 0,56. Это число является коэффициентом бета компании Boeing, выясненным по данным месячной доходности за период 1996–2000 гг. Использование другого временного периода для регрессии или иного интервала доходов (недельного или дневного) для того же периода может привести к другому значению коэффициента бета.
- б) Точка пересечения для линии регрессии = 0,54. Это мера доходности компании Boeing, когда она сравнивается с $R_f(1 - \beta)$. Месячная безрисковая ставка (поскольку в регрессии используются месячные доходы) за период 1996–2000 гг. в среднем равна 0,4%, что приводит к следующей оценке доходности:

$$R_f(1 - \beta) = 0,4\%(1 - 0,56) = 0,18\%.$$

Точка пересечения: $R_f(1 - \beta) = 0,54\% - 0,18\% = 0,36\%$.

Анализ показывает, что доходность акций компании Boeing на 0,36% выше, чем ожидалось исходя из модели CAPM на ежемесячной основе за период с января 1996 г. по декабрь 2000 г. Таким образом, избыточная доходность в годовом выражении равна 4,41%:

$$\begin{aligned} \text{Годовая избыточная доходность} &= \\ &= (1 + \text{годовая избыточная доходность})^{12} - 1 = \\ &= (1 - 0,0036)^{12} - 1 = 4,41\%. \end{aligned}$$

* Акция должна быть куплена до дня, называемого днем «без дивидендов», чтобы инвесторы могли получить право на дивиденды. Доходы за период включают дивиденды, если экс-дивидендная дата находится в этом периоде.

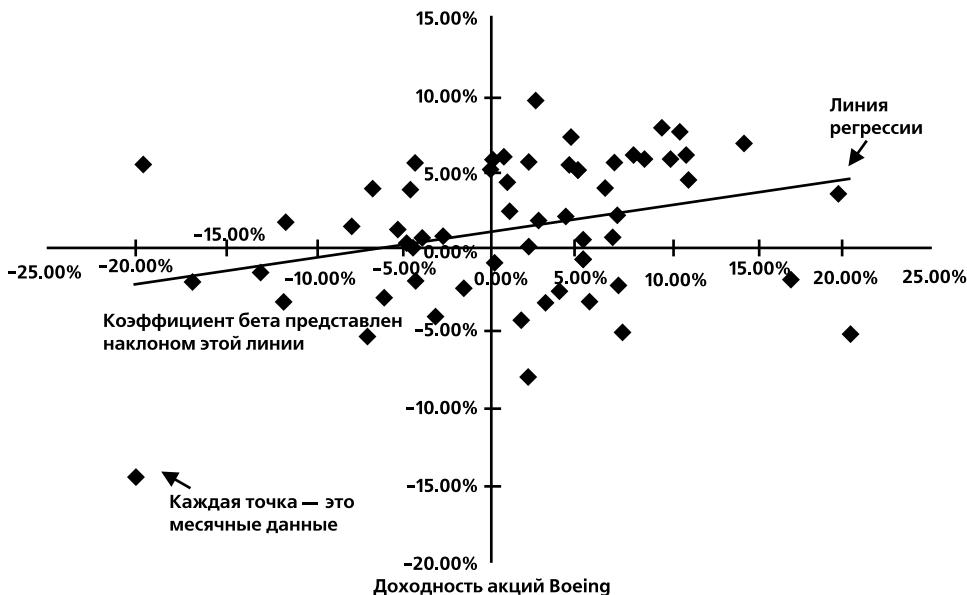


Рисунок 8.1. Ежемесячная доходность, создаваемая компанией Boeing, относительно индекса S&P 500 за период 1996–2000 гг.

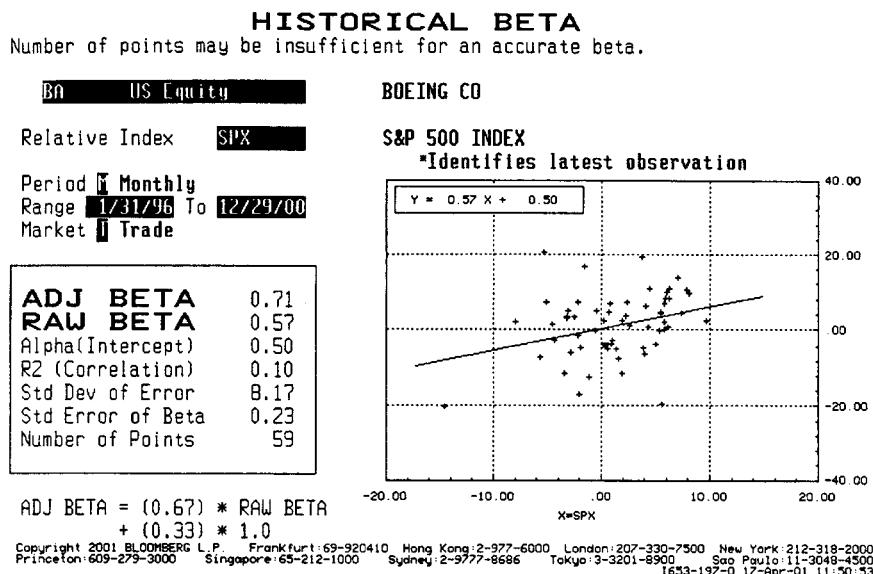
Тем не менее, основываясь на полученных данных, мы не можем сделать вывод о том, что Boeing и в будущем окажется хорошей инвестицией.

Кроме того, выясненная оценка доходности не позволяет анализировать, какую часть избыточной доходности можно приписать доходности целого сектора (аэрокосмического или оборонного), а какую — конкретной фирме. Для выполнения этого анализа нам пришлось бы вычислить избыточную доходность в том же периоде для других фирм из аэрокосмической и оборонной отраслей промышленности и сравнить ее с избыточной доходностью компании Boeing. Полученную таким образом разницу можно было бы приписать деятельности данной фирмы. Например, в данном случае средняя годовая доходность других фирм из аэрокосмической/оборонной отраслей в период 1996–2000 гг. составляла $-0,85\%$. Это означает, что компонент доходности, обусловленный действиями компании Boeing, равен $5,26\%$ [альфа Дженсена, специфическая для фирмы = $4,41\% - (-0,85\%)$].

- в) *R-квадрат регрессии = 9,43%.* Данный показатель свидетельствует о том, что 9,43% от риска (дисперсии) акций компании Boeing приходится на рыночные источники, а остаток в размере 90,57% от общего риска возникает на уровне фирмы. Последний тип риска является диверсифицируемым, и, следовательно, он не будет вознагражден повышенной ожидаемой доходностью. R-квадрат компании Boeing меньше, чем средний R-квадрат акций фирм, зарегистрированных на Нью-Йоркской фондовой бирже, который в 2000 г. был равен примерно 19%.
- г) *Стандартная ошибка оценки коэффициента бета = 0,23.* Данный показатель предполагает, что истинный коэффициент бета для компании Boeing может находиться в интервале от 0,33 до 0,79 (получается в результате вычитания и

прибавления стандартной ошибки к оценке коэффициента бета, равного 0,56) с достоверностью 67% и в интервале с 0,10 до 1,02 (получается в результате вычитания и прибавления двух стандартных ошибок к оценке коэффициента бета, равного 0,56) с достоверностью 95%. Хотя эти интервалы могут показаться значительными, они не являются чем-то необычным для американских компаний. Это предполагает, что нам следует осторожно относиться к оценкам коэффициентов бета с помощью регрессионного анализа.

Использование коэффициентов бета, полученных от специализированных фирм. Большинство из тех, кто использует коэффициенты бета, получает их от фирм, специализирующихся на оценке. Merrill Lynch, Barra, Value Line, Standard & Poor's, Morningstar и Bloomberg — это лишь небольшой список наиболее известных служб подобного рода. Все они исходят из регрессионных (только что описанных) коэффициентов бета и корректируют их с целью отражения ими ожидаемого в будущем риска, полагаясь на собственное мнение по этому поводу. Многие из этих сервисных служб не раскрывают свои процедуры оценки, в то время как компания Bloomberg является исключением. На рисунке 8.2 представлен оригиналный лист с вычислениями коэффициента бета компании Boeing, выполненным Bloomberg в том же периоде, который был нами рассмотрен ранее (январь 1996 г. — декабрь 2000 г.).



ПРИМЕЧАНИЯ.

Исторический коэффициент бета для компании Boeing
Число точек на графике может быть недостаточным для достоверной оценки коэффиц. бета.
Relative Index — Соотносимый индекс (SPX)
Period Monthly — Период месячный
Range — Интервал 31.01.1996 г. — 29.12.2000 г.
Market Trade — Рыночная сделка

ADJ BETA — Скорректированный коэффициент бета
RAW BETA — Необработанный коэффициент бета
Alfa (Intercept) — Алфа (точка пересечения)
R² (Correlation) — R² (коэффи. корреляции)
Std Dev of Error — Стандартное отклонение ошибки
Std Error of Beta — Стандартное отклонение коэффи. бета
Number of Points — Количество точек

Рисунок 8.2. Оценка коэффициента бета для компании Boeing

Хотя временной период аналогичен периоду, использованному в нашем предыдущем регрессионном анализе, между данной регрессией и регрессией на рисунке 8.1 отмечаются небольшие различия. Во-первых, при оценке коэффициентов бета Bloomberg использует прирост стоимости акций и рыночный индекс, игнорируя при этом дивиденды*. Факт игнорирования дивидендов не играет столь уж большой роли для компаний, подобной Boeing, но становится важным для акций компании, которая либо не выплачивает дивидендов, либо выплачивает их в значительно большем размере по сравнению с рынком. Это объясняет разницу между точкой пересечения (0,50% против 0,54%) и коэффициентом бета (0,57 против 0,56).

Во-вторых, служба Bloomberg вычисляет также показатель, который она называет скорректированным коэффициентом бета. Он записывается следующим образом:

$$\text{Скорректирован. коэфф. бета} = \text{необработ. коэфф. бета} (0,67) + 1,00 (0,33).$$

Использованные веса (0,67 и 0,33) для различных акций не отличаются, и данный процесс заставляет двигаться все коэффициенты бета к единице. Большинство служб использует аналогичные процедуры для корректировки коэффициентов бета в сторону единицы. Делая это, они прибегают к эмпирическим данным, свидетельствующим о том, что коэффициенты бета для большинства компаний обладают тенденцией со временем двигаться к среднему коэффициенту бета, равному единице. Это может быть объяснено тем фактом, что фирмы по мере своего роста становятся более диверсифицированными в своих продуктовой комбинации и клиентской базе. Хотя можно согласиться со стремлением коэффициента бета перемещаться к единице со временем, процесс взвешивания, используемый большинством служб, поражает своей произвольностью и относительной бесполезностью.

Выбор оценки для определения коэффициента бета. Возникает три вопроса, которые необходимо решить при проведении регрессионного анализа, описанного выше. Первый из них касается продолжительности периода оценки. Большинство оценок коэффициента бета, включая выводы Value Line и Standard & Poor's, предполагают обращение к данным за пять лет, в то время как в оценках Bloomberg используются двухлетние данные. Компромисс прост: более длительный период обеспечивает больший объем данных, но характеристики специфического риска фирмы могли в течение этого периода измениться. Скажем, компания Boeing в течение рассматриваемого периода приобрела Rockwell и McDonnell Douglas, что изменило комбинацию бизнеса и базовые характеристики риска.

Второй вопрос относится к интервалу дохода. Данные о доходности акций доступны на недельной, дневной или даже внутридневной основе. Использование дневных или внутридневных доходов повышает количество наблюдений в регрессии, но подвергает процесс оценки коэффициента бета

* Это сделано только для облегчения вычислений.

значительному воздействию необъективности, связанному с периодами отсутствия торговли*. Например, коэффициенты бета малых фирм, которые с большей вероятностью страдают вследствие отсутствия торгов, как правило, будут иметь заниженные величины при использовании дневной доходности. Использование недельной или месячной доходности может значительно сократить необъективность вследствие отсутствия торговли**. В этом случае использование недельной доходности за два года дает оценку коэффициента бета для компании Boeing, равную всего лишь 0,88, в то время как оценка коэффициента бета в месячном масштабе оказывается равной 0,96.

Третья проблема, связанная с оценкой, относится к выбору рыночного индекса для использования в регрессионном анализе. Стандартная практика, применяемая большинством служб, которые занимаются оценкой коэффициента бета, заключается в оценке коэффициентов бета компаний относительно рыночного индекса, в который входят ее акции. Таким образом, коэффициенты бета немецких акций оцениваются в сопоставлении с индексом Frankfurt DAX, акции Великобритании — с FTSE, японские акции — Nikkei, американские акции — NYSE Composite или S&P 500. Хотя данная практика может обеспечить оценку, оказывающуюся приемлемой мерой риска для местного инвестора, возможно, она не будет наилучшим подходом для зарубежного или работающего на международном рынке инвестора, которому лучше бы подошел коэффициент бета, оцененный в сопоставлении с международным индексом. Например, коэффициент бета компании Boeing за период 1996–2000 гг., оцененный по индексу Morgan Stanley Capital International, который составлен из акций с различных глобальных рынков, равен 0,82.

Поскольку разные службы используют неодинаковые периоды при проведении оценки, обращаются к различным рыночным индексам и по-разному корректируют регрессионный коэффициент бета, они часто дают отличающиеся оценки коэффициента бета для одной и той же фирмы в один и тот же момент времени. Эти различия в значениях коэффициента бета вызывают затруднения, поэтому стоит обратить внимание на то, что оценки, предоставляемые каждой из этих служб, характеризуются определенной стандартной ошибкой и, весьма вероятно, что все коэффициенты бета, назначенные для определенной фирмы, находятся в интервале стандартных ошибок, полученных в регрессионном анализе.

Оценка исторических коэффициентов бета для компаний на небольших (или формирующихся) рынках. Процесс оценки коэффициентов бета на рынках с небольшим количеством зарегистрированных акций не отличает-

* Необъективность из-за отсутствия торговли возникает вследствие нулевой доходности в этот период (даже если в это время рынок может значительно двигаться вверх или вниз). Использование доходности неторговых интервалов в регрессии снижает корреляцию между доходностью акции, рынком и коэффициентом бета акции.

** Необъективность может быть, помимо всего прочего, сокращена с помощью статистических методов, предложенных Димсоном и Шоулзом–Уильямсом (Dimson and Scholes-Williams).

ИНДЕКСНЫЕ ДОМИНАНТЫ И ОЦЕНКА КОЭФФИЦИЕНТА БЕТА

В некоторых индексах доминируют одна или несколько акций. В качестве одного из наиболее поразительных примеров можно привести Хельсинкскую фондовую биржу (Helsinki Stock Exchange — HEX) конца 1990-х годов. Компания Nokia, телекоммуникационный гигант, представляла 75% индекса Helsinki Index по рыночной стоимости. Неудивительно, что регрессия Nokia относительно HEX дала результаты, показанные на рисунке 8.3.

Регрессия выглядит безукоризненной. В действительности же, здесь просто исчезает проблема шума, замеченная нами при анализе компании Boeing, которая проистекает из высоких стандартных ошибок. Оценка коэффициента бета имеет стандартную ошибку, равную 0,03, однако эти результаты обманчивы. Низкая стандартная ошибка есть итог регрессии Nokia на саму себя, поскольку она доминирует в индексе. Коэффициент бета лишен смысла для типичного инвестора в Nokia, который, по всей вероятности, диверсифицирован, если не глобально, то по крайней мере в отношении европейских акций. Что еще хуже: коэффициенты бета всех финских акций относительно HEX становятся коэффициентами бета, оцененными по Nokia. В действительности, коэффициент бета любой другой финской акции в момент проведения этого регрессионного анализа был менее 1. «Как такое возможно, — спросите вы, — если средний коэффициент бета равен единице?» Этот взвешенный средний коэффициент бета равен единице, и если Nokia (составляющая три четверти индекса) обладает коэффициентом бета, превосходящим единицу (а это так и есть), то любая другая акция в индексе могла бы иметь коэффициент бета меньше единицы.

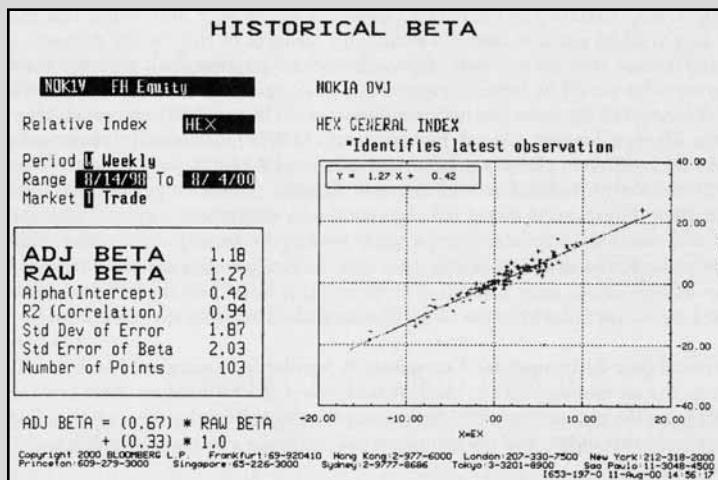


Рисунок 8.3. Оценки коэффициента бета для Nokia

Copyright 2001 Bloomberg LP. Воспроизведется с разрешения. Все права сохраняются. Обозначения см. в примечании к рисунку 8.2 (с. 243).

ся от процесса, описанного выше. Однако выбор интервалов доходности, рыночного индекса и периода доходности может привести к значительно более серьезным различиям в оценках.

- Когда ликвидность ограничена, как это часто бывает для многих акций на формирующихся рынках, коэффициент бета, оцененный на коротких интервалах доходности, как правило, окажется очень предвзятой оценкой. В действительности, использование ежедневной или даже еженедельной доходности на этих рынках будет обычно показывать коэффициент бета, не отвечающий критериям эффективной меры истинного рыночного риска компании.
- На многих формирующихся рынках как анализируемые компании, так и сам по себе рынок существенно меняются на протяжении относительно коротких интервалов времени. Использование 5-летних доходов, как в случае с компанией Boeing, для регрессионного анализа может дать коэффициент бета для компании (и рынка), имеющий мало сходства с истинным текущим положением дел с акциями компании (и рынка).
- Наконец, в индексах, представляющих рыночную доходность на многих небольших рынках, как правило, доминирует несколько крупных компаний. Например, в индексе Bovespa (бразильский индекс) несколько лет доминировала компания Telebras, представлявшая почти половину индекса. Эта проблема касается не только формирующихся рынков. В германском фондовом индексе DAX одно время доминировали фирмы Allianz, Deutsche Bank, Siemens и Daimler. Когда в индексе доминируют одна или несколько компаний, коэффициенты бета, оцененные в сопоставлении с этим индексом, вряд ли покажут истинную меру рыночного риска. В действительности, коэффициенты бета, скорее всего, будут близки к единице для крупных компаний, доминирующих в индексе, и сильно отличаться для остальных компаний.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 8.2. Оценка коэффициента бета для компании Titan Cement Company

Titan Cement — это греческая компания, которая производит цемент и занимается строительством. На рисунке 8.4 представлена оценка коэффициента бета для Titan за период с апреля 1999 г. по апрель 2001 г. (на основе еженедельной доходности), полученная от службы оценки коэффициента бета (Bloomberg). Заметьте, используемым индексом является индекс Афинской фондовой биржи. Основываясь на регрессионном анализе, мы приходим к следующему уравнению:

$$\text{Доходность}_{\text{Titan Cement}} = 0,31\% + 0,93 \text{ Доходность}_{\text{ASE}}_{[0,08]} \quad R\text{-квадрат} = 57\%.$$

Коэффициент бета для Titan Cement на основе этой регрессии равен 0,93. Стандартная ошибка этой оценки, показанная в скобках ниже, составляет 0,08, но предостережение, касающееся обращения к узким индексам, применимо и к индексу Афинской фондовой биржи.

HISTORICAL BETA

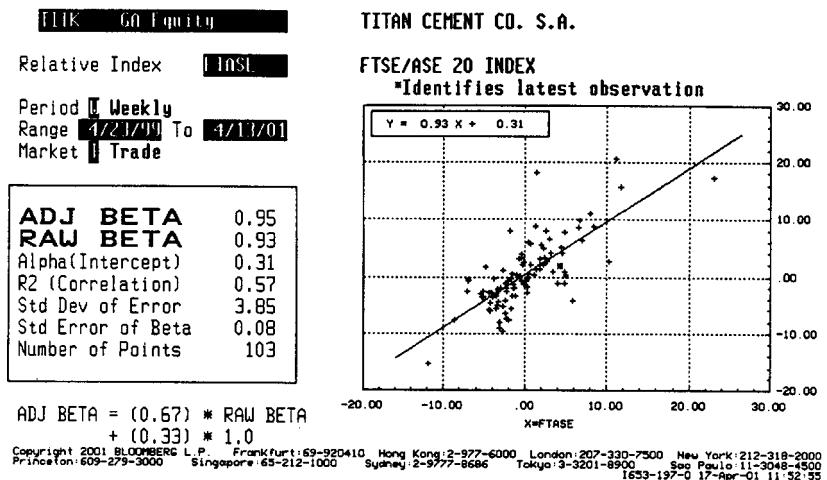


Рисунок 8.4. Оценка коэффициента бета Titan Cement:
индекс Афинской фондовой биржи

Copyright 2001 Bloomberg LP. Воспроизводится с разрешения. Все права сохраняются.
Обозначения см. в примечании к рисунку 8.2 (с. 243).

HISTORICAL BETA

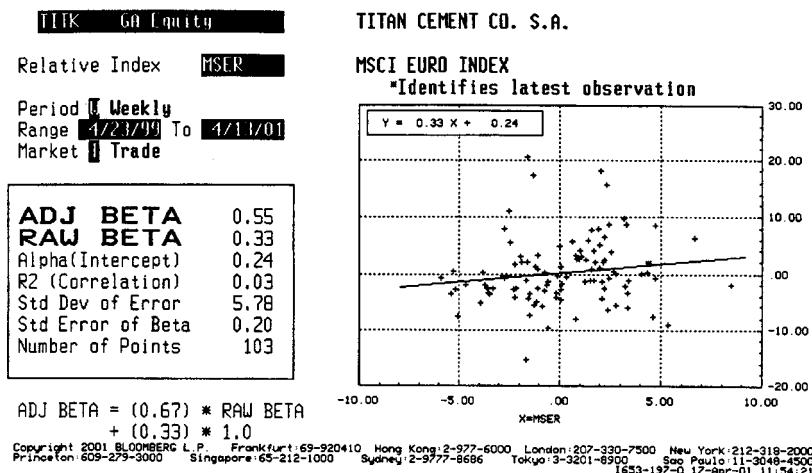


Рисунок 8.5. Оценка коэффициента бета для Titan Cement:
европейский индекс MSCI

Copyright 2001 Bloomberg LP. Воспроизводится с разрешения. Все права сохраняются.
Обозначения см. в примечании к рисунку 8.2 (с. 243).

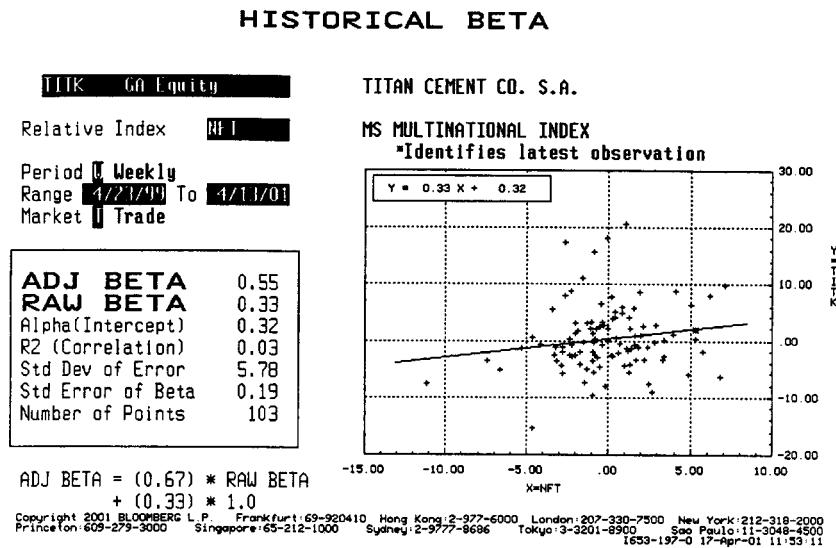


Рисунок 8.6. Оценка коэффициента бета для компании Titan Cement:
глобальный индекс MSCI

Copyright 2001 Bloomberg LP. Воспроизводится с разрешения. Все права сохраняются.
Обозначения см. в примечании к рисунку 8.2 (с. 243).

Исходя из аргументации предыдущего раздела, если финансовый инвестор в Titan Cement в действительности является инвестором, диверсифицированным через европейские компании, то соответствующим индексом следует считать европейский индекс акций. Вычисления коэффициента бета, выполняемые службой Bloomberg, в соотношении с европейским индексом MSCI показаны на рисунке 8.5. Обратите внимание на уменьшение коэффициента бета до уровня 0,33 и повышение стандартной ошибки оценки коэффициента бета.

В действительности, если финансовый инвестор глобально диверсифицирован, то коэффициент бета Titan Cement (а также коэффициент бета компании Boeing из иллюстрации 8.1) должны оцениваться относительно глобального индекса. Используя глобальный индекс Morgan Stanley Capital International (MSCI), мы получим регрессионный коэффициент бета 0,33, как показано на рисунке 8.6. В действительности, оценка коэффициента бета и стандартная ошибка выглядят аналогично соответствующим показателям, оцененным по европейскому индексу.

Оценка исторического коэффициента бета для частных фирм. Исторический поход к оценке коэффициента бета работает только для торгуемых активов, имеющих рыночные цены. Частные компании не имеют истории рыночных цен. Следовательно, для них мы не можем оценить регрессионный коэффициент бета с помощью регрессионного анализа. Тем не менее нам необходимо оценивать стоимость собственного капитала и стоимость капитала для этих компаний.

Можно заявить, что данная проблема возникает только при оценке частных компаний. Тем не менее вы столкнетесь с ней даже при оценке фирм, акции которых торгуются на открытом рынке. Например, рассмотрим следующие сценарии:

- Если необходимо оценить частную фирму для первичного размещения акций, то для выполнения оценки вам потребуется определение ставок дисконтирования.
- Даже после того, как акции фирмы появились на открытом рынке, по меньшей мере два года будет длиться период, когда данных для регрессии будет недостаточно.
- Если вам требуется оценить предназначено для продажи отделение фирмы, акции которой обращаются на открытом рынке, в вашем распоряжении не будет исторических цен, на основе которых можно вывести регрессию.
- Наконец, если ваша фирма в недавнем прошлом претерпела значительную реструктуризацию (избавилась от активов или изменила структуру капитала), регрессионные коэффициенты бета становятся бессмысленными, поскольку компания самостоятельно изменила собственные характеристики риска.

Таким образом, во многих случаях регрессионные коэффициенты бета либо недоступны, либо бессмысленны.

Некоторые аналитики предполагают, что в этих сценариях оценка через дисконтирование денежных потоков невозможна. Вместо этого они применяют мультипликаторы. Другие делают предположения о ставках дисконтирования, пользуясь эмпирическими методами. Ни один из этих подходов не выглядит привлекательным. В последующем разделе будет предложен достаточно общий подход к оценке коэффициента бета, который применим ко всем компаниям подобного рода.



risk.xls — таблица, позволяющая выводить регрессии доходности акции в сопоставлении с рыночной доходностью и оценивать параметры риска.

Ограничения регрессионных коэффициентов бета. Значительная часть материала, помещенного в этом разделе, представляет собой обвинительный акт для регрессионных коэффициентов бета. В случае с компанией Boeing самой большой проблемой была значительная стандартная ошибка коэффициента бета. В действительности, данная проблема не касается исключительно компании Boeing. На рисунке 8.7 представлено распределение стандартных ошибок для оценки коэффициента бета для американских компаний.

Относительно регрессии Nokia можно сказать, что здесь мы, по-видимому, решаем проблему стандартной ошибки, но при этом очень дорогой

ценой. Низкая стандартная ошибка отражает господство в индексе одной из акций, что приводит к коэффициентам бета, которые, по всей вероятности, точны, но не дают ни малейшего представления о действительном риске.

Изменение рыночного индекса, периода доходности, а также интервала доходности не дает никакого облегчения. Если индекс становится более представительным, то стандартная ошибка для коэффициента бета повышается, отражая тот факт, что большая часть риска в акциях относится к конкретной фирме. Если коэффициент бета изменяется по мере изменения периода доходности или оцениваемого интервала, то это создает больше неопределенности об истинном значении коэффициента бета компании.

Короче говоря, регрессионные коэффициенты бета почти всегда будут слишком подвержены воздействию рыночного шума или слишком асимметричны под влиянием выбора методики оценки, позволяющей получить полезную меру риска инвестирования в акции компаний. Стоимость привлечения собственного капитала является слишком важной входной величиной в модели дисконтирования денежных потоков, чтобы отдаваться на откуп статистической случайности.

Фундаментальные коэффициенты бета. Вторым способом оценки коэффициента бета является рассмотрение фундаментальных показателей бизнеса. Коэффициент бета фирмы можно оценить исходя из регрессии. Однако результат определяется решением фирмы о том, на какой вид деятельности направить свои усилия в будущем и в какой мере следует привлекать в этом виде деятельности операционный рычаг, а также степенью использования фирмой финансового рычага. В данном разделе рассматривается альтернативный путь оценки коэффициентов бета, когда мы в меньшей степени опираемся на исторические коэффициенты бета и в большей мере используем фундаментальные показатели фирм.

Детерминанты коэффициентов бета. Коэффициенты бета фирмы определяются следующими тремя переменными: 1) вид (или виды) деятельности фирмы; 2) уровень операционного рычага фирмы; 3) финансовый рычаг фирмы. Хотя мы будем использовать все эти детерминанты для нахождения коэффициентов бета в модели оценки финансовых активов, тот же самый анализ можно выполнить при вычислении коэффициента бета в модели арбитражной оценки и многофакторной модели.

Вид деятельности (бизнеса). Коэффициент бета измеряет риск фирмы в сопоставлении с рыночным индексом, поэтому чем чувствительнее данный вид деятельности к рыночным обстоятельствам, тем выше получаемый коэффициент бета. Таким образом, при прочих равных условиях циклические фирмы обычно имеют более высокий коэффициент бета, чем нециклические. Компании, занимающиеся жилищным строительством и производством автомобилей (два весьма чувствительных к экономическим обстоятельствам сектора экономики), должны обладать повышенными коэффициентами бета по сравнению с компаниями, занимающимися пере-

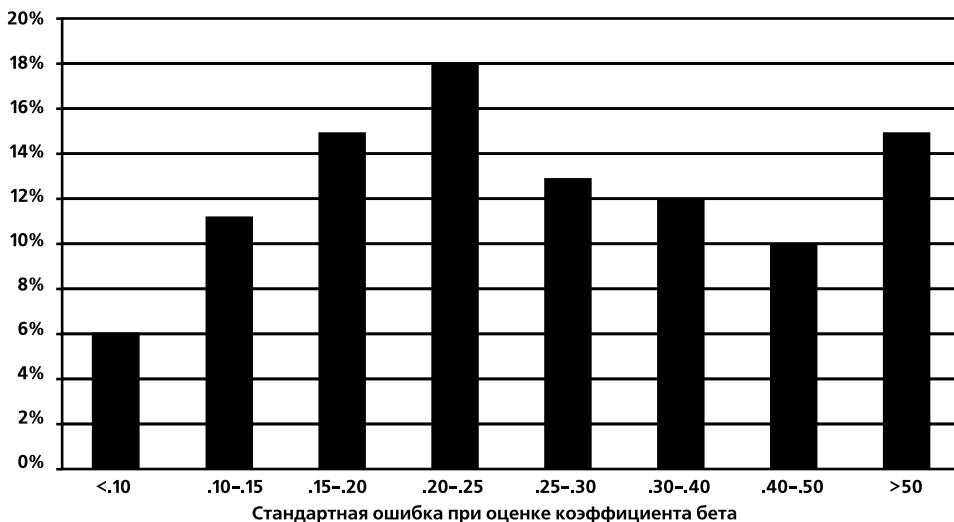


Рисунок 8.7. Распределение стандартных ошибок при оценке коэффициента бета

Источник данных: Bloomberg.

работкой пищевых продуктов или табака, которые относительно нечувствительны к деловым циклам.

Данную точку зрения можно распространить и на продукцию компаний. Степень добровольности покупки продуктов потребителями влияет на коэффициент бета фирмы, производящей продукцию. Фирмы, продукция которых не относится к разряду обязательных покупок потребителей (т. е. они могут отсрочить или отложить покупку данной продукции), должны обладать более высокими коэффициентами бета, чем фирмы, продукция которых считается необходимой. Таким образом, коэффициент бета компании Procter & Gamble, производящей детские памперсы и продукцию повседневного потребления, должен быть ниже, чем коэффициент бета фирмы Gucci, выпускающей предметы роскоши.

Уровень операционного рычага. Уровень операционного рычага является функцией структуры издержек фирмы и обычно выражается соотношением между фиксированными и общими издержками. Предполагается, что фирма, имеющая высокие фиксированные издержки по сравнению с общими издержками, обладает высоким операционным рычагом. Фирма с высоким операционным рычагом также будет отличаться повышенным непостоянством операционного дохода по сравнению с фирмой, выпускающей аналогичную продукцию, но обладающей низким операционным рычагом.

РАЗМЕР, РОСТ И КОЭФФИЦИЕНТЫ БЕТА

Как правило, мелкие фирмы с высоким потенциалом роста считаются более рискованными, чем крупные стабильные фирмы. Хотя обоснование данного положения очевидно, если говорить об общем риске, оно становится затруднительным при рассмотрении рыночного риска или коэффициента бета. Должна ли небольшая фирма, производящая программное обеспечение, обладать более высоким риском, чем более крупная фирма, занимающаяся тем же видом деятельности? Одна из причин подобного мнения — это операционный рычаг. Если существуют издержки запуска в производство новых продуктов, связанные с инвестированием в инфраструктуру или экономией на масштабах, то более мелкие фирмы будут нести более значительные фиксированные издержки по сравнению с более крупными фирмами, что, в свою очередь, приведет к повышенным коэффициентам бета для этих фирм.

Что касается растущих фирм, то доводы в пользу более высоких коэффициентов бета основываются на противопоставлении дискреционных и недискреционных покупок (товаров немассового спроса и повседневного спроса). Для обеспечения роста быстро растущей фирмы необходимо появление новых покупателей ее продукции или же ее старые покупатели должны будут покупать дополнительный объем этой продукции. Но будут ли они это делать — в значительной степени зависит от того, насколько обеспеченными они себя чувствуют. Это, в свою очередь, ставит прибыль быстро растущих фирм в прямую зависимость от благополучия экономики в целом, что повышает их коэффициенты бета.

При прочих равных условиях более высокая изменчивость операционного дохода приведет к повышенному коэффициенту бета для фирмы с высоким операционным рычагом.

Способна ли фирма изменить свой операционный рычаг? Хотя иногда структура издержек фирмы определяется видом ее деятельности (энергетические предприятия должны строить дорогостоящие электростанции, а авиакомпании покупать или арендовать дорогие самолеты), американские фирмы становятся все более изобретательными в вопросах снижения доли фиксированных издержек в общих затратах. Например, фирмы сделали структуру своих издержек более гибкой благодаря некоторым способам:

- Заключение трудовых договоров, предполагающих гибкость и позволяющих фирмам ставить затраты на рабочую силу в зависимость от финансовых успехов.
- Заключение соглашений о создании смешанных предприятий, где фиксированные издержки распределяются между несколькими сторонами.
- Производство на основе субдоговоров, сокращающее потребность в дорогостоящих фабриках и оборудовании.

Хотя доводы в пользу подобных действий можно было бы сформулировать в терминах достижения конкурентного преимущества и гибкости, они все же сокращают операционный рычаг фирмы и приближают ее к рыночному риску.

Хотя операционный рычаг влияет на коэффициент бета, его трудно измерить, по крайней мере со стороны, поскольку фиксированные и переменные издержки часто агрегируются в отчетах о прибылях и убытках. Приблизительную меру операционного рычага фирмы можно получить путем анализа изменений в операционном доходе как функции колебания уровня продаж.

$$\begin{aligned} \text{Уровень операционного рычага} = \\ = \% \text{ изменений в операционной прибыли} / \\ / \% \text{ изменений в объеме продаж.} \end{aligned}$$

У фирм с высоким операционным рычагом при изменении объема продаж операционная прибыль может изменяться с более ярко выраженной пропорциональностью.

Уровень финансового рычага. При прочих равных условиях увеличение финансового рычага повысит коэффициент бета собственного капитала фирмы. С интуитивной точки зрения следовало бы ожидать, что фиксированные процентные платежи, возникающие в связи с долгом, приведут к повышению дохода в хорошие времена и к его понижению в плохие периоды. Более значительный финансовый рычаг повышает дисперсию чистой прибыли и делает инвестиции в фирму более рискованными. Если весь риск фирмы возлагается на акционера (т. е. коэффициент бета долга равен нулю)*, а долг позволяет получить налоговые преимущества, то:

$$\beta_L = \beta_u [1 + (1 - t)(D/E)],$$

где

β_L = коэффициент бета собственного капитала фирмы с учетом долгового бремени;

β_u = коэффициент бета фирмы без учета долгового бремени;

t = корпоративная налоговая ставка;

D/E = коэффициент «долг/собственный капитал» (рыночная стоимость).

* Данная формула была первоначально предложена Хомадой (Homada) в 1972 г. Она имеет две простых модификации. В одной из них пренебрегают налоговыми эффектами, и коэффициент бета вычисляется с учетом долга следующим образом:

$$\beta_L = \beta_u (1 + D/E).$$

Если долг характеризуется рыночным риском (т. е. его коэффициент бета больше нуля), то первоначальную формулу можно преобразовать, приняв во внимание данное обстоятельство. Если коэффициент бета долга равен β_D , то коэффициент бета собственного капитала может быть записан следующим образом:

$$\beta_L = \beta_u [1 + (1 - t)(D/E)] - \beta_D (1 - t)D/E.$$

Интуитивно можно ожидать, что по мере повышения рычага (измеренного с помощью коэффициента «долг/собственный капитал») инвестор акций будет подвергаться все большему рыночному риску, приходящемуся на фирму, что выразится в более высоких коэффициентах бета. Налоговый фактор в уравнении измеряет исключение налогов из процентных выплат.

Коэффициент бета фирмы без учета долгового бремени определяется видами деятельности, которыми занимается фирма, и ее операционным рычагом. Часто данный коэффициент бета называется «коэффициентом бета активов», поскольку он определяется активами, принадлежащими фирме. Таким образом, коэффициент бета с учетом налогов, который также является коэффициентом бета инвестиций в собственный капитал фирмы, определяется как «рискованность сферы деятельности фирмы», а также зависит от степени принимаемого риска, связанного с финансовым рычагом.

Финансовый рычаг умножает базовый риск, связанный с данным видом деятельности, поэтому предполагается, что фирмы, характеризующиеся высокой степенью этого вида риска, должны неохотно принимать на себя финансовый рычаг. Кроме того, предполагается, что фирмы, занимающиеся стабильным видом деятельности, в значительно большей степени склонны к повышению доли заемных средств. Например, коммунальные предприятия исторически обладают высокими долговыми коэффициентами, но вовсе не отличаются при этом высокими коэффициентами бета. В основном это обусловлено тем, что их основной вид деятельности стабилен и хорошо предсказуем.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 8.3. Влияние рычага на коэффициенты бета: компания Boeing

С учетом регрессии за период 1996–2000 гг. компания Boeing имела исторический коэффициент бета, равный 0,56. Поскольку в этом регрессионном анализе использовались цены акций компании Boeing за этот период, мы начали с оценки среднего коэффициента «долг/собственный капитал» за период 1996–2000 гг., используя рыночную стоимость долга и собственного капитала.

$$\begin{aligned} \text{Средний коэффициент «долг/собственный капитал» за период 1996–2000 гг.} &= \\ &= 15,56\%. \end{aligned}$$

Коэффициент бета за период 1996–2000 гг. отражает этот средний леверидж (рычаг). Для оценки безрычагового коэффициента бета (без долга) за период используется предельная налоговая ставка:

$$\begin{aligned} \text{Безрычаговый коэффициент бета} &= \\ &= \text{текущий коэффициент бета}/[1 + (1 — налоговая ставка)(\text{средний долг}/ \\ &\quad /\text{собственный капитал})] = 0,56/[1 + (1 — 0,35)(0,1556)] = 0,51. \end{aligned}$$

Безрычаговый коэффициент бета для компании Boeing за период 1996–2000 гг. равен 0,51. Коэффициент бета с учетом долгового бремени при различных уровнях задолженности может быть оценен следующим образом:

Рычаговый коэффициент бета = безрычаговый коэффициент бета \times
 $\times [1 + (1 - \text{налоговая ставка}) (\text{долг}/\text{собственный капитал})]$.

Например, если компания Boeing повысит свой коэффициент «долг/собственный капитал» до уровня 10%, то коэффициент бета ее собственного капитала составит:

$$\begin{aligned} \text{Рычаговый коэффициент бета (@10\% D/E)} &= \\ &= 0,51 \times [1 + (1 - 0,35)(0,10)] = 0,543. \end{aligned}$$

Если коэффициент «долг/собственный капитал» повысится до 25%, то коэффициент бета собственного капитала окажется равным:

$$\begin{aligned} \text{Рычаговый коэффициент бета (@25\% D/E)} &= \\ &= 0,51 \times [1 + (1 - 0,35)(0,25)] = 0,59. \end{aligned}$$

В нижеследующей таблице представлены оценки коэффициента бета для различных уровней финансового рычага в интервале от 0 до 90% долга.

Долг/капитал (%)	Коэффициент «долг/собственный капитал» (%)	Коэффициент бета	Воздействие рычага
0	0,00	0,51	0,00
10	11,11	0,55	0,04
20	25,00	0,59	0,08
30	42,86	0,65	0,14
40	66,67	0,73	0,22
50	100,00	0,84	0,33
60	150,00	1,00	0,50
70	233,33	1,28	0,77
80	400,00	1,83	1,32
90	900,00	3,48	2,98

При повышении финансового рычага компании Boeing коэффициент бета также повышается.



levbeta.xls — таблица, позволяющая оценивать коэффициент бета фирмы без учета долгового бремени и вычислять его как функцию рычага фирмы.

Восходящие коэффициенты бета. Разделение коэффициентов бета на компоненты риска, связанного с бизнесом, и компоненты финансового рычага предоставляет нам альтернативный способ оценки коэффициентов бета. При использовании этого подхода мы не нуждаемся в исторических ценах акций отдельной фирмы или стоимости активов для оценки их коэффициентов бета.

Для развития этого альтернативного подхода нам нужно ввести дополнительную характеристику коэффициента бета, которая доказала свою огромную стоимость. Коэффициенты бета двух отдельных активов, сложен-

ные вместе, оказываются средневзвешенным коэффициентом бета совокупности этих активов. При этом веса определяются в соответствии с рыночной стоимостью. Таким образом, коэффициент бета фирмы равен средневзвешенной величине коэффициентов бета, порождаемых всеми видами деятельности. Мы можем оценить коэффициент бета фирмы в пять этапов.

Шаг 1. Определить вид (или виды) деятельности, которым занимается фирма.

Шаг 2. Найти другие фирмы, занимающиеся соответствующими видами деятельности, акции которых обращаются на открытом рынке. Получить для них регрессионные коэффициенты бета, которые мы используем для вычисления среднего коэффициента бета фирм.

Шаг 3. Оценить средний коэффициент бета без учета долгового бремени для данного вида деятельности путем деления среднего коэффициента бета фирм на средний коэффициент «долг/собственный капитал». Кроме того, мы можем оценить коэффициент бета без учета долга для каждой фирмы в отдельности, а затем вычислить средний коэффициент бета без учета долга. Первый подход предпочтительнее, поскольку деление ошибочно определенного регрессионного коэффициента бета на коэффициент «долг/собственный капитал», по всей вероятности, компенсирует ошибку:

$$\text{Безрычаговый коэффиц. бета}_{\text{вид деятельности}} = \\ = \text{коэффиц. бета}_{\text{сопоставимые фирмы}} / [1 + (1 - t)(\text{коэффиц. D/E}_{\text{сопоставимые фирмы}})].$$

Шаг 4. Оценить коэффициент бета без (учета) долга для анализируемой фирмы на основе средневзвешенных бездолговых коэффициентов бета для различных видов деятельности, которыми занимается фирма, используя в качестве веса долю стоимости фирмы в каждом виде деятельности. Если нет в распоряжении необходимых значений стоимости, то в качестве весов следует использовать операционный доход или выручку. Полученная средневзвешенная величина называется восходящим бездолговым (безрычаговым) коэффициентом бета (bottom-up unlevered beta).

$$\text{Безрычаговый коэффиц. бета}_{\text{фирмы}} = \\ = \sum_{j=1}^{j=k} (\text{безрычаговый коэффиц. бета}_j \times \text{доля стоимости}_j).$$

В этой формуле предполагается, что фирма участвует в k видах деятельности.

Шаг 5. Наконец, следует оценить текущую рыночную стоимость долга и собственного капитала фирмы, используя полученный коэффициент «долг/собственный капитал» для оценки коэффициента бета с учетом долга.

Коэффициенты бета, оцененные при помощи данной процедуры, называют восходящими коэффициентами бета (bottom-up betas).

Случай восходящих коэффициентов бета. На первый взгляд, использование восходящих коэффициентов бета может оставить нас с теми же проблемами, которые касаются регрессионных коэффициентов бета. В конце концов, коэффициенты бета других фирм, акции которых обращаются на открытом рынке и которые работают в данном бизнесе, получают на основе регрессионного анализа. Тем не менее восходящие коэффициенты бета представляют собой значительное усовершенствование по сравнению с регрессионными коэффициентами бета по следующим причинам:

- Хотя любой регрессионный коэффициент бета оценивается со стандартной ошибкой, среднее из нескольких регрессионных коэффициентов бета имеет значительно более низкую стандартную ошибку. Этот факт объясняется просто. Большая стандартная ошибка при оценке коэффициента бета означает, что он может оказаться значительно выше или ниже, чем истинный коэффициент бета. Усреднение этих коэффициентов бета приведет к среднему коэффициенту бета, значительно более точному, чем отдельные коэффициенты бета, входящие в него. Действительно, если ошибки при оценке коэффициентов бета отдельных фирм не коррелируют между собой, то стандартную ошибку можно представить в виде функции средней стандартной ошибки или оценок коэффициента бета и числа фирм в выборке:

$$\begin{aligned} \text{Стандартная ошибка}_{\text{восходящий коэф. бета}} &= \\ &= \frac{\text{средняя стандартная ошибка}_{\text{сопоставимые фирмы}}}{\sqrt{n}}, \end{aligned}$$

где n — число фирм в выборке. Таким образом, если стандартная ошибка при оценке коэффициента бета фирм, производящих программное обеспечение, составляет 0,50, а число таких фирм = 100, то стандартная ошибка среднего коэффициента бета равна всего лишь 0,05 ($0,50/\sqrt{100}$).

- Восходящий коэффициент бета можно использовать для представления действительных изменений, происходящих в комбинации видов деятельности фирмы и ожидаемых в будущем изменений. Таким образом, если фирма распродала значительную часть своих операций на прошлой неделе, то веса отдельных видов деятельности должны быть преобразованы для отражения этой распродажи. Так же следует обращаться и с приобретениями. Тем самым стратегические планы фирмы по введению новых видов деятельности в будущем могут быть учтены в оценках коэффициентов бета, проводимых для будущих периодов.
- Со временем фирмы изменяют свои долговые коэффициенты. Хотя регрессионные коэффициенты бета отражают средний коэффициент «долг/собственный капитал», наблюдаемый у фирмы в течение периода регрессии, в восходящих коэффициентах бета используется теку-

щий коэффициент «долг/собственный капитал». Если фирма в будущем планирует изменить свой коэффициент «долг/собственный капитал», то коэффициент бета может быть скорректирован с учетом этих изменений.

- Наконец, восходящие коэффициенты бета освобождают нас от зависимости от исторических цен на акции. Хотя нам по-прежнему нужны цены для получения коэффициентов бета сопоставимых фирм, непосредственно для анализа фирмы нам требуется лишь классификация видов деятельности, которыми она занимается. Таким образом, восходящие коэффициенты бета можно оценить для частных фирм, филиалов и акций, которые только что появились в продаже на финансовом рынке.

Особенности вычислений. Хотя идея, лежащая в основе восходящих коэффициентов бета, довольно проста, есть несколько особенностей вычисления, заслуживающих особого внимания:

- *Определение сопоставимых фирм.* Во-первых, нам следует решить, насколько широко или узко мы хотим определить бизнес. Для примера рассмотрим фирму, которая производит развлекательное программное обеспечение. Мы хотим определить бизнес как «развлекательное программное обеспечение» и рассматривать в качестве сопоставимых фирм только те компании, которые производят в основном такое же программное обеспечение. Но мы можем пойти еще дальше и считать подходящими для сравнения такие фирмы, которые производят развлекательное программное обеспечение и обладают доходами, аналогичными доходам анализируемой компании. Существуют определенные преимущества в сужении определения сопоставимых фирм, но это связано и с ростом издержек. Любой дополнительный критерий, добавляемый к определению «сопоставимых фирм», приведет к уменьшению числа фирм в выборке, обусловив снижение стандартной ошибки на меньшую величину, что, собственно, и создает преимущество восходящих коэффициентов бета. Здравый смысл подсказывает принцип, к которому необходимо прибегнуть. Если определенным видом деятельности занимаются сотни фирм, как это наблюдается в секторе программного обеспечения, то можно позволить себе избирательно подходить к формированию выборки. Если существует относительно небольшое число фирм, то потребуется не только стать менее избирательным, но и, вполне вероятно, расширить определение сопоставимых фирм для внесения других фирм в комбинацию.
- *Оценка коэффициентов бета.* После того как были определены сопоставимые фирмы в данном бизнесе, мы должны оценить коэффициенты бета этих фирм. Хотя лучше оценить коэффициент бета для каждой из этих фирм в сопоставлении с широким, хорошо диверсифицированным индексом акций, обычно легче использовать коэффициенты бета для каждой из этих фирм, предоставляемые специализиро-

ванными службами. Эти коэффициенты бета могут иметь оценку в сопоставлении с различными индексами. Например, если вы относите бизнес к глобальным телекоммуникациям и получаете коэффициенты бета для глобальных телекоммуникационных фирм в агентстве Bloomberg, то эти коэффициенты бета могут быть оценены в сопоставлении с местными индексами. Обычно это не является серьезной проблемой, особенно в случае больших выборок, поскольку ошибки в оценке обычно усредняются.

- *Метод усреднения.* Средний коэффициент бета для фирм в секторе можно вычислить тремя способами. Можно использовать средневзвешенные величины на основе рыночных стоимостей, но снижение стандартной ошибки, которая докучала нам в предыдущем разделе, будет смазано, особенно если в выборке присутствуют одна или несколько крупных фирм. Можно оценить простой средний коэффициент бета компаний, назначая всем коэффициентам бета одинаковые веса. Взвешивание самых небольших фирм в выборке происходит непропорционально (их рыночной стоимости), но экономия на стандартной ошибке будет, скорее всего, максимальна.
- *Учет различий.* В сущности, используя коэффициенты бета сопоставимых фирм, мы предполагаем, что все фирмы, которые занимаются определенным видом деятельности, в одинаковой мере подвержены риску, связанному с этим видом деятельности, и имеют одинаковый операционный рычаг. Заметим, что процесс «обременения» и «разгрузки» коэффициентов бета с точки зрения долга позволяет нам учитывать различия в финансовом рычаге. Если наблюдаются значительные различия в операционном рычаге — скажем, в силу различий в структуре издержек, — они также могут быть учтены. Для этого потребуется оценить коэффициент бета для вида деятельности, где воздействия операционного рычага получаются на основе безрычагового коэффициента бета:

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент бета вида деятельности} = \\ = \text{безрычаговый коэффициент бета} / \\ /[1 + (\text{фиксированные издержки}/\text{переменные издержки})]. \end{aligned}$$

Отметим здесь схожесть с корректировкой финансового рычага. Единственное различие проявляется в том, что и фиксированные, и переменные издержки могут не облагаться налогом, и налоговая ставка, таким образом, больше не рассматривается как фактор воздействия. Коэффициент бета вида деятельности может быть снова приведен к виду, учитывающему налоги, чтобы отразить различия в операционном рычаге между фирмами.



betas.xls — размещенная в Интернете база данных по США; содержит обновляемые коэффициенты бета и безрычаговые коэффициенты бета (без учета долгов), классифицированные по секторам.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 8.4. Оценка восходящего коэффициента бета для компании Vans Shoes, январь 2001 г.

Компания Vans Shoes — производитель обуви с рыночной капитализацией 191 млн. долл. Для оценки восходящего коэффициента бета компании Vans Shoes рассмотрим коэффициенты бета всех производителей обуви, акции которых продаются на открытом рынке. Данные по ним представлены в нижеследующей таблице:

Название компании	Коэффициент бета	Рыночный коэффициент «долг/собственный капитал» (%)	Налоговая ставка (%)	Фиксированные/переменные издержки (%)
Barry (R.G.)	1,00	40,51	36,89	75,66
Brown Shoe	0,80	106,64	37,06	61,41
Candie's Inc.	1,20	75,86	0,00	29,78
Converse Inc.	0,60	653,46	0,00	39,64
Deckers Outdoor Corp.	0,80	82,43	0,00	62,52
Florsheim Group Inc.	0,65	96,79	32,47	79,03
K-Swiss Inc.	0,65	0,69	40,94	56,92
Kenneth Cole 'A'	1,05	0,29	39,50	56,97
LaCrosse Footwear Inc.	0,55	81,15	39,25	30,36
Maxwell Shoe Inc.	0,75	2,24	33,28	20,97
Nike Inc. 'B'	0,90	9,47	39,50	46,07
Reebok Int'l.	1,05	171,90	32,28	35,03
Rocky Shoes & Boots Inc.	0,80	93,51	0,00	26,89
Saucony Inc.	0,15	34,93	31,11	49,33
Shoe Carnival	0,85	2,18	39,97	35,03
Stride Rite Corp.	0,80	0,00	36,80	48,23
Timberland Co. 'A'	1,10	15,23	32,00	49,50
Vulcan Int'l.	0,65	3,38	5,61	11,92
Wellco Enterprises Inc.	0,60	48,89	0,00	11,52
Weyco Group	0,30	11,91	35,74	24,69
Wolverine World Wide	1,35	44,37	32,62	32,31
Средняя величина (простая)	0,79	75,04	25,95	42,08
Vans Shoes		9,41	34,06	31,16

В дополнение к коэффициентам бета для каждой фирмы таблица содержит рыночный коэффициент «долг/собственный капитал», эффективную налоговую ставку и уровень операционного рычага, полученный делением общих, сбытовых и административных расходов (которые мы рассматриваем как фиксированные издержки) на другие операционные расходы (которые мы рассматриваем как переменные). Мы можем оценивать безрычаговый коэффициент бета для данного вида деятельности, используя средние этих величин:

$$\text{Средний коэффициент бета} = 0,79,$$

$$\text{Средний коэффициент «долг/собственный капитал»} = 75,04\%.$$

Используя среднюю налоговую ставку в размере 25,95%, мы можем оценить безрычаговый коэффициент бета:

$$\text{Безрычаговый коэффициент бета} = 0,79/[1 + (1 - 0,2595) \cdot 0,7504] = 0,5081.$$

Коэффициент бета компании Vans Shoes можно в этом случае получить, используя налоговую ставку фирмы = 34,06% и ее коэффициент «долг/собственный капитал» в размере 9,41%.

$$\text{Рычаговый коэффициент бета (с учетом долга)}_{\text{Vans}} = \\ = 0,5081 [1 + (1 - 0,3406) 0,0941] = 0,5397.$$

Этот коэффициент бета, полученный с учетом долга, основывается на неявном предположении о том, что все производители обуви имеют аналогичный операционный рычаг. Фактически, мы можем откорректировать безрычаговый коэффициент бета, принимая во внимание средний коэффициент «фиксированные/переменные издержки» для бизнеса, а затем устранить эффект операционного рычага для Vans Shoes:

Средний коэффициент «фиксированные/переменные издержки» = 42,08%,

$$\text{Коэффициент бета для вида деятельности} = \text{безрычаговый коэффициент бета} / \\ /(1 + \text{фиксированные/переменные издержки}) = \\ = 0,5081 / 1,4208 = 0,3576.$$

Затем мы можем использовать фиксированные издержки Vans в коэффициенте переменных издержек 31,6% для оценки скорректированного коэффициента бета с учетом и без учета рычага (долга).

$$\text{Безрычаговый коэффициент бета}_{\text{Vans}} = 0,3576 (1 + 0,3116) = 0,4691,$$

$$\text{Рычаговый коэффициент} = 0,4691 [1 + (1 - 0,3406) 0,0941] = 0,4981.$$

Имея коэффициент «долг/собственный капитал» и операционный рычаг, который ниже среднего для промышленности, Vans Shoes приходит к коэффициенту бета, который намного меньше, чем коэффициент бета по отрасли.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 8.5. Оценка восходящего коэффициента бета для компании Boeing, сентябрь 2000 г.

Компания Boeing за последние 5 лет претерпела значительные изменения как в комбинации видов деятельности, так и в финансовом рычаге. Компания не только приобрела Rockwell и McDonnell Douglas, что обеспечило ей мощный плацдарм в оборонном бизнесе, но и сделала значительные заимствования, чтобы осуществить эти приобретения. Поскольку эти события заняли время, исторический регрессионный коэффициент бета не полностью отражает эффект этих изменений. Для оценки коэффициента бета компании Boeing сегодня мы разделили бизнес на две области:

1. *Коммерческая авиация*, которая является основным видом деятельности компании Boeing, производящей коммерческие реактивные самолеты и обеспечивающей сопутствующие услуги.
2. *Информационные, космические и оборонные системы (ISDS)* — эта область включает в себя исследования, развитие, производство и поддержку военной авиации, вертолетов и ракетных комплексов.

Каждая из этих областей имеет очень разные характеристики риска, и безрычаговый коэффициент бета для каждого вида деятельности оценивается через рассмотрение сопоставимых компаний в каждом виде бизнеса. В нижеследующей таблице представлены эти оценки:

Сегмент	Выручка (млн. долл.)	Коэф-т «стоимости/ продажи» для сегмента	Оцененная стоимость (млн. долл.)	Безрычаговый коэф-т бета	Вес сегмента (%)	Взвешенный коэф-т бета
Коммерческая авиация	26 929	1,12	30 160	0,91	70,39	0,6405
ISDS	18 125	0,70	12 688	0,80	29,61	0,2369
Boeing	45 054		42 848		100,00	0,8774

В коммерческой авиации не существует фирм, которые можно было бы по-настоящему сравнивать. Мы рассматривали собственный коэффициент бета компании Boeing перед ее экспансиеи в сферу оборонного бизнеса и вычислили безрычаговый коэффициент бета (без учета долга), используя эту оценку. Для ISDS мы использовали 17 фирм, которые получали основной объем своей выручки от оборонных контрактов, и вычислили средний коэффициент бета и коэффициент «долг/собственный капитал» для этих фирм. Безрычаговые коэффициенты бета были вычислены с использованием этих средних. Стоимость каждого подразделения оценивалась по выручке от каждого сегмента* и стандартного коэффициента на ее основе** для данного вида деятельности. Безрычаговый коэффициент бета для компании Boeing в 2000 г. можно оценить, если взять взвешенный на основе стоимости средний коэффициент бета каждой из различных сфер бизнеса. Он отображен в столбце как величина 0,8774.

Коэффициент бета собственного капитала может быть оценен с использованием текущего финансового рычага для компании Boeing как для фирмы в целом. Сочетая рыночную стоимость собственного капитала в размере 55 млрд. долл. и стоимость долга в размере 7,85 млрд. долл. и используя 35%-ную налоговую ставку для фирмы, мы получим текущий коэффициент бета для компании Boeing.

$$\text{Коэффициент бета собственного капитала для компании Boeing} = \\ = 0,8774 [1 + (1 - 0,35)(7,85/55,2)] = 0,9585.$$

Полученный результат сильно отличается от исторического коэффициента бета, равного 0,56, который мы получили на основе регрессионного анализа, но, как представляется, это является более реалистичным отражением риска для компании Boeing.

* Отметим, что компания Boeing в своих финансовых отчетах разделила свой бизнес на эти два сегмента. Для получения стоимости мы могли бы использовать операционный доход или EBITDA и какой-нибудь стандартный мультипликатор.

** Для оценки этих коэффициентов мы рассмотрели рыночную стоимость открытых акционерных обществ в отношении к их доходам: это мультипликатор стоимости предприятия по отношению к выручке.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 8.6. Оценка восходящего коэффициента бета для компании Titan Cement, январь 2000 г.

Оценку коэффициента бета компании Titan Cement мы начинаем с определения со-поставимых фирм (т. е. с поиска других греческих компаний, производящих цемент). Однако мы нашли только одну сопоставимую фирму. Если мы расширим наш список, чтобы включить туда цементные компании со всей Европы, то увеличим выборку до 9 фирм. Поскольку у нас нет причин ограничивать наше сравнение только европейскими фирмами, мы можем рассмотреть средний коэффициент бета для цементных компаний по всему миру. В эту выборку попадают 108 фирм со средним коэффициентом бета 0,99, средней налоговой ставкой 34,25% и средним коэффициентом «долг/собственный капитал» 27,6%. Мы использовали эти величины для получения безрычагового коэффициента бета, который оказался равным 0,84.

$$\begin{aligned} \text{Безрычаговый коэффициент бета для компаний, производящих цемент} &= \\ &= 0,99/[1 + (1 - 0,342)(0,2706)] = 0,84. \end{aligned}$$

Затем мы используем рыночную стоимость компании Titan (566,95 млн. греческих драхм) и ее долг (13,38 млн. греческих драхм) для оценки коэффициента бета собственного капитала компании с учетом рычага.

$$\text{Рычаговый коэффициент бета} = 0,84 [1 + (1 - 0,2414)(13,38/566,95)] = 0,86.$$

Мы использовали в этом вычислении налоговую ставку Titan в размере 24,14%.

Вычисление коэффициентов бета после капитальной реструктуризации. Восходящий процесс оценки коэффициентов бета обеспечивает решение в том случае, когда фирмы проходят через капитальную реструктуризацию, меняющую комбинацию их видов деятельности и рычаг. В этих случаях регрессионные коэффициенты бета вводят в заблуждение, поскольку они не вполне отражают воздействия этих изменений. Коэффициент бета компании Boeing, оцененный с помощью восходящего подхода, по всей вероятности, даст более точную оценку, чем исторический коэффициент бета, полученный на основе регрессионного анализа цен акций компании Boeing при условии покупки ею компаний Rockwell и McDonnell Douglas и повышения ее рычага. Действительно, можно оценить коэффициент бета фирмы на основе восходящего подхода даже до того, как реструктуризация вступит в силу. Например, в иллюстрации 8.7 оценен коэффициент бета компании Boeing до и после покупки ею McDonnell Douglas с учетом изменения комбинации видов деятельности и рычага.

НАСКОЛЬКО СОПОСТАВИМЫ КОЭФФИЦИЕНТЫ БЕТА НА РАЗЛИЧНЫХ РЫНКАХ?

Часто при анализе фирм на небольших или формирующихся рынках мы должны оценивать коэффициенты бета, рассматривая фирмы, которые занимаются одним и тем же видом деятельности, но акции которых продаются на других рынках. Именно это мы и делали при оценке коэффициента бета для компании Titan Cement. Насколько это адекватно? Можно ли сравнивать коэффициент бета сталелитейной компании в Соединенных Штатах с коэффициентом бета сталелитейной компании в Индонезии? Мы не видим причин, почему так делать нельзя. Вместе с тем можно возразить, что индонезийская компания характеризуется куда большим риском. Мы согласны с этим, но факт использования аналогичных коэффициентов бета не предполагает нашу веру в идентичность стоимости привлечения собственного капитала у всех сталелитейных компаний. Действительно, если использовать подход, описанный в предыдущей главе, то премия за риск, на основе которой оценивалась стоимость привлечения собственного капитала для индонезийской компании, будет включена в премию за суворенный риск, в то время как стоимость привлечения капитала для американской компании — нет. Таким образом, даже если используемые для двух компаний коэффициенты бета идентичны, стоимость привлечения собственного капитала для индонезийской компании будет значительно выше.

Из данного предположения существует несколько исключений. Вспомните, что одним из ключевых детерминантов коэффициента бета является степень, с которой покупка товара или услуги является дискреционной. Вполне возможно, что продукт или услуга, являющиеся дискреционными (немассового спроса) на одном рынке — что приводит к высоким коэффициентам бета, — могут быть недискреционными (посредневнегового спроса) на других рынках (это приводит к низким коэффициентам бета). Например, телефонные услуги — это обязательный продукт на большинстве развитых рынков, но они не являются предметом массового спроса на формирующихся рынках. Следовательно, средний коэффициент бета, оцененный через анализ телекоммуникационных фирм на развитых рынках, будет занижать истинный коэффициент бета телекоммуникационных фирм на формирующихся рынках. В отношении последнего коэффициента бета список сопоставимых фирм должен быть ограничен, чтобы включать только телекоммуникационные фирмы на формирующихся рынках.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 8.7. Коэффициент бета фирмы после приобретения: Boeing и McDonnell Douglas

В 1997 г. компания Boeing объявила о приобретении McDonnell Douglas — другой компании, занимающейся авиакосмическим и оборонным бизнесом. В момент приобретения фирмы имели следующие рыночные стоимости и коэффициенты бета:

Компания	Коэффициент бета	Долг (млн. долл.)	Собственный капитал (млн. долл.)	Стоимость фирмы (млн. долл.)
Boeing	0,95	3980	32 438	36 418
McDonnell Douglas	0,90	2143	12 555	14 698

Отметим, что рыночная стоимость собственного капитала, используемая для двух фирм, отражает рыночную стоимость после объявления о приобретении и представляет цену покупки, оговоренную в отношении акций McDonnell Douglas.

Для оценки воздействия приобретения на коэффициент бета компании Boeing мы сначала изучим воздействие слияния на риск, связанный с данным видом деятельности, объединенной фирмы — путем оценки безрычагового коэффициента бета (без учета долга) каждой из двух компаний и вычисления общего безрычагового коэффициента бета объединенной фирмы.

$$\text{Безрычаговый коэффициент бета компании Boeing} = 0,95/[1 + (1 - 0,35) \times (3980/32 438)] = 0,88.$$

$$\begin{aligned} \text{Безрычаговый коэффициент бета компании McDonnell Douglas} &= \\ &= 0,90/[1 + (1 - 0,35) \times (2143/12 555)] = 0,81. \end{aligned}$$

Безрычаговый коэффициент бета для объединенной фирмы может быть вычислен как средневзвешенная величина двух безрычаговых коэффициентов бета, когда веса основываются на рыночных стоимостях двух фирм:

$$\begin{aligned} \text{Безрычаговый коэффициент бета комбинации фирм} &= \\ &= 0,88(36 418/51 116) + 0,81(14 698/51 116) = 0,86. \end{aligned}$$

Приобретение компании McDonnell Douglas было выполнено путем новой эмиссии акций компании Boeing для покрытия стоимости собственного капитала McDonnell Douglas в размере 12 555 млн. долл. Поскольку для финансирования сделки не использовались никакие новые займы, непогашенные долги фирмы после приобретения представляют собой просто-напросто сумму непогашенных долгов двух компаний до приобретения.

$$\begin{aligned} \text{Долг} &= \text{прежний долг компании McDonnell Douglas} + \\ &+ \text{прежний долг компании Boeing} = 3980 \text{ млн. долл.} + 2143 \text{ млн. долл.} = \\ &= 6123 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Собственный капитал} &= \text{прежний собственный капитал компании Boeing} + \\ &+ \text{новый собственный капитал, использованный для приобретения} = \\ &= 32 438 \text{ млн. долл.} + 12 555 \text{ млн. долл.} = 44 993 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Коэффициент «долг/собственный капитал» может быть вычислен следующим образом:

$$\text{Коэффициент «долг/собственный капитал»} = 6123/44\ 993 = 13,61\%.$$

Коэффициент «долг/собственный капитал» в сочетании с новым безрычаговым коэффициентом бета для объединенной фирмы даст новый коэффициент бета:

$$\text{Новый коэффициент бета} = 0,86[1 + (1 - 0,35)(0,1361)] = 0,94.$$

Бухгалтерские коэффициенты бета. Третий подход основывается на оценке параметров рыночного риска на основе бухгалтерских показателей прибыли, а не на рыночных ценах. Таким образом, изменения прибыли в филиале или фирме на квартальной или годовой основе могут быть отнесены к изменениям прибыли для рынка в те же периоды, которые используются для получения оценки бухгалтерского коэффициента бета, используемого в модели CAPM. Хотя данный подход обладает определенной привлекательностью, в нем таятся три потенциальных подводных камня. Во-первых, бухгалтерская прибыль, как правило, сглаживается по отношению к базовой стоимости компании, поскольку бухгалтеры разносят расходы и доходы на множество периодов. Это приводит к коэффициентам бета, характеризуемым как «смещенные в сторону занижения», особенно в отношении рискованных фирм, или «смещенные в сторону завышения», если дело касается более безопасных фирм. Другими словами, коэффициенты бета, по всей вероятности, будут близки к 1 для всех фирм, использующих бухгалтерские данные.

Во-вторых, бухгалтерская прибыль может подвергаться влиянию внеоперационных факторов — таких как изменения в методах начисления износа или учета товарно-материальных запасов — или же влиянию размещения корпоративных расходов по филиалам. Наконец, бухгалтерская прибыль определяется, по большей части, раз в квартал, а часто — даже раз в год. В результате получается, что регрессия построена на небольшом числе наблюдений и обладает незначительной достоверностью (низкие значения R-квадрата, высокие стандартные ошибки).

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 8.8. Оценка бухгалтерских коэффициентов бета:
оборонное подразделение компании Boeing, 1995 г.

Работая в течение десятилетий в оборонном бизнесе, компания Boeing имеет достаточную базу данных о его прибыльности. Данные о прибыли представлены в нижеследующей таблице вместе с изменениями в прибыли для компаний из индекса S&P 500 начиная с 1980 г.

<i>Год</i>	<i>S&P 500 (%)</i>	<i>Оборонный бизнес компаний Boeing (%)</i>
1980	-2,10	-12,70
1981	-6,70	-35,56
1982	-45,50	27,59
1983	37,70	159,36
1984	41,80	13,11
1985	-11,80	-26,81
1986	7,00	-16,83
1987	41,50	20,24
1988	41,80	18,81
1989	2,60	-29,70
1990	-18,00	-40,00
1991	-47,40	-35,00
1992	64,50	10,00
1993	20,00	-7,00
1994	25,30	11,00

Copyright 2001 Bloomberg LP.

Воспроизведется с разрешения. Все права сохраняются.

Представляя изменения в прибыли оборонного подразделения ($\Delta\text{прибыль}_{\text{оборона}}$) в виде регрессии по отношению к изменениям в прибыли для индекса S&P 500 ($\Delta\text{прибыль}_{\text{S&P}}$), получим следующее:

$$\Delta\text{прибыль}_{\text{оборона}} = -0,03 + 0,65\Delta\text{прибыль}_{\text{S&P}}.$$

Коэффициент бета для оборонного подразделения, основанный на этой регрессии, составит 0,65.



accbeta.xls — таблица, позволяющая оценивать бухгалтерский коэффициент бета для подразделения или фирмы.



spearn.xls — размещенная в Интернете база данных; содержит данные о ежегодных изменениях прибыли для индекса S&P 500 начиная с 1960 г.

Рыночные, восходящие и бухгалтерские коэффициенты бета: какой из них использовать? Для большинства фирм, акции которых продаются на открытом рынке, коэффициенты бета могут быть оценены на основе бухгалтерских или рыночных данных либо же на основе восходящего подхода. Поскольку коэффициенты бета почти никогда не будут одинаковыми при использовании указанных подходов, вопрос состоит в том, какой из них нам

использовать? Мы бы почти никогда не стали применять бухгалтерские коэффициенты бета по причинам, указанным ниже. Почти с той же неохотой мы используем исторические рыночные коэффициенты бета для отдельных фирм — из-за стандартных ошибок при оценке коэффициента бета, ошибок в местных индексах (для большинства компаний с формирующими рынком) и неспособности этих регрессий отразить воздействия фундаментальных изменений в комбинации видов деятельности и в финансовом риске фирмы. Похоже, что наилучшими оценками нас снабжают восходящие коэффициенты бета — по трем причинам:

1. Они позволяют рассматривать изменения в комбинации видов деятельности и финансовой комбинации даже до того, как они произошли.
2. В них используются средние коэффициенты бета по значительному числу фирм, они обычно имеют меньший уровень шумов, чем коэффициенты бета отдельных фирм.
3. Они позволяют нам вычислять коэффициенты бета, ориентируясь на сферу бизнеса фирмы, что является полезным в контексте анализа инвестиций и оценки.

Измерение степени подверженности суверенному риску (лямбда). В главе 7 представлены концепция подверженности суверенному риску и понятие «лямбда» как мера подверженности компании суверенному риску. В этом разделе мы бы хотели с интуитивной точки зрения обсудить, какие факторы определяют эту подверженность и как наилучшим образом оценить лямбду. Воздействие на компанию суверенного риска зависит почти от всех аспектов ее деятельности, начиная с того, где расположены ее фабрики и кто ее клиенты, и заканчивая тем, в какой валюте заключаются контракты и насколько успешно фирма справляется с риском валютного обмена. Однако значительная часть этих данных относится к внутренней информации, которая недоступна при проведении оценки фирмы сторонним аналитикам. На практике в таких случаях мы можем оценить лямбду, основываясь на одном из следующих подходов:

- *Классификация выручки.* Самый простой способ оценки лямбды — это использование доли выручки фирмы, полученной в определенной стране, и сравнение ее с долей выручки средней фирмы в стране.

$$\lambda = \frac{\text{Пропорция выручки в стране}_{\text{фирмы}}}{\text{Пропорция выручки в стране}_{\text{средней фирмы}}}.$$

Таким образом, фирма, которая получает лишь 40% своей выручки в Индонезии, в то время как средняя индонезийская фирма получает 80% выручки в своей стране, будет иметь лямбду, равную 0,5 для индонезийского суверенного риска. Тем не менее заметим, что если оставшиеся 60% фирма получает в Таиланде, то нам следовало бы оце-

нить лямбду для тайского суверенного риска и добавить этот компонент к стоимости привлечения собственного капитала.

- *Регрессия и государственные облигации.* Второй подход к оценке лямбды связан с выведением регрессий доходности акций для каждой фирмы на формирующемся рынке в сопоставлении с доходностью государственных облигаций, выпущенных данной страной. Например, в Бразилии это предполагало бы составление регрессии доходности по каждой бразильской акции в сопоставлении с доходностью бразильской государственной облигации. Наклон линии регрессии должен измерять, насколько чувствительна акция к изменениям в суверенном риске (поскольку доходы по государственным облигациям являются прямой мерой суверенного риска), и, таким образом, этот наклон обеспечивает измерение лямбды. Например, если предположить, что регрессия доходности акций компании Embraer в сопоставлении с доходностью бразильских суверенных облигаций (C-bond) дает наклон в 0,30, а так как средний наклон для бразильских акций равен 0,75, то лямбда будет равна 0,40 (0,30/0,75).

От коэффициентов бета к стоимости привлечения собственного капитала

Оценив безрисковую ставку и премию за риск (в главе 7), а также коэффициенты бета (в данной главе), мы можем теперь оценить ожидаемую доходность инвестирования в акции любой фирмы. В модели CAPM эту ожидаемую доходность можно записать следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемая доходность} = & \text{безрисковая ставка} + \text{коэффициент бета} \times \\ & \times \text{ожидаемая премия за риск}, \end{aligned}$$

где безрисковая ставка является ставкой по долгосрочным правительственным облигациям, коэффициент бета является историческим, фундаментальным или бухгалтерским (см. описание выше), а премия за риск есть либо историческая, либо подразумеваемая премия.

В модели арбитражной оценки и многофакторной модели ожидаемая доходность описывается следующим образом:

$$\text{Ожидаемая доходность} = \text{безрисковая ставка} + \sum_{j=1}^{j=n} \beta_j \times \text{премия за риск}_j,$$

где безрисковая ставка — это ставка по долгосрочным правительственным облигациям; β_j — коэффициент бета относительно фактора j , оцененный на основе исторических данных или фундаментальных показателей, а премия за риск $_j$ — это премия за риск по отношению к фактору j , оцененная на основе исторических данных.

Ожидаемая доходность от инвестиции в акции фирмы при данном уровне риска имеет серьезные практические последствия как для инвесторов в

акции фирмы, так и для ее менеджеров. Что касается инвесторов в акции, то это — ставка, которую они должны получить, чтобы компенсировать принятый ими риск при инвестировании в акции фирмы. Если после анализа инвестиции они придут к выводу, что им не удастся получить более высокий доход, они решат не осуществлять инвестицию. С другой стороны, если они решат, что могут получить более высокий доход, они пойдут на инвестицию. Что касается менеджеров, то доход, требуемый инвесторами для достижения точки безубыточности в их инвестициях в акции, превращается в доход, который необходим менеджерам для удержания этих инвесторов от беспокойства и бунтов. Таким образом, он становится ставкой, которую они должны выплачивать в единицах доходности инвестиции в акции в проекте. Другими словами, эта ставка является стоимостью привлечения собственного капитала фирмы.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 8.9. Оценка стоимости привлечения собственного капитала компании Boeing, декабрь 2000 г.

Теперь, когда мы имеем коэффициент бета компании Boeing (он равен 0,9585), основанный на восходящих оценках, мы можем определить стоимость привлечения собственного капитала. Для выполнения этой оценки мы использовали превалирующую ставку по казначейским облигациям США, равную 5%, и историческую премию за риск в размере 5,51%.

Стоимость привлечения собственного капитала = $5\% + 0,9585 (5,51\%) = 10,28\%$.

Необходимо сделать два замечания по поводу этой оценки. Во-первых, стоимость привлечения капитала была бы значительно ниже, если бы мы решили использовать подразумеваемую премию за риск инвестирования в акции, которая на 31 декабря 2000 г. составляла 2,87% (см. главу 7).

Стоимость привлечения собственного капитала = $5\% + 0,9585 (2,87\%) = 7,75\%$.

Второе замечание касается того, что мы не рассматриваем подверженность компании Boeing риску на формирующихся рынках, возникающему в связи с ее видом деятельности. Если риск значителен, нам следует добавить премию за суверенный риск к оценке стоимости привлечения собственного капитала.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 8.10. Оценка стоимости привлечения капитала для фирмы Embraer, март 2000 г.

Embraer — бразильская аэрокосмическая фирма. Для оценки стоимости привлечения ее собственного капитала мы сначала оценим безрычаговый коэффициент бета путем рассмотрения аэрокосмических фирм по всему миру.

Безрычаговый коэффициент бета для аэрокосмических фирм = 0,87.

Коэффициент «долг/собственный капитал» для фирмы Embraer в момент проведения анализа был равен 2,45%*, что давало рычаговый коэффициент бета для Embraer:

$$\text{Рычаговый коэффициент бета Embraer} = 0,87[1 + (1 - 0,33)0,0245] = 0,88.$$

Для оценки стоимости привлечения собственного капитала Embraer в долларах США мы исходили из 5%-ной ставки по казначейским облигациям США, наблюдавшейся в момент анализа, но в премию за риск мы включили связанный с Бразилией суверенный риск. На основе подхода, описанного в главе 7, мы оценили премию за суверенный риск в размере 10,24% для марта 2001 г. В сочетании с премией за риск на зрелом рынке в размере 5,51% для США это даст стоимость привлечения собственного капитала = 18,93%.

$$\begin{aligned}\text{Стоимость привлечения собственного капитала для Embraer} &= 5\% + \\ &+ 0,88 (5,51\% + 10,24\%) = 18,86\%.\end{aligned}$$

Опять же, есть несколько замечаний, которые стоит сделать относительно этой оценки. Во-первых, можно ожидать, что стоимость привлечения собственного капитала будет со временем меняться по мере повышения «зрелости» Бразилии и уменьшения суверенного и рыночного риска. Во-вторых, мы предположили, что коэффициенты бета измеряют степень подверженности суверенному риску. Относительно компании, подобной Embraer, которая значительную часть своих доходов зарабатывает за пределами Бразилии, можно сказать, что она в меньшей степени подвержена суверенному риску. Мы можем вывести λ как меру подверженности суверенному риску для Embraer, руководствуясь долей ее доходов, которые она получает в Бразилии, и сравнивая ее с долей доходов, получаемых в Бразилии типичной компанией. Скажем, в 2001 г. это привело бы к следующему результату:

$$\lambda_{\text{Embraer}} = \frac{\text{доля выручки в Бразилии}_{\text{Embraer}}}{\text{доля выручки в Бразилии}_{\text{типичная бразильская фирма}}} = \frac{9\%}{60\%} = 0,15.$$

Используя эту меру подверженности суверенному риску, приходим к выводу, что фирма Embraer имела значительно более низкую стоимость привлечения собственного капитала.

$$\begin{aligned}\text{Стоимость привлечения собственного капитала в долларах США} &= \\ &= \text{безрисковая ставка} + \text{коэфф. бета (премия за риск на зрелом рынке)} + \\ &+ \lambda \text{ (премия за суверенный риск)} = 5\% + 0,88 (5,51\%) + \\ &+ 0,15 (10,24\%) = 11,39\%.\end{aligned}$$

Последнее замечание связано с тем, что стоимость привлечения собственного капитала в долларовом выражении можно конвертировать в бразильскую (реальную) стоимость привлечения собственного капитала на основе простого рассмотрения разницы в ожидаемых темпах инфляции в Бразилии и США. Например, если ожидаемые темпы инфляции в Бразилии составляют 10%, а ожидаемые темпы инфляции в США равны 2%, то стоимость привлечения собственного капитала на основе номинальных бразильских реалов будет следующей:

* При выполнении этой оценки мы использовали чистый долг (который равен разнице между общим долгом и денежными средствами). Далее в этой главе мы обсудим ситуации, когда подобная практика адекватна, а когда нет.

$$\text{Стоимость привлечения собственного капитала}_{\text{номинальные бразильские реалы}} = \\ = (1 + \text{стоимость привлечения собственного капитала}_{\text{долл.}}) (\text{темперы инфляции}_{\text{Бразилия}} / \\ / \text{темперы инфляции}_{\text{США}}) - 1 = (1,1139)(1,10/1,02) - 1 = 20,12\%.$$

Неявно мы предполагаем, что реальные безрисковые ставки по всему миру аналогичны (в рамках этого подхода), а премия за риск повышается с ростом инфляции. Альтернативой является оценка стоимости привлечения собственного капитала с самого начала, начиная с номинальной безрисковой ставки по бразильским реалам (которая была равна 14% в момент проведения анализа), а затем добавляя премии, полученные ранее:

$$\text{Стоимость привлечения собственного капитала}_{\text{номинальные бразильские реалы}} = \\ = \text{безрисковая ставка} + \text{коэффициент бета} (\text{премия за риск на зрелом рынке}) + \\ + \lambda (\text{премия за суверенный риск}) = 14\% + 0,88(5,51\%) + \\ + 0,15(10,24\%) = 20,39\%.$$

Подставив реальную безрисковую ставку в уравнение, мы получим реальную стоимость привлечения собственного капитала.

ОТ СТОИМОСТИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА К СТОИМОСТИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ДОЛГОВОГО КАПИТАЛА

Хотя собственный капитал, без сомнения, является важным и необходимым элементом финансовой комбинации для каждого вида деятельности, это всего лишь один из элементов. Большинство предприятий финансирует некоторые или значительную часть своих операций, используя займы или ценные бумаги, т. е. сочетание собственного капитала и долга. Стоимость привлечения долгового капитала обычно существенно отличается от стоимости привлечения собственного капитала, а стоимость финансирования фирмы должна также отражать и эту стоимость пропорционально степени использования заемствований в финансовой комбинации. На интуитивном уровне понятно, что стоимость привлечения капитала есть средневзвешенная стоимость различных компонентов финансирования (включая долг, собственный капитал и гибридные ценные бумаги), используемые фирмой для обеспечения финансовых нужд. В данном разделе исследуются процесс оценки стоимости финансирования, отличного от собственного капитала, а также веса для вычисления стоимости привлечения долгового капитала.

Вычисление стоимости заемствования

Стоимость заемствования измеряет текущую стоимость, по которой обходится фирме заемствование фондов для финансирования ее проектов. В общем выражении она определяется следующими переменными:

- *Безрисковая ставка.* Когда безрисковая ставка повышается, стоимость заемствования для фирм также растет.
- *Риск дефолта компании (и связанный с ним спред дефолта).* При повышении риска дефолта компании стоимость заемствования денег также

СТОИМОСТЬ ПРИВЛЕЧЕНИЯ СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА И ПРЕМИЯ ЗА РАЗМЕР ДЛЯ МАЛЫХ ФИРМ

В главе 6 говорилось о премиях за малую величину фирмы — акции с небольшой рыночной капитализацией приносят более высокий доход, чем акции со значительной рыночной капитализацией при условии равенства коэффициентов бета. Размер и постоянство премии за малую величину фирмы можно рассматривать как свидетельство того, что модель оценки финансовых активов занижает риск небольших компаний, и стоимость привлечения собственного капитала, основанная исключительно на коэффициенте бета в модели CAPM, дает, таким образом, слишком небольшое значение для этих фирм. Некоторые аналитики доказывают, что для небольших фирм необходимо добавлять определенную премию к оцененной стоимости привлечения собственного капитала. Поскольку акции с небольшой капитализацией приносили примерно на 2% больше, чем акции с высокой капитализацией за последние несколько десятилетий, можно заключить, что это является приемлемой оценкой премии за малую величину фирмы. Для оценки стоимости привлечения собственного капитала для акций с небольшой капитализацией и коэффициентом бета, равным 1,2, например, можно сделать следующее (предполагая, что безрисковая ставка равна 5,1%, а премия за рыночный риск составляет 4%):

$$\begin{aligned}
 & \text{Стоимость привлечения собственного капитала} \\
 & \text{для акций небольших фирм} = \\
 & = \text{безрисковая ставка} + \text{коэффициент бета} \times \\
 & \times \text{премия за рыночный риск} + \text{премия за малую величину фирмы} = \\
 & = 5,1\% + 1,2 \times 4\% + 2\% = 11,9\%.
 \end{aligned}$$

Следует сделать два предостережения относительно данного подхода. Во-первых, он открывает дорогу для серии корректировок стоимости привлечения собственного капитала, которые можно произвести, учитывая многочисленные недостатки, перечисленные в главе 6. Например, можно оценить низкую премию «цена/прибыль» (PE), низкую премию «цена/балансовая стоимость» и высокую премию за дивиденды, а затем добавить их все к стоимости привлечения собственного капитала. Если нашей целью при оценке является обнаружение ошибок рынка, то, во-первых, было бы неверно исходить из предположения о том, что рынки правы в своих оценках. Во-вторых, более правильный путь для рассмотрения премии за малую величину фирмы — определить причины существования премии и разработать более подходящие показатели риска. Предположим, что более высокий риск акций с небольшой капитализацией проистекает из повышенного операционного рычага этих фирм по отношению к их более крупным конкурентам. Можно откорректировать коэффициенты бета для операционного рычага (как мы это делали применительно к компании Vans Shoes, — см. с. 261–262) и использовать для малых фирм более высокие коэффициенты бета.

растет. В главе 7 было рассмотрено, как спред дефолта менялся со временем и каким образом он может варьироваться в зависимости от срока погашения.

- *Налоговые преимущества, связанные с долгом.* Поскольку проценты не облагаются налогом, стоимость заимствования после уплаты налогов оказывается функцией налоговой ставки. Выигрыш на налогах, вытекающий из необходимости выплаты процентов, делает стоимость заимствования после уплаты налогов ниже, чем стоимость до уплаты налогов. Более того, этот выигрыш повышается с ростом налоговой ставки.

$$\begin{aligned}\text{Стоимость заимствования после уплаты налогов} &= \\ &= \text{стоимость заимствования до уплаты налогов} \times \\ &\quad \times (1 - \text{налоговая ставка}).\end{aligned}$$

В этом разделе основное внимание будет уделено оптимальной оценке риска дефолта фирмы и конвертированию этого риска в спред дефолта, который можно использовать для сопоставления со стоимостью заимствования.

Оценка риска дефолта и спреда дефолта для фирмы. Самый простой сценарий для оценки стоимости заимствования реализуется, когда фирма выпустила долгосрочные облигации, имеющие широкое хождение на рынке. Рыночная цена облигации в сочетании с ее купоном и сроком погашения может использоваться для определения доходности, которая и является стоимостью заимствования. Например, этот подход работает применительно к фирмам, подобным AT&T, имеющим десятки облигаций в обращении, которые обладают высокой ликвидностью и часто продаются и покупаются.

Многие фирмы имеют в обращении облигации, которые не продаются на регулярной основе. Поскольку обычно эти фирмы являются объектом рейтинговой оценки, мы можем оценить для них стоимость заимствования, используя указанные рейтинги и связанные с ними спреды дефолта. Таким образом, можно ожидать, что компания Boeing с рейтингом AA имеет стоимость заимствования приблизительно на 1,00% выше, чем ставка по казначейским облигациям США, поскольку этот спред обычно выплачиваются фирмами с рейтингом AA.

Некоторые компании предпочитают не подвергать себя рейтинговой оценке. В эту категорию попадают многие небольшие предприятия и большинство частных фирм. Хотя рейтинговые агентства появляются на многих формирующихся рынках, тем не менее, на некоторых рынках компании не подвергаются рейтинговой оценке риска дефолта. Когда не существует рейтинга, при помощи которого можно было бы оценить стоимость заимствования, есть две альтернативы:

1. *Недавняя история заимствования.* Многие фирмы, не служащие объектом для рейтинговых оценок, тем не менее, заимствуют средства у банков и других финансовых институтов. Рассматривая большинство последних заимствований, сделанных фирмой, мы можем получить представление о типах спреда дефолта, характеризующих фирму, и ис-

пользовать этот спред для сопоставления со стоимостью заимствования.

2. *Оценить синтетический рейтинг.* Можно самим сыграть роль рейтингового агентства и назначить рейтинг фирме, основываясь на ее финансовых мультипликаторах. Этот рейтинг называется «синтетическим рейтингом». Для выполнения этой оценки мы рассматриваем фирмы, обладающие рейтингом, и изучаем финансовые характеристики фирм, относящихся к каждому рейтинговому классу. Для примера в таблице 8.1 перечислен интервал коэффициентов покрытия процентов для небольших фирм-производителей в каждом рейтинговом классе агентства S&P*.

ТАБЛИЦА 8.1. Коэффициенты процентного покрытия и рейтинги для фирм с невысокой рыночной капитализацией

Коэффициент процентного покрытия	Рейтинг	Спред (%)
Более 12,5	AAA	0,75
9,5–12,5	AA	1,00
7,5–9,5	A+	1,50
6–7,5	A	1,80
4,5–6	A–	2,00
3,5–4,5	BBB	2,25
3–3,5	BB	3,50
2,5–3	B+	4,75
2–2,5	B	6,50
1,5–2	B–	8,00
1,25–1,5	CCC	10,00
0,8–1,25	CC	11,50
0,5–0,8	C	12,70
Менее 0,5	D	14,00

Источник исходных данных: Compustat.

Рассмотрим теперь небольшую фирму, рейтинга которой не существует, и при этом ее коэффициент процентного покрытия равен 6,15. Исходя из этого коэффициента синтетический рейтинг для фирмы следует предполагать равным А.

Коэффициент процентного покрытия, как правило, меньше для более крупных фирм в любом рейтинге. Эти коэффициенты приведены в таблице 8.2.

* Данная таблица была создана в начале 2001 г. и представляет собой список всех фирм, имеющих рейтинг, с рыночной капитализацией менее 2 млрд. долл. и коэффициентами процентного покрытия. Затем была выполнена сортировка исходя из рейтинга их облигаций. Интервалы откорректированы для устранения маргинальных фирм во избежание пересекающихся интервалов.

Данный подход можно расширить, если учесть составные коэффициенты и качественные характеристики. Если определяется синтетический рейтинг, то его можно использовать для оценки спреда дефолта, который при добавлении к безрисковой ставке дает стоимость заимствования фирмы до уплаты налогов.

ТАБЛИЦА 8.2. Коэффициенты процентного покрытия и рейтинги для фирм с высокой рыночной капитализацией

Коэффициент процентного покрытия	Рейтинг	Спред (%)
Более 8,5	AAA	0,75
6,5–8,5	AA	1,00
5,5–6,5	A+	1,50
4,25–5,5	A	1,80
3–4,25	A–	2,00
2,5–3	BBB	2,25
2–2,5	BB	3,50
1,75–2	B+	4,75
1,5–1,75	B	6,50
1,25–1,5	B–	8,00
0,8–1,25	CCC	10,00
0,65–0,8	CC	11,50
0,2–0,65	C	12,70
Менее 0,2	D	14,00

Источник: Compustat.

Оценка налоговой ставки. При оценке стоимости заимствования после уплаты налогов следует учитывать тот факт, что затраты на выплату процентов не облагаются налогами. Хотя вычисления довольно просты — необходимо умножить стоимость заимствования до уплаты налогов на величину ($1 -$ налоговая ставка), — достаточно сложно дать ответ на вопрос о том, какую налоговую ставку использовать, поскольку существует много вариантов. Например, фирмы часто объявляют эффективную налоговую ставку, оцененную путем деления полагающихся к уплате налогов на налогооблагаемую прибыль. Однако эффективная налоговая ставка обычно весьма отличается от предельной процентной ставки, т. е. ставки, по которой облагается последний доллар прибыли. Поскольку затраты на выплату процента сохраняют ваши налоги на пределе (они вычитаются из последнего доллара вашей прибыли), то корректной налоговой ставкой, которую можно использовать, будет предельная налоговая ставка.

Еще одно предостережение, которое следует держать в уме, — это создание выплатой процентов выигрыша на налогах, но только если фирма получает достаточные доходы для покрытия затрат на уплату процентов. Фирмы,

РАЗВИТИЕ МЕТОДА СИНТЕТИЧЕСКИХ РЕЙТИНГОВ

Основывая рейтинги только на коэффициенте процентного покрытия, мы рискуем упустить информацию, содержащуюся в других финансовых мультипликаторах, которые используются рейтинговыми агентствами. Данный поход можно развить, включая другие коэффициенты. Первым шагом может быть разработка показателя на основе мультипликаторов. Например, коэффициент Z Альтмана, используемый в качестве приблизительной меры риска дефолта, является функцией пяти финансовых мультипликаторов, взвешиваемых для получения коэффициента Z. Используемые мультипликаторы и их относительные веса обычно основываются на эмпирических данных об исторических спредах. Второй шаг — это соотнесение величины мультипликатора с рейтингом облигаций, как это было сделано в таблицах 8.1 и 8.2 с коэффициентами процентного покрытия.

Однако при использовании представленного варианта развития усложнение имеет свою цену. Хотя опора на коэффициент Z, в действительности, может дать лучшие оценки синтетических рейтингов, чем те, что основаны на коэффициентах процентного покрытия, изменения в рейтингах, вытекающих из других мультипликаторов, значительно труднее объяснить, чем в рейтингах на основе коэффициентов процентного покрытия. По этой причине предпочтительнее оказываются пусть и не совсем корректные, но более простые рейтинги, составленные по коэффициенту процентного покрытия.

имеющие операционные убытки, не получат выигрыш на налогах из-за затрат на выплату процентов, по крайней мере в год полученного убытка. Стоимость заимствования после уплаты налогов будет равна стоимости заимствования до уплаты налогов в этом году. Если вы ожидаете, что фирма сделает деньги в будущие годы, то вам потребуется откорректировать стоимость заимствования после уплаты налогов для выяснения налогов в этом году.

Мы еще вернемся в этой книге к данному вопросу и рассмотрим его более детально в главе 10, где проанализируем его в контексте оценки денежных потоков после уплаты налогов.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 8.11. Оценка стоимости заимствования: компания Boeing в декабре 2000 г.

Агентство S&P присвоило компании Boeing рейтинг AA. Используя типичный спред дефолта для фирм рейтинга AA, мы можем оценить стоимость заимствования до уплаты налогов для компании Boeing, добавив спред дефолта, равный 1,00%*, к безрисковой ставке 5%:

$$\text{Стоимость заимствования до уплаты налогов}_{\text{фактический рейтинг}} = 5\% + 1\% = 6\%.$$

* Спред дефолта был получен из таблицы 8.2.

Компания Boeing имеет эффективную налоговую ставку, равную 27%, но для того, чтобы оценить стоимость заимствования после уплаты налогов для компании Boeing, мы используем предельную налоговую ставку в 35%, которой является федеральная предельная корпоративная ставка в США.

Стоимость заимствования после уплаты налогов = $6\%(1 - 0,35) = 3,90\%$.

Мы можем также вычислить синтетический рейтинг для компании Boeing на основе ее коэффициента процентного покрытия за 1999 г. Исходя из операционного дохода за 1999 г. в размере 1720 млн. долл. и затрат на выплату процента = 453 млн. долл. в этом году мы можем оценить коэффициент процентного покрытия:

$$\text{Коэффициент процентного покрытия}_{\text{Boeing}} = 1720/453 = 3,8.$$

Используя таблицу 8.2, мы можем определить для компании Boeing рейтинг А-. Если исходить из спредов дефолта, преобладавших в декабре 2000 г., мы получим спред дефолта в размере 2,00% и стоимость заимствования до уплаты налогов для фирмы, равную 7%.

Оценка стоимости заимствования для фирм на формирующихся рынках. Как правило, определяя стоимость заимствования для фирм на формирующихся рынках, мы сталкиваемся с тремя проблемами. Во-первых, рейтинги этих фирм не оцениваются, не оставляя нам никакого иного выбора, кроме оценки синтетических рейтингов (и связанных с этим издержек). Во-вторых, синтетические рейтинги могут быть искажены под воздействием различий в процентных ставках между формирующими рынками и США. Коэффициенты процентного покрытия обычно понижаются по мере роста процентных ставок, и компании на формирующемся рынке, возможно, значительно сложнее достичь такого коэффициента процентного покрытия, который имеют компании на развитых рынках. Наконец, существование риска суверенного дефолта нависает над стоимостью заимствования фирм в этих странах.

Вторую проблему можно решить либо путем модификации имеющихся таблиц с использованием фирм США, либо за счет переопределения расходов на выплату процента (и коэффициентов процентного покрытия) в долларах. Вопрос суверенного риска — более противоречивый. Консервативные аналитики часто предполагают, что компании в стране не могут заимствовать по ставке, которая ниже той, по которой заимствует сама страна. С учетом этого стоимость заимствования для компаний на формирующемся рынке будет включать спред суверенного дефолта для данной страны:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость заимствования}_{\text{компания на формирующемся рынке}} &= \text{безрисковая ставка} + \\ &+ \text{спред суверенного дефолта}_{\text{формирующийся рынок}} + \\ &+ \text{спред дефолта компании}_{\text{синтетический рейтинг}}. \end{aligned}$$

Контрагументом здесь является то соображение, что компании могут быть безопаснее, чем страны, в которых они работают, и то, что они несут на себе только часть спреда суверенного дефолта либо вообще не несут его.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 8.12. Оценка стоимости заимствования: фирма Embraer в марте 2001 г.

Для оценки стоимости заимствования фирмы Embraer мы сначала оценили ее синтетический рейтинг. Основываясь на операционном доходе в размере 810 млн. долл. и расходах на выплату процентов, равных 28 млн. долл. в 2000 г., мы получили коэффициент процентного покрытия в 28,73 млн. долл. и рейтинг AAA. Хотя спред дефолта в тот момент для облигаций с рейтингом AAA был равен только 0,75%, к этому добавляется то соображение, что Embraer является бразильской фирмой. Поскольку деноминированная в долларах бразильская правительственные облигация в момент проведения анализа обладает спредом дефолта в 5,37%, можно предположить, что каждая бразильская компания должна выплачивать эту премию в дополнение к ее собственному спреду дефолта. С учетом этого стоимость заимствования фирмы Embraer до уплаты налогов в долларах США (если предположить, что ставка по казначейским облигациям США равна 5%) может быть рассчитана следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость заимствования} &= \text{безрисковая ставка} + \text{спред суверенного дефолта} + \\ &+ \text{спред дефолта для фирмы} = 5\% + 5,37\% + 0,75\% = 11,12\%. \end{aligned}$$

Используя предельную налоговую ставку в 33%, мы можем оценить стоимость заимствования для Embraer после уплаты налогов:

$$\text{Стоимость заимствования после уплаты налогов} = 11,12\%(1 - 0,33) = 7,45\%.$$

При данном подходе стоимость заимствования для фирмы никогда не будет меньше, чем стоимость заимствования для страны, в которой она работает. Однако отметим, что фирма Embraer получает значительную часть своих доходов в долларах по контрактам с небразильскими авиакомпаниями. Следовательно, можно доказать, что она менее подвержена риску, чем бразильское правительство, а потому предполагает меньшую стоимость заимствования.



rating.xls — таблица, которая позволяет вам оценивать синтетический рейтинг и стоимость заимствования для любой фирмы.

Вычисление стоимости гибридных ценных бумаг

Хотя долг и собственный капитал представляют фундаментальные финансовые решения, которые должна принять фирма, существует несколько типов финансирования, разделяющих общие характеристики долга и собственного капитала. Они называются «гибридными ценными бумагами».

Стоимость привилегированных акций. Привилегированные акции имеют некоторые общие характеристики и с долгом (привилегированные дивиденды заранее определяются в момент выпуска и выплачиваются перед обычными дивидендами), и с собственным капиталом (привилегированные дивиденды

не подлежат вычету из налогов). Если привилегированные акции рассматривать как «бессрочные ценные бумаги» (как это обычно и происходит), то стоимость этих привилегированных акций можно записать следующим образом:

$$k_{ps} = \frac{\text{привилегированные дивиденды на акцию}}{\text{рыночная цена привилегированной акции}}.$$

Данный подход предполагает, что дивиденды всегда остаются постоянными в долларовом выражении, а привилегированные акции не имеют особых свойств (конвертируемость, возможность досрочного выкупа и т. д.). Если же подобные особые свойства существуют, то они должны оцениваться отдельно, когда выясняется стоимость привилегированных акций. В единицах риска привилегированные акции более безопасны, чем обычные акции, поскольку привилегированные дивиденды выплачиваются прежде, чем дивиденды по обычным акциям. Однако они являются более рискованными, чем долг, поскольку выплаты процентов происходят до выплаты привилегированных дивидендов. Следовательно, если рассматривать ситуацию до выплаты налогов, то привилегированные акции предполагают более высокую стоимость, чем долг, и менее высокую стоимость, чем собственный капитал.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 8.13. Выяснение стоимости привилегированных акций: компания General Motors

В марте 1995 г. компания General Motors имела привилегированные акции, по которым должны были ежегодно выплачиваться дивиденды в размере 2,28 долл. на акцию, продававшуюся по цене 26,38 долл. Стоимость привилегированной акции можно оценить следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость привилегированных акций} &= \\ &= \text{привилегированные дивиденды на акцию} / \\ &/\text{цена привилегированной акции} = 2,28 \text{ долл.} / 26,38 \text{ долл.} = 8,64\%. \end{aligned}$$

В то же время стоимость привлечения собственного капитала GM на основе CAPM была равна 13%, стоимость заимствования до уплаты налогов — 8,25%, а стоимость заимствования после уплаты налогов составляла 5,28%. Неудивительно, что ее привилегированные акции были менее дорогостоящими, чем долг.

Вычисление стоимости других гибридных ценных бумаг. Конвертируемая облигация — это облигация, которую можно конвертировать в обычную облигацию по желанию ее держателя. Конвертируемую облигацию можно рассматривать как комбинацию обычной облигации (долга) и альтернативы (акции). Вместо того чтобы пытаться выяснить стоимость этих гибридных бумаг по отдельности, мы можем разделить гибридные ценные бумаги

на компоненты долгового и собственного капитала, рассматривая эти компоненты отдельно.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 8.14. Разделение конвертируемой облигации на компоненты долгового и собственного капитала: компания Amazon.com, Inc.

В 1999 г. Amazon.com, сетевая компания розничной торговли, выпустила конвертируемые облигации с купонной ставкой 4,75% и 10-летним сроком погашения. Поскольку фирма потеряла свои деньги, агентством S&P ей был назначен рейтинг CCC+. Если бы она выпустила в тот момент обычные облигации, ей пришлось бы выплачивать 11%. Облигации были выпущены по цене, которая составляла 98% от номинала, а общая номинальная стоимость выпуска конвертируемых облигаций была 1,25 млрд. долл. Конвертируемая облигация может быть разложена на компоненты: обычная облигация и конвертирующий опцион.

Компонент обычной облигации =
= стоимость обычной облигации с купоном 4,75%, сроком погашения в 10 лет
и 11%-ной ставкой = 636 долл. (предполагая полугодовые купоны).

Конвертирующий опцион = 980 долл. — 636 долл.= 344 долл.

Компонент обычной облигации, равный 636 долл., рассматривается как долг и имеет ту же стоимость привлечения, что и остальной долг. Конвертирующий опцион, равный 344 долл., рассматривается как собственный капитал с той же стоимостью привлечения собственного капитала, как и другие виды собственного капитала, выпущенные фирмой. Для всего выпуска облигаций стоимостью 1,25 млрд. долл. стоимость долга равна 811 млн. долл., а стоимость собственного капитала — 439 млн. долл.

Вычисление весов долга и компонентов собственного капитала

Теперь, когда мы имеем стоимость заимствования, привлечения собственного капитала и гибридных ценных бумаг, нам следует оценить веса, которые должны быть приписаны каждому компоненту. Прежде чем обсуждать оптимальные способы оценки весов, мы определяем, что включается в долг. Затем мы опираемся на следующее соображение: веса должны основываться на рыночной, а не на балансовой стоимости. Это связано с тем, что стоимость капитала измеряет стоимость выпускаемых ценных бумаг — как акций, так и облигаций, — для финансирования проектов, и эти ценные бумаги выпускаются по рыночной, а не по балансовой стоимости.

Что такое долг? Ответ на этот вопрос может показаться очевидным, поскольку бухгалтерский баланс фирмы представляет ее непокрытые обязательства (пассивы). Однако существуют ограничения при использовании этих показателей в качестве долга при вычислении стоимости привлечения капитала. Во-первых, некоторые обязательства в бухгалтерском балансе фирмы, такие как счета к оплате и кредиты поставщика, не предполагают уплату процен-

тов. Следовательно, приложение стоимости привлечения капитала после уплаты налогов по этим статьям может дать обманчивое впечатление об истинной стоимости привлечения капитала фирмы. Второе ограничение состоит в том, что остаются статьи за пределами бухгалтерского баланса, создающие смешанные обязательства для фирмы и обеспечивающие ту же сумму удержания налога, что и процентные платежи по долгу. Наиболее важная из этих забалансовых статей — операционная аренда. В главе 3, где сравнивались операционная и капитальная аренда, отмечается, что операционная аренда рассматривается скорее как операционные, чем как финансовые расходы. Обсудим, что включает операционная аренда. Предприятие розничной торговли арендует помещение для торговли на 12 лет и заключает соглашение об аренде с собственником помещения, соглашаясь платить фиксированную сумму каждый год за указанный период. Мы не видим большой разницы между этим обязательством и заимствованием денег у банка при условии выплаты суммы долга за 12 лет равными ежегодными взносами.

Однако есть две поправки, которые мы сделаем, когда будем оценивать, какой объем долга выпустила фирма:

1. Мы обсудим только обязательства, создающие процентные выплаты, а не все обязательства. Мы можем включить в долг как краткосрочные, так и долгосрочные заимствования.
2. Мы капитализируем операционную аренду и будем рассматривать ее как долг.

Капитализация операционной аренды. Преобразование расходов по операционной аренде в долговой эквивалент является довольно простым. Будущие обязательства по операционной аренде, которые раскрываются в примечаниях к финансовым отчетам (для фирм США), должны дисконтироваться по ставке, отражающей их статус как необеспеченного и довольно рискованного долга. Как приближение в качестве дисконтной ставки можно использовать текущую стоимость заимствования фирмы до уплаты налогов, что дает хорошую оценку стоимости операционной аренды.

За пределами США фирмы не обязаны раскрывать свои обязательства по операционной аренде на будущие периоды. Когда же у них есть подобные обязательства, можно получить довольно точную оценку стоимости заимствования по операционной аренде путем определения приведенной стоимости годовой выплаты, равной платежу в текущем году за период, отражающий типичный арендный период (8–10 лет).

Есть еще один вопрос, касающийся капитализации. Ранее в этой главе утверждалось, что коэффициент процентного покрытия можно использовать для оценки синтетического рейтинга фирмы, не имеющей рейтинга. Для фирм с небольшим долгом в обычном смысле и значительным объемом операционной аренды следует применить коэффициент процентного покрытия, используемый для оценки синтетического рейтинга, чтобы включить расходы на операционную аренду.

Модифицированный коэффициент процентного покрытия =
 $= (\text{EBIT} + \text{расходы на операционную аренду в текущем году}) /$
 $\quad /(\text{расходы на выплату процентов} +$
 $\quad + \text{расходы на операционную аренду в текущем году}).$

Этот коэффициент затем можно использовать для оценки синтетического рейтинга, опираясь на данные таблиц 8.1 и 8.2.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 8.15. Стоимость заимствования по операционной аренде: компания Boeing в декабре 2000 г.

Компания Boeing имела обыкновенный долг и обязательства по операционной аренде. В данной иллюстрации оценивается «стоимость заимствования» по операционной аренде компании Boeing на основе приведенной стоимости расходов по операционной аренде во времени. Для ее вычисления из нижеследующей таблицы мы используем стоимость заимствования до уплаты налогов для фирмы, оцененную в иллюстрации 8.11 как 6%.

Год	Расходы по операционной аренде (млн. долл.)	Приведенная стоимость при стоимости заимствования в 6% (млн. долл.)
1	205	193,40
2	167	146,83
3	120	100,75
4	86	68,12
5	61	45,58
6–15	–	0,00
Приведенная стоимость расходов по операционной аренде		556,48

Таким образом, у компании Boeing на 556 млн. долл. больше долгов, чем указано в бухгалтерском балансе.



oplease.xls — таблица, позволяющая вам преобразовывать расходы на операционную аренду в долг.

Коэффициенты на основе балансовой и рыночной стоимости. Существуют три стандартных аргумента против использования рыночной стоимости, и ни один из них не является убедительным. Во-первых, некоторые финансовые менеджеры доказывают, что балансовая стоимость более надежна, чем рыночная стоимость, поскольку она не столь изменчива. Справедливо то, что балансовая стоимость не меняется со временем так же сильно, как рыночная стоимость. Однако это в большей степени недостаток балансовой стоимости, чем ее достоинство, поскольку истинная стоимость фирмы меняется со временем по мере обнародования сведений о фирме и рыночной информации. Скорее,

можно считать, что рыночная стоимость и ее изменчивость более точно отражают истинную стоимость фирмы, чем ее балансовая стоимость*.

Во-вторых, защитники балансовой стоимости считают, что использование балансовой, а не рыночной стоимости является более консервативным подходом к оценке долговых мультиликаторов (коэффициентов). Это предполагает всегда более низкое значение мультиликатора «рыночная стоимость/долг» по сравнению с мультиликатором «балансовая стоимость/долг». Однако данное предположение не находит своего подтверждения. Более того, даже если мультиликатор «рыночная стоимость/долг» меньше мультиликатора «балансовая стоимость/долг», то стоимость привлечения капитала, вычисленная с помощью мультиликаторов на основе балансовой стоимости, будет ниже, чем стоимость, выясненная через мультиликаторы на основе рыночной стоимости, что делает эти оценки более консервативными, но не более. Для примера предположим, что мультиликатор «рыночная стоимость/долг» составляет 10%, в то время как мультиликатор «балансовая стоимость/долг» равен 30% для фирмы со стоимостью привлечения капитала 15% и стоимостью заимствования после уплаты налогов 5%. Стоимость привлечения капитала можно вычислить следующим образом:

При помощи мультиликатора «рыночная стоимость/долг»:

$$15\%(0,9) + 5\%(0,1) = 14\%.$$

При помощи мультиликатора «балансовая стоимость/долг»:

$$15\%(0,7) + 5\%(0,3) = 12\%.$$

В-третьих, предполагается, что кредиторы не будут ссужать на основе рыночной стоимости, однако это предположение скорее основывается на субъективном восприятии, чем на фактах. Любой домовладелец, получающий вторую закладную на здание, стоимость которого возросла, знает, что кредиторы не ссужают на основе рыночной стоимости. Тем не менее справедливо, что чем больше наблюдаемая изменчивость рыночной стоимости актива, тем ниже потенциал заимствования на этот актив.

Оценка рыночной стоимости собственного капитала и долга. Рыночная стоимость собственного капитала, как правило, равна количеству акций в обращении, умноженному на текущую цену акции. Если существуют другие притязания на долю в капитале фирмы, такие как варранты или опционы менеджмента, они должны быть также оценены и добавлены к стоимости собственного капитала фирмы.

Рыночную стоимость долга обычно труднее получить напрямую, поскольку очень немногие фирмы весь свой долг имеют в виде облигаций в обращении, продающихся на рынке. Многие фирмы обладают не обращающимися видами долга: например, банковским долгом, стоимость которого определяется

* Иногда доказывается, что цены акций более изменчивы, чем базовая истинная стоимость. Даже если этот аргумент оправдан (хотя это убедительно не доказано), разница между рыночной и истинной стоимостью, по всей вероятности, меньше, чем разница между балансовой и истинной стоимостью.

по балансовой, а не по рыночной стоимости. Простой способ обратить долг по балансовой стоимости в долг по рыночной стоимости заключается в том, чтобы рассмотреть весь долг в бухгалтерской отчетности в качестве купонной облигации, купонные выплаты по которой равны расходам на выплату процентов по всему долгу, а срок погашения равен номинальному средневзвешенному сроку погашения долга, а затем оценить эту купонную облигацию по текущей стоимости долга для компании. Таким образом, рыночная стоимость долга в 1 млрд. долл. с расходами на выплату процента в размере 60 млн. долл. и сроком погашения в шесть лет, когда текущая стоимость долга равна 7,5%, может быть оценена следующим образом:

$$\text{Оцененная рыночная стоимость долга} = 60 \left(\frac{1 - \frac{1}{1,075^6}}{0,075} \right) + \frac{1,000}{1,075^6} = 930 \text{ млн. долл.}$$

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 8.16. Разница между долговыми коэффициентами на основе рыночной и балансовой стоимости компании Boeing в июне 2000 г.

В этой иллюстрации балансовая стоимость долга и собственного капитала противопоставляется рыночной стоимости. Для долга мы оцениваем его рыночную стоимость, используя балансовую стоимость долга, расходы на выплату процентов по долгу, средний срок погашения долга и стоимость долга до уплаты налогов для фирмы. Для компании Boeing балансовая стоимость долга равна 6972 млн. долл., расходы на выплату процентов составляют 453 млн. долл., средний срок погашения долга равен 13,76 года, а стоимость заимствования до уплаты налогов составляет 6%. Оцененная рыночная стоимость равна:

$$\text{Оцененная рыночная стоимость долга Boeing} = 453 \left(\frac{1 - \frac{1}{1,06^{13,76}}}{0,06} \right) + \frac{6,972}{1,06^{13,76}} = 7291 \text{ млн. долл.}$$

Для этого нам нужно добавить приведенную стоимость операционной аренды, равную 556 млн. долл., чтобы получить общую рыночную стоимость для долга в размере 7847 млн. долл.

Балансовая стоимость собственного капитала компании Boeing была равна 12 316 млн. долл., в то время как рыночная стоимость собственного капитала составляла 55 197 млн. долл. Долговые коэффициенты на основе рыночной и балансовой стоимости вычисляются следующим образом:

	<i>Рыночная стоимость (%)</i>	<i>Балансовая стоимость (%)</i>
Долг/	7847/55 197 = 14,22	6972/12 316 = 56,61
собственный капитал		
Долг/ (долг + + собственный капитал)	7847/(7847 + 55 197) = 12,45	6972/(6972 + 12 316) = 361,5

Мультиликатор «рыночная стоимость/долг» значительно ниже, чем мультиликатор «балансовая стоимость/долг».

ВАЛОВОЙ ДОЛГ И ЧИСТЫЙ ДОЛГ

Валовой долг означает весь непогашенный долг фирмы. Чистый долг — это разница между валовым долгом и кассовыми остатками фирмы. Например, фирма с непогашенным процентным долгом в размере 1,25 млрд. долл. и кассовой наличностью в 1 млрд. долл. имеет чистые кассовые остатки 250 млн. долл. Практика сравнения кассовых остатков с долгом обычна в Латинской Америке и Европе, а долговые коэффициенты обычно оцениваются на основе чистого долга.

Как правило, безопаснее оценивать фирму по валовому непогашенному долгу и добавлять кассовую наличность к стоимости операционных активов для получения стоимости фирмы. Процентные платежи по общему долгу затем причисляются к выигрышу на налогах, относящемуся к долгу, и возникает возможность оценить воздействие на стоимость — насколько эффективно компания инвестирует свои кассовые остатки.

В некоторых случаях, особенно когда фирмы в рутинном порядке поддерживают крупные кассовые остатки, аналитики предпочитают работать с коэффициентами на основе чистого долга. Если мы решили использовать коэффициенты на основе чистого долга, нам необходимо соблюдать согласованность на протяжении всего процесса оценки. Для начала коэффициент бета для фирмы должен оцениваться при помощи коэффициента «чистый долг/собственный капитал», а не коэффициента «валовой долг/собственный капитал». Стоимость собственного капитала, которая получается на основе оценки коэффициента бета, можно использовать для определения стоимости привлечения капитала, однако вес рыночной стоимости долга должен основываться по чистому долгу. Как только мы дисконтируем денежные потоки фирмы по ставке дисконтирования, равной стоимости привлечения капитала, нам не следует добавлять обратно денежные потоки. Вместо этого мы должны вычесть чистый непогашенный долг для получения оценочной стоимости собственного капитала.

Неявно, когда мы получаем чистую кассовую наличность по отношению к долгу для вычисления коэффициентов на основе чистого долга, мы предполагаем, что кассовая наличность и долг имеют примерно один и тот же риск. Хотя это предположение, возможно, не кажется необычным при анализе фирмы с высоким рейтингом, оно становится более шатким, когда долг становится более рискованным. Например, долг фирмы с рейтингом ВВ гораздо рискованнее, чем ее кассовый остаток, а получение чистых остатков путем вычитания долга может дать обманчивое представление о риске дефолта фирмы. Как правило, использование коэффициентов на основе чистого долга зависит стоимость более рискованных фирм.



waccalc.xls — таблица, которая позволяет вам преобразовать балансовую стоимость долга в рыночную стоимость.

Оценка стоимости привлечения капитала

Поскольку фирма может привлечь средства из трех источников: собственный капитал, долг и привилегированные акции, то стоимость привлечения капитала определяется как средневзвешенная величина каждого из этих видов издержек. Стоимость привлечения собственного капитала (k_e) отражает рискованность инвестиции в собственный капитал фирмы, стоимость заимствования после уплаты налогов (k_d) — функция риска дефолта фирмы, а стоимость привилегированных акций (k_{ps}) есть функция ее промежуточного положения, если судить по риску, между долгом и собственным капиталом. Веса каждого из этих компонентов должны быть пропорциональны их рыночным стоимостям, поскольку эти пропорции наилучшим образом измеряют то, как финансируется данная фирма. Таким образом, если E, D и PS — это рыночные стоимости собственного капитала, долга и привилегированных акций соответственно, то стоимость привлечения капитала можно записать следующим образом:

$$\text{Стоимость привлечения капитала} = k_e [E/(D + E + PS)] + k_d [D/(D + E + PS)] + k_{ps} [PS/(D + E + PS)].$$

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 8.17. Оценка стоимости привлечения капитала компании Boeing, декабрь 2000 г.

Оценив стоимость заимствования и собственного привлечения капитала в предыдущих иллюстрациях и коэффициент «рыночная стоимость/долг» в иллюстрации 8.16, мы можем соединить их вместе для получения стоимости привлечения капитала компании Boeing.

Стоимость привлечения собственного капитала = 10,28% (из иллюстрации 8.9).

Стоимость заимствования = 3,90% (из иллюстрации 8.11).

Коэффициент «рыночная стоимость/долг» = 12,45% (из иллюстрации 8.16).

Стоимость привлечения капитала = 10,28% (0,8755) + 3,90% (0,1245) = 9,49%.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 8.18. Оценка стоимости привлечения капитала фирмы Embraer, март 2001 г.

Для оценки привлечения стоимости капитала Embraer мы снова привлекаем оценки стоимости привлечения собственного капитала и долга, которые мы получили ранее в иллюстрациях. Стоимость капитала во всех случаях будет оцениваться на основе чистого долга (рынковый коэффициент бета, коэффициент процентного покрытия и долговые коэффициенты) и по доллару США.

Стоимость привлечения собственного капитала = 18,86% (из иллюстрации 8.10).

Стоимость заимствования после уплаты налогов = 7,45% (из иллюстрации 8.12).

Рыночная стоимость долга = 1328 млн. бразильских реалов.

Денежные средства и ликвидные ценные бумаги = 1105 млн. бразильских реалов.

Рыночная стоимость собственного капитала = 9 084 млн. бразильских реалов.

Стоимость капитала фирмы Embraer оценивается следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Чистый долг} &= 1328 \text{ млн. бразильских реалов} - 1105 \text{ млн. бразильских реалов} \\ &= 223 \text{ млн. бразильских реалов} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость привлечения капитала} &= 18,86\%[9084/(9084 + 223)] + \\ &+ 7,45\%[223(9084 + 223)] = 18,59\%. \end{aligned}$$

Для преобразования этой величины в номинальную стоимость привлечения капитала на основе бразильских реалов мы должны применить различные темпы инфляции (10% в Бразилии и 2% в США):

$$\begin{aligned} \text{Стоимость привлечения капитала} &= \frac{\text{номинальные бразильские реалы}}{\text{(1 + стоимость привлечения капитала}_{\text{долл}})} \cdot \frac{\text{(темперы инфляции}_{\text{бразилия}}}{\text{/темперы инфляции}_{\text{США}}}) - 1 = (1,1859)(1,10/1,02) - 1 = 27,89\%. \end{aligned}$$

ЛУЧШАЯ ПРАКТИКА

Мы посвятили эту главу обсуждению того, как фирмам следует оценивать стоимость капитала. Что они делают на самом деле? Брюнер, Идз, Харрис и Хиггинс (Bruner, Eades, Harris and Higgins) рассмотрели 27 известных корпораций. Полученные данные представлены в таблице 8.3.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Когда мы анализируем инвестиции фирмы или оцениваем ее стоимость, нам нужно знать стоимость привлечения собственного капитала, долга и финансирования. Для оценки стоимости привлечения собственного капитала и финансирования фирмы может быть использована модель риска и доходности, описанная в предшествующих главах.

Если исходить из предположения о том, что стоимость привлечения собственного капитала должна отражать рискованность собственного капитала для инвесторов, то существуют три базиса исходных данных, которые нам нужны для оценки стоимости привлечения собственного капитала любой фирмы. Безрисковая ставка — это ожидаемая доходность инвестиции без риска дефолта и риска реинвестиции. Поскольку значительная часть анализа в корпоративных финансах является долгосрочной, безрисковой должна быть процентная ставка по долгосрочной правительственный облигации. Премия за риск измеряет то, что инвесторы требуют в качестве премии за инвестирование в рискованные инвестиции вместо безрисковых вложений. Данную премию за риск, которая

ТАБЛИЦА 8.3. Текущая практика оценки стоимости привлечения капитала

Статья	Текущая практика
Стоимость привлечения собственного капитала	<ul style="list-style-type: none"> • 81% фирм используют модель оценки финансовых активов для оценки стоимости привлечения капитала, 4% — модифицированную модель оценки финансовых активов, а 15% точно не могут сказать, как они оценивают стоимость привлечения собственного капитала. • 70% фирм используют 10-летние или более долгосрочные казначейские бумаги в качестве основы для безрисковой ставки, 7% используют 3–5-летние казначейские бумаги, а 4% — ставку по казначейским векселям. • 52% фирм используют публичные источники для оценки коэффициента бета, а 30% оценивают его сами. • Имеет место широкий разброс в премиях за рыночный риск. При этом 37% используют премию в интервале 5–6%.
Стоимость заимствования	<ul style="list-style-type: none"> • 52% фирм используют предельную ставку заимствования и предельную налоговую ставку, в то время как 37% применяют среднюю текущую ставку заимствования и эффективную налоговую ставку.
Веса для долга и собственного капитала	<ul style="list-style-type: none"> • 59% используют веса на основе рыночной стоимости для долга и собственного капитала в стоимости капитала, 15% — веса на основе балансовой стоимости, а 19% точно не могут сказать, какие веса они применяют.

Источник: Bruner, Eades, Harris, and Higgins (1998).

может различаться в зависимости от инвестора, можно оценить либо путем рассмотрения исторической доходности акции и правительственные ценных бумаг, либо путем рассмотрения текущих рыночных цен акции. Коэффициент бета фирмы обычно измеряется через регрессионный анализ доходности акций фирмы в сопоставлении с доходностью рыночного индекса. Данный подход дает неточные оценки коэффициента бета, и более оптимальным способом оказывается оценка коэффициента бета через рассмотрение коэффициентов бета видов деятельности, которыми занимается фирма.

Стоимость привлечения капитала — это средневзвешенная стоимости различных компонентов финансирования. При этом веса основываются на рыночной стоимости каждого компонента. Стоимость заимствования — это рыночная ставка, по которой фирма может занять средства с поправкой на любые налоговые выгоды, полученные благодаря заимствованию. Однако стоимость привилегированных акций определяется размером привилегированных дивидендов.

Стоимость привлечения капитала полезна на двух уровнях. Во-первых, это та величина, которую фирма должна получать на свои инвестиции, чтобы достичь точки безубыточности. Кроме того, это адекватная ставка дисконтирования для ожидаемых денежных потоков, выполняемого для оценки стоимости фирмы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. В декабре 1995 г. акции компании Boise Cascade имели коэффициент бета 0,95. Ставка по казначейским векселям США составляла в то время 5,8%, а ставка по казначейским облигациям США — 6,4%. Фирма имела непогашенных долгов на сумму 1,7 млрд. долл., а рыночная стоимость собственного капитала составляла 1,5 млрд. долл. Предельная корпоративная налоговая ставка была равна 36%.
 - а) Оцените ожидаемую доходность акций для краткосрочного инвестора в компанию.
 - б) Оцените ожидаемую доходность акций для долгосрочного инвестора в компанию.
 - в) Оцените стоимость привлечения собственного капитала компании.
2. В продолжение задачи 1: помимо всего прочего компания Boise Cascade имеет непогашенных долгов на сумму 1,7 млрд. долл. Рыночная стоимость собственного капитала составляет 1,5 млрд. долл. Предельная корпоративная налоговая ставка равна 36%.
 - а) Предполагая, что текущий коэффициент бета для акции, равный 0,95, является приемлемым, оцените безрычаговый коэффициент бета (без учета долга) компании.
 - б) Какую долю риска следует приписать риску, связанному с видом деятельности, а какую — риску финансового рычага?
3. Биотехнологическая фирма Biogen Inc. в 1995 г. имела коэффициент бета 1,70. В конце того же года у нее не было непогашенных долгов.

- а) Оцените стоимость привлечения собственного капитала компании Biogen, если ставка по казначейским облигациям США составляет 6,4%.
- б) Какое воздействие будет иметь повышение ставок по долгосрочным облигациям до 7,5% на стоимость привлечения собственного капитала фирмы?
- в) Какую долю риска компании Biogen следует приписать риску, связанному с видом деятельности.
4. Genting Berhard — малайзийский конгломерат, владеющий плантациями и туристическими ресурсами. Коэффициент бета, оцененный для фирмы в сопоставлении с Малайзийской фондовой биржей, равен 1,15, а ставка долгосрочного правительственного заимствования Малайзии составляет 11,5%. Малайзийская премия за риск равна 12%.
- а) Оцените ожидаемую доходность акции.
- б) Будь вы международным инвестором, какими бы вопросами вы задались (если бы задались вообще) по поводу использования коэффициента бета, оцененного в сопоставлении с малайзийским индексом. Если все же у вас возникли вопросы, как бы вы модифицировали коэффициент бета?
5. Вы произвели регрессионный анализ ежемесячной доходности акций компании HeavyTech Inc., производителя тяжелого машинного оборудования, в сопоставлении с ежемесячной рыночной доходностью за последние 5 лет и получили следующую формулу для регрессии:

$$R_{\text{HeavyTech}} = 0,5\% + 1,2 R_M.$$

Дисперсия акции равна 50%, а дисперсия рынка равна 20%. Текущая ставка по казначейским векселям США — 3% (пять лет назад она была равна 5%). Акции в настоящее время торгуются по цене 50 долл., что на 4 долл. ниже прошлогоднего уровня. В прошлом году акции приносили дивиденды в размере 2%. В следующем году ожидаются дивиденды, равные 2,50 долл. Индекс NYSE Composite за прошлый год потерял 8%. Принесенные дивиденды составили 3%. HeavyTech Inc. имела налоговую ставку, равную 40%.

- а) Какова ожидаемая доходность компании HeavyTech в следующем году?
- б) Какую цену за акции HeavyTech следует ожидать через год?
- в) Какой доходности следовало бы ожидать по акциям HeavyTech в прошлом году?
- г) Какова была фактическая доходность акций HeavyTech в прошлом году?
- д) HeavyTech имеет на 100 млн. собственного капитала и 50 млн. долга. Компания планирует выпустить обыкновенные акции на 50 млн. долл. и ликвидировать 50 млн. долл. долга. Оцените новый коэффициент бета.
6. Компания Safecorp, владеющая и управляющая бакалейными магазинами, расположенными в США, в настоящее время имеет на 50 млн. долл.

долга и на 100 млн. долл. обыкновенных акций в обращении. Ее акция имеет коэффициент бета, равный 1,2. Компания планирует выкуп контрольного пакета акций за счет кредита (*leveraged buy-out — LBO*), что повысит ее коэффициент «долг/собственный капитал», сейчас равный 8. Если налоговая ставка 40%, то каков будет коэффициент бета собственного капитала фирмы после LBO?

7. Компания Novell, рыночная стоимость собственного капитала которой 2 млрд. долл., а коэффициент бета — 1,50, объявила, что она покупает компанию WordPerfect, чей собственный капитал имеет рыночную стоимость = 1 млрд. долл., а коэффициент бета = 1,30. В момент приобретения ни одна из фирм не имеет долга в своей финансовой структуре, а корпоративная налоговая ставка равна 40%.
 - a) Оцените коэффициент бета для Novell после приобретения, предполагая, что покупка будет финансироваться полностью за счет собственного капитала.
 - b) Предположите, что компания Novell должна занять 1 млрд. долл. для приобретения WordPerfect. Оцените коэффициент бета после приобретения.
8. Вы анализируете коэффициент бета для Hewlett-Packard (HP), классифицировав при этом деятельность компании по четырем категориям. Коэффициенты бета и рыночные стоимости каждой фирмы перечислены ниже:

<i>Вид деятельности</i>	<i>Рыночная стоимость собственного капитала (млрд. долл.)</i>	<i>Коэффициент бета</i>
Большие вычислительные машины	2,0	1,10
Персональные компьютеры	2,0	1,50
Программное обеспечение	1,0	2,00
Принтеры	3,0	1,00

- a) Оцените коэффициент бета для Hewlett-Packard как компании. Будет ли этот коэффициент бета равен коэффициенту бета, оцененному на основе регрессионного анализа прошлой доходности акций HP в сопоставлении с рыночным индексом? Почему да или почему нет?
- b) Если ставка по казначейской облигации США равна 7,5%, оцените стоимость привлечения собственного капитала компании Hewlett-Packard. Оцените стоимость привлечения собственного капитала каждого подразделения. Какую стоимость привлечения собственного капитала вы бы использовали для оценки производства принтеров?

- в) Предположите, что компания изъяла свой капитал из производства больших вычислительных машин и выплатила полученную сумму в качестве дивидендов. Оцените коэффициент бета HP после изъятия (Hewlett-Packard имела непогашенный долг на сумму в 1 млрд. долл.).
9. В нижеследующей таблице представлены процентные изменения операционного дохода, выручки и коэффициент бета четырех фармацевтических фирм.

<i>Фирма</i>	<i>Процентные изменения выручки (%)</i>	<i>Процентные изменения операционного дохода (%)</i>	<i>Коэффициент бета</i>
PharmaCorp	27	25	1,00
SynerCorp	25	32	1,15
BioMed	23	36	1,30
Safemed	21	40	1,40

- а) Выясните уровень операционного рычага для каждой из этих фирм.
- б) Используйте операционный рычаг для объяснения, почему фирмы имеют различные коэффициенты бета.
10. Известная служба по оценке коэффициента бета определила этот показатель для компании Comcast Corporation, одного из крупнейших операторов кабельного телевидения, равным 1,45. Для оценки коэффициентов бета служба использует недельную доходность акции за предыдущие 5 лет и индекс NYSE Composite в качестве рыночного индекса. Вы проводите регрессионный анализ, применяя недельную доходность за тот же самый период, и получаете оценку коэффициента бета в размере 1,60. Как можно примирить эти две оценки?
11. Battle Mountain — горнодобывающая компания, владеющая золотыми, серебряными и медными шахтами в Южной Америке, Африке и Австралии. Коэффициент бета ее акций оценен равным 0,30. Учитывая изменчивость цен на продукцию, чем бы вы объяснили столь низкий коэффициент бета?
12. Вам известны доходы компании AnaDone Corporation (AD Corp.), крупной, диверсифицированной производственной фирмы, и индекс NYSE за 5 лет:

<i>Год</i>	<i>AD Corp. (%)</i>	<i>NYSE (%)</i>
1981	10	5
1982	5	15
1983	-5	8
1984	20	12
1985	-5	-5

- a) Оцените точку пересечения (альфа) и наклон (коэффициент бета) линии регрессии.
 - б) Если вы сегодня купили акции AD Corp., какую доходность можно ожидать в следующем году? Ставка по шестимесячным казначейским векселям равна 6%.
 - в) Оглядываясь на пять лет назад, как бы вы оценили доходность AD Corp. относительно доходности рынка?
 - г) Предположите теперь, что вы — недиверсифицированный инвестор и все свои средства инвестировали в AD Corp. Что было бы наилучшей мерой риска, который вы на себя приняли? Какую часть этого риска можно было бы устраниć путем диверсификации?
 - д) AD Corp. планирует продать одно из своих подразделений. Рассматриваемое подразделение имеет активы, включающие половину балансовой стоимости AD Corp. и 20% ее рыночной стоимости. Его коэффициент бета в два раза больше среднего коэффициента бета AD Corp. (перед изъятием капитала). Какой будет коэффициент бета AD Corp. после изъятия капитала из этого подразделения?
13. Вы получили регрессию месячной доходности Marpo Inc., нефтегазовой фирмы, в сопоставлении с индексом S&P 500, и у вас получились следующие результаты за период 1991–1995 гг.:

Точка пересечения регрессии = 0,06%.

Наклон регрессии = 0,46.

Стандартная ошибка X-коэффициента = 0,20.

R-квадрат = 5%.

В обращении находится 20 млн. акций. Текущая цена акции равна 2 долл. за штуку. Фирма имела непогашенный долг на сумму 20 млн. долл. (налоговая ставка фирмы 36%).

- а) Какой доходности потребовал бы инвестор в акции Marpo, если ставка по казначейским облигациям США составила 6%.
- б) Какая часть риска фирмы является диверсифицируемой?
- в) Предположим теперь, что Marpo имеет три подразделения равного размера (с точки зрения рыночной стоимости). Компания планирует изъять капитал из одного из своих подразделений, получив 20 млн. долл. денежных средств, и приобрести другое подразделение за 50 млн. долл. (она одолжила 30 млн. долл. для получения всей суммы). Подразделение, которое фирма собирается ликвидировать, относится к виду деятельности, где средний безрычаговый коэффициент бета равен 0,20, а приобретаемое подразделение относится к виду деятельности со средним безрычаговым коэффициентом бета = 0,80. Каков будет коэффициент бета Marpo после этого приобретения?

14. Вы вывели регрессию месячной доходности American Airlines (AMR Corporation) в сопоставлении с индексом S&P 500 за прошедшие 5 лет. Вам не хватает некоторых выходных данных, и вы пытаетесь вывести их из того, что у вас есть.
- Вы знаете, что R-квадрат регрессии равен 0,36, и ваши акции имеют дисперсию 67%. Дисперсия рынка = 12%. Каков будет коэффициент бета AMR?
 - Вы также помните, что компания AMR представляла собой не очень хорошую инвестицию в течение периода, исследуемого в регрессионном анализе, а ее доходность была хуже, чем ожидалось (с поправкой на риск) на 0,39% в месяц за 5 лет регрессии. В течение этого периода средняя безрисковая ставка составляла 4,84%. Какова точка пересечения кривой регрессии?
 - Вы сравниваете AMR Inc. с другой фирмой, которая имеет R-квадрат, также равный 0,48. Будут ли обе фирмы обладать одинаковыми коэффициентами бета? Если нет, то почему?
15. Вы получили регрессию месячной доходности Agmen, крупной биотехнологической фирмы, в сопоставлении с месячной доходностью индекса S&P 500, и у вас получились следующие результаты:

$$R_{\text{stock}} = 3,28\% + 1,65 R_{\text{рынок}} \quad R^2 = 0,20.$$

Текущая ставка по однолетней казначейской облигации США равна 4,8%, а текущая ставка по 30-летней казначейской облигации США — 6,4%. Фирма имеет 265 млн. акций в обращении, торгуемых по цене 30 долл. за акцию.

- Какой доходности акции следует ожидать в следующем году?
 - Изменилась бы оценка ожидаемой доходности, если бы целью было получение ставки дисконтирования для оценки компании?
 - Аналитик корректно оценил, что акция ежегодно приносила на 51,10% больше, чем ожидалось на протяжении периода регрессии. Можно ли оценить приведенную к годовому выражению безрисковую ставку, которую этот аналитик использовал для оценки?
 - Коэффициент «долг/собственный капитал» фирмы равен 3%, а налоговая ставка = 40%. Фирма планирует выпустить новый долг на 2 млрд долл. и приобрести за счет него новое производство, которое обладает тем же риском, что и существующее. Каков будет коэффициент бета после приобретения?
16. Вы получили регрессию месячной доходности корпорации MAD Inc., издателя газет и журналов, в сопоставлении с индексом S&P 500, и получили следующие результаты:

$$R_{\text{MAD}} = -0,05\% + 1,20 R_{\text{S&P}}.$$

R-квадрат регрессии равен 22%. Текущая ставка по казначейским векселям США = 5,5%, а текущая ставка по казначейским облигаци-

ям = 6,5%. Безрисковая ставка за период регрессии составляла 6%. Ответьте на следующие вопросы относительно этой регрессии:

- a) На основе точки пересечения определите, насколько оправдала или обманула ожидания MAD в период регрессии.
- b) Теперь вы узнали, что MAD Inc. прошла через капитальную реструктуризацию в конце прошлого месяца (который был последним месяцем вашего регрессионного анализа) и провела следующие изменения:
 - Фирма продала свое журнальное подразделение, имевшее безрычаговый коэффициент бета, равный 0,6, за 20 млн. долл.
 - Она дополнительно одолжила 20 млн. долл. и выкупила акции на сумму 40 млн. долл.

После продажи подразделения и обратного выкупа акций у MAD Inc. оказалось 40 млн. долл. долга и 120 млн. обыкновенных акций в обращении. Если налоговая ставка для фирмы равна 40%, переоцените коэффициент бета после проведенных изменений.

17. Time Warner Inc., развлекательный конгломерат, имеет коэффициент бета 1,61. Одна из причин высокого значения коэффициента бета — это долг, оставшийся от выкупа контрольного пакета акций Time со стороны Warner за счет кредита в 1989 г., который в 1995 г. составлял 10 млрд. долл. Рыночная стоимость собственного капитала в Time Warner в 1995 г. также составляла 10 млрд. долл. Предельная налоговая ставка равнялась 40%.
 - a) Оцените безрычаговый коэффициент бета Time Warner.
 - b) Оцените воздействие на коэффициент бета акций сокращения долгового коэффициента на 10% каждый год в течение следующих двух лет.
18. Компания Chrysler, производитель автомобилей, в 1995 г. имела коэффициент бета, равный 1,05. Компания в том же году имела непогашенный долг на сумму 13 млрд. долл. и 355 млн. акций в обращении по цене 50 долл. за штуку. Кассовый остаток фирмы на конец 1995 г. составлял 8 млрд. долл. Предельная налоговая ставка составляла 36%.
 - a) Оцените безрычаговый коэффициент бета фирмы.
 - b) Оцените воздействие выплаты особых дивидендов, равных 5 млрд. долл., на этот безрычаговый коэффициент бета (без учета долга).
 - c) Оцените коэффициент бета для компании Chrysler после выплаты особых дивидендов.
19. Вы пытаетесь оценить коэффициент бета частной фирмы, производящей бытовую технику. Вам удалось получить коэффициенты бета для открытых акционерных обществ, производящих бытовую технику:

Фирма	Коэффициент бета	Долг (млн. долл.)	Рыночная стоимость собственного капитала (млн. долл.)
Black & Decker	1,40	2500	3000
Fedders Corp.	1,20	5	200
Maytag Corp.	1,20	540	2250
National Presto	0,70	8	300
Whirlpool	1,50	2900	4000

У этой частной фирмы коэффициент «долг/собственный капитал» равен 25%, а налоговая ставка составляет 40%. Открытые акционерные общества также имеют предельные налоговые ставки, равные 40%.

- a) Оцените коэффициент бета для частной фирмы.
 - b) Следует ли побеспокоиться (и если да, то о чём) при использовании коэффициентов бета сопоставимых фирм?
20. В результате давления держателей акций фирма RJR Nabisco обдумывает, развивать ли ей свое продовольственное подразделение. Вам требуется оценить коэффициент бета этого подразделения. Вы решили приступить к этой задаче, используя коэффициент бета сопоставимых открытых акционерных обществ. Средний коэффициент бета сопоставимых компаний равен 0,95, а средний коэффициент «долг/собственный капитал» = 35%. Ожидается, что новое подразделение будет иметь долговой коэффициент в размере 25%. Предельная корпоративная налоговая ставка 36%.
- a) Каков коэффициент бета подразделения?
 - b) Имеет ли значение информация о том, что фирма RJR Nabisco имела значительно более высокие фиксированные издержки, чем сопоставимые фирмы, используемые здесь?
21. Southwestern Bell, телефонная компания, рассматривает расширение своих операций в медицинском бизнесе. Коэффициент бета компании в конце 1995 г. составлял 0,90, а коэффициент «долг/собственный капитал» был равен 1. Ожидается, что медицинский бизнес должен составлять 30% всей стоимости фирмы в 1999 г., а средний коэффициент бета сопоставимых фирм 1,20. Средний коэффициент «долг/собственный капитал» для этих фирм был равен 50%. Предельная корпоративная налоговая ставка составляла 36%.
- a) Оцените коэффициент бета для компании Southwestern Bell в 1999 г., предполагая, что она поддерживает свой текущий коэффициент «долг/собственный капитал».
 - b) Оцените коэффициент бета для компании Southwestern Bell в 1999 г., предполагая, что она решила финансировать свои медицинские операции с коэффициентом «долг/собственный капитал» в размере 50%.
22. Главный финансспектор Adobe Systems, растущего предприятия по производству программного обеспечения, хочет попросить у вас несколь-

ко советов относительно коэффициента бета его компании. Он подписывается на услуги некоей службы, оценивающей коэффициент бета Adobe Systems каждый год, и заметил, что оценки коэффициента бета понижаются с каждым годом начиная с 1991 г. (с 2,35 в 1991 г. до 1,40 в 1995 г.). Он бы хотел получить ответ на следующие вопросы:

- a) Является ли падение коэффициента бета необычным для растущей фирмы?
- b) Почему коэффициент бета со временем понижается?
- c) Будет ли продолжаться падение коэффициента бета в дальнейшем?

23. Вы анализируете Tiffany & Company, крупную компанию, занимающуюся розничными продажами, и находите, что регрессионная оценка коэффициента бета фирмы равна 0,75. Стандартная ошибка для оценки коэффициента бета составляет 0,50. Вы также замечаете, что средний безрычаговый коэффициент бета (без учета долга) сопоставимых фирм, работающих в той же области, равен 1,15.
- a) Если коэффициент «долг/собственный капитал» Tiffany равен 20%, оцените коэффициент бета компании на основе сопоставимых фирм (налоговая ставка 40%).
 - b) Оцените интервал коэффициента бета исходя из регрессии.
 - c) Предположим, что Tiffany присвоен рейтинг BBB и спред дефолта для фирм с рейтингом BBB равен 1% сверх ставки по казначейским облигациям США. Если ставка по казначейским облигациям США равна 6,5%, оцените стоимость привлечения капитала фирмы.
24. Вам требуется оценить стоимость привлечения капитала NewTel, телекоммуникационной фирмы. Фирма обладает следующими характеристиками:
- В обращении находится 100 млн. акций, торгуемых по 250 долл. за штуку.
 - Балансовая стоимость долга фирмы со сроком погашения в 6 лет равна 10 млрд. долл., а расходы на выплату процентов по долгу составили 600 млн долл. Для фирмы не определен рейтинг, но ее операционный доход был равен 2,5 млрд. долл. в прошлом году (рейтинг фирм с коэффициентом процентного покрытия от 3,5 до 4,5 определялся как BBB, а спред дефолта составлял 1%).
 - Налоговая ставка для фирмы равна 35%.

Ставка по казначейским облигациям составляет 6%, а безрычаговый коэффициент бета других телекоммуникационных фирм равен 0,80.

- a) Оцените рыночную стоимость долга фирмы.
- b) Опираясь на синтетический рейтинг, оцените стоимость заимствования фирмы.
- c) Оцените стоимость привлечения капитала фирмы.

Глава 9

ИЗМЕРЕНИЕ ПРИБЫЛИ

При оценке денежных потоков мы обычно начинаем с измерения прибыли. Свободные денежные потоки, поступающие в фирму, например, происходят от операционной прибыли после уплаты налогов. С другой стороны, оценка свободных денежных потоков на акции начинается с чистой прибыли. Хотя мы получаем данные об операционной и чистой прибыли из бухгалтерской отчетности, бухгалтерские доходы многих фирм дают слабое представление об истинной прибыли фирмы или вообще его не дают.

Эта глава начинается с рассмотрения философских различий между взглядами на фирму с бухгалтерской и финансовой точек зрения. Затем мы обсудим, как прибыль фирмы, по крайней мере измеренная бухгалтерами, должна корректироваться для получения оценки прибыли, более подходящей для анализа. В частности, мы рассмотрим, как интерпретировать расходы на операционную аренду, которые, как мы докажем, в действительности являются финансовыми расходами, а также расходы на НИОКР, трактуемые нами как капитальные затраты. Эти поправки влияют не только на наши оценки прибыли, но и на суждения относительно балансовой стоимости капитала. Мы также уделим внимание особым статьям (как на стороне доходов, так и на стороне расходов), а также разовым сборам, использование которых значительно расширилось за последние несколько лет, по мере того как фирмы стали агрессивней управлять своей прибылью. Методы, используемые для сглаживания прибыли по временным периодам и превышения аналитических оценок, могут исказить объявляемую прибыль и оценку стоимости, получаемые на их основе, если мы не будем проявлять необходимую осторожность.

БУХГАЛТЕРСКИЙ И ФИНАНСОВЫЙ БАЛАНСЫ

На какие вопросы мы бы хотели получить ответы при анализе фирмы? Фирма, как определяется здесь, включает как уже сделанные инвестиции (размещенные активы), так и инвестиции, планируемые к осуществлению (активы роста). Кроме того, фирма может либо занять фонды, которые ей

необходимы для осуществления инвестиции (т. е. она использует долг), либо привлечь их от своих владельцев в виде собственного капитала. На рисунке 9.1 подытожено описание фирмы в форме финансового баланса.

Заметим, что хотя данный отчет чем-то напоминает бухгалтерский баланс, существуют и ключевые различия. Самое важное из них то, что при изучении вопроса о том, что же принадлежит фирме, мы здесь явно рассматриваем активы роста (growth assets).

При проведении финансового анализа фирмы мы бы хотели ответить на несколько вопросов, относящихся к каждой из этих статей. Эти вопросы перечислены на рисунке 9.2. Как мы увидим в этой главе, бухгалтерские отчеты позволяют нам получить определенную информацию относительно каждого из этих вопросов, но им недостает как своевременности, с которой они раскрывают нужные сведения, так и способа для измерения стоимости активов, прибыли и риска.

Активы	Пассивы (обязательства)
<ul style="list-style-type: none"> Произведенные инвестиции Создают денежные потоки сегодня Включают долгоживущие (фиксированные) и короткоживущие (рабочий капитал) активы 	<p>Размещенные (установленные) активы</p> <p>Долг</p> <ul style="list-style-type: none"> Фиксированные требования к денежным потокам Незначительная роль менеджмента или ее отсутствие Фиксированные сроки погашения Не подлежат налогообложению
<ul style="list-style-type: none"> Ожидаемая стоимость, которая будет создана будущими инвестициями 	<p>Активы роста</p> <p>Собственный капитал</p> <ul style="list-style-type: none"> Остаточные требования к денежным потокам Значительная роль менеджмента Бесконечный срок жизни

Рисунок 9.1. Финансовый баланс

Активы	Пассивы (обязательства)
<ul style="list-style-type: none"> Что собой представляют размещенные активы? Сколько стоят эти активы? Насколько рискованы эти активы? 	<p>Размещенные (установленные) активы</p> <p>Долг</p> <ul style="list-style-type: none"> Какова стоимость долга? Насколько рискован долг?
<ul style="list-style-type: none"> Что собой представляют активы роста? Сколько стоят эти активы? 	<p>Активы роста</p> <p>Собственный капитал</p> <ul style="list-style-type: none"> Какова стоимость собственного капитала? Насколько рискован собственный капитал?

Рисунок 9.2. Ключевые финансовые вопросы

КОРРЕКЦИЯ ДОХОДОВ

Отчет о прибылях и убытках обеспечивает понимание операционной прибыли и позволяет оценить доход на собственный капитал в виде прибыли до уплаты процентов и налогов (earnings before interest and taxes — EBIT) и чистой прибыли. В процессе оценки фирмы при использовании этого измерения возникают два важных соображения. Во-первых, оценка должна быть настолько свежей, насколько это вообще возможно, принимая во внимание быстроту изменения бизнеса со временем. Во-вторых, объявляемые прибыли могут иметь небольшое сходство с истинной прибылью — из-за ограничений, порождаемых бухгалтерскими правилами и собственными действиями фирмы.

Важность обновления данных о прибыли

Фирмы раскрывают свои прибыли в финансовой отчетности и годовых отчетах для держателей акций. Годовые отчеты обнародуются лишь в конце финансового года, но часто необходимо оценивать фирму на протяжении всего года. Следовательно, самый последний годовой отчет, который оказывается доступным для проведения оценки фирмы, может содержать информацию, полученную несколько месяцев назад. В случае фирм, быстро меняющихся со временем, опасно основывать оценки стоимости на столь старой информации. Вместо этого надо использовать более свежую информацию. Поскольку американские фирмы должны ежеквартально составлять отчеты для Комиссии по ценным бумагам и биржам США «по форме 10-Q»* и обнародовать их, более свежие оценки ключевых статей финансовых отчетов можно получить, агрегируя показатели за четыре последних квартала. Оценки выручки и прибыли, вытекающие из этого подхода, называются итоговыми 12-месячными выручкой и прибылью, и они могут сильно отличаться от значений тех же самых переменных в последнем годовом отчете.

Обновление имеет свою цену. К сожалению, не все статьи в годовом отчете раскрываются в квартальных отчетах. Приходится либо использовать показатели из последнего годового отчета (что ведет к несогласованным входным данным), либо оценивать значения нужных статей на конец последнего квартала (что ведет к ошибочной оценке). Например, фирмы не показывают в квартальных отчетах детали, касающиеся опционов в обращении (выпущенных для менеджеров и работников), но при этом они раскрывают эти сведения в годовых отчетах. Так как оценивать эти опционы необходимо, можно использовать опционы в обращении, например из последнего годового отчета, или же предположить, что сегодняшние опционы в обращении изменились с учетом вариаций других переменных (например, если выручка удвоилась, опционы тоже удвоились).

* Форма квартального отчета корпорации, акции которой котируются на биржах, перед Комиссией по ценным бумагам и биржам США. Представляется в течение 45 дней после окончания очередного квартала. — Прим. ред.

Что касается более молодых фирм, то здесь важно придерживаться самых свежих цифр, которые только можно найти, даже если они носят оценочный характер. Эти фирмы часто растут экспоненциально, и использование данных за последний финансовый год приведет к ошибочным оценкам стоимости. Даже фирмы, не переживающие рост, существенно меняются от квартала к кварталу, и обновленная информация может дать вам шанс уловить эти перемены.

На нескольких финансовых рынках фирмы по-прежнему заполняют финансовые отчеты раз в год, тем самым лишая нас возможности обращения к квартальным отчетам. При оценке фирм на таких рынках аналитикам, возможно, придется привлекать неофициальные источники для обновления своих оценок.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 9.1. Обновленная прибыль для фирмы Ariba, июнь 2000 г.

Предположим, что вы оцениваете Ariba, фирму, специализирующуюся на электронной торговле для других фирм (B2B*), за июнь 2000 г. Последний отчет по «форме 10-K»** был выпущен в сентябре 1999 г., фирма обнародовала также два квартальных отчета по «форме 10-Q» — один в декабре, а другой в марте. Чтобы показать, насколько фундаментальные входные данные для оценки изменились за 6 месяцев, информация в последних отчетах по «форме 10-K» сравнивается с итоговыми 12-месячными данными в последнем отчете по «форме 10-Q» — в отношении выручки, операционного дохода, расходов на НИОКР и чистой прибыли.

	Март 2000 г., завершающий шесть месяцев (тыс. долл.)	Март 1999 г., завершающий шесть месяцев (тыс. долл.)	Сентябрь 1999 г., завершающий год (тыс. долл.)	Завершающие 12 месяцев (тыс. долл.)
Выручка	63 521	16 338	45 372	92 555
Прибыль до уплаты процентов и налогов (EBIT)	-140 604	-8315	-31 421	-163 710
Расходы на НИОКР	11 567	3849	11 620	19 338
Чистая прибыль	-136 274	-8128	-29 300	-157 446

Итого за 12 месяцев = годовой, сентябрь 1999 г. —
— шестимесячный, март 1999 г. + шестимесячный, март 2000 г.

Выручка за 12 месяцев в два раза превышает выручку, объявленную в последнем отчете по «форме 10-K», а такие показатели, как операционный убыток и чистый убыток фирмы, повысились более чем в пять раз. Фирма Ariba в марте 2000 г. сильно отличалась от фирмы Ariba в сентябре 1999 г. Отметим, что изменились не только входные данные. Число акций в обращении также существенно изменилось — с 35,03 млн. акций в сентябре 1999 г. до 179,24 млн. акций согласно последнему отчету по «форме 10-Q» (март 2000 г.), а затем до 235,8 млн. акций в июне 2000 г.

* Business-to-business (B2B) — «бизнес — бизнес», торговля не для обычных покупателей, а для других фирм. — Прим. ред.

** Форма ежегодной отчетности корпораций перед Комиссией по ценным бумагам и биржам США (дополнение к годовому отчету); требуется от корпораций с котируемыми на биржах акциями, а также имеющих брутто-активы свыше 2 млн. долл. или число акционеров свыше 500. — Прим. ред.

Корректировка неверной классификации прибыли

1. Операционные расходы — это расходы, которые создают преимущества для фирмы только в текущем периоде. Например, топливо, используемое авиакомпанией для организации полетов своих самолетов, относится к операционным расходам. То же самое можно сказать и о затратах на рабочую силу для автомобильной компании, связанных с производством транспортных средств.
2. Капитальные затраты — это расходы, создающие преимущества на протяжении многих периодов. Например, расходы, обусловленные строительством и оснащением нового завода, для производителя автомобилей относятся к капитальным затратам, поскольку завод будет приносить доходы на протяжении не одного года.
3. Финансовые расходы — это расходы, связанные с несобственным капиталом, привлекаемым фирмой. Так, процент, выплачиваемый по банковской ссуде, относится к финансовым расходам.

Операционная прибыль фирмы, измеренная правильно, должна быть равна ее выручке за вычетом операционных расходов. Ни финансовые расходы, ни капитальные затраты не должны включаться в операционные расходы в том году, когда они были сделаны, хотя капитальные затраты можно списать на износ или амортизировать в тот период, в который фирма получила преимущества от этих расходов. Чистая прибыль фирмы равна выручке фирмы за вычетом операционных расходов и финансовых расходов.

Бухгалтерское измерение прибыли может ввести в заблуждение, поскольку операционные, капитальные и финансовые расходы иногда классифицируются неверно. В данном разделе будут рассмотрены две самые распространенные неверные классификации, а также способы их корректировки. Первая ошибка состоит во включении капитальных затрат, таких как расходы на НИОКР, в операционные расходы, чтоискажает оценку как операционной, так и чистой прибыли. Вторую поправку нужно сделать на включение в операционные расходы финансовых расходов, таких как расходы на операционную аренду. Это влияет на измерение операционной прибыли и свободных денежных потоков фирмы.

Третий фактор, который следует обсудить, — это влияние так называемого явления «управляемой прибыли» в этих фирмах. Фирмы иногда используют бухгалтерские методы, позволяющие им отображать прибыль, превосходящую аналитические оценки, в результате чего получаются показатели прибыли, которые вводят в заблуждение.

Капитальные затраты, рассматриваемые как операционные расходы. Хотя теоретически капитальный доход не вычисляется после операционных затрат, в действительности некоторые виды расходов интерпретируются как операционные расходы. Например, существенным недостатком бухгалтерской отчетности является присущий ей способ трактовки расходов на НИОКР.

Основываясь на том, что продукты исследований слишком неопределенны и с трудом поддаются количественному выражению, бухгалтерские стандарты обычно требуют, чтобы все расходы на НИОКР записывались в том же самом периоде, когда они были произведены. Это имеет несколько последствий, но одно из наиболее глубоких связано с тем, что стоимость активов, созданных благодаря исследованиям, не появляется в бухгалтерском балансе как часть общей стоимости имущества фирмы. Это, в свою очередь, создает эффект волны в отношении измерения капитала и коэффициентов прибыльности для фирмы. Мы обсудим вопрос, как капитализировать расходы на НИОКР, в первой части раздела, а затем, во второй части раздела, распространим нашу аргументацию на другие капитальные затраты.

Капитализация расходов на НИОКР. Расходы на исследования, несмотря на неопределенность будущих выгод, следует капитализировать. Для капитализации и оценки исследовательских активов мы делаем предположение относительно того, сколько в среднем времени требуется для превращения результатов исследований в коммерческие продукты. Данный период называется сроком амортизации этих активов. Этот срок различается в зависимости от конкретной фирмы и отражает время, затрачиваемое на превращение исследований в продукт. К примеру, расходы на НИОКР в фармацевтической компании должны иметь достаточно длительные сроки амортизации, поскольку процесс одобрения для лекарств долгий. По контрасту, расходы на НИОКР в фирме, занимающейся производством программного обеспечения, в которой продукт появляется в результате исследований гораздо быстрее, должны амортизоваться на протяжении более короткого периода.

После оценки срока амортизации расходов на НИОКР следующим шагом будет сбор данных о расходах по этой статье за последние годы, ранжированных согласно сроку амортизации исследовательского актива. Так, если исследовательский актив имеет срок жизни, равный 5 годам, то должны быть получены расходы на НИОКР за каждый из пяти лет, предшествующих текущему году. Для простоты можно предположить, что амортизация происходит во времени равномерно, подводя к последующей оценке остаточной стоимости исследовательского актива на текущий момент времени:

$$\text{Стоимость исследовательского актива} = \sum_{t=-(n-1)}^{t=0} \text{НИОКР}_t \frac{n+t}{n}.$$

Таким образом, для исследовательского актива с 5-летним сроком жизни вы накапливаете одну пятую расходов на НИОКР (R&D) четырехлетней давности, две пятых расходов на НИОКР трехлетней давности, три пятых расходов на НИОКР двухлетней давности, четыре пятых расходов на НИОКР прошлого года, а также все расходы на НИОКР этого года и получайте стоимость исследовательского актива. Это увеличивает стоимость активов фирмы, а следовательно, и балансовую стоимость собственного капитала.

$$\begin{aligned} \text{Скорректированная балансовая стоимость собственного капитала} &= \\ &= \text{балансовая стоимость собственного капитала} + \\ &+ \text{стоимость исследовательского актива}. \end{aligned}$$

Наконец, операционная прибыль корректируется с учетом капитализации расходов на НИОКР. Во-первых, расходы на НИОКР, которые были вычтены для получения операционной прибыли, прибавляются снова к операционной прибыли, что отражает их новую классификацию как капитальных затрат. Затем амортизация исследовательского актива рассматривается тем же способом, что и начисление износа, и определяется нетто-позиция для получения скорректированной операционной прибыли:

Скорректированная операционная прибыль = операционная прибыль +
+ расходы на НИОКР – амортизация исследовательского актива.

Скорректированная операционная прибыль, как правило, повышается для фирм, у которых расходы на НИОКР со временем растут. Эта корректировка также влияет на чистую прибыль:

Скорректированная чистая прибыль = чистая прибыль +
+ расходы на НИОКР – амортизация исследовательского актива.

Хотя обычно мы рассматриваем только ту часть этой величины, которая остается после выплаты налогов, тот факт, что затраты на НИОКР полностью вычитываются из налогов, уничтожает потребность в этой коррекции*.



R&DConv.xls — таблица, позволяющая переводить затраты на НИОКР из операционных расходов в капитальные затраты.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 9.2. Капитализация расходов на НИОКР в фирме Amgen, март 2001 г.

Amgen — это биотехнологическая фирма. Подобно большинству фармацевтических фирм, она несет значительные расходы на НИОКР, и в этом разделе мы попытаемся их капитализировать. Первый шаг в этом преобразовании — определение амортизуемого срока жизни для расходов на НИОКР. Сколько времени понадобится на то,

* Если бы амортизация не облагалась налогом, то выигрыш на налогах от расходов на НИОКР был бы равен:

$$\text{Амортизация} \times \text{налоговая ставка.}$$

Этот дополнительный выигрыш на налогах, который мы получаем из всех исследований и разработок, не облагаемых налогами, записывается следующим образом:

$$(\text{НИОКР} - \text{амортизация}) \times \text{налоговая ставка.}$$

Если мы вычитаем величину $(\text{НИОКР} - \text{амортизация})(1 - \text{налоговая ставка})$, а затем добавляем дифференцированный выигрыш на налогах, вычисленный выше, то величина $(1 - \text{налоговая ставка})$ выпадает из уравнения.

чтобы исследования, которые проводятся фирмой Amgen, окупились? С учетом продолжительности процесса одобрения новых лекарств, установленного Управлением по контролю за качеством пищевых продуктов, медикаментов и косметических средств США (Federal Drug Administration — FDA), мы предполагаем, что срок амортизации составит 10 лет.

Второй шаг анализа — выяснение расходов на НИОКР за предыдущие годы. При этом число лет является функцией срока амортизации. В нижеследующей таблице представлена информация за каждый год:

Год	Расходы на НИОКР (млн. долл.)
Текущий	845,00
-1	822,80
-2	663,30
-3	630,80
-4	528,30
-5	451,70
-6	323,63
-7	255,32
-8	182,30
-9	120,94
-10	Фирма не существовала

Информация за текущий год отражает расходы на НИОКР в прошлом финансовом году (за 2000 календарный год).

Рассматриваются доля расходов в прошлые годы, которая уже была бы амортизована, и амортизация этого года. Для упрощения предположим, что эти расходы амортизируются во времени линейно. При 10-летнем сроке амортизации каждый год амортизируется 10%. Это позволяет оценивать стоимость исследовательского актива, создаваемого каждый год этой фирмой, а также амортизацию расходов на НИОКР в текущем году. Эта процедура проиллюстрирована нижеследующей таблицей:

Год	Расходы на НИОКР (млн. долл.)	Неамортизированная часть исследовательского актива		Амортизация этого года (млн. долл.)
		(часть)	(млн. долл.)	
Текущий	845,00	1,00	845,00	
-1	822,80	0,90	740,52	82,28
-2	663,30	0,80	530,64	66,33
-3	630,80	0,70	441,56	63,08
-4	528,30	0,60	316,98	52,83
-5	451,70	0,50	225,85	45,17
-6	323,63	0,40	129,45	32,36
-7	255,32	0,30	76,60	25,53
-8	182,30	0,20	36,46	18,23
-9	120,94	0,10	12,09	12,09
-10	0,00	0,00	0,00	—

Примечание: Фирма появилась за девять лет до текущего года.

Заметим, что никакие траты текущего года не подверглись амортизации, поскольку предполагается, что это должно происходить в конце года, но при этом 50% расходов пятилетней давности были амортизированы. Сумма неамортизированных рас-

ходов на НИОКР составляет 3,355 млрд. долл. Эту величину можно рассматривать как стоимость исследовательского актива Amgen, и она должна быть добавлена к балансовой стоимости собственного капитала для вычисления доходности собственного капитала и измерения капитала. Сумма амортизации в текущем году для всех расходов предыдущего года составляет 397,91 млн. долл.

Завершающий шаг процесса — это корректировка операционной прибыли с учетом капитализации расходов на НИОКР. Мы предпринимаем корректировку через добавление расходов на НИОКР к операционной прибыли (для отражения его новой классификации как капитальных затрат) и вычитаем амортизацию исследовательского актива, оцененную в последнем шаге. Применительно к компании Agmen, объявившей в своем отчете о прибылях и убытках за 2000 год операционную прибыль в размере 1549 млн. долл., скорректированная операционная прибыль составит:

$$\begin{aligned} & \text{Скорректированная операционная прибыль} = \\ & = \text{операционная прибыль} + \text{расходы на НИОКР текущего года} - \\ & - \text{амортизация исследовательского актива} = \\ & = 1549 + 845 - 398 = 1996 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Объявленная чистая прибыль в размере 1139 млн. долл. может быть скорректирована аналогичным образом.

$$\begin{aligned} & \text{Скорректированная чистая прибыль} = \\ & = \text{чистая прибыль} + \text{расходы на НИОКР текущего года} - \\ & - \text{амортизация исследовательского актива} = 1139 + 845 - 398 = 1586 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Можно удивиться, почему нет налоговых эффектов, однако мы вернемся к этому вопросу в следующей главе.

Как балансовая стоимость собственного капитала, так и балансовая стоимость капитала увеличиваются на стоимость исследовательского актива. Поскольку изменения доходности капитала и собственного капитала основываются на данных предыдущего года, мы вычислили стоимость исследовательского актива на конец 1999 г., используя тот же самый подход, который применяли в 2000 г.:

$$\text{Стоимость исследовательского актива}_{1999 \text{ г.}} = 2909 \text{ млн. долл.}$$

$$\begin{aligned} & \text{Скорректированная балансовая стоимость собственного капитала}_{1999 \text{ г.}} = \\ & = \text{балансовая стоимость собственного капитала}_{1999 \text{ г.}} + \\ & + \text{стоимость исследовательского актива} = \\ & = 3024 \text{ млн.} + 2909 \text{ млн.} = 5933 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Скорректированная балансовая стоимость капитала}_{1999 \text{ г.}} = \\ & = \text{балансовая стоимость собственного капитала}_{1999 \text{ г.}} + \\ & + \text{стоимость исследовательского актива} = \\ & = 3347 \text{ млн.} + 2909 \text{ млн.} = 6256 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Отдача (доходность) капитала представлена как в скорректированном, так и в не-скорректированном виде:

	Нескорректированная (%)	Скорректированная для НИОКР (%)
Доходность капитала	1139/3024 = 37,67	1586/5933 = 26,73
Доходность капитала до уплаты налогов	1549/3347 = 46,28	1996/6256 = 31,91

Хотя коэффициенты прибыльности для фирмы Amgen остаются впечатляющими даже после корректировки, они значительно снизились по сравнению с нескорректированными показателями. Скорее всего, такое должно наблюдаваться у всех фирм, зарабатывающих высокие доходы на собственный капитал и имеющих при этом существенные расходы на НИОКР*.

Капитализация других операционных расходов. В то время как расходы на НИОКР остаются наиболее ярким примером капитальных затрат, рассматриваемых как операционные расходы, существуют и другие операционные расходы, которые спорно было бы трактовать как капитальные затраты. Компании, производящие потребительские продукты, такие как Gillette и Coca-Cola, могут утверждать, что часть расходов на рекламу следует рассматривать как капитальные затраты, поскольку она нацелена на увеличение стоимости торговой марки. Для консультационной фирмы стоимость набора и обучения сотрудников тоже можно рассматривать как капитальные затраты, поскольку консультанты, по всей вероятности, будут основным активом фирмы, обеспечивая получение выгод на многие годы вперед. Для многих новых интернет-компаний, таких как Amazon.com, самой большой статьей операционных расходов являются общие, сбытовые и административные расходы. Эти фирмы могут утверждать, что часть таких расходов можно рассматривать как капитальные затраты, поскольку они нацелены на рост репутации торговой марки и направлены на привлечение новых клиентов. America Online (AOL), например, использовала этот аргумент для оправдания капитализации расходов, связанных с дисками CD с бесплатным периодом, которыми заполнены журналы в США.

Хотя данный аргумент имеет определенные достоинства, для оправдания капитализации подобных расходов его следует использовать очень осмотрительно. Чтобы капитализировать операционные расходы, должны быть серьезные аргументы в пользу того, что выгоды от расходов накапливаются на протяжении многих периодов. Продолжит ли клиент, который под влиянием рекламы или других способов продвижения поддался искушению купить товар у Amazon.com, и далее покупать у той же фирмы? Некоторые аналитики утверждают, что это так и есть, и приписывают добавленную стоимость при появлении каждого нового клиента**. В подобных обстоятельствах было бы логично капитализировать эти расходы, используя процедуру, аналогичную той, которая использовалась для капитализации расходов на НИОКР:

* Если доходность капитала, заработанная фирмой, существенно ниже стоимости капитала, то корректировка может привести к более высокому доходу.

** Например, Хайме Кигген (Jamie Kiggen), аналитик по акциям компании Donaldson, Lufkin & Jenrette, в отчете за 1999 г. оценил клиента фирмы Amazon.com в 2400 долл. Данная стоимость была основана на том предположении, что клиент будет продолжать покупать у Amazon.com, и на ожидаемой предельной прибыли от этих покупок.

- Определить период, на котором будут возникать выгоды от операционных расходов (например, общие, сбытовые и административные расходы).
- Оценить стоимость актива (аналогично исследовательскому активу), созданного этими расходами. Если расходы представляют собой общие, сбытовые и административные затраты, это будет актив общих, сбытовых и административных расходов.
- Откорректировать операционную прибыль с поправкой на расходы и амортизацию созданного актива.

Откорректированная операционная прибыль = операционная прибыль +
+ общие, сбытовые и административные расходы за текущий период –
– амортизация актива общих, сбытовых и административных расходов.

Аналогичная коррекция должна быть сделана в отношении чистой прибыли:

Откорректированная чистая прибыль = чистая прибыль +
+ общие, сбытовые и административные расходы за текущий период –
– амортизация актива общих, сбытовых и административных расходов.

Что касается исследовательского актива, то капитализация этих расходов создаст актив, который увеличит балансовую стоимость собственного капитала (и капитала).

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 9.3. Следует ли капитализировать общие, сбытовые и административные расходы? Анализ Amazon.com и America Online

Давайте обсудим общие, сбытовые и административные расходы компаний Amazon.com и America Online. Чтобы высказать суждение о том, следует ли капитализировать эти расходы, необходимо понять, что они собой представляют и как долго существуют преимущества, связанные с этими расходами. Предположим, что реклама Amazon (расходы на которую включены в общие, сбытовые и административные расходы) привлекает новых клиентов на веб-сайт, и клиенты, однажды воспользовавшись услугами Amazon, продолжают обращаться к сервису компании в среднем в течение трех лет. Тогда вы можете использовать трехлетний срок амортизации для общих, сбытовых и административных расходов компании и капитализировать их тем же самым способом, каким были капитализированы расходы на НИОКР, — путем сбора исторической информации об этих расходах, их ежегодной амортизации, оценки стоимости продающегося актива, а затем корректировки операционной прибыли.

С другой стороны, мы полагаем, что общие, сбытовые и административные расходы компании должны и далее интерпретироваться как операционные расходы и не капитализироваться применительно к Amazon по двум причинам. Во-первых, различных покупателей трудно удержать, особенно в Интернете, и Amazon сталкивается с серьезной конкуренцией не только со стороны сетевых розничных торговцев, но и со стороны традиционных розничных компаний, таких как Wal-Mart, налагающих свои операции в сети. Следовательно, клиенты, которых Amazon может при-

влечь своей рекламной деятельностью, едва ли останутся верными ей на протяжении длительных периодов времени только благодаря первоначальному импульсу. Во-вторых, когда компания становится крупнее, ее общие, сбытовые и административные расходы становятся все в большей степени направленными на генерирование доходов скорее в текущем периоде, чем в будущем.

Рассмотрим подробнее общие, сбытовые и административные расходы America Online. Эти расходы в большей степени относились к стоимости CD-дисков, которые компания наполняла рекламными проспектами, побуждающими клиентов воспользоваться ее услугами, — особенно, когда фирма была меньше. Статистика компании показала, что потребитель, который хоть раз воспользовался ее услугами, оставался подписчиком в среднем в течение трех лет. Это усиливает доводы в пользу интерпретации этих расходов как капитальных со сроком амортизации 3 года.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 9.4. Капитализация издержек на набор и обучение сотрудников в фирме Cyber Health Consulting

Cyber Health Consulting (CHC) — это фирма, специализирующаяся на консультировании по вопросам управления и предоставляющая свои услуги для фирм, работающих в сфере здравоохранения. CHC объявила операционную прибыль (EBIT) в размере 51,5 млн. долл. и чистую прибыль в 23 млн. долл. в прошлом году. Однако расходы фирмы включали издержки, связанные с набором новых консультантов (5,5 млн. долл.) и стоимостью их обучения (8,5 млн. долл.). Консультант, присоединившийся к фирме, остается в ней работать в среднем на протяжении четырех лет.

Для капитализации издержек набора и обучения сотрудников мы взяли сведения о них за четыре предшествующих года. В нижеследующей таблице представлены эти затраты, связанные с человеческим капиталом, а также амортизация этих издержек на протяжении четырех лет.

Год	Расходы на обучение и набор сотрудников (млн. долл.)	Неамортизированная часть (%)	Амортизация за этот год (млн. долл.)
Текущий	14,00	100	14,00
-1	12,00	75	9,00
-2	10,40	50	5,20
-3	9,10	25	2,28
-4	8,30	—	0,00
Стоимость актива «человеческий капитал» =			30,48
			9,95

Корректировка операционной и чистой прибыли выполняется следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Откорректированная операционная прибыль} &= \text{операционная прибыль} + \\ &+ \text{расходы на обучение и набор сотрудников} — \\ &— \text{амортизация расходов за этот год} = 51,5 \text{ млн. долл.} + 14 \text{ млн. долл.} — \\ &— 9,95 \text{ млн. долл.} = 55,55 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Чистая прибыль = чистая прибыль + расходы на обучение и набор сотрудников —
— амортизация расходов за этот год = 23 млн. долл. + 14 млн. долл.—
— 9,95 млн. долл. = 27,05 млн. долл.

Как и в случае с расходами на НИОКР, тот факт, что расходы на обучение и набор сотрудников не подлежат налогообложению, позволяет не учитывать налоговые эффекты при корректировке чистой прибыли.

Поправка на финансовые расходы. Вторая поправка относится к финансовым расходам, которые бухгалтеры трактуют как операционные. Наиболее заметный пример — это расходы на операционную аренду, которые рассматриваются как операционные расходы, в отличие от капитальной аренды, трактуемой как долг.

Конвертирование операционной аренды в долг. В главе 8 был представлен базовый подход для конвертирования операционной аренды в долг. Мы дисконтировали будущие обязательства по операционной аренде по стоимости долга фирмы до уплаты налогов. Приведенная стоимость обязательств по операционной аренде затем добавлялась к стандартному долгу фирмы для получения общей величины непогашенного долга:

$$\begin{aligned} \text{Откорректированный долг} &= \text{долг} + \\ &+ \text{приведенная стоимость обязательств по аренде}. \end{aligned}$$

После того как операционная аренда была переклассифицирована как долг, операционную прибыль можно откорректировать в два этапа. Во-первых, расходы на операционную аренду добавляются к операционной прибыли, поскольку это финансовые расходы. Далее вычитываются начисления на износ арендного актива для получения откорректированной операционной прибыли:

$$\begin{aligned} \text{Откорректированная операционная прибыль} &= \text{операционная прибыль} + \\ &+ \text{расходы по операционной аренде} - \\ &- \text{начисления на износ арендного актива}. \end{aligned}$$

Если вы предполагаете, что начисления на износ приблизительно равны основной части выплачиваемого долга, то откорректированную операционную прибыль можно вычислить, добавив вмененные расходы на выплату процентов по стоимости в части затрат на операционную аренду.

$$\begin{aligned} \text{Откорректированная операционная прибыль} &= \text{операционная прибыль} + \\ &+ \text{стоимость долга по расходам по операционной аренде} \times \\ &\quad \times \text{процентная ставка по долгу}. \end{aligned}$$

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 9.5. Корректировка операционной прибыли для операционной аренды для фирмы Gap в 2001 г.

Фирма Gap как специализированный розничный торговец имеет тысячи арендных магазинов. При этом аренда интерпретируется как «операционная аренда». В последнем финансовом году расходы фирмы Gap на операционную аренду составили 705,8 млн. долл. В нижеследующей таблице представлены обязательства по операционной аренде для фирмы на пять последующих лет и общая сумма обязательств за пределами этого срока.

<i>Год</i>	<i>Обязательства (млн. долл.)</i>
1	774,60
2	749,30
3	696,50
4	635,10
5	529,70
<i>6 и далее</i>	<i>5457,90</i>

Стоимость долга фирмы Gap до уплаты налогов равна 7%. Для вычисления приведенной стоимости обязательств нужно составить мнение относительно общей суммы обязательств в шестом году. На основе среднегодовых обязательств по аренде за первые пять лет (677 млн. долл.) мы приходим к ежегодной выплате за 8 лет*:

$$\begin{aligned} \text{Приблизительный срок выплаты (для 6-летней общей суммы)} &= \\ &= 5458 \text{ млн. долл.} / 677 \text{ млн. долл.} = 8,06. \end{aligned}$$

Приведенная стоимость обязательств при стоимости долга до уплаты налогов в размере 7% оценивается в следующей таблице:

<i>Год</i>	<i>Обязательства (млн. долл.)</i>	<i>Приведенная стоимость (млн. долл.)</i>
1	774,60	723,93
2	749,30	654,47
3	696,50	568,55
4	635,10	484,51
5	529,70	377,67
<i>6 лет и далее</i>	<i>682,24</i>	<i>2904,59</i>
<i>Стоимость долга по аренде</i>		<i>5713,72</i>

Приведенная стоимость операционной аренды рассматривается как эквивалент долга и добавляется к стандартному долгу фирмы. Фирма Gap имеет на своем бухгалтерском балансе процентный долг, равный 1,56 млрд. долл. Накопленный долг для фирмы составляет:

$$\begin{aligned} \text{Откорректированный долг} &= \text{процентный долг} + \\ &+ \text{приведенная стоимость обязательств по аренде} = 1560 \text{ млн. долл.} + \\ &+ 5714 \text{ млн. долл.} = 7274 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Для корректировки операционной прибыли фирмы Gap мы сначала используем полную коррекцию. Для расчета начислений на износ арендуемого актива мы предположим его равномерное начисление на протяжении срока аренды** (13 лет) на стоимость арендуемого актива, которая равна стоимости долга обязательств по аренде.

$$\begin{aligned} \text{Равномерное начисление износа} &= \text{стоимость арендуемого актива} / \text{срок аренды} = \\ &= 5714 \text{ млн. долл.} / 13 = 440 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

* Значение округляется в сторону ближайшего целого числа.

** Срок жизни аренды вычисляется путем добавления вычисленного срока аннуитета (8 лет) к первоначальным пяти годам.

ЧТО МОЖНО СКАЗАТЬ В ОТНОШЕНИИ ДРУГИХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ?

Соображения, приведенные относительно аренды, могут быть отнесены и к другим долгосрочным обязательствам, когда фирма не может дать заднего хода и не имеет возможностей для отказа или же когда платежи не связаны с доходностью или прибылью. Например, рассмотрим профессиональную спортивную команду, с которой «звездный» игрок подписывает 10-летний контракт при условии выплаты 5 млн. долл. ежегодно. Если эти выплаты не связаны с эффективностью игрока, то, подписывая этот контракт, фирма создает эквивалент долга.

Забавно, что фирма, в бухгалтерском балансе которой не записано никакого долга, может быть серьезно обременена обязательствами и, вследствие этого, будет подвержена риску дефолта. Например, Марио Лемье, игроку Pittsburgh Penguins, профессиональной хоккейной команды, была передана часть прав собственности на команду из-за невозможности выполнить контрактные обязательства перед ним.

Заявленная операционная прибыль фирмы Gap в размере 1365 млн. долл. корректируется следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Откорректированная операционная прибыль} &= \text{операционная прибыль} + \\ &+ \text{расходы по операционной аренде в текущем году} — \\ &— \text{начисления на износ арендуемого актива} = 1365 \text{ млн. долл.} + \\ &+ 706 \text{ млн. долл.} — 440 \text{ млн. долл.} = 1631 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Приблизительная корректировка оценивается ниже, если мы прибавляем добавленные вмененные процентные расходы, используя стоимость долга до уплаты налогов:

$$\begin{aligned} \text{Откорректированная операционная прибыль} &= \text{операционная прибыль} + \\ &+ \text{стоимость долга по аренде} \times \text{стоимость долга до уплаты налогов} = \\ &= 1365 \text{ млн. долл.} + 5714 \text{ млн. долл.} \times 0,07 = 1765 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$



Oplease.xls — таблица, позволяющая конвертировать расходы по операционной аренде в долг.

Бухгалтерские прибыли и истинная прибыль

Фирмы приобрели большой опыт в том, чтобы добиваться соответствия аналитическим оценкам прибыли и превосходить их каждый квартал. Хотя превышение ожидаемой прибыли можно рассматривать как положительное явление, некоторые фирмы применяют бухгалтерские методы, являющиеся сомнительным средством для достижения этой цели. При оценке этих фирм

для получения правильной операционной прибыли необходимо корректировать операционный доход с учетом подобных манипуляций.

Явление управляемой прибыли. В 1990-е годы такие фирмы, как Microsoft и Intel, служили образцом технологических фирм. Действительно, показатели фирмы Microsoft превосходили аналитические оценки прибыли в 39 из 40 кварталов в течение десятилетия. Фирма Intel показала себя почти столь же хорошо. Когда рыночная стоимость этих фирм взлетела вверх, другие технологические фирмы последовали за ними в попытке достичь прибылей, которые оказались бы выше аналитических оценок хоть на малую величину. Существуют убедительные свидетельства, что это явление получило широкое распространение. В течение 18 беспрецедентных кварталов в период 1996–2000 гг. все больше фирм скорее побивали общепринятые оценки прибыли, чем не достигали их*. В других показателях управления прибылью на протяжении последнего десятилетия разрыв между прибылью, объявляемой фирмами для Налогового управления США, и прибылью, которую они объявляли владельцам собственного капитала, вырос.

Учитывая, что аналитические оценки являются ожиданиями, о чем это говорит? Один из возможных ответов состоит в том, что аналитики постоянно недооценивают доходы и не учачтся на своих ошибках. Хотя этот вариант исключать нельзя, едва ли подобное могло длиться целое десятилетие. Еще один возможный ответ заключается в том, что технологические фирмы, в частности, имеют куда больше свободы в методах определения и объявления своей прибыли, и они используют эту свободу, чтобы регулярно превышать аналитические оценки. В частности, интерпретация расходов на НИОКР как операционных дает этим фирмам преимущество, когда речь идет об управлении прибылью.

Действительно ли управление прибылью повышает цену акций фирмы? Превосходить оценки аналитиков квартал за кварталом вполне возможно, но остаются ли столь же доверчивыми рынки? Разумеется, нет, и появление так называемых «нашептанных» оценок прибыли становится реакцией на постоянное превышение реальных прибылей над ожидаемыми. Что такое «нашептанные» прибыли? «Нашептанные» прибыли — это неявные оценки прибыли, которую фирмы должны превзойти, чтобы удивить рынок, и эти оценки обычно на несколько центов выше, чем оценки аналитиков. Например, 10 апреля 1997 г. компания Intel объявила о прибыли в размере 2,10 долл. на одну акцию, что оказалось выше, чем оценка аналитиков (2,06 долл. на акцию). Но она отметила падение цены акции на 5 пунктов, поскольку «нашептанская» оценка прибыли составляла 2,15 долл. Другими словами, рынки встроили в ожидания величину, на которую компания Intel превзошла историческую оценку прибыли.

Почему фирмы управляют своей прибылью? Как правило, фирмы управляют прибылью, поскольку полагают, что будут вознаграждены рынками за обеспечение прибылью, которая постоянно превосходит оценки аналити-

* Оценки I/B/E/S.

ков. В качестве доказательства они указывают на успех таких компаний, как Microsoft и Intel, а также на суровое наказание, понесенное фирмами, не оправдавшими ожиданий рынка.

Многие финансовые менеджеры, по-видимому, также полагают, что инвесторы воспринимают прибыль на основе ее номинальной величины, поэтому они стремятся к обеспечению минимальных уровней, отражающих эту веру. Это может объяснить, почему усилия Совета по стандартам финансового учета (FASB) в деле изменения способов измерения прибыли встречали столь яростное сопротивление, даже когда они имели смысл. Например, любые попытки со стороны FASB оценить опционы, предоставляемые фирмами своим менеджерам по справедливым ценам, и отнести их прибыль или изменить методы отчетности в части слияний встречали последовательную оппозицию со стороны технологических фирм.

Кроме того, управление прибылью может отвечать самым сокровенным интересам менеджеров. Менеджеры знают, что их, по всей вероятности, ждет увольнение, если прибыль значительно упадет в сопоставлении с предшествующими периодами. Более того, в некоторых фирмах компенсация для менеджеров основывается на целевых показателях прибыльности, и достижение этих целей может привести к щедрым бонусам.

Методы управления прибылью. Как фирмы управляют прибылью? Один из аспектов удачного управления прибылью — это внимание к ожиданиям аналитиков — практика, которую компания Microsoft довела до совершенства в 1990-е годы. Топ-менеджмент компании отслеживал аналитические оценки прибыли и отступал к более низким ожиданиям, когда полагал, что эти оценки слишком завышены*. Используются и другие методы, часть которых, из числа самых распространенных, будет рассмотрена в этом разделе. Не все они столь зловредны для фирм, и на самом деле некоторые из них воспринимаются как здравый инструмент менеджмента.

- *Планирование будущего.* Фирмы могут планировать инвестиции и продажи активов для обеспечения плавного роста прибыли.
- *Признание дохода.* Фирмы имеют определенную свободу действий, когда дело касается признания дохода. Например, компания Microsoft в 1995 г. приняла крайне консервативный подход к отчетности в области доходов от продаж Windows и решила не отображать крупные поступления, которые она имела право (но не была обязана) отображать**. В действительности, фирма аккумулировала 1,1 млрд. долл. непроизводственных доходов к концу 1996 г., которые она могла бы использовать для прибавки к прибыли в квартале с низкими показателями.

* Компания Microsoft дорожила доверием к себе в среде аналитиков, поэтому давала им знать, когда их оценки были слишком низкими. Фирмы, постоянно придерживавшиеся пессимистических умонастроений аналитиков, теряли доверие к себе, вследствие чего понижалась эффективность их управления прибылью.

** Фирмы, купившие Windows' 95 в 1995 г., также купили право на его обновление и поддержку в 1996 и 1997 гг. Компания Microsoft могла бы показать эти доходы в 1995 г.

- **Досрочная запись доходов.** Противоположный феномен состоит в том, что фирмы иногда поставляют продукцию своим дистрибуторам и розничным продавцам в последние дни квартала с низкими показателями и записывают доходы. Рассмотрим случай MicroStrategy, технологической фирмы, превратившейся в публичную компанию в 1998 г. В последние два квартала 1999 г. фирма объявила рост доходов на 20 и 27% соответственно, но в значительной мере этот рост был обязан крупным сделкам, объявленным через несколько дней после завершения каждого квартала. При этом некоторую часть доходов следовало отнести к только что завершившемуся кварталу*. В более изощренном варианте этой стратегии, если две технологические фирмы хотят повысить доходы, они могут вступить в сделку обмена доходами.
- **Капитализация операционных расходов.** Как и в случае с признанием доходов, фирмы наделены определенной свободой в классификации расходов в качестве операционных или капитальных, особенно применительно к таким статьям, как НИОКР в форме программного обеспечения. Например, практика AOL по капитализации и списанию издержек, связанных с CD- и флоппи-дисками, предоставляемыми компанией вместе с журналами, позволила ей объявлять о положительной прибыли на протяжении значительной части второй половины 1990-х годов.
- **Списания.** Затраты на капитальную реструктуризацию могут привести к более низкой прибыли в текущем периоде, но, тем не менее, они дают фирмам, проводящим такую реструктуризацию, два преимущества. Поскольку операционная прибыль объявляется как до, так и после расходов по реструктуризации, это позволяет фирме отделять расходы от операций. Кроме того, это облегчает превышение прибыли над прогнозируемыми величинами в будущих кварталах. Чтобы понять, как реструктуризация может повысить прибыль, рассмотрим случай компании IBM. Списав старые производства в год их закрытия, IBM получила возможность снизить расходы на списание износа до 5% от дохода 1996 г. со средних 7% в 1990–1994 г. Разница в доходе 1996 г. составила 1,64 млрд. долл., или 18% от 9,02 млрд. долл. прибыли до уплаты налогов в прошлом году. Технологические фирмы особенно навострились в списании значительной доли издержек по статье «приобретение незавершенных НИОКР», регистрируя тем самым повышение

* Журнал *Forbes* 6 марта 2000 г. опубликовал статью, посвященную фирме MicroStrategy. Вот цитата оттуда: «Четвертого октября MicroStrategy и NCR объявили о том, что они описали как «соглашение о лицензировании и технологии на 52,5 млн. долл.» Компания NCR согласилась уплатить фирме MicroStrategy 27,5 млн. долл. за лицензирование ее программного обеспечения. Фирма MicroStrategy купила отделение NCR, составлявшее ей конкуренцию, за 14 млн. долл. с платежом в акциях и согласилась заплатить 11 млн. долл. наличными за систему хранения данных. Фирма MicroStrategy объявила 17,5 млн. долл. за лицензирование как доход за третий квартал, который завершился четырьмя днями ранее».

ние прибыли в последующих кварталах. Лев и Дэнг (Lev and Deng, 1997) изучили 389 фирм, списавших незавершенные НИОКР за период 1990–1996 гг.* Эти списания составили в среднем до 72% от продажной цены подобных приобретений и в четвертом квартале после приобретения повысили прибыль приобретающей фирмы на 22%.

- *Использование резервов.* Фирмам разрешается накапливать резервы на случай безнадежных долгов, возврата продукции и других потенциальных убытков. Некоторые фирмы склоняются к консервативным оценкам в удачные годы и прибегают к избыточным резервам, которые они накапливают в эти периоды, для сглаживания прибыли в другие времена.
- *Доход от инвестиций.* Фирмы с существенными накоплениями в виде ликвидных ценных бумаг или инвестициями в других фирмах часто записывают эти вложения в своих бухгалтерских отчетах по стоимости, которая значительно ниже их рыночной стоимости. Таким образом, ликвидация этих инвестиций может привести к существенной капитальной прибыли, способной увеличить доход в данный период.

Поправки в прибыли. В связи со способностью фирм управлять своей прибылью следует соблюдать осторожность при использовании прибыли текущего года в качестве базы для прогнозирования. В этом разделе будет обсужден ряд поправок, которые нужно внести в объявленную прибыль, прежде чем использовать данную величину в качестве базы для прогнозов. Мы начнем с обсуждения зачастую неуловимого различия между однократными, периодическими и необычными статьями. Затем мы рассмотрим, как наилучшим образом работать с остатками, возникшими в результате составления отчетности по приобретению. Далее мы обсудим, как учитывать доходы от долевого участия в других компаниях и от инвестиций в ликвидные ценные бумаги. Наконец, мы обратимся к ряду тестов, способных помочь нам оценить, является ли объявленная прибыль фирмы надежным индикатором истинной прибыли.

Особые, периодические и необычные статьи. Правило оценки как операционной, так и чистой прибыли простое. Операционная прибыль, используемая в качестве основы для прогнозов, должна отражать текущие операции и не включать любые однократные и особые статьи. Реализация этого положения на практике часто затруднительна, поскольку существуют четыре вида особых статей:

1. *Однократные расходы или прибыли.* Расходы на крупную реструктуризацию, которую приводили только раз за последние десять лет, должны послужить хорошим примером. Эти расходы могут быть исключе-

* Только три фирмы списали незавершенные НИОКР в течение предыдущего десятилетия (1980–1989).

чины из анализа, и операционная, а также чистая прибыль вычисляются без них.

2. *Расходы и прибыли, которые не возникают каждый год, но, тем не менее, имеют место через постоянные интервалы времени.* Например, рассмотрим фирму, которая несла расходы на реструктуризацию каждые три года за последние двенадцать лет. Хотя и нельзя утверждать с определенностью, но данное обстоятельство может говорить о том, что чрезвычайные расходы, в действительности, относятся к обычным расходам, которые аккумулируются и осуществляются фирмой каждые три года. Пренебречь этими расходами может быть опасно, поскольку ожидаемая операционная прибыль в будущие годы может оказаться переоцененной. В этой связи имеет смысл распределять эти расходы на ежегодной основе. Так, если расходы на реструктуризацию каждые три года составляют в среднем 1,5 млрд. долл., то операционная прибыль для текущего года должна быть сокращена на 0,5 млрд. долл. для отражения ежегодного бремени, связанного с этими расходами.
3. *Расходы и прибыли, которые имеют место каждый год, но со значительным непостоянством.* Наилучший способ работы с такими статьями — это их нормализация путем усреднения расходов во времени и сокращения годовой прибыли на данную сумму.
4. *Ежегодно повторяющиеся статьи, но меняющие свой знак: положительные в одни годы и отрицательные в другие.* Например, обсудим воздействие изменений курса иностранной валюты на доход. Для американской фирмы это воздействие может оказаться отрицательным в годы, когда доллар становится сильнее, и положительным, когда доллар ослабевает. Наиболее разумное поведение в отношении этих расходов — это их игнорирование.

Для проведения различий между этими статьями необходим доступ к финансовой истории фирмы. Для молодых фирм это может оказаться невозможным, затрудняя различие затрат, которые нужно игнорировать, затрат, требующих нормализации, и затрат, подлежащих полному учету.

Поправки на случай приобретений и изъятий капиталовложений. Отчетность по случаю приобретения может оказать разрушительное воздействие на объявляемые доходы на протяжении многих лет после приобретения. Наиболее обычное побочное следствие приобретения, если используется учет по методу покупки, — это амортизация репутации. Эта операция может сократить объявляемую чистую прибыль в последующие периоды, хотя операционная прибыль может остаться незатронутой. Следует ли рассматривать амортизацию в качестве операционных расходов? Представляется, что нет, поскольку данное бремя не связано с движением денежных средств и часто не подлежит налогообложению. Самый безопасный способ проводить амортизацию репутации — это рассматривать доходы, предшествующие амортизации.

В последние годы технологические компании использовали необычную уловку для учета созданной репутации, когда сверх балансовой стоимости, записанной в отчетах, уплачивалась какая-то премия. Основываясь на том доводе, что рыночная стоимость, выплачиваемая технологическим компаниям, возникает из стоимости исследований, проводимых фирмой, они списывали так называемые незавершенные НИОКР для сохранения согласованности учета. Кроме того, они утверждали, что исследования и разработки, которые они проводили во внутреннем порядке, записывались ими в расходы. Что касается амортизации репутации, то списание незавершенных НИОКР создает необлагаемые налогами расходы, не порождающие денежного потока, поэтому прежде, чем проводить списания, следует рассмотреть прибыль.

Когда фирмы извлекают активы, они могут генерировать доходы в виде капитальной прибыли. Нечастые изъятия можно рассматривать как разовые статьи и ими можно пренебречь, однако некоторые фирмы изымают активы на регулярной основе. Для таких фирм лучше игнорировать доход, обусловленный изъятиями, но учитывать денежные потоки, связанные с ними, и чистый капитальный прирост налогов, когда оцениваются чистые капитальные затраты. Например, фирма, имеющая каждый год 500 млн. долл. в капитальных затратах, 300 млн. в начислениях на износ и 120 млн. в изъятиях, несет чистые капитальные затраты в размере 80 млн. долл.

$$\begin{aligned} \text{Чистые капитальные затраты} &= \text{капитальные затраты} - \\ &- \text{начисления на износ} - \text{изъятия} = 500 \text{ млн. долл.} - 300 \text{ млн. долл.} - \\ &- 120 \text{ млн. долл.} = 80 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Доход от инвестиций и перекрестных портфелей. Инвестиции в ликвидные ценные бумаги приносят два вида дохода. Первый принимает форму процента или дивидендов, а второй — форму капитальной прибыли (убытка), связанной с продажей ценных бумаг по ценам, отличным от цены их приобретения. В 1990-е годы, когда фондовая биржа переживала бум, некоторые технологические фирмы использовали последний источник выручки для увеличения своих доходов и улучшения результатов по сравнению с аналитическими прогнозами. Представляется, что ни один из этих видов поступлений не может рассматриваться как часть прибыли, используемой в оценках, для любых фирм, кроме тех, которые занимаются предоставлением финансовых услуг и основной деятельностью которых является покупка и продажа ценных бумаг (например, хедж-фондов). Процент, заработанный на ликвидных ценных бумагах, должен игнорироваться при оценке фирмы, поскольку гораздо легче добавить рыночную стоимость этих ценных бумаг по окончании процесса, чем смешивать их с другими активами. Предположим, что мы имеем фирму, обеспечивающую 100 млн. долл. денежных потоков после уплаты налогов, но 20% от них поступают от портфелей ликвидных ценных бумаг с текущей рыночной стоимостью 500 млн. долл. Оставшиеся 80% денежных потоков поступают от оборотных (операционных) активов, и эти денежные потоки, как ожидается, будут обеспечивать

рост в 5% ежегодно с безграничным горизонтом времени, а стоимость капитала (исходя из риска этих активов) составляет 10%. Стоимость этой фирмы легче всего оценить следующим образом:

Стоимость оборотных активов фирмы	= 80 млн. долл.	$(1,05)/(0,10 - 0,05)$	1680 млн. долл.
Стоимость ликвидных ценных бумаг			500 млн. долл.
Стоимость фирмы			2180 млн. долл.

Если мы решили дисконтировать денежные потоки после уплаты налогов в размере 100 млн. долл. целиком, то нам следует скорректировать стоимость капитала в сторону понижения (с учетом меньшего риска ликвидных ценных бумаг). Правильно выполненная корректировка должна дать такое же значение, какое было получено при оценке*. Капитальная прибыль или убыток от продажи ликвидных ценных бумаг должны игнорироваться по иной причине. Если вы признаете эту прибыль и собираетесь использовать ее в своих расчетах, то не просто рассчитываете, что всегда сможете продать ценные бумаги по более высоким ценам, но и рискуете дважды учесть стоимость этих ценных бумаг, особенно если добавите их стоимость к стоимости операционных активов при оценке.

Фирмы, содержащие значительное число перекрестных портфелей в других фирмах, будут часто объявлять о повышениях или понижениях прибыли, отражающей поведение этих портфелей. Воздействие на прибыль можно варьировать в зависимости от классификации портфеля. В главе 3 приводится три категории таких портфелей:

1. Второстепенные пассивные портфели, когда в прибыль записываются только дивиденды, получаемые от портфеля.
2. Второстепенные активные портфели, когда часть чистой прибыли (или убытка) от дочерней компании отображается в отчете о прибылях и убытках в качестве поправки к чистой прибыли (но не к операционной прибыли).
3. Контрольное активное капиталовложение, когда отчеты о прибылях и убытках консолидируются, и вся операционная прибыль дочернего предприятия (или холдинга) отображается как часть операционной прибыли фирмы. В таких случаях чистая прибыль обычно корректируется с учетом доли дочернего предприятия, находящейся во владении других (второстепенные портфели).

Самый надежный способ обращения с двумя первыми видами портфеля — это игнорировать прибыль от портфеля при оценке фирмы, оценить портфель отдельно и добавить его к стоимости, полученной на основе анализа других активов. В качестве простого примера рассмотрим фирму

* Это произойдет только в том случае, если ликвидные ценные бумаги правильно оценены, и вы получаете по ним справедливую рыночную прибыль. Если это не так, то значения при использовании разных подходов могут отличаться.

(Holding Inc.), оборотные активы которой приносят ей 100 млн. долл. прибыли после уплаты налогов. Предположим, что этот денежный поток растет на 5% каждый год бесконечно долго. Кроме того, представим, что фирма владеет 10% другой фирмы (Subsidiary Inc.), с денежными потоками, равными 50 млн. долл., растущими на 4% каждый год бесконечно долго. Наконец, предположим, что стоимость привлечения капитала обеих фирм составляет 10%. Стоимость фирмы для Holding Inc. можно оценить следующим образом:

Стоимость оборотных активов Holding Inc. = $100(1,05)/(0,10 - 0,05)$	2100 млн. долл.
Стоимость оборотных активов Subsidiary Inc. = $50(1,04)/(0,10 - 0,04)$	867 млн. долл.
Стоимость Holding Inc. = 2100 млн. долл. + 0,10(867)	2187 млн. долл.

Когда прибыль консолидирована, можно оценить стоимость комбинированной фирмы при помощи консолидированного отчета о прибылях и убытках, а затем вычесть стоимость второстепенных портфелей. Однако для этого необходимо предположить, что эти две фирмы занимаются одним и тем же видом деятельности и имеют аналогичные риски, поскольку к денежным потокам обеих фирм будет приложена одна и та же стоимость привлечения капитала. Кроме того, можно исключить всю операционную прибыль дочерней фирмы из консолидированной операционной прибыли и следовать только что изложенному процессу для оценки портфеля.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 9.6. Корректировка прибыли с учетом однократных затрат

В период 1996–1999 гг. объявленная прибыль фирмы Xerox включала значительное число однократных, чрезвычайных и особых статей.

	1999 г. (млн. долл.)	1998 г. (млн. долл.)	1997 г. (млн. долл.)
Продажи	10 346	10 696	9881
Услуги и рента	7856	7678	7257
Финансовая прибыль	1026	1073	1006
Выручка	19 228	19 447	18 144
Издержки и расходы			
Стоимость продаж	5744	5662	5330
Стоимость услуг и аренды	4481	4205	3778
Расходы, связанные с материально-производственными запасами	0	113	0
Проценты на финансирование оборудования	547	570	520
Расходы на НИОКР	979	1040	1065
Общие, сбытовые и административные расходы	5144	5321	5212
Расходы на реструктуризацию и повреждение активов	0	1531	0

Прочие, нетто	297	242	98
Итого расходов	17 192	18 684	16 003
Прибыль до уплаты налогов, выплаты доходов на собственный капитал и до миноритарного интереса	2036	763	2141
— Налог на прибыль	631	207	728
+ Собственный капитал			
в чистой прибыли			
неконсолидированных филиалов	68	74	127
— Миноритарный интерес			
в прибыли дочерних компаний	49	45	88
Чистая прибыль			
от текущих операций	1424	585	1452
— Прекращенные операции	0	190	0
Чистая прибыль	1424	395	1452

Существует несколько очевидных корректировок к прибыли, которые представляют собой однократные расходы и совокупность других статей. Обсудим сначала очевидные корректировки.

- По-видимому, расходы, связанные с материально-производственными запасами, и расходы на реструктуризацию есть однократные траты, хотя, возможно, они представляют более серьезную базовую проблему, которая может создать расходы в будущих периодах. Расходы на прекращенные операции также влияют только на доход одного года. Эти расходы должны быть снова добавлены для получения скорректированной операционной прибыли и чистой прибыли.
- Статья «прочие (чистые)» расходы представляет собой периодические, но непостоянные расходы. Мы должны усреднять эти расходы при прогнозировании будущего дохода.
- Кроме того, для получения скорректированной чистой прибыли мы должны вернуться к двум последним поправкам, вычтя собственный капитал в чистой прибыли дочерних компаний (отражающий второстепенные портфели корпорации Xerox в других фирмах) и снова добавив прибыли от миноритарных пакетов (отражающие доли меньшинства в контрольных портфелях корпорации Xerox).

В нижеследующей таблице представлена коррекция чистой прибыли за каждый рассмотренный год:

	1999 г. (млн. долл.)	1998 г. (млн. долл.)	1997 г. (млн. долл.)
Чистая прибыль от текущих операций	1424	585	1452
— Собственный капитал в чистой прибыли неконсолидированных филиалов	68	74	127
+ Миноритарный интерес в прибыли дочерних компаний	49	45	88
+ Расходы на реструктуризацию (1 — налоговая ставка)	0	1116	0
+ Расходы, связанные с материально-производственными запасами (1 — налоговая ставка)	0	82	0
+ Прочая чистая прибыль (1 — налоговая ставка)	205	176	65

—Нормализованная прочая,			
чистая прибыль (1 — налоговая ставка)	147	155	140
Откорректированная чистая прибыль	1463	1776	1338

Расходы, связанные с реструктуризацией и материально-производственными запасами, вычитались из налогооблагаемой прибыли. Налоговая ставка вычислялась по уплаченным налогам и налогооблагаемой прибыли в этом году:

$$\text{Налоговая ставка в 1998 г.} = \text{уплаченные налоги} / \text{налогооблагаемая прибыль} = 207 / 763 = 27,13\%.$$

Мы также добавляем сумму прочих расходов (чистых) после уплаты налогов и вычитаем средние годовые расходы за три года:

$$\text{Средние прочие годовые расходы} = (297 + 242 + 98) / 3 = 212 \text{ млн. долл.}$$

Аналогичную корректировку следует предпринять в отношении операционной прибыли. Чтобы получить объявляемую прибыль, корпорация Xeroх вычисляет нетто-величину расходов на выплату процентов по отношению к процентному доходу в своем дочернем предприятии Capital. Вам потребуется от делить расходы на выплату процентов от процентного дохода для получения оценки операционной прибыли фирмы.

Что можно сказать по поводу других вопросов? Многообразие однократных расходов предполагает, что они могут оказаться текущей операционной проблемой в корпорации Xeroх, способной привести в будущем к расходам. Поэтому неудивительно, что Xeroх должна была отложить свой отчет по «форме 10-K» на 2000 г. из-за бухгалтерских проблем.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Финансовые отчеты остаются основным источником информации для большинства инвесторов и аналитиков. Однако существуют различия в том, как бухгалтерский и финансовый анализы отвечают на ключевые вопросы по поводу фирмы.

В данной главе наш анализ прибыли начинается с рассмотрения бухгалтерской классификации расходов на операционные, финансовые и капитальные. В то время как операционные и финансовые расходы отображаются в отчете о прибылях и убытках, капитальные затраты распределяются по некоторым временным периодам и принимают форму начислений износа и амортизации. Бухгалтерские стандарты неверно относят операционную аренду и расходы на НИОКР к операционным расходам (хотя первые следует классифицировать как финансовые расходы, а последние — в качестве капитальных затрат). Мы предлагаем методы, при помощи которых доходы можно откорректировать для лучшего измерения влияния этих статей.

Во второй части этой главы мы обсудили воздействие однократных, непериодических и особых статей на прибыль. Хотя базовый принцип заключается в том, что прибыль должна учитывать только нормальные рас-

ПРЕДОСТЕРЕГАЮЩИЕ ЗНАКИ В ОТЧЕТАХ О ПРИБЫЛЯХ

Наибольшие затруднения в отчетах о прибылях возникают в связи с тем, что нас часто сбивают с толку не отраженные в них статьи (например, чрезвычайные расходы), а статьи, которые скрываются в других категориях. Для того чтобы оценить возможность подобных поимех, можно посоветовать при рассмотрении любых отчетов о прибыли ответить самому себе на следующие вопросы:

- Опережает ли рост прибыли рост выручки на значительную величину год за годом? Это могло бы стать знаком высокой эффективности, но, когда разли-чие велико и сохраняется год за годом, следует поинтересоваться источником такой эффективности.
- Часто ли однократные или внеоперационные расходы налагаются бремя на при-быль? Самы по себе расходы могут быть классифицированы различными способами: как расходы, связанные с материально-производственными запа-сами, в один год или как расходы на реструктуризацию — в другой. Хотя это, возможно, покажется не очень приятным, но такие действия могут отражать сознательные усилия компании по отнесению регулярных операционных рас-ходов к этим внеоперационным статьям.
- Сильно ли колеблются операционные расходы как процент от выручки год от года? Это может говорить о том, что данная статья расходов (например, общие, сбытовые и административные расходы) включает внеоперационные расходы, которые на самом деле следует исключить и отображать отдельно.
- Удаётся ли компании квартал за кварталом превосходить аналитические оцен-ки на цент или два? Пример: Microsoft. Компании, превосходящие оценки год за годом, по всей вероятности, занимаются управлением прибылью, рас-пределая ее во времени. Когда темпы роста выровняются, эта практика мо-жет прекратиться.
- Возникает ли существенная доля выручки от дочерних предприятий или свя-занных портфелей? Хотя продажи могут быть разумны, система цен может позволить фирме перемещать прибыль от одного подразделения к другому и создавать обманчивое представление об истинной прибыли фирмы.
- Часто ли изменяются правила оценки материально-производственных запасов и начисления износа?
- Следует ли за приобретением фантастический рост прибыли? Трудно сделать стратегию приобретения успешной в долгосрочном периоде. Фирма, претен-дующая на постоянный успех в результате подобной стратегии, нуждается в тщательном наблюдении.
- Раздувается ли оборотный капитал вместе с взрывным ростом выручки и при-были? Иногда это позволяет нам выявить фирмы, создающие выручку, су-жая собственных покупателей.

Ни один из этих факторов сам по себе не внушает нам желания понизить прибыль для этих фирм, однако комбинация этих факто-ров должна служить сигналом о том, что объявленную прибыль сле-дует рассматривать с особой тщательностью.

ходы, этот принцип многие компании пытаются трансформировать, относя обычные операционные расходы к непериодическим расходам, а внеоперационные (не от основной деятельности) прибыли к операционной прибыли.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Фирма Derra Foods — специализированный торговец продовольственными товарами. В своем бухгалтерском балансе фирма записала собственный капитал и долги на 1 млрд. долл. по балансовой стоимости, однако всеми своими магазинами она распоряжается на правах операционной аренды. В прошлом году фирма заплатила 85 млн. долл. за операционную аренду, и ее обязательства по этой аренде на следующие пять лет и далее таковы:

<i>Год</i>	<i>Расходы на операционную аренду (млн. долл.)</i>
1	90
2	90
3	85
4	80
5	80
6–10	75 (ежегодно)

Если текущая стоимость заимствования фирмы составляет 7%, оцените стоимость долга по операционной аренде. Оцените мультиплаторы «балансовая стоимость/долг», «балансовая стоимость/собственный капитал».

2. Предположим, что компания Derra Foods, описанная в предыдущем задании, объявила о прибыли до уплаты процента и налогов (и после выплаты платежей по операционной аренде) в размере 200 млн. долл. Оцените скорректированную операционную прибыль, предполагая, что операционная аренда капитализируется.
3. FoodMarkets Inc. — это сеть бакалейных магазинов. Она объявила о коэффициенте «долг/капитал», равном 10%, и доходности капитала в размере 25% на инвестированный капитал, балансовая стоимость которого составляет 1 млрд долл. Предположим, что фирма обладает значительным объемом операционной аренды. Если расходы на операционную аренду в текущем году составляют 100 млн. долл., а приведенная стоимость обязательств по аренде — 750 млн. долл., то переоцените коэффициент «долг/капитал» компании FoodMarkets и доходность капитала. (Можно предположить, что стоимость заимствования до уплаты налогов равна 8%).

4. Zif Software — фирма со значительными расходами на НИОКР. В прошлом году она потратила на них 100 млн. долл. Расходы на исследования и разработки амортизируются за пять лет, и на протяжении последних пяти лет они составляли:

<i>Год</i>	<i>Расходы на НИОКР (млн. долл.)</i>
–5	50
–4	60
–3	70
–2	80
–1	90
Текущий год	100

Предполагая равномерный амортизационный план (на пять лет), оцените:

- a) Стоимость исследовательского актива.
б) Объем амортизации НИОКР в этом году.
в) Корректировку операционной прибыли.
5. Stellar Computers имеет заслуженную репутацию прибыльной фирмы с высокой рентабельностью капитала. В 1999 г. на инвестированный капитал в размере 1,5 млрд. долл. фирма имела доходность капитала 100%. Предположим, что вы оценили стоимость исследовательского актива в 1 млрд. долл. Кроме того, расходы на НИОКР в этом году составляли 250 млрд., а амортизация исследовательского актива была равна 150 млн. долл. Переоцените доходность капитала фирмы Stellar Computer.

Глава 10

ОТ ПРИБЫЛИ К ДЕНЕЖНЫМ ПОТОКАМ

Стоимость актива зависит от его способности приносить денежные потоки. При оценке фирмы эти денежные потоки должны рассматриваться после уплаты налогов, до платежей по долговым обязательствам и после удовлетворения потребностей в реинвестиции. При оценке собственного капитала денежные потоки также должны рассматриваться после выплаты долгов. Таким образом, при оценке денежных потоков необходимо совершить три основных шага. Первый связан с оценкой прибыли, заработанной фирмой на своих активах и инвестициях (процесс, который мы изучили в предыдущей главе). Второй шаг — это определение доли этих прибылей, оставшихся после уплаты налогов. На третьем шаге необходимо измерить, сколько фирма реинвестирует в будущий рост.

В данной главе исследуются два последних шага. Она начинается с изучения различия между эффективными и предельными налогами, а также с рассмотрения эффектов существенных чистых операционных убытков. Для изучения вопроса, сколько фирма реинвестирует, мы разделим реинвестируемые средства на вложения в материальные и долгосрочные активы (чистые капитальные затраты) и краткосрочные активы (оборотный капитал). Мы будем использовать гораздо более широкое определение реинвестиций, включающее инвестиции в НИОКР, а также в приобретения, которые рассматриваются как часть капитальных затрат.

ВЛИЯНИЕ НАЛОГОВ

Для вычисления операционной прибыли после уплаты налогов вы умножаете прибыль после уплаты процентов и налогов на применяемую налоговую ставку. Эта простая процедура может усложниться из-за трех нюансов, нередко возникающих при оценке. Первый из них — часто наблюдаемое значительное различие между эффективными и предельными налоговыми ставками для этих фирм и выбор, который необходимо сделать между эти-

ми двумя ставками при оценке. Второй нюанс возникает обычно в случае фирм с крупными убытками, что ведет к чистым операционным убыткам, которые переносятся на будущие периоды и могут создать экономию на налогах в будущем. Третий момент возникает в связи с капитализацией расходов на НИОКР и прочих расходов. Тот факт, что эти затраты могут быть списаны немедленно, ведет к значительно более крупным выигрышам от налогов для фирмы.

Эффективные и предельные налоговые ставки

Вы сталкиваетесь с выбором между несколькими налоговыми ставками. Наиболее часто в финансовой отчетности используется налоговая ставка, являющаяся эффективной налоговой ставкой, которая вычисляется на основе раскрываемых отчетов о прибылях и убытках:

$$\begin{aligned} \text{Эффективная налоговая ставка} = \\ = \text{причитающиеся к уплате налоги/налогооблагаемый доход.} \end{aligned}$$

Кроме того, в качестве налоговой ставки можно использовать предельную налоговую ставку, т. е. ставку, по которой облагается последний доллар дохода. Эта ставка определяется налоговым кодексом и отражает размер выплат фирмы в качестве налогов со своей предельной прибыли. Например, в Соединенных Штатах федеральная корпоративная налоговая ставка на предельную прибыль составляет 35%, но если учесть налоги штатов и местные налоги, то большинство фирм имеет дело с корпоративной налоговой ставкой, равной 40% и более.

Хотя предельные налоговые ставки для большинства американских фирм должны быть примерно равны, в эффективных налоговых ставках существуют большие различия между фирмами. На рисунке 10.1 представлено распределение эффективных налоговых ставок для фирм в США на январь 2001 г. Заметим, что некоторые фирмы объявили об эффективных налоговых ставках менее 10%, в то время как у других фирм они превышали 50%. Кроме того, необходимо отметить, что данный рисунок не включает 2000 фирм, которые не платили налоги на протяжении последнего финансового года или имели отрицательные эффективные налоговые ставки*.

Причины различий между предельными и эффективными налоговыми ставками. Большая часть налогооблагаемого дохода публичных компаний относится к группе с наивысшими предельными налоговыми ставками. Почему же эффективная налоговая ставка фирмы должна отличаться от ее предельной налоговой ставки? Этому есть по меньшей мере три причины:

* Отрицательная эффективная налоговая ставка обычно возникает вследствие объявления фирмой в своих налоговых книгах о прибыли (с которой она платит налоги), а в отчетных книгах — об убытках.

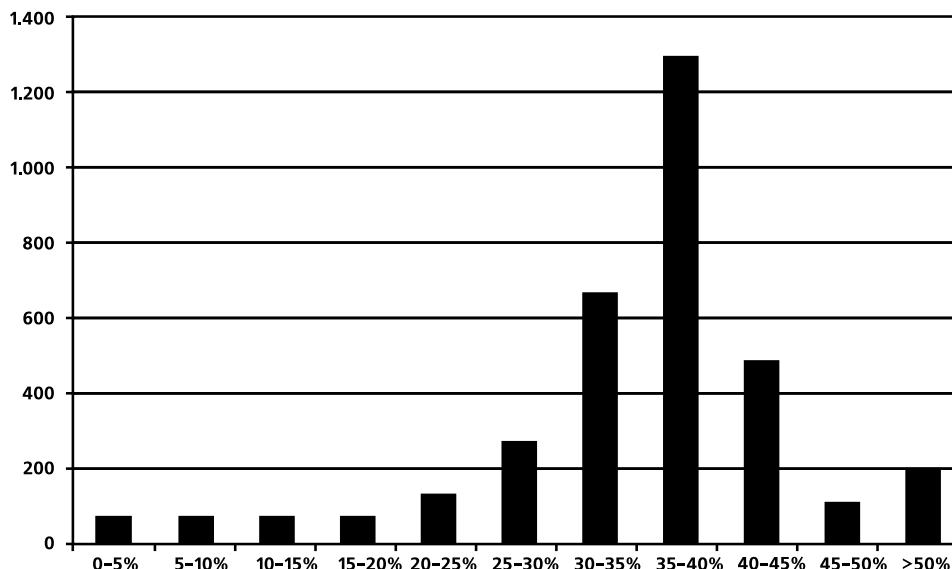


Рисунок 10.1. Эффективные налоговые ставки для фирм в США, январь 2001 г.

Источник: Value Line.

1. Многие фирмы в Соединенных Штатах следуют различным бухгалтерским стандартам для налоговых целей и в целях финансовой отчетности. Например, фирмы часто используют равномерное начисление износа для целей отчетности и ускоренное начисление износа для налоговых целей. Вследствие этого объявляемая в отчетах прибыль значительно выше, чем налогооблагаемая прибыль, на которой основываются налоги*.
2. Для сокращения уплачиваемых налогов фирмы иногда используют налоговые кредиты. Эти кредиты, в свою очередь, могут снизить эффективную налоговую ставку ниже предельной налоговой ставки.
3. Наконец, фирмы иногда могут откладывать выплату налогов на прибыль на будущие периоды. Если фирмы откладывают выплату налогов, то выплаты в текущий период будут осуществляться по ставке ниже предельной налоговой ставки. Однако в последующие периоды при выплате отложенных налогов эффективная налоговая ставка будет выше предельной налоговой ставки.

* Поскольку эффективная налоговая ставка основана на выплачиваемых налогах (указываемых в налоговых отчетах) и объявленной прибыли, эффективная налоговая ставка будет ниже, чем предельная налоговая ставка, для фирм, изменяющих бухгалтерские методы с целью раздувания объявляемой прибыли.

Предельные налоговые ставки для многонациональных корпораций. Когда фирма ведет операции по всему миру, ее прибыль облагается налогами в разных местах по различным ставкам. Какая из них в этом случае должна служить предельной ставкой для фирмы? Существуют три метода обращения с отличающимися налоговыми ставками:

1. Во-первых, можно использовать средневзвешенную из предельных налоговых ставок. При этом в качестве основы для весов будут служить прибыли, зарабатываемые фирмой в каждой стране. Проблема с этим подходом заключается в том, что со временем веса меняются, если доходы растут различными темпами в разных странах.
2. Во-вторых, можно использовать предельную ставку страны, где компания зарегистрирована. При этом неявно предполагается, что прибыль, зарабатываемая в других странах, будет постепенно переведена в исходную страну, и в этот момент фирме придется заплатить предельную налоговую ставку.
3. В-третьих, и это наиболее безопасный подход, можно исходить из рассмотрения прибыли, получаемой из каждой страны в отдельности, и из применения различных предельных налоговых ставок к потоку прибыли из каждой страны.

Влияние налоговой ставки на стоимость. Следует ли при оценке фирмы использовать предельную или эффективную налоговую ставку? Если одна и та же налоговая ставка должна применяться в каждом периоде, то более безопасным решением могла бы стать предельная налоговая ставка, поскольку ни одна из трех вышеуказанных причин не может действовать постоянно. При уменьшении новых капитальных затрат разница между объявленной и налогооблагаемой прибылью сократится. Налоговые кредиты редко действуют вечно, и фирмам, в конце концов, придется заплатить отсроченные налоги. Однако нет причин, по которым налоговые ставки, используемые для вычисления денежных потоков после уплаты налогов, не могут меняться со временем. Так, при оценке фирмы, имеющей в текущий период эффективную налоговую ставку 24%, а предельную ставку — 35%, денежные потоки в первый год оцениваются с использованием налоговой ставки в размере 24%, а затем со временем повышают ее до 35%. Важно, чтобы налоговой ставкой, используемой в бесконечном временном горизонте для вычисления окончательного значения, была именно предельная ставка.

При оценке собственного капитала мы часто исходим из чистой прибыли или прибыли на одну акцию, которые являются прибылью после уплаты налогов. Хотя это выглядит так, словно мы хотим избежать оценки налоговых ставок, используя прибыль после уплаты налогов, но это представление обманчиво. Текущие прибыли фирмы после уплаты налогов отражают налоги, уплаченные в этом году. Поскольку планирование налоговых отсрочек понижает эти платежи (низкие эффективные налоговые ставки) или повышает их (высокие эффективные налоговые ставки), то мы идем на риск, предполагая, что фирма может продолжать делать это и в будущем, если

мы не скорректируем чистую прибыль с учетом изменений в налоговых ставках в будущие годы.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 10.1. Воздействие предположений о налоговых ставках на стоимость

Convoy Inc. — телекоммуникационная фирма, заработавшая 150 млн. долл. операционной прибыли до уплаты налогов и реинвестировавшая 30 млн. долл. в последнем финансовом году. В результате налоговых отсрочек фирма имеет эффективную налоговую ставку, равную 20%, хотя ее предельная налоговая ставка равна 40%. Как ожидается, операционная прибыль и реинвестиции будут расти на 10% в год на протяжении 5 лет и на 5% впоследствии. Стоимость привлечения капитала для фирмы составляет 9% и, предположительно, в дальнейшем останется неизменной. Мы определим стоимость Convoy, используя три различных предположения о налоговых ставках: 1) об эффективной налоговой ставке, действующей неограниченно долго; 2) о предельной налоговой ставке, действующей неограниченно долго; 3) о смешанных налоговых ставках (подход, сочетающий оба первых предположения).

Подход 1. Эффективная налоговая ставка, действующая неограниченно долго
Сначала мы оценим стоимость Convoy, предполагая, что налоговая ставка всегда остается на уровне 20%.

Налоговая ставка	20% Текущий год (млн. долл.)	20% 1 (млн. долл.)	20% 2 (млн. долл.)	20% 3 (млн. долл.)	20% 4 (млн. долл.)	20% 5 (млн. долл.)	20% Заключ.год (млн. долл.)
EBIT	150,00	165,00	181,50	199,65	219,62	241,58	253,66
EBIT(1—t)	120,00	132,00	145,20	159,72	175,69	193,26	202,92
—Реинвестиции	30,00	33,00	36,30	39,93	43,92	48,32	50,73
Свободные денежные потоки, создаваемые фирмой (FCFF*)	90,00	99,00	108,90	119,79	131,77	144,95	152,19
Заключительная стоимость						3804,83	
Приведенная стоимость		90,83	91,66	92,50	93,35	2567,08	
Стоимость фирмы	2935,42						

Полученная стоимость основана на неявном предположении о том, что отсроченные налоги никогда не будут заплачены фирмой.

Подход 2. Предельная налоговая ставка, действующая неограниченно долго
Далее мы определим стоимость Convoy, предполагая, что налоговой ставкой является предельная налоговая ставка, равная 40% и действующая неограниченно долго.

* FCFF — Free cash flow to firm.

Налоговая ставка	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
	Текущий год (млн. долл.)	1 (млн. долл.)	2 (млн. долл.)	3 (млн. долл.)	4 (млн. долл.)	5 (млн. долл.)	Заключ. год (млн. долл.)
EBIT	150,00	165,00	181,50	199,65	219,62	241,58	253,66
EBIT (1—t)	120,00	99,00	108,90	119,79	131,77	144,95	152,19
—Рейнвестиции	30,00	33,00	36,30	39,93	43,92	48,32	50,73
Свободные денежные потоки, создаваемые фирмой (FCFF)	90,00	66,00	72,60	79,86	87,85	96,63	101,46
Заключительная стоимость						2536,55	
Приведенная стоимость		60,55	61,11	61,67	62,23	1711,39	
Стоимость фирмы	1956,94						

Стоимость основывается на неявном предположении о том, что фирма не может дальше оттягивать выплату налогов. В действительности, даже более консервативная трактовка предполагала бы, что мы должны уменьшить полученную стоимость на величину накопленных отсроченных налогов из прошлого. Так, если фирма накопила за предыдущие годы отсроченных налогов на сумму 200 млн. долл. и ожидает заплатить эти налоги в последующие четыре года равными ежегодными выплатами по 50 млн. долл., мы сначала должны найти приведенную стоимость этих налоговых платежей:

$$\begin{aligned} \text{Текущая стоимость отсроченных налоговых платежей} &= \\ &= 50 \text{ млн. долл. (приведенная стоимость аннуитета, } 9\%, 4 \text{ года)} = \\ &= 161,99 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Таким образом, стоимость фирмы будет равна 1794,96 млн. долл.

$$\begin{aligned} \text{Стоимость фирмы с учетом отсроченных налогов} &= \\ &= 1956,94 \text{ млн. долл.} — 161,99 \text{ млн. долл.} = 1794,96 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Подход 3. Смешанные налоговые ставки

В последнем подходе мы предположим, что эффективная налоговая ставка останется на уровне 20% на протяжении пяти лет, поэтому при вычислении заключительной мы будем использовать предельную налоговую ставку:

Налоговая ставка	20%	20%	20%	20%	20%	20%	40%
	Текущий год (млн. долл.)	1 (млн. долл.)	2 (млн. долл.)	3 (млн. долл.)	4 (млн. долл.)	5 (млн. долл.)	Заключ. год (млн. долл.)
EBIT	150,00	165,00	181,50	199,65	219,62	241,58	253,66
EBIT (1 — t)	120,00	132,00	145,20	159,72	175,69	193,26	152,19
—Рейнвестиции	30,00	33,00	36,30	39,93	43,92	48,32	50,73

Свободные денежные потоки, создаваемые фирмой (FCFF)	90,00	99,00	108,90	119,79	131,77	144,95	101,46
Заключительная стоимость						2536,55	
Приведенная стоимость		90,83	91,66	92,50	93,35	1742,79	
Стоимость фирмы	2111,12						

Заметим, что использование эффективной налоговой ставки для первых пяти лет повысит задолженность фирмы по отсроченным налогам. Предполагая, что фирма завершила текущий год с накопленной задолженностью по отсроченным налогам 200 млн. долл., мы можем вычислить задолженность по отсроченным налогам к концу пятого года:

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемая задолженность по отсроченным налогам} &= \\ &= 200 \text{ млн. долл.} + (165 \text{ млн. долл.} + 181,5 \text{ млн. долл.} + 199,65 \text{ млн. долл.} + \\ &+ 219,62 \text{ млн. долл.} + 241,58 \text{ млн. долл.}) \times (0,40 - 0,20) = 401,47 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Предположим, что фирма выплатит задолженность по отсроченным налогам через пять лет, однако распределение платежей на 10 лет даст приведенную стоимость, равную 167,45 млн. долл.

$$\begin{aligned} \text{Приведенная стоимость отсроченных налоговых платежей} &= \\ &= (401,47 \text{ млн. долл.}/10)(\text{приведенная стоимость аннуитета, } 9\%, 10 \text{ лет})/1,09^5 = \\ &= 167,45 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Отметим, что платежи не начнутся ранее шестого года, поэтому дисконт применяется в сторону уменьшения дополнительно на пять лет. Таким образом, стоимость фирмы можно определить следующим образом:

$$\text{Стоимость фирмы} = 2111,12 \text{ млн. долл.} - 167,45 \text{ млн. долл.} = 1943,67 \text{ млн. долл.}$$



taxrate.xls — размещенная в Интернете база данных, которая содержит средние эффективные налоговые ставки, классифицированные по промышленным группам в Соединенных Штатах за последний квартал.

Воздействие чистых операционных убытков

Для фирм со значительными чистыми операционными убытками, перенесенными в другую отчетность, или текущими операционными убытками отмечается существенный потенциал для экономии на налогах в первые несколько лет, в течение которых они создают положительную прибыль. Существуют два способа уловить этот эффект.

Первый способ заключается в изменении налоговых ставок со временем. В первые годы эти фирмы будут иметь нулевую налоговую ставку, поскольку убытки, перенесенные на будущие годы, будут скрадывать доход. По мере понижения операционных убытков налоговые ставки будут двигаться вверх к предельной налоговой ставке. При изменении налоговых ставок, используемых для оценки операционной прибыли после уплаты налогов, ставки, применяемые для вычисления стоимости долга после уплаты налогов, при расчете стоимости привлечения капитала также потребуется изменить. Так, для фирмы с перенесенными на будущее чистыми операционными убытками налоговая ставка, используемая для вычисления операционной прибыли после уплаты налогов и стоимости привлечения капитала, будет равна нулю на протяжении периода, когда убытки маскируют прибыль.

Часто используется другой подход, когда оцениваются фирмы, уже имевшие положительную прибыль, но обладающие значительным чистым операционным убытком, который перенесен на будущее. Аналитики часто оценивают такую фирму, игнорируя экономию на налогах, полученную благодаря чистым операционным убыткам, а затем добавляют к этой величине ожидаемую экономию на налогах за счет чистых операционных убытков. Часто ожидаемая экономия на налогах оценивается путем умножения налоговой ставки на чистый операционный убыток. Ограниченностю этого способа кроется в предположении о том, что экономия на налогах возникает гарантированно и мгновенно. Поскольку фирма должна зарабатывать прибыль для создания этой экономии на налогах, и существует неопределенность по поводу прибыли, то величина экономии на налогах будет переоцениваться.

Следует сделать еще два замечания по поводу операционных убытков. Потенциальный покупатель может ожидать экономии на налогах за счет чистых операционных убытков в большей степени, чем фирма, создающая эти убытки, поэтому существует потенциал для налоговой синергии, который мы изучим в главе, посвященной приобретениям. Кроме того, нужно отметить, что есть страны, где существуют значительные ограничения на перенос операционных убытков. В подобных случаях стоимость этих чистых операционных убытков может быть уменьшена.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 10.2. Воздействие чистых операционных убытков на стоимость фирмы Commerce One

В этой иллюстрации обсуждается воздействие чистых операционных убытков (Net operating losses — NOLs), перенесенных в будущее, и ожидаемых убытков в будущих периодах на налоговую ставку для фирмы Commerce One, пионера бизнеса B2B (торговля не для обычных покупателей, а для других фирм), в 2001 г. В 2000 г. фирма Commerce One объявила об операционном убытке в 340 млн. долл. и накопила чистых операционных убытков на сумму 454 млн. долл. к концу этого года.

Хотя ситуация кажется не слишком благоприятной для фирмы, мы предположим, что выручка в течение следующего десятилетия значительно вырастет, и операционная маржа будет приближаться к среднему значению по отрасли, равному 16,36% для зрелых фирм. В нижеследующей таблице представлены наши планы относительно выручки и операционной прибыли для фирмы Commerce One на последующие 10 лет:

Год	Выручка (млн. долл.)	Операционная прибыль или убыток (млн. долл.)	NOL на конец года (млн. долл.)	Налогооблагаемый доход (млн. долл.)	Налоги (млн. долл.)	Налоговая ставка (%)
Текущий	402	-340	454	0	0	0,00
1	603	-206	660	0	0	0,00
2	1205	-107	767	0	0	0,00
3	2170	81	686	0	0	0,00
4	3472	349	337	0	0	0,00
5	4860	642	0	305	107	16,63
6	6561	970	0	970	339	35,00
7	8530	1328	0	1328	465	35,00
8	10 236	1634	0	1634	572	35,00
9	11 259	1820	0	1820	637	35,00
10	11 822	1922	0	1922	673	35,00

Отметим, что фирма Commerce One продолжает терять деньги на протяжении последующих двух лет, увеличивая свои чистые операционные убытки. На 3-й и 4-й годы ее операционный доход становится положительным, но она все еще не платит налоги, поскольку накопила за прошлые годы чистый операционный убыток. К 5-му году компания способна сократить свою налогооблагаемую прибыль на оставшийся чистый операционный убыток (337 млн. долл.), но она начала платить налоги в первый раз. Мы предполагаем, что налоговая ставка равна 35% и используем ее в качестве предельной налоговой ставки за пределами 5-го года. Выигрыш от чистых операционных убытков входит в денежные потоки и стоимость фирмы.

Выигрыш на налогах от расходов на НИОКР

В предшествующей главе доказывалось, что расходы на НИОКР должны капитализироваться. Если мы решили поступать подобным образом, возникает выигрыш на налогах, который мы можем упустить из виду. Фирмам позволено удерживать все свои расходы на НИОКР для налоговых целей. Следовательно, для оценки налогового выигрыша нужно добавить экономию на налогах (на разнице между всеми расходами на НИОКР и амортизируемой суммой исследовательского актива) к операционному доходу фирмы после уплаты налогов:

$$\begin{aligned} \text{Дополнительный выигрыш на налогах} &= \text{расходы на НИОКР} - \\ &= (\text{расходы на НИОКР текущего года} - \\ &\quad - \text{амортизация исследовательского актива}) \times \text{налоговая ставка}. \end{aligned}$$

Аналогичную коррекцию нужно сделать для любых других операционных расходов, которые вы решили капитализировать. В главе 9 мы отметили, что коррекция для операционной прибыли перед уплатой налогов от капитализации расходов на НИОКР имеет следующий вид:

$$\begin{aligned} \text{Скорректированная операционная прибыль} &= \\ &= \text{операционная прибыль} + \text{расходы на НИОКР текущего года} - \\ &\quad - \text{амортизация исследовательского актива}. \end{aligned}$$

Для оценки операционной прибыли после уплаты налогов мы должны умножить эту величину на коэффициент ($1 - \text{налоговая ставка}$) и добавить дополнительный выигрыш на налогах, полученный выше:

$$\begin{aligned} \text{Скорректированная операционная прибыль после уплаты налогов} &= \\ &= (\text{операционная прибыль} + \text{расходы на НИОКР текущего года} - \\ &\quad - \text{амortизация исследовательского актива}) \times \\ &\quad \times (1 - \text{налоговая ставка}) + (\text{расходы на НИОКР текущего года} - \\ &\quad - \text{амortизация исследовательского актива}) \times \text{налоговая ставка} = \\ &= \text{операционная прибыль} (1 - \text{налоговая ставка}) + \\ &+ \text{текущие расходы на НИОКР} - \text{амortизация исследовательского актива}. \end{aligned}$$

Другими словами, налоговый выигрыш от расходов на НИОКР позволяет нам добавлять разницу между расходами на НИОКР и амортизацией непосредственно к операционной прибыли после уплаты налогов (и к чистой прибыли).

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 10.3. Налоговый выигрыш за счет списания расходов: фирма Amgen, 2001 г.

В главе 9 мы капитализировали расходы на НИОКР для фирмы Amgen и вычислили для нее стоимость исследовательского актива и скорректированную операционную прибыль. Вновь рассматривая иллюстрацию 9.2, мы видим следующие поправки:

Расходы на НИОКР в текущем году = 845 млн. долл.

Амортизация исследовательского актива в этом году = 398 млн. долл.

Для оценки налогового выигрыша от расходов для фирмы Amgen сначала предположим, что налоговая ставка для этой фирмы равна 35%. Заметим при этом, что фирма Amgen может удержать все 845 млн. долл. для налоговых целей:

$$\begin{aligned} \text{Удержание налогов из расходов на НИОКР} &= \text{расходы на НИОКР} \times \\ &\times \text{налоговая ставка} = 845 \times 0,35 = 295,75 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Если амортизация подходит для удержания налогов в 2000 г., то налоговый выигрыш окажется равен:

$$\begin{aligned} \text{Удержание налогов от амортизации НИОКР} &= \\ &= 398 \text{ млн. долл.} \times 0,35 = 139,30 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Списывая расходы вместо капитализации, фирма Amgen обеспечила возможность получить куда больший выигрыш на налогах (295,75 млн. долл. против 139,30 млн. долл.). Дифференциальный выигрыш на налогах можно записать так:

$$\begin{aligned} \text{Дифференциальный выигрыш на налогах} &= 295,75 \text{ млн. долл.} - \\ &- 139,30 \text{ млн. долл.} = 156,45 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Таким образом, фирма Amgen получает налоговый выигрыш в размере 156 млн. долл., поскольку может осуществить расходы на НИОКР, а не капитализировать их. В завершении анализа мы вычислим откорректированный операционный налог после уплаты налогов для фирмы Amgen. Заметим, что в иллюстрации 9.2 мы оценили откорректированную операционную прибыль до уплаты налогов и пришли, таким образом, к следующему выражению:

$$\begin{aligned} \text{Откорректированная операционная прибыль} &= \text{операционная прибыль} + \\ &+ \text{расходы текущего года на НИОКР — амортизация исследовательского актива} = \\ &= 1549 \text{ млн. долл.} + 845 \text{ млн. долл.} — 398 \text{ млн. долл.} = 1996 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Откорректированную операционную прибыль после уплаты налогов можно записать следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Откорректированная операционная прибыль после уплаты налогов} &= \\ &= \text{операционная прибыль после уплаты налогов} + \\ &+ \text{расходы текущего года на НИОКР — амортизация исследовательского актива} = \\ &= 1549 \text{ млн. долл.} (1 — 0,35) + 845 \text{ млн. долл.} — 398 + 1454 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Налоговые книги и отчетные книги. Не секрет, что многие фирмы в Соединенных Штатах ведут две книги: одну для налоговых целей, а другую для целей отчетности, и эта практика не только законна, но и нашла широкое признание. Хотя подробности могут различаться в зависимости от компаний, объявляемая держателям акций прибыль, как правило, гораздо выше прибыли, определяемой для налоговых целей. При оценке фирмы мы обычно имеем доступ только к первым книгам и не имеем доступа к источникам второго рода, поэтому данное обстоятельство может повлиять на наши оценки.

- Разделив уплачиваемые налоги (вычисляемые на основе налогооблагаемой прибыли) на объявляемую прибыль, которая обычно гораздо выше, мы получим налоговую ставку меньшего размера, по сравнению с действительной налоговой ставкой. Если бы мы использовали эту налоговую ставку в качестве предсказанной налоговой ставки, то могли бы переоценить компанию. Это еще одна причина для перемещения предельных налоговых ставок в будущие периоды.
- Если мы основываем прогнозы на объявляемом доходе, то будем переоценивать ожидаемую в будущем прибыль. Скорее всего, влияние на денежные потоки будет приглушено. Чтобы понять причину, рассмотрим очень распространенную разницу между отчетной и налоговой прибылью: для первой используется равномерное начисление износа, а для второй — ускоренное. Поскольку для получения денежных потоков мы добавляем износ к прибыли после уплаты налогов, уменьшение износа компенсирует повышение прибыли. Но проблема состоит в том, что мы недооцениваем налоговый выигрыш от износа.
- Некоторые компании капитализируют расходы для целей отчетности (и начисляют на них износ в последующие периоды), однако списы-

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАЛОГОВЫХ ЛЬГОТ

Фирмы иногда получают налоговые льготы от правительства за инвестирование в определенные виды деятельности. Эти налоговые льготы могут принимать форму либо уменьшенных налоговых ставок, либо налоговых кредитов. В любом случае эти льготы должны повышать стоимость фирмы. Разумеется, вопрос состоит в том, как наилучшим образом учесть воздействие этих льгот в денежных потоках. Вероятно, самым простым подходом было бы сначала оценить фирму, игнорируя налоговые льготы, а затем добавить прирост стоимости, возникающий благодаря наличию льгот.

Предположим, что мы оцениваем фармацевтическую фирму с операциями в Пуэрто-Рико, которые обеспечили ей налоговые послабления в форме более низкой налоговой ставки на доход, заработанный на этих операциях. Мы можем оценить фирму, используя нормальную предельную налоговую ставку, а затем добавить к полученной стоимости приведенную стоимость экономии, которую принесли пуэрто-риканские операции. У этого подхода есть три преимущества:

1. Он позволяет рассматривать отдельно взятую налоговую льготу и изучать ее только в интересующие нас периоды. Когда воздействие этих налоговых поблажек соединяется с другими денежными потоками, возникает риск того, что они могут показаться бессрочными.
2. Ставка дисконтирования, используемая для вычисления налоговых послаблений, может значительно отличаться от ставки дисконтирования, используемой для других денежных потоков. Таким образом, если налоговое послабление представляет собой гарантированный налоговый кредит со стороны правительства, то можно использовать значительно более низкую ставку дисконтирования для выяснения приведенной стоимости денежных потоков.
3. Исходя из пословицы о том, что «бесплатный сыр бывает только в мышеловке», можно утверждать, что правительство предоставляет налоговые послабления для инвестиций только потому, что фирмы подвергаются более высоким издержкам или повышенному риску в этих инвестициях. Выясняя стоимость налоговых послаблений, фирмы могут оценить, действует ли компромисс в их пользу. Предположим, что вы — производитель сахара, которому предложен налоговый кредит за то, чтобы остаться в бизнесе. В ответ правительство вводит контроль над ценами на сахар. Фирма может сравнить стоимость, создаваемую налоговым кредитом, с стоимостью, утерянной вследствие введения контроля над ценами, и решить, стоит ли бороться за сохранение этого налогового кредита.

вают их на расходы для налоговых целей. Опять же, использование дохода и капитальных затрат из отчетных книг приведет к недооценке выигрыша на налогах от списания в расходы.

Таким образом, проблемы, создаваемые фирмами, обладающими различными стандартами для налоговых и бухгалтерских целей, становятся значительно серьезнее, если мы сосредоточиваемся на объявляемой прибыли (как в том случае, когда мы применяем мультипликаторы), чем при использовании денежных потоков. Однако если бы у нас был выбор, то мы основывали бы свои оценки на налоговых, а не на отчетных книгах.

ПОТРЕБНОСТИ В РЕИНВЕСТИРОВАНИИ

Денежные потоки, приходящиеся на фирму, вычисляются после реинвестирования. При оценке реинвестирования учитываются два компонента. Первый — это чистые капитальные затраты, т. е. разница между капитальными затратами и реинвестированием. Другой — это инвестиции в неденежный оборотный капитал.

Чистые капитальные затраты

При оценке чистых капитальных затрат мы, как правило, вычитаем износ из капитальных затрат. Обоснованием является то, что положительные денежные потоки от начисления износа оплачивают хотя бы часть капитальных затрат, и утечку денежных потоков фирмы представляет только избыток. Хотя информация о капитальных затратах и износе обычно легко доступна в финансовых отчетах, предсказание этих затрат может оказаться затруднительным по трем причинам. Первой является то, что фирмы часто осуществляют капитальные затраты большими порциями — крупная инвестиция в один год может смениться небольшими инвестициями в последующие годы. Вторая причина заключается в том, что бухгалтерское определение расходов на средства производства не включает капитальные затраты, рассматриваемые как операционные расходы (например, расходы на НИОКР). Третья причина связана с тем, что приобретения не классифицируются бухгалтерами как капитальные затраты. Для фирм, рост которых происходил в основном за счет приобретений, это приведет к недооценке чистых капитальных затрат.

Колеблющиеся капитальные затраты и потребность в сглаживании. Фирмы редко имеют ровные потоки капитальных затрат. Бывают периоды, когда капитальные затраты очень высокие (как в случае выпуска нового продукта или строительства новой фабрики), затем они сменяются периодами относительно невысоких капитальных затрат. Следовательно, при оценке капитальных затрат с целью предсказания будущих денежных потоков следует нормализовать капитальные затраты. Существуют по крайней мере два способа, помогающих нормализовать капитальные затраты.

Простейший метод нормализации — это усреднение капитальных затрат на протяжении определенного числа лет. Например, можно оценить средние капитальные затраты на протяжении последних четырех или пяти лет для производящей фирмы и использовать именно эту величину, а не капитальные затраты за последний год. Таким образом, появляется возможность учесть тот факт, что фирма может производить инвестиции в новую фабрику каждые четыре года. Если вместо этого мы используем капитальные затраты за последний год, то либо переоценим капитальные затраты (если фирма построила новую фабрику в тот год), либо недооценим их (если фабрика была построена годом ранее).

При оценке необходимо будет решить два вопроса. Один относится к числу исторических лет, которые следует использовать. Ответ будет различаться в зависимости от фирмы и зависеть от того, насколько редко фирма совершает крупные инвестиции. Второй — это вопрос о том, требует ли усреднение капитальных затрат во времени также и усреднения износа. Поскольку износ распределяется во времени, потребность в нормализации должна быть значительно меньше. Кроме того, выигрыш на налогах, полученный фирмой, отражает действительный износ за последний год, а не средний износ за определенный срок. Если износ не столь изменчив, как капитальные траты, то имеет смысл оставить износ нетронутым.

Для фирм с ограниченной историей или фирм, которые со временем меняли свой портфель видов деятельности, усреднение во времени или невозможно, или даст величины, не являющиеся показателями истинной потребности в капитальных затратах. Для таких фирм альтернативой является усреднение капитальных затрат по отрасли. Поскольку размеры фирм в рамках определенной отрасли могут сильно различаться, обычно вычисляется среднее отношение капитальных затрат к какой-то базовой величине (стандартный выбор в данном случае — это выручка и общая стоимость имущества). Представляется, что предпочтительнее рассматривать капитальные затраты как процент износа и усреднять данный статистический показатель для определенной отрасли промышленности. Если в выборке не хватает фирм, то можно взять среднюю величину для подмножества фирм, находящихся на том же этапе жизненного цикла, что и анализируемая фирма.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 10.4. Оценка нормализованных чистых капитальных затрат для фирмы Reliance Industries

Reliance Industries — одна из крупнейших индийских фирм, занимающаяся множеством видов производственной деятельности: от химикатов до текстиля. Фирма осуществляет огромные инвестиции в эти виды деятельности, и в нижеследующей таблице приведены данные о капитальных затратах и износе за период 1997–2000 гг.:

Год	Капитальные затраты (млн. индийских рупий)	Износ (млн. индийских рупий)	Чистые капитальные затраты (млн. индийских рупий)
1997	24 077	4101	19 976
1998	23 247	6673	16 574
1999	18 223	8550	9673

2000	21 118	12 784	8334
Среднее	21 166	8027	13 639

Капитальные затраты фирмы были изменчивы, но ее начисления по износу имели тенденцию к повышению. Существуют два способа нормализации чистых капитальных затрат. Один из них — это вычисление средних капитальных затрат за 4-летний период, что дает чистые капитальные затраты в размере 13 639 млн. рупий. Однако здесь существует одно затруднение, поскольку износ, неявно используемый при вычислении, равен 8027 млн. рупий, что значительно меньше фактического износа в размере 12 784 млн. рупий. Оптимальный метод для нормализации капитальных затрат состоит в использовании средних капитальных затрат за 4-летний период (21 166 млн. рупий) и износа за текущий год (12 784 млн. рупий) для получения нормализованного значения чистых капитальных затрат:

$$\begin{aligned} \text{Нормализованные чистые капитальные затраты} &= \\ &= 21\ 166 \text{ млн. рупий} - 12\ 784 \text{ млн. рупий} = 8382 \text{ млн. рупий.} \end{aligned}$$

Отметим, что в этом случае нормализация не дает большого различия, поскольку фактические чистые капитальные затраты в 2000 г. составляли 8334 млн. индийских рупий.

Капитальные затраты, рассматриваемые как операционные расходы. В главе 9 мы обсудили капитализацию таких расходов, как расходы на НИОКР и обучение персонала, когда выигрыш распространяется на многие периоды, а также изучили их влияние на прибыль. Также должно быть очевидным воздействие на проведенные оценки таких статей, как капитальные затраты, износ и, следовательно, чистые капитальные затраты.

- Если мы решили классифицировать такие операционные затраты, как капитальные, мы должны интерпретировать и величину данного показателя за текущий период в качестве капитальных затрат. Например, если мы решили капитализировать расходы на НИОКР, то сумма, потраченная на НИОКР в текущем периоде, должна быть добавлена к капитальным затратам.

$$\begin{aligned} \text{Скорректированные капитальные затраты} &= \\ &= \text{капитальные затраты} + \text{расходы на НИОКР в текущем периоде.} \end{aligned}$$

- Капитализация операционных расходов создает актив, поэтому амортизация этого актива должна быть добавлена к износу в текущем периоде. Таким образом, капитализация расходов на НИОКР создает исследовательский актив, который генерирует амортизацию в текущем периоде.

$$\begin{aligned} \text{Скорректированный износ и амортизация} &= \\ &= \text{износ и амортизация} + \text{амортизация исследовательского актива.} \end{aligned}$$

- Если мы добавляем затраты текущего периода к капитальным затратам и амортизацию актива к износу, то чистые капитальные затраты фирмы повысятся на разницу между этими двумя величинами:

$$\begin{aligned}
 \text{Скорректированные чистые капитальные затраты} &= \\
 &= \text{чистые капитальные затраты} + \\
 &+ \text{расходы на НИОКР в текущий период} - \\
 &- \text{амортизация исследовательского актива}.
 \end{aligned}$$

Заметим, что поправка, которую мы вносим в чистые капитальные затраты, отражает корректировку, выполняемую в отношении операционной прибыли. Поскольку чистые капитальные затраты вычитаются из операционной прибыли после уплаты налогов, мы в некотором смысле обнуляем воздействие на денежные потоки капитализации расходов на НИОКР.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 10.5. Влияние капитализации расходов на НИОКР на примере фирмы Amgen

В иллюстрации 9.2 мы капитализировали расходы фирмы Amgen на НИОКР и создали исследовательский актив. В иллюстрации 10.2 мы обсудили дополнительный выигрыш на налогах, возникший благодаря факту возможности списания компанией в расходы всей суммы. В этой иллюстрации мы завершаем анализ посредством рассмотрения влияния капитализации на чистые капитальные затраты.

Если вновь обратиться к представленным показателям, то расходы фирмы Amgen на НИОКР в 2000 г. составляли 845 млн. долл. Капитализация расходов на НИОКР — если использовать срок амортизации, равный 10 годам, — дает стоимость исследовательского актива в размере 3335 млн. долл. и амортизацию в текущем году (2000 г.) в размере 398 млн. долл. Кроме того, заметим, что фирма Amgen объявила капитальные затраты в размере 438 млн. долл. в 2000 г., а также износ и амортизацию, равные 212 млн. долл. Корректировка для капитальных затрат, износа, амортизации и чистых капитальных затрат:

$$\begin{aligned}
 \text{Скорректированные капитальные затраты} &= \text{капитальные затраты} + \\
 &+ \text{расходы на НИОКР в текущем периоде} = 438 \text{ млн. долл.} + 845 \text{ млн. долл.} = \\
 &= 1283 \text{ млн. долл.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Скорректированный износ и амортизация} &= \text{износ и амортизация} + \\
 &+ \text{амортизация исследовательского актива} = 212 \text{ млн. долл.} + 398 \text{ млн. долл.} = \\
 &= 610 \text{ млн. долл.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Скорректированные чистые капитальные затраты} &= \\
 &= \text{чистые капитальные затраты} + \text{расходы на НИОКР в текущем периоде} - \\
 &- \text{амортизация исследовательского актива} = (438 \text{ млн. долл.} - 212 \text{ млн. долл.}) + \\
 &+ 845 \text{ млн. долл.} - 398 \text{ млн. долл.} = 673 \text{ млн. долл.}
 \end{aligned}$$

Изменения в чистых капитальных затратах, рассматриваемые в сочетании с корректировкой операционной прибыли после уплаты налогов в иллюстрации 10.2, в частности равны изменениям в операционной прибыли после уплаты налогов. Таким образом, капитализация расходов на НИОКР не имеет никакого влияния на свободные денежные потоки, создаваемые фирмой. Хотя итоговые денежные потоки не меняются, капитализация расходов на НИОКР существенно изменяет оценки прибыли и реинвестирования. Таким образом, это помогает нам лучше понять, насколько прибыльна фирма и какую сумму она реинвестирует для будущего роста.

Приобретения. При оценке капитальных затрат мы не должны различать внутренние инвестиции (которые в отчетах о движении денежных средств обычно классифицируются как капитальные затраты) и внешние инвестиции (т. е. приобретения). Следовательно, капитальные затраты фирмы должны включать приобретения. Поскольку фирмы редко делают приобретения каждый год, а каждое из них имеет свою цену, к данной ситуации имеет еще большее отношение положение относительно нормализации капитальных затрат. Таким образом, планы капитальных затрат для фирмы, осуществляющей приобретение (приблизительно на 100 млн. долл. каждые пять лет), должны включать примерно 20 млн. долл., скорректированных на каждый год с учетом инфляции.

Следует ли различать приобретения, финансируемые с помощью денежных средств, и приобретения, финансируемые через акции? Представляется, что нет. Хотя в последнем случае фирма может не потратить никаких денежных средств, она увеличивает количество акций в обращении. Один из способов рассмотрения таких приобретений, когда используется выпуск акций, заключается в том, что фирма перепрыгивает через один этап в процессе финансирования. Она может выпустить акции в публичное обращение, чтобы затем использовать денежные средства для финансирования приобретения. Кроме того, дело можно рассматривать и следующим образом: если фирма год за годом использует акции для финансирования приобретений и будет, как ожидается, поступать так и в будущем, то она увеличит число акций в обращении. В свою очередь, это разбавит стоимость, приходящуюся на одну акцию, для существующих владельцев акций.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 10.6. Оценка чистых капитальных затрат для компании Cisco Systems в 1999 г.

Компания Cisco Systems в течение 1990-х годов повысила свою рыночную стоимость в сто раз, в основном используя свою способность увеличивать выручку и прибыль при годовых темпах роста в 60–70%. Значительная часть этого роста создавалась благодаря тому, что Cisco приобретала небольшие компании с перспективными технологиями и способствовала достижению ими коммерческого успеха. Оценку чистых капитальных затрат компании Cisco мы начинаем с оценки капитальных затрат (584 млн. долл.) и износа (486 млн. долл.) по «форме 10-К». На основе этих цифр мы можем заключить, что чистые капитальные затраты компании Cisco в 1999 г. составляли 98 млн. долл.

Первая поправка, которую мы делаем к этой величине, должна включить влияние расходов на НИОКР. Мы используем 5-летний срок амортизации и вычисляем стоимость исследовательского актива и амортизацию в 1999 г. в нижеследующей таблице:

Год	Расходы на НИОКР (млн. долл.)	Сумма, не амортизированная на конец года (%)	(млн. долл.)	Амортизация в этом году (млн. долл.)
Текущий	1594,00	100,00	1594,00	
—1	1026,00	80,00	820,80	205,20
—2	698,00	60,00	418,80	139,60
—3	399,00	40,00	159,60	79,80
—4	211,00	20,00	42,20	42,20
—5	89,00	0,00	—	17,80
Стоймость исследовательского актива			3 035,40	
Амортизация в этом году				484,60

Чистые капитальные затраты для компании Cisco были скорректированы путем добавления расходов на НИОКР за последний финансовый год (1594 млн. долл.) и вычитания амортизации исследовательского актива (485 млн. долл.).

Вторая корректировка должна отразить влияние приобретений, совершенных компанией Cisco в прошлом финансовом году. В нижеследующей таблице представлены приобретения, совершенные в течение года, и цена, заплаченная за эти приобретения:

Приобретено	Метод учета	Уплаченная цена (млн. долл.)
GeoTel	Объединение	1344
Fibex	Объединение	318
Sentient	Объединение	103
American Internet Corporation	Покупка	58
Summa Four	Покупка	129
Clarity Wireless	Покупка	153
Selsius Systems	Покупка	134
PipeLinks	Покупка	118
Amteva Technologies	Покупка	159
Итого	Покупка	2516

Отметим, что в список включены и транзакции покупки, и транзакции объединения интересов, а общая сумма этих приобретений добавляется к чистым капитальным затратам в 1999 г. Учитывая достижения компании Cisco, мы предполагаем, что ее приобретения в 1999 г. не являются чем-то необычным и отражают реинвестиционную политику этой компании. Амортизация, связанная с этими приобретениями, уже включена в расчеты как часть износа фирмы*. В нижеследующей таблице представлены чистые капитальные затраты для компании Cisco в 1999 г.:

	(млн. долл.)
Капитальные затраты	584,00
— Износ	486,00
Чистые капитальные затраты (из финансовых отчетов)	98,00
+ Расходы на НИОКР	1594,00
— Амортизация расходов на НИОКР	484,99
+ Приобретения	2516,00
Скорректированные чистые капитальные затраты	3723,40



capex.xls — размещенная в Интернете база данных, которая содержит данные о капитальных затратах (в виде процентов от выручки и стоимости фирмы), классифицированные по отраслям в Соединенных Штатах за последний квартал.

* Имеет значение только не облагаемая налогом амортизация. В той степени, в которой амортизация является не облагаемой налогом, следует рассматривать EBIT до амортизации и не учитывать ее при оценке чистых капитальных затрат.

Возможно ли игнорирование приобретений при оценке?

Включение приобретений в чистые капитальные затраты и стоимость может быть затруднительным, особенно для фирм, которые редко совершают крупные приобретения. Предположения о том, состоятся ли приобретения, в какую сумму они обойдутся и что они дадут, если подходить с позиций более высокого роста, почти невозможны. Существует один подход, в котором мы игнорируем приобретения, но он имеет свою цену. Если предположить, что фирмы платят за приобретения справедливую цену (т. е. цену, отражающую истинную стоимость целевой компании), а держатели акций целевой компании претендуют на всю или частичную стоимость, создаваемую синергией или менеджментом, то приобретения не имеют никакого влияния на стоимость вне зависимости от их размера и возможного вклада в рост. Причина проста: приобретения по справедливой цене являются инвестицией, которая обеспечивает требуемую доходность (т. е. инвестицией с чистой нулевой приведенной стоимостью).

Если вы решили не рассматривать приобретения при оценке фирмы, то вам следует сохранять внутреннюю согласованность. Часть роста, которая обязана приобретениям, не должна учитываться при оценке. Зачастую при оценке компаний, демонстрирующих внушительные показатели роста, полученные благодаря приобретениям, совершается необоснованная экстраполяция на основе роста, игнорирующая приобретения. Это приводит к переоценке рассматриваемой фирмы, поскольку вычисляются выигрыши от приобретений, но не учитывается плата за них.

Каковы издержки игнорирования приобретений? Не все приобретения проходят по справедливой цене, и не вся стоимость синергии и управления компанией достается держателям акций целевой компании. Игнорирование издержек и выигрыш от приобретений приведет к недооценке фирм, подобных компании Cisco, заработавшей репутацию за свое умение извлекать стоимость из приобретений. Однако игнорирование приобретений может привести к переоценке фирм, обычно переплачивающих за свои приобретения.

Инвестиции в оборотный капитал

Второй компонент реинвестирования — это денежные средства, которые требуется отложить для нужд оборотного капитала. Увеличение оборотного капитала связывает больше денежных средств, поэтому создает отрицательные денежные потоки. И наоборот, уменьшение оборотного капитала освобождает денежные средства и создает положительные денежные потоки.

Определение оборотного капитала. Оборотный капитал обычно определяется как «разница между текущими активами и текущими пассивами». Одна-

ко, измеряя оборотный капитал для целей оценки, мы можем модифицировать это определение.

- Мы устранием денежные средства и инвестиции из текущих активов в ликвидные ценные бумаги. Это связано с тем, что денежные средства, особенно в больших количествах, инвестируются фирмами в казначейские векселя, краткосрочные правительственные бумаги или коммерческие бумаги (*commercial papers*). Хотя доходность этих инвестиций может быть ниже, чем доходность реальных инвестиций фирмы, они представляют собой справедливый доход на безрисковые инвестиции. В отличие от материально-производственных запасов, счетов к получению и других текущих активов, денежные средства в этом случае приносят справедливый доход и не должны включаться в показатели оборотного капитала. Существуют ли исключения из этого правила? При оценке фирмы, обязанной поддерживать значительный баланс денежных средств для повседневных операций, или фирмы, работающей на рынке с плохо развитой банковской системой, можно рассматривать денежные средства, необходимые для операций, как часть оборотного капитала.
- Мы также исключаем из текущих пассивов весь процентный долг — краткосрочный долг и часть долгосрочного долга, которую необходимо выплачивать в текущий период. Этот долг будет рассматриваться при вычислении стоимости капитала, и его не следует считать дважды.

Неденежный оборотный капитал различается в зависимости от конкретной фирмы в различных секторах и часто — в зависимости от фирм в одном секторе. Рисунок 10.2 показывает распределение неденежного оборотного капитала в виде процентов от выручки для американских фирм в январе 2001 г.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 10.7. Оборотный капитал и неденежный оборотный капитал на примере компании Marks and Spencer

Компания Marks and Spencer управляет сетью розничных магазинов в Великобритании и держит значительные средства в розничных фирмах по всему миру. В нижеследующей таблице детализированы компоненты оборотного капитала фирмы в 1999 и 2000 гг. и отражены как оборотный капитал, так и неденежный оборотный капитал в каждом из представленных периодов:

	1999 г. (млн. долл.)	2000 г. (млн. долл.)
Денежные средства и близкая к ним наличность	282	301
Ликвидные ценные бумаги	204	386
Дебиторы по торговле (счета к получению)	1980	2186
Материально-производственные запасы	515	475
Прочие текущие активы	271	281
Текущие активы, итого	3252	3629
Неденежные оборотные активы	2766	2942
Кредиторы по торговле (счета к оплате)	215	219
Краткосрочный долг	913	1169
Прочие краткосрочные пассивы	903	774

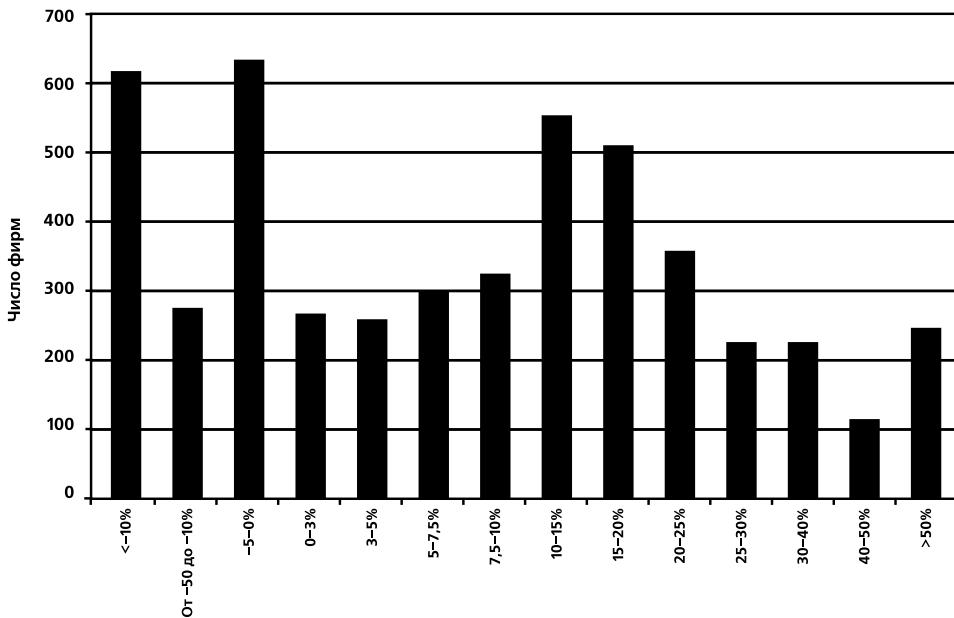


Рисунок 10.2. Неденежный оборотный капитал как процент от выручки

Источник: Value Line.

Текущие обязательства, итого	2031	2162
Недолговые текущие обязательства	1118	993
Оборотный капитал	1221	1467
Неденежный оборотный капитал	1648	1949

Неденежный оборотный капитал существенно выше, чем оборотный капитал, в оба представленных года. Можно предположить, что первый кажется лучшей мерой для денежных средств, связанных оборотным капиталом.

Оценка ожидаемых изменений в неденежном оборотном капитале. Хотя мы довольно легко можем, используя финансовые отчеты, оценить изменения в неденежном оборотном капитале в любом году, подобная оценка должна использоваться с осторожностью. Изменения в неденежном оборотном капитале неустойчивы, характеризуются сильным ростом в одни годы и серьезными спадами в последующие годы. Чтобы убедиться в том, что эти прогнозы не являются результатом необычного базового года, вы должны связать изменения в оборотном капитале с ожидаемыми изменениями в выручке или стоимости проданных товаров фирмы за определенный период времени. Для оценки прогнозируемых изменений в неденежном оборотном капитале за определенное время можно использовать неденежный оборотный капитал в виде процентов от выручки в сочетании с изменениями в ожидаемой выручке за каждый период. Можно получить оборотный капитал в виде процентов от выручки посредством рассмотрения истории фирмы или стандартов отрасли.

Следует ли производить более детальную классификацию оборотного капитала? Другими словами, есть ли преимущество в изучении отдельных статей, таких как счета к получению, материально-производственные запасы и счета к оплате? Ответ зависит от анализируемой фирмы и от того, насколько далеко в будущее прогнозируется оборотный капитал. Очевидно, для фирм, где материально-производственные запасы и счета к получению ведут себя по-разному с ростом выручки, имеет смысл более подробная классификация. Разумеется, это приведет к увеличению объема входных данных, необходимых для оценки фирмы. Кроме того, преимущества классификации оборотного капитала по отдельным статьям уменьшатся, когда мы обратимся к более отдаленному будущему. Для большинства фирм легче произвести оценку совокупного числа, представляющего неденежный оборотный капитал, сделав это более точно, чем классифицировать его более детально.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 10.8. Оценка потребностей в неденежном оборотном капитале на примере компании Gap

Как специализированная торговая компания Gap имеет значительные потребности в материально-производственных запасах и оборотном капитале. В конце 2000 финансового года (который закончился в январе 2001 г.) компания Gap объявила о материально-производственных запасах в размере 1904 млн. долл. и 335 млн. долл. в прочих неденежных оборотных активах. В то же самое время счета к оплате составляли 1067 млн. долл., а прочие беспроцентные текущие пассивы — 702 млн. долл. Неденежный оборотный капитал для компании Gap в январе 2001 г. можно оценить следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Неденежный оборотный капитал} &= 1904 \text{ млн. долл.} + 335 \text{ млн. долл.} - \\ &- 1067 \text{ млн. долл.} - 702 \text{ млн. долл.} = 470 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

В нижеследующей таблице представлены данные о неденежном оборотном капитале на конец предшествующего года и общая выручка за каждый год:

	1999 г. (млн. долл.)	2000 г. (млн. долл.)	Изменения (млн. долл.)
Материально-производственные запасы	1462	1902	442
Прочие неденежные оборотные активы	285	335	50
Счета к оплате	806	1067	261
Другие беспроцентные текущие пассивы	778	702	-76
Неденежный оборотный капитал	163	470	307
Выручка	11 635	13 673	2038
Оборотный капитал как процент от выручки	1,40%	3,44%	15,06%

Неденежный оборотный капитал повысился на 307 млн. долл. по сравнению с прошлым годом. При прогнозировании потребностей фирмы Gap в неденежном оборотном капитале существуют пять возможных подходов:

1. Можно использовать изменения в неденежном оборотном капитале за год, а затем увеличить эти изменения в соответствии с вероятными темпами роста доходов в будущем. Вероятно, это наименее желательный вариант, посколь-

ку изменения неденежного оборотного капитала от года к году необычайно подвижны, и изменения прошлого года могут оказаться исключением.

2. Можно основывать изменения на неденежном оборотном капитале как проценте от выручки за последний год и ожидаемом росте в будущие годы. В случае с компанией Gap это говорит о том, что изменения неденежного капитала в будущие годы составят 3,44% от изменения выручки в этом году. Это значительно более приемлемый вариант по сравнению с первым, но неденежный оборотный капитал как процент от выручки также может ежегодно меняться.
3. Изменения могут отталкиваться от предельного неденежного оборотного капитала как процента от выручки за последний год, вычисленного при помощи деления изменений в неденежном оборотном капитале за последний год на изменения в выручке за последний год, а также на ожидаемый рост выручки в будущие годы. В случае с компанией Gap изменения неденежного оборотного капитала по отношению к выручке в будущие периоды в этих условиях составят 15,06%. Этот подход лучше использовать для фирм, изменивших свой вид деятельности, и тех, чей рост наблюдался в новых сферах деятельности. Например, если рост розничного торговца, обладающего магазинами «из камня и бетона», в основном обеспечивается за счет продаж в Интернете, он может иметь совершенно иные потребности в предельном оборотном капитале, чем бизнес в целом.
4. Можно основывать изменения на неденежном оборотном капитале как проценте от выручки за определенный исторический период. Например, неденежный оборотный капитал как процент от выручки за период 1997–2000 гг. в среднем составляет 4,5% от выручки. Преимущество этого подхода состоит в том, что он выравнивает ежегодные колебания, но при этом он может оказаться непригодным, если существует тенденция к повышению или понижению оборотного капитала.
5. Последний подход — это игнорирование истории оборотного капитала, когда прогнозы основываются на средней величине неденежного оборотного капитала как проценте выручки по отрасли. Данный подход больше всего годится, когда история фирмы говорит об изменчивости и непредсказуемости оборотного капитала. Это также наилучший метод оценки неденежного оборотного капитала для очень небольших фирм, которые сталкиваются с экономией на масштабе в своем росте. Хотя компания Gap не удовлетворяет данным условиям, тем не менее мы можем подобным образом оценить потребность в неденежном оборотном капитале, используя среднюю величину неденежного оборотного капитала в виде процента от выручки для специализированных торговцев, равного 7,54%.

Для демонстрации того, каким образом каждое из этих предположений может повлиять на потребность в оборотном капитале, в нижеследующей таблице представлены прогнозы ожидаемых изменений в неденежном оборотном капитале, сделанные при помощи каждого из этих методов. При выполнении этих оценок было сделано предположение, что темпы роста выручки и прибыли для компании Gap составляют 10% в последующие пять лет.

	Текущий год	1 (млн. долл.)	2 (млн. долл.)	3 (млн. долл.)	4 (млн. долл.)	5 (млн. долл.)
Выручка	13 673,00 млн. долл.	15 040,30	16 544,33	18 198,76	20 018,64	22 020,50
Изменения в выручке		1 367,30	1 504,03	1 654,43	1 819,88	2 001,86
1. Изменения в неденежном оборотном капитале	307,00 млн. долл.	337,70	371,47	408,62	449,48	494,43
2. Текущие: оборотный капитал/выручка	3,44%	47,00	51,70	56,87	62,56	68,81
3. Предельные: оборотный капитал/выручка	15,06%	205,97	226,56	249,22	274,14	301,56
4. Историческая средняя	4,50%	61,53	67,68	74,45	81,89	90,08
5. Средняя по отрасли	7,54%	103,09	113,40	124,74	137,22	150,94

Инвестиции в неденежный оборотный капитал варьируются в пяти разных подходах, описанных выше.

Отрицательный оборотный капитал (или изменения). Могут ли изменения в неденежном оборотном капитале быть отрицательными? Очевидно, что ответ будет положительным. Рассмотрим практические следствия подобных изменений. При уменьшении объема неденежного оборотного капитала высвобождаются связанные денежные средства и увеличиваются денежные потоки фирмы. Если фирма раздувает материально-производственные запасы или слишком легко раздает кредиты, то более эффективное управление одним или обоими компонентами может сократить оборотный капитал и стать источником положительных денежных потоков в ближайшем будущем — в течение трех, четырех и даже пяти лет. Однако вопрос состоит в том, может ли это стать источником денежных потоков на более длительный срок. Раньше или позже любая неэффективность будет устранена из системы, и дальнейшие сокращения оборотного капитала могут иметь отрицательные последствия для роста выручки и прибыли. Следовательно, для фирмы с положительным оборотным капиталом, по-видимому, понижение оборотного капитала возможно только на коротких периодах. Действительно, если оборотный капитал управляется эффективно, то изменения в оборотном капитале год от года должны оцениваться при помощи оборотного капитала как процента от выручки. Например, рассмотрим фирму с неденежным оборотным капиталом, составляющим 10% от выручки, и при этом мы полагаем, что более удачное управление оборотным капиталом может сократить это соотношение до 6% от выручки. Вы можете позволить оборотному капиталу снизиться за четыре следующих года с 10 до 6% и сразу после выполнения корректировки приступить к оценке потребности в оборотном капитале в каждом году как 6% от дополнительной выручки. В нижеследующей таблице представлены оценки изменений в неденежном оборотном капитале фирмы с учетом предположения о том, что текущая выручка равна 1 млрд. долл. и в последующие 15 лет ожидается рост выручки на 10% в год.

<i>Год</i>	<i>Текущий</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Выручка (млн. долл.)	1000,00	1100,00	1212,00	1331,00	1464,10	1610,51
Неденежный оборотный капитал как процент от выручки (%)	10	9	8	7	6	6
Неденежный оборотный капитал (млн. долл.)	100,00	99,00	96,80	93,17	87,85	96,63
Изменения в неденежном оборотном капитале (млн. долл.)	-1,00	-2,20	0,63	-5,32		8,78

Может ли оборотный капитал сам по себе быть отрицательным? Ответ — снова положительный. Фирма, текущие пассивы которой превышают неденежные оборотные средства, имеет отрицательный неденежный оборотный капитал. Это более деликатная тема, чем негативные изменения в оборотном капитале. Фирма с отрицательным оборотным капиталом в определенном смысле использует кредит поставщика в качестве источника капитала, особенно если отрицательный оборотный капитал увеличивается с ростом фирмы. Некоторые фирмы (самым примечательным примером здесь служит фирма Wal-Mart) используют такую стратегию роста. Хотя она может показаться экономически эффективной стратегией, здесь существуют и подводные камни. Во-первых, кредит поставщика, как правило, не совсем свободен. Отсрочка платежей по векселям поставщика может привести к потере скидок при оплате наличными и другим потерям при оплате, поскольку фирмы платят за привилегию. Таким образом, фирма, решившая применить эту стратегию, должна будет сравнить стоимость этого капитала с более традиционными формами заимствования.

Вторым подводным камнем является то, что отрицательный неденежный оборотный капитал, как правило, рассматривается и бухгалтерами, и рейтинговыми агентствами как источник риска дефолта. Со снижением рейтинга фирмы и с повышением выплачиваемых фирмой процентных ставок могут возникнуть издержки, связанные с привлечением других видов капитала при использовании кредита поставщика в качестве источника. С практической точки зрения для фирмы, которая имеет отрицательный оборотный капитал, по-прежнему существует проблема оценки при прогнозировании потребностей в оборотном капитале. Как и в предыдущем сценарии с негативными изменениями в неденежном оборотном капитале, нет причин, по которым фирма не может продолжать пользоваться кредитом поставщика в качестве источника капитала в краткосрочном периоде. Однако в долгосрочном периоде нам не следует предполагать, будто неденежный оборотный капитал будет становиться со временем все более и более отрицательным. Мы должны предположить, что в определенный момент в будущем или изменения в неденежном рабочем капитале станут равными нулю, или возникнет давление в сторону увеличения оборотного капитала.



wcdata.xls — размещенная в Интернете база данных, которая содержит данные о потребностях в неденежном оборотном капитале, классифицированные по отраслям в США за последний квартал.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При оценке фирмы дисконтируемые денежные потоки должны использоваться с учетом налогов и потребностей в реинвестировании, но без учета долговых платежей. В данной главе рассмотрены некоторые проблемы, возникающие при работе с этой величиной.

Глава началась с разбора скорректированной и обновленной версии прибыли, описанной в главе 9. Для определения прибыли с учетом налогов необходимо знать налоговую ставку. Как правило, фирмы объявляют в своих финансовых отчетах эффективные налоговые ставки, но они должны отличаться от предельных налоговых ставок. Хотя эффективную налоговую ставку можно использовать для получения операционного дохода после уплаты налогов в первые годы, используемая налоговая ставка должна приближаться к предельной ставке в будущие периоды. Для фирм, теряющих свои деньги и не платящих налоги, чистые операционные убытки, которые они аккумулируют, будут защищать часть их будущего дохода от налогообложения.

Реинвестирование, предпринимаемое фирмами в своих операциях, обсуждается в два этапа. Во-первых, существуют чистые капитальные затраты, представляющие собой разницу между капитальными затратами (оттоком наличности) и начислением износа (притоком наличности). В эти чистые капитальные затраты мы включили капитализированные операционные расходы (например, расходы на НИОКР) и приобретения. Второй этап относится к инвестициям в неденежный оборотный капитал, состоящий в основном из материально-производственных запасов и счетов к получению. Увеличение неденежного оборотного капитала означает для фирмы отток наличности, в то время как снижение — ее приток. Как правило, неденежный оборотный капитал в большинстве фирм изменчив, и при оценке будущих денежных потоков может потребоваться сглаживание.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Вы оцениваете GenFlex, небольшую производственную фирму, объявившую в прошлом году об уплате налогов в 12,5 млн. долл. на налогооблагаемую прибыль в 50 млн. и о реинвестировании 15 млн. долл. У фирмы нет непогашенных долгов, стоимость капитала 11%, а предельная налоговая ставка для фирмы составляет 35%. Оцените стоимость этой фирмы, исходя из предположения о том, что рост прибыли фирмы и реинвестирование составляют 10% в течение трех лет и 5% далее:
 - a) Используя эффективную налоговую ставку для оценки операционной прибыли после уплаты налогов.
 - b) Используя предельную налоговую ставку для оценки операционной прибыли после уплаты налогов.

- в) Используя эффективную налоговую ставку для последующих трех лет и предельную налоговую ставку в четвертый год.
2. Вы пытаетесь оценить свободные денежные потоки технологической фирмы RevTech. Она объявила о прибыли до уплаты процентов и налогов в размере 80 млн. долл., о капитальных затратах 30 млн. долл. и начислении износа 20 млн. долл. за последний год. Отмечаются два дополнительных осложнения:
- Фирма в последнем году несла расходы на НИОКР в размере 50 млн. долл. Вы полагаете, что для фирмы подходит срок амортизации, равный трем годам, и расходы на НИОКР за последние три года составляли 20 млн., 30 млн. и 40 млн. долл. соответственно.
 - Фирма также сделала три приобретения в течение года — приобретение с расчетом наличными за 45 млн. долл. и приобретение с использованием акций за 35 млн. долл.

Оцените свободные денежные потоки фирмы за последний год, если у нее отсутствует потребность в оборотном капитале, а налоговая ставка равна 40%.

3. Lewis Clark, фирма, занимающаяся туристским бизнесом, объявила о прибыли до уплаты процентов и налогов за прошлый год в размере 60 млн. долл. Однако вам удалось выяснить следующие интересные обстоятельства:
- Расходы фирмы по операционной аренде составили 50 млн. долл. за прошлый год, и фирма имеет обязательство совершать равные платежи на протяжении последующих восьми лет.
 - Фирма объявила о капитальных затратах в 30 млн. долл. и о начислении износа в размере 50 млн. долл. за прошлый год. Однако фирма совершила также два приобретения, одно из которых финансировалось за счет денежных средств (50 млн. долл.), а второе — через свои акции (30 млн. долл.). Амортизация этих приобретений уже включена в износ текущего года.
 - Общий оборотный капитал возрос с 180 млн. долл. в начале года до 200 млн. долл. в конце года. Однако кассовый остаток фирмы составлял существенную долю этого оборотного капитала и повысился с 80 млн. долл. в начале года до 120 млн. долл. в конце года (наличность инвестируется в казначейские векселя).
 - Налоговая ставка составляет 40%, а стоимость заимствования до уплаты налогов — 6%.

Оцените свободные денежные потоки фирмы в прошлом году.

4. Ниже представлен бухгалтерский баланс для компании Ford Motor Company за 31 декабря 1994 г.

<i>Активы</i> (млн. долл.)		<i>Пассивы (обязательства)</i> (млн. долл.)	
Наличные средства	19 927	Счета к оплате	11 635
Счета к получению	132 904	Долг, причитающийся к оплате в течение одного года	36 240
Материально- производственные запасы	10 128	Прочие текущие обязательства	2 721
<i>Текущие активы</i>	<i>91 524</i>	<i>Текущие пассивы</i>	<i>50 596</i>
Основные средства	45 586	Краткосрочный долг	36 200
		Долгосрочный долг	37 490
		Собственный капитал	12 824
Итого активов	137 110	Итого пассивов	137 110

Фирма получила выручку в размере 154 951 млн. долл. в 1994 г., а стоимость проданных товаров составила 103 817 млн. долл.

- a) Оцените чистый оборотный капитал.
 - b) Оцените неденежный оборотный капитал.
 - c) Оцените неденежный оборотный капитал как процент от выручки.
5. В продолжение задачи 4: предположим, что вы ожидаете рост выручки компании Ford на 10% в год в течение последующих пяти лет.
- a) Оцените ожидаемые изменения в неденежном оборотном капитале за каждый год, предполагая, что неденежный оборотный капитал как процент от выручки остался на уровне 1994 г.
 - b) Оцените ожидаемые изменения в неденежном оборотном капитале за каждый год, предполагая, что неденежный оборотный капитал как процент от выручки приблизится к средней величине по отрасли, равной 4,3% от выручки.
6. Newell Stores, фирма, занимающаяся розничными продажами, объявила об 1 млрд. долл. выручки, 80 млн. долл. операционной прибыли после уплаты налогов и неденежном оборотном капитале, равном 50 млн. долл. за прошлый год.
- a) Предполагая, что оборотный капитал как процент от выручки останется неизменным в следующем году и что не существует чистых капитальных затрат, оцените свободные денежные потоки фирмы, если ожидается 10%-ный рост выручки.
 - b) Если вы прогнозируете свободные денежные потоки фирмы на следующие 10 лет, то вы бы выдвинули те же самые предположения относительно оборотного капитала? Почему да или почему нет?

Глава 11

ОЦЕНКА РОСТА

Стоимость фирмы представляет собой приведенную стоимость ожидаемых в будущем денежных потоков, генерируемых фирмой. Самым важным элементом входных данных при оценке фирм, особенно быстро растущих, являются темпы роста, используемые для предсказания будущих доходов и выручки. В данной главе мы обсудим, как наилучшим способом оценить эти темпы роста для фирм, в том числе фирм с небольшой выручкой и отрицательной прибылью.

Существуют три основных способа оценки роста любой фирмы. Один из них — это изучение роста на основе прошлых доходов — ее исторических темпов роста. Хотя эти сведения могут послужить полезным элементом входных данных при оценке устойчивых фирм, для быстро растущих фирм существуют опасности и ограничения при использовании данных величин темпов роста. Исторические темпы роста часто невозможно оценить, а если и возможно, то на них нельзя опираться в качестве оценки будущих темпов роста.

Второй: можно довериться фондовым аналитикам, дающим корректные оценки роста фирмы, и использовать эти показатели при определении стоимости. Хотя многие фирмы служат объектом оценок для многих аналитиков, качество оценок роста невысоко, особенно в долгосрочном периоде. Опора на эти оценки роста при определении стоимости может привести к ошибочным и противоречивым результатам.

Третий: можно оценивать рост фирмы, основываясь на ее фундаментальных показателях. Рост фирмы, в конечном счете, определяется объемом ее реинвестирования в новые активы и качеством этих инвестиций. При этом инвестиции определяются достаточно широко, чтобы включить приобретения, создание каналов распределения продукции и даже расширение возможностей маркетинга. Оценивая эти входные данные, в каком-то смысле вы оцениваете фундаментальные темпы роста фирмы.

ВАЖНОСТЬ РОСТА

Фирма обладает стоимостью, поскольку ее активы могут приносить денежные потоки сейчас, или она, как ожидается, приобретет подобные активы в будущем. Первая группа активов классифицируется как размещенные активы (*assets in place*), а вторая группа — как активы роста (*growth assets*). На рисунке 11.1 представлен финансовый баланс фирмы. Заметим, что бухгалтерский баланс может сильно отличаться от финансового баланса, поскольку бухгалтерская отчетность в отношении активов роста, как правило, консервативна и противоречива.

В отношении быстро растущих фирм бухгалтерские балансы не очень хорошо справляются с задачей нахождения суммарной стоимости активов, поскольку они полностью игнорируют основной компонент стоимости, т. е. будущий рост. Для фирм, инвестирующих в исследовательские активы, проблемы усугубляются, поскольку балансовая стоимость не включает наиболее важный актив этих фирм — исследовательский.

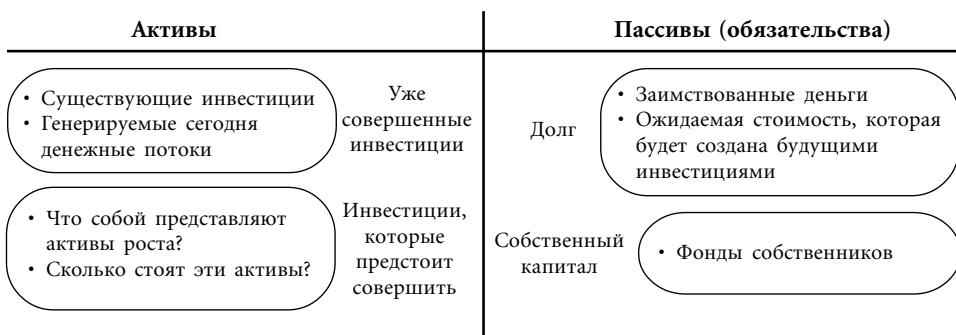


Рисунок 11.1. Финансовая точка зрения на фирму

ИСТОРИЧЕСКИЙ РОСТ

При оценке ожидаемого роста фирмы мы обычно начинаем с рассмотрения ее истории. Насколько быстро росли в недавнем прошлом операции фирмы, измеренные посредством выручки или доходов? Хотя прошлый рост не всегда оказывается хорошим показателем будущего роста, он дает информацию, которая может быть полезной при оценке будущего. Этот раздел начинается с рассмотрения вопросов измерения, возникающих при оценке прошлого роста, а затем мы обсудим, как рост, который отмечался в прошлом, можно использовать в прогнозах.

Оценка исторического роста

С учетом истории прибыли фирмы оценка исторических темпов роста может казаться простой задачей, но при этом возникает несколько проблем измерения. В частности, средние темпы роста могут различаться в зависимости от того, как оценивалось среднее и учитывался ли сложный процент. Оценка темпов роста может осложниться также по причине наличия отрицательной прибыли в прошлом или в текущем периоде.

Арифметические и геометрические средние. Средние темпы роста могут сильно отличаться в зависимости от того, используются ли арифметическое или геометрическое среднее. Среднеарифметическое — это простое среднее прошлых темпов роста, в то время как в среднегеометрическом учитывается сложный процент, накапливаемый от периода к периоду.

$$\text{Арифметическое среднее} = \frac{\sum_{t=n}^{t=1} g_t}{n},$$

где g_t = темпы роста в год t .

$$\text{Геометрическое среднее} = \left(\frac{\text{прибыль}_0}{\text{прибыль}_{-n}} \right)^{(1/n)} - 1,$$

где прибыль_t = прибыль в год t .

Две оценки могут сильно различаться, особенно в отношении фирм с изменчивой прибылью. Геометрическое среднее — более точная мера истинного роста прибыли в прошлом, особенно если рост претерпевал сильные изменения год от года.

В действительности, положение относительно среднеарифметического и среднегеометрического темпов роста также приложимо и к выручке, хотя разница между двумя темпами роста, как правило, меньше для выручки, чем для прибыли. Для фирм с неустойчивыми прибылью и выручкой предостережение относительно среднеарифметических темпов роста приобретает еще большее значение.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 11.1. Разница между средними арифметическими и средними геометрическими темпами роста на примере компании Motorola

В нижеследующей таблице представлена выручка, EBITDA, EBIT и чистая прибыль компании Motorola за каждый год в период 1994–1999 гг. Арифметические и геометрические средние темпы роста в каждой серии показаны внизу таблицы:

Год	Выручка (млн. долл.)	Процентное изменение (%)	EBITDA (млн. долл.)	Процентное изменение (%)	EBIT (млн. долл.)	Процентное изменение (%)	Чистая прибыль (млн. долл.)	Процентное изменение (%)
1994	22 245		4151		2604		1560	
1995	27 037	21,54	4850	16,84	2931	12,56	1781	14,17
1996	27 973	3,46	4268	-12,00	1960	-33,13	1154	-35,20

1997	29 794	6,51	4276	0,19	1947	-0,66	1180	2,25
1998	29 398	-1,33	3019	-29,40	822	-57,78	212	-82,03
1999	30 931	5,21	5398	78,80	3216	291,24	817	285,38
Среднее арифметическое		7,08		10,89		42,45		36,91
Среднее геометрическое		6,82		5,39		4,31		-12,13
Стандартное отклонение		8,61		41,56		141,78		143,88
Среднее геометрическое = (прибыль _{1999 г.} /прибыль _{1994 г.}) ^{1/5} - 1								

Средние арифметические темпы роста выше, чем средние геометрические темпы роста для всех статей, но разница значительно больше для чистой прибыли и операционной прибыли (EBIT), чем для выручки и EBITDA (прибыль до уплаты процентов, налогов, начисления износа и амортизации). Это связано с тем, что чистая и операционная прибыль являются наиболее изменчивыми величинами, стандартное отклонение которых за год изменяется примерно на 140%. При взгляде на чистую и операционную прибыль в 1994–1999 гг. становится очевидным, что средние геометрические — это гораздо лучшие индикаторы роста. Операционная прибыль компании Motorola за этот периодросла в минимальной степени, и это отражено в средних геометрических темпах роста, равных 4,31%, в отличие от средних арифметических темпов роста, показывающих куда более быстрый рост. Чистая прибыль компании Motorola за период упала почти на 50%. Это отражено в отрицательных средних геометрических темпах роста, однако средние арифметические темпы роста составляли 36,91%.

Модели линейной и логарифмически-линейной регрессии. В среднем арифметическом равным образом взвешиваются процентные изменения прибыли за каждый период и игнорируются эффекты сложных процентов на изменение прибыли. В среднем геометрическом учитываются сложные проценты, но главное внимание уделяется первому и последнему наблюдениям прибыли в серии — игнорируются информация в промежуточных наблюдениях и любые тенденции изменения в темпах роста, которые могли проявиться за период. Эти проблемы, по крайней мере частично, преодолеваются с помощью использования регрессий прибыли на акцию (earnings for share — EPS) на основе обычного метода наименьших квадратов (ordinary least squares, OLS)* по отношению ко времени. Линейная версия этой модели записывается следующим образом:

$$EPS_t = a + bt,$$

где

EPS_t = прибыль на акцию в период t ;
 t = временной период t .

* Регрессия по методу наименьших квадратов оценивает коэффициенты регрессии путем минимизации квадратов разности между предсказанными и фактическими величинами.

Коэффициент наклона при временной переменной является мерой изменения прибыли за временной период. Проблема с линейной моделью состоит в том, что она определяет рост в единицах долларовой прибыли на акцию и не годится для прогнозирования будущего роста с учетом сложных процентов.

Логарифмически-линейная версия этой модели преобразовывает коэффициент в процентное изменение:

$$\ln(\text{EPS}_t) = a + bt,$$

где $\ln(\text{EPS}_t)$ = натуральный логарифм прибыли на акцию за период t ;
 t = временной период t .

Коэффициент b при временной переменной становится мерой процентного изменения прибыли за единицу времени.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 11.2. Линейная и логарифмически-линейная модели роста на примере компании General Electric

В нижеследующей таблице представлена прибыль на акцию с 1991 по 2000 г. для компании General Electric (GE) — с процентными изменениями и натуральным логарифмом прибыли на акцию, вычисленными за каждый год:

Год	Календарный год	Прибыль на акцию (EPS)	Процентные изменения в EPS (%)	$\ln(\text{EPS})$
1	1991	0,42		-0,8675
2	1992	0,41	-2,38	-0,8916
3	1993	0,4	-2,44	-0,9163
4	1994	0,58	45,00	-0,5447
5	1995	0,65	12,07	-0,4308
6	1996	0,72	10,77	-0,3285
7	1997	0,82	13,89	-0,1985
8	1998	0,93	13,41	-0,0726
9	1999	1,07	15,05	0,0677
10	2000	1,27	18,69	0,2390

Существует несколько методов оценки темпов роста прибыли на акцию для компании GE за период с 1991 по 2000 г. Первый — это вычисление средних арифметических и средних геометрических:

Средние арифметические темпы роста прибыли на акцию = 13,79%,

Средние геометрические темпы роста прибыли на акцию =
 $= (1,27/0,42)^{1/9} - 1 = 13,08\%$.

Второй способ заключается в выведении линейной регрессии прибыли на акцию по отношению к временной переменной (где самый ранний год имеет значение -1, следующий -2 и т. д.):

$$\text{Линейная регрессия: } EPS = 0,2033 + 0,0952 \frac{EPS}{[4,03]} \quad R^2 = 94,5\%.$$

$$\quad \quad \quad [11,07]$$

Данная регрессия означает, что прибыль на акцию повышалась за период 1991–2000 гг. на 9,52 цента в год. Мы можем обратить эту величину в процентный рост прибыли на акцию, разделив это изменение на среднюю прибыль на акцию (EPS) за период:

$$\begin{aligned} \text{Темпы роста прибыли на акцию} &= \text{коэффициент линейной регрессии} / \\ &\text{средняя прибыль на акцию} = 0,0952 / 0,727 = 13,10\%. \end{aligned}$$

Наконец, можно вывести регрессию $\ln(EPS)$ относительно временной переменной:

$$\text{Логарифмически-линейная регрессия: } \ln(EPS) = -1,1288 + 0,1335t \quad R^2 = 95,8\%.$$

$$\quad \quad \quad [19,53] \quad [14,34]$$

Коэффициент при временной переменной можно рассматривать как меру сложного процентного роста прибыли на акцию — исходя из этой регрессии прибыль на акцию компании GE росла на 13,35 % в год.

Величины, получающиеся с использованием всех подходов, близки, поскольку темпы роста прибыли на акцию компании GE не очень изменчивы. Для компаний с более изменчивыми доходами разница окажется значительно больше.

Отрицательная прибыль. Меры исторического роста искажаются вследствие присутствия отрицательных величин прибыли. Процентное изменение прибыли за год определяется следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Процент изменения прибыли на акцию за период } t &= \\ &= (EPS_t - EPS_{t-1}) / EPS_{t-1}. \end{aligned}$$

Если EPS_{t-1} — величина отрицательная, то данное вычисление даст незначимый результат. Это относится и к вычислению среднего геометрического. Если величина EPS в начальный временной период меньше или равна нулю, то среднее геометрическое перестает быть значимым.

При использовании логарифмически-линейной регрессии возникают аналогичные проблемы, поскольку прибыль на акцию должна быть больше нуля, чтобы стало возможным логарифмическое преобразование. Попытаться получить значимые оценки роста для фирм с отрицательными доходами можно по меньшей мере двумя способами. Во-первых, можно вывести линейную регрессию EPS относительно времени, определенного в предыдущей регрессии:

$$EPS = a + bt.$$

Тогда темпы роста можно приблизительно представить следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Темпы роста EPS} &= \\ &= b / \text{средняя прибыль на акцию (EPS) за временной период регрессии}. \end{aligned}$$

Это предполагает, что средняя величина EPS за временной период является положительной. Другой подход к оценке роста для этих фирм — это использование в знаменателе наибольшей из двух величин (EPS_t или EPS_{t-1}):

$$\text{Процентное изменение EPS} = (\text{EPS}_t - \text{EPS}_{t-1})/\max(\text{EPS}_t, \text{EPS}_{t-1}).$$

Кроме того, можно использовать абсолютное значение EPS за предыдущий период.

Отметим, что эти подходы к оценке исторического роста не дают никакой информации относительно того, будут ли эти темпы роста полезными при прогнозировании будущего роста. Было бы корректно заключить, что исторические темпы роста незначимы, когда доходы отрицательны, и при прогнозировании будущего роста их можно игнорировать.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 11.3. Отрицательная прибыль на примере фирм Commerce One и Aracruz Celulose

Проблемы оценки роста прибыли, когда прибыль отрицательна, возникают даже в том случае, если фирма имеет только отрицательную прибыль. Например, фирма Commerce One, которая работает в формате B2B, объявила об операционной прибыли (EBIT) в размере 53 млн. долл. в 1999 г. и -340 млн. долл. — в 2000 г. Очевидно, что прибыль фирмы стала отрицательной, но оценка стандартных темпов роста прибыли дала следующий результат:

$$\begin{aligned}\text{Рост прибыли фирмы Commerce One в 2000 г.} &= \\ &= [-340 - (-53)]/-53 = 5,41 \text{ или } 541\%.\end{aligned}$$

Рассмотрим теперь пример бразильской целлюлозно-бумажной компании Aracruz, которая, как и все фирмы в отрасли, чувствительна к снижению и повышению цен на продукцию. В нижеследующей таблице представлена прибыль на акцию фирмы за период 1995–2000 гг.

Год	EPS (в бразильских реалах)
1995	0,302
1996	0,041
1997	0,017
1998	$-0,067$
1999	0,065
2000	0,437

Показатели отрицательной чистой прибыли (и прибыли на акцию) в 1998 г. делают оценку темпов роста в 1999 г. проблематичной. Например, если фирма имеет убыток на акцию в размере 0,067 бразильского реала в 1998 г. и прибыль в размере 0,065 бразильского реала в 1999 г., то темпы роста прибыли на акцию, оцененные при помощи стандартного уравнения, равны:

$$\begin{aligned}\text{Темпы роста прибыли в 1999 г.} &= \\ &= [0,065 \text{ браз. реала} - (-0,067 \text{ браз. реала})]/-0,067 \text{ браз. реала} = -197\%.\end{aligned}$$

Данные темпы роста, представляющие собой отрицательную величину, не имеют смысла, учитывая повышение прибыли в течение года. Существуют два решения этой проблемы. Одно из них — это замена фактических доходов на акцию в знаменателе на абсолютную величину:

$$\text{Темпы роста прибыли в 1999 г.} = \frac{[0,065 \text{ браз. реала} - (-0,067 \text{ браз. реала})]}{(0,067 \text{ браз. реала})} = 192\%.$$

Кроме того, можно использовать наибольшую из величин прибыли на акцию за два года:

$$\text{Темпы роста прибыли в 1999 г.} = \frac{[0,065 \text{ браз. реала} - (-0,067 \text{ браз. реала})]}{(0,065 \text{ браз. реала})} = 203\%.$$

Хотя темпы роста теперь являются положительной величиной, значения темпов роста сами по себе не слишком полезны для проведения оценок на будущее.

Модели временных рядов для предсказания прибыли на акцию. Модели временных рядов используют ту же историческую информацию, что и более простая модель, описанная в предыдущем разделе. Они представляют собой попытку получить более точные предсказания на основе этих же данных, но при использовании более сложных статистических методов.

Модели временных рядов Бокса–Дженкинса. Бокс и Джленкинс (Box and Jenkins) разработали процедуру для анализа и прогнозирования данных одномерных временных рядов при помощи авторегрессионной интегрированной модели скользящего среднего. Авторегрессионная интегрированная модель скользящего среднего (Autoregressive integrated moving average — ARIMA) моделирует значение во временном ряде как линейную комбинацию исторических значений и прошлых ошибок (шоков). Поскольку здесь используются исторические данные, эти модели являются работающими — до тех пор пока данные не демонстрируют детерминированное поведение (например, временную тенденцию или зависимость от внешних событий или переменных). Модель ARIMA обычно записывается следующим образом:

$$\text{ARIMA (p, d, q),}$$

где

p = степень авторегрессионной части;

d = степень дифференцирования;

q = степень процесса скользящего среднего.

Тогда математическую модель можно записать следующим образом:

$$w_t = \phi_1 w_{t-1} + \phi_2 w_{t-2} + \dots + \phi_p w_{t-p} + \theta_0 - \theta_1 a_{t-1} - \theta_2 a_{t-2} - \dots - \theta_q a_{t-q} + \varepsilon_t,$$

где

w_t = оригиналный ряд данных или разница степени d
оригинальных данных;

$\phi_1, \phi_2 \dots \phi_p$ = авторегрессионные параметры;
 θ_0 = постоянный член;
 $\theta_1, \theta_2, \dots \theta_q$ = параметры скользящего среднего;
 ε_t = независимые возмущения или случайная ошибка.

Модели ARIMA можно откорректировать с учетом сезонности (seasonality) в данных. В этом случае модель (SARIMA) выглядит следующим образом:

$$\text{SARIMA } (p, d, q) \times (p, d, q)_{s=4},$$

где s = сезонный параметр длины n .

Модели временных рядов в прибыли. Большинство моделей временных рядов, используемых при прогнозировании прибыли, построено на основе квартальных данных о прибыли на акцию. В своей обзорной статье Батке и Лорек (Bathke and Lorek, 1984) указали, что три модели временных рядов принесли пользу в предсказании квартальной прибыли на акцию. Все три модели являются сезонными авторегрессионными интегрированными моделями скользящего среднего (SARIMA), поскольку квартальные прибыли на акцию имеют сильный сезонный компонент. Первая модель, разработанная Фостером (Foster, 1977), учитывает сезонность в прибыли, что дает:

$$\text{Модель 1: SARIMA } (1, 0, 0) \times (0, 1, 0)_{s=4}, \\ EPS_t = \phi_1 EPS_{t-1} + EPS_{t-4} - \phi_1 EPS_{t-5} + \theta_0 + \varepsilon_t.$$

Данная модель была расширена Гриффином и Уоттсом с учетом параметра скользящего среднего:

$$\text{Модель 2: SARIMA } (0, 1, 1) \times (0, 1, 1)_{s=4}, \\ EPS_t = EPS_{t-1} + EPS_{t-4} - EPS_{t-5} - \theta_1 \varepsilon_{t-1} - \Theta \varepsilon_{t-4} - \Theta \theta_1 \varepsilon_{t-5} + \varepsilon_t,$$

где θ_1 = параметр скользящего среднего первого порядка;
 Θ = параметр сезонного среднего первого порядка;
 ε_t = реализация возмущения в конце квартала t .

Третья модель временных рядов, разработанная Брауном и Розеффом (Brown and Rozeff, 1979), аналогична в своем использовании параметра сезонного скользящего среднего:

$$\text{Модель 3: SARIMA } (1, 0, 0) \times (0, 1, 1)_{s=4}, \\ EPS_t = \phi_1 EPS_{t-1} + EPS_{t-4} - \phi_1 EPS_{t-5} + \theta_0 + \Theta \varepsilon_{t-4}.$$

Насколько хороши модели временных рядов в предсказании прибыли? Модели временных рядов более эффективны в предсказании прибыли на акцию в следующем квартале, чем простые модели (использующие истори-

ческую прибыль). Ошибка предсказания (т. е. разница между фактической и предсказанной прибылью на акцию), связанная с моделями временных рядов, в среднем меньше ошибки, связанной с простыми моделями (например, простыми средними прошлого роста). Превосходство этих моделей над простыми оценками уменьшается с увеличением долгосрочности предсказаний, что говорит о непостоянстве оцениваемых параметров временных рядов.

Не существует свидетельств тому, что одна из моделей временных рядов обладает преимуществом в смысле минимизации ошибки предсказания для каждой фирмы в выборке. Выигрыш от использования моделей, созданных специально для конкретной фирмы, по сравнению с моделями, которые применяются ко всем фирмам, относительно мал.

Ограничения, существующие при использовании в процессе оценки моделей временных рядов. При использовании моделей временных рядов в предсказании прибыли возникает несколько вопросов. Во-первых, модели временных рядов требуют многих данных, и именно поэтому большинство из них строится на основе квартальной прибыли на акцию. В большинстве оценок главное внимание уделяется предсказанию годовой прибыли на акцию, а не квартальной прибыли. Во-вторых, даже в случае квартальной прибыли на акцию число наблюдений в отношении большинства фирм ограничено данными за 15–20 лет (т. е. данными за 40–60 кварталов), что приводит к значительным ошибкам при оценке* — в параметрах модели временных рядов и в предположениях о будущем. В-третьих, превосходство предсказанной прибыли на основе моделей временных рядов уменьшается при увеличении периода оценки. Если учесть, что предсказания прибыли в процессе оценки должны делаться для нескольких лет, а не кварталов, то модели временных рядов, по всей вероятности, имеют ограниченную стоимость. Наконец, исследования показали, что предсказания аналитиков превосходят даже лучшие модели временных рядов для оценки будущей прибыли.

В заключение добавим, что применение моделей временных рядов, скорее всего, окажется наиболее успешным применительно к фирмам с длительной историей прибыли и там, где параметры моделей не сдвинуты существенно во времени. Однако по большей части издержки использования этих моделей, по всей вероятности, превысят их преимущества, по крайней мере в контексте оценки.

Использование исторического роста

Являются ли темпы роста хорошим индикатором роста в будущем? Не обязательно. В этом разделе мы рассмотрим, насколько успешно может служить исторический рост для прогноза будущего роста фирм и почему изме-

* Модели временных рядов, как правило, могут быть выведены, если есть по крайней мере 30 наблюдений, а с ростом числа наблюдений ошибка оценки уменьшается.

нение размера и непредсказуемый бизнес многих фирм могут ухудшить прогнозы роста.

Беспорядочный рост. Прошлые темпы роста полезны для предсказания будущего роста, однако с ним связан значительный уровень шума. В своем исследовании связи между прошлыми и будущими темпами роста Литтл (Little, 1960) предложил термин «беспорядочный рост» (higgledy piggledy growth), поскольку он практически не нашел свидетельств в пользу того, что быстро растущие в одном периоде фирмы продолжали расти быстро и в следующем периоде. В процессе выведения ряда корреляций между темпами роста в следующие друг за другом периоды различной длины он часто обнаруживал отрицательную корреляцию между темпами роста в двух периодах, а средняя корреляция между двумя периодами оказалась близкой к нулю (0,02).

Если прошлый рост не является хорошим индикатором будущего роста для многих фирм, то для фирм небольших размеров он теряет свою силу еще в большей степени. Как правило, темпы роста небольших фирм более изменчивы по сравнению с другими фирмами на рынке. Корреляция между темпами роста прибыли в следующие друг за другом временные периоды (5 лет, 3 года и 1 год) для американских фирм, классифицированных согласно рыночной стоимости, представлена на рисунке 11.2.

Хотя корреляция, как правило, повсеместно выше для однолетних темпов роста прибыли, чем для трех- или пятилетних, они также соответственно ниже для небольших фирм, чем для остальной части рынка. Это должно свидетельствовать в пользу того, что при прогнозировании будущего роста этих фирм — с использованием роста в прошлом, особенно в отношении прибыли — следует проявлять осторожность.

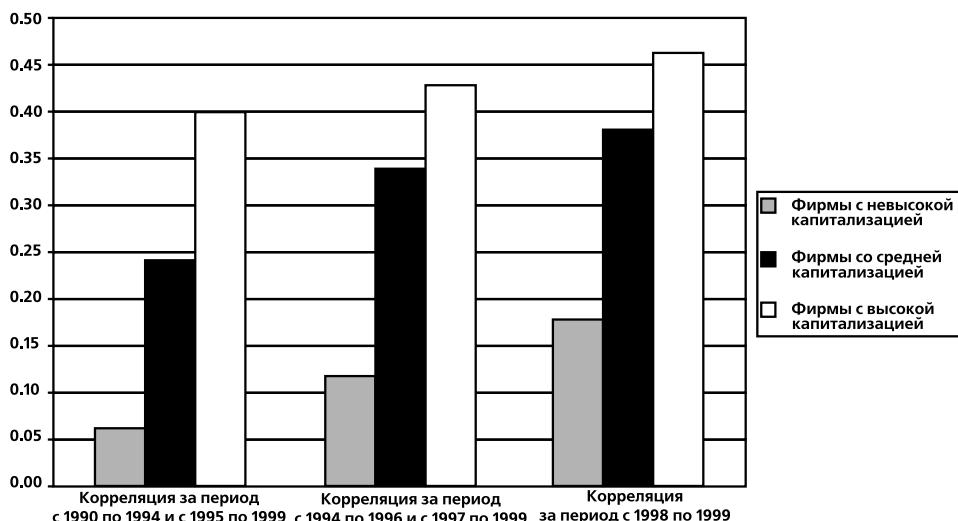


Рисунок 11.2. Корреляция темпов роста прибыли в зависимости от рыночной капитализации

Источник: Compustat.

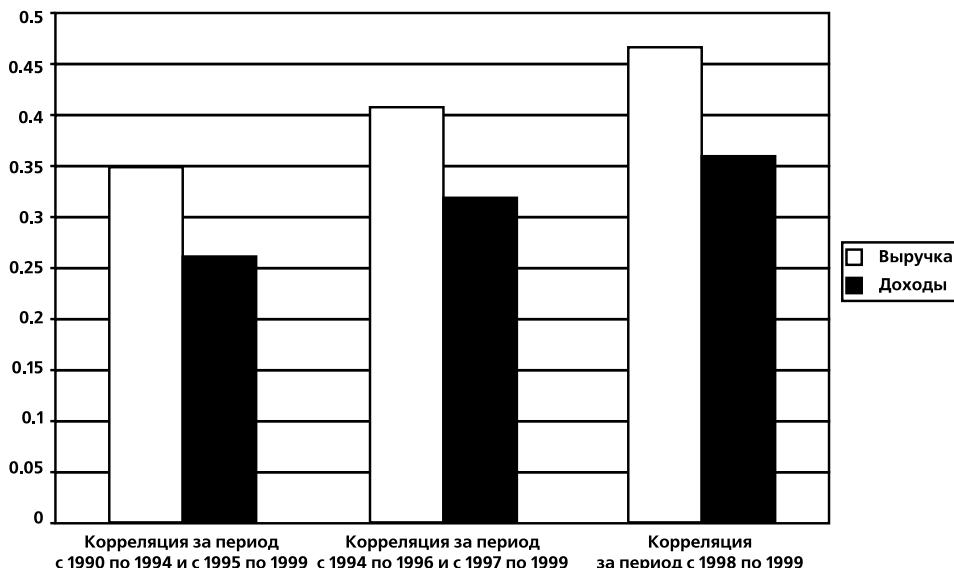


Рисунок 11.3. Корреляция выручки и прибыли

Источник: Compustat.

Рост выручки в сравнении с ростом прибыли. Как правило, рост выручки более постоянен и предсказуем, чем рост прибыли. Это связано с тем, что решения в сфере отчетности оказывают значительно меньшее влияние на выручку, чем на прибыль. На рисунке 11.3 сравнивается корреляция роста выручки и прибыли за одно-, трех- и пятилетний периоды для фирм США. Рост выручки последовательно более сильно коррелирует во времени, чем рост прибыли. Практическое следствие этого заключается в том, что при решении задачи прогнозирования исторический рост выручки — гораздо более полезная величина, чем исторический рост прибыли.

Влияние размера фирмы. Поскольку темпы роста выражаются в процентах, при анализе должна учитываться роль размера фирмы. Фирме с прибылью 10 млн. долл. легче обеспечить 50%-ный рост, чем фирме с прибылью 500 млн. долл. Поскольку с увеличением размеров фирмам становится труднее поддерживать высокие темпы роста, то для фирм, переживших быстрое увеличение, может оказаться трудной задачей в будущем поддерживать такие же темпы роста, как в прошлом. Хотя это является проблемой для всех фирм, особенно серьезным затруднением этот аспект становится при анализе небольших и растущих фирм. Хотя фундаментальные показатели таких фирм, включая менеджмент, продукцию и базовые рынки, могут и не меняться, но все же будет затруднительным удерживать на прежнем уровне исторические темпы роста, когда фирма удвоилась или утроилась в размерах.

Настоящим испытанием для небольшой фирмы оказывается ее способность управляться с ростом. Некоторые фирмы, такие как Cisco Systems,

смогли продолжить эффективную поставку продукции и услуг по мере роста. Другими словами, они сумели успешно увеличить свои масштабы. Другие фирмы столкнулись с большими трудностями при попытке повторить свой успех в процессе роста. Следовательно, при анализе небольших фирм важно изучать планы повышения темпов роста, однако еще более важно исследовать системы, используемые для управления этим ростом.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 11.4. Рост прибыли и размера фирмы на примере фирмы Cisco

Эволюция от фирмы с выручкой в 28 млн. долл. и чистой прибылью примерно в 4 млн. долл. в 1989 г. к фирме с избыточной выручкой в 12 млрд. долл. и чистой прибылью 2,096 млрд. долл. в 1999 г. отображена в нижеследующей таблице.

Год	Выручка (млн. долл.)	Процентное изменение (%)	EBIT (млн. долл.)	Процентное изменение (%)	Чистая прибыль (млн. долл.)	Процентное изменение (%)
1989	28		7		4	
1990	70	152,28	21	216,42	14	232,54
1991	183	162,51	66	209,44	43	210,72
1992	340	85,40	129	95,48	84	95,39
1993	649	91,10	264	103,70	172	103,77
1994	1243	91,51	488	85,20	315	83,18
1995	2233	79,62	794	62,69	457	45,08
1996	4096	83,46	1416	78,31	913	99,78
1997	6440	57,23	2135	50,78	1049	14,90
1998	8488	31,80	2704	26,65	1355	29,17
1999	12 154	43,19	3455	27,77	2096	54,69
Среднее арифметическое		87,81		95,64		96,92
Среднее геометрическое		83,78		86,57		86,22

Хотя эта таблица представляет результаты феноменально успешного десятилетия фирмы Cisco, она говорит о том, что в предположении сохранения прежних темпов роста фирмы в будущем следует проявлять осторожность по двум причинам. Во-первых, темпы роста уменьшались по мере увеличения размеров фирмы. Во-вторых, если вы предполагаете, что фирма Cisco в течение последующих пяти лет сохранит свой исторический рост (оцененный при помощи среднего геометрического), который наблюдался в прошлом десятилетии, то рост выручки и прибыли, который фирма должна будет продемонстрировать, окажется недостижимым. Например, если операционная прибыль будет расти темпами 86,57% в последующие пять лет, то операционная прибыль фирмы Cisco через пять лет составит 78 млрд. долл. В-третьих, рост фирмы Cisco, по большей части, был связан с приобретениями небольших фирм с перспективными технологиями и коммерческим использованием этих технологий. Например, в 1999 г. фирма Cisco приобрела 15 фирм, и эти приобретения составили почти 80% ее реинвестиций в этом году. Если вы предполагаете, что фирма Cisco продолжит расти темпами, равными историческим, то это означает, что количество приобретений будет расти теми же темпами. Таким образом, чтобы поддержать исторический рост, фирма Cisco должна за пять лет начиная с сегодняшнего момента приобрести почти 80 фирм.

ИСТОРИЧЕСКИЙ РОСТ БЫСТРОРАСТУЩИХ И МОЛОДЫХ ФИРМ

Наличие отрицательной прибыли, изменчивых темпов роста, а также быстрые изменения, через которые проходят быстрорастущие фирмы, делают исторические ставки ненадежным показателем будущего роста фирм. Тем не менее можно найти способы учета информации, содержащейся в данных об историческом росте, в оценках будущего роста, если следовать общим указаниям:

- Для получения мер темпов роста и импульса, которые можно перенести на будущие годы, главное внимание уделяйте росту выручки, а не росту прибыли. Рост выручки менее изменчив, чем рост прибыли, и с гораздо меньшей вероятностью оказывается подверженным влиянию бухгалтерских поправок и решений в этой сфере.
- Обращайте внимание скорее на ежегодный, чем на средний рост за несколько последних лет. Это даст информацию о том, как рост менялся по мере увеличения размеров фирмы, и поможет сделать прогнозы на будущее.
- Исторические темпы роста используйте в качестве основы только для прогнозов на ближайшее будущее (следующий год или два), поскольку технологии могут быстро измениться и исказить будущие оценки.
- Изучите исторический рост рынка в целом и исторический рост других фирм, работающих на нем. Данная информация может оказаться полезной при выборе темпов роста, к которым со временем будет приближаться оцениваемая фирма.



histgr.xls — размещенная в Интернете база данных, которая суммирует исторические темпы роста выручки и прибыли по отраслям в Соединенных Штатах.

АНАЛИТИКИ ОЦЕНИВАЮТ РОСТ

Аналитики, изучающие рынок акций, выдают не только рекомендации относительно изучаемой фирмы, но и оценки прибыли и роста прибыли в будущем. Насколько полезны эти оценки ожидаемого роста, исходящие от аналитиков, и как их можно (если вообще возможно) использовать при оценке фирм? В данном разделе изучается процесс, которому следуют аналитики при оценке ожидаемого роста. А затем мы изучим вопрос о том, почему данные темпы роста могут оказаться неадекватными при оценке некоторых фирм.

Кого отслеживают аналитики?

Число аналитиков, отслеживающих фирмы, широко колеблется в зависимости от фирмы. С одной стороны, такие фирмы, как GE, Cisco и Microsoft, отслеживаются десятками аналитиков. С другой стороны, есть сотни фирм, которые вообще никем не отслеживаются. На рисунке 11.4 представлена картина распределения фирм США по числу аналитиков, которые их отслеживают.

Почему одни фирмы отслеживаются более тщательно, чем другие? Здесь существуют, по-видимому, три определяющих фактора:

- *Рыночная капитализация.* Чем выше рыночная капитализация фирмы, тем с большей вероятностью она отслеживается аналитиками.
- *Количество институциональных акционеров.* Чем больший процент акций фирмы находится в руках у различных институциональных инвесторов, тем более вероятно, что она отслеживается аналитиками. Тем не менее остается открытым вопрос о том, аналитики следят за институтами или же институты следят за аналитиками. Если учесть, что институциональные инвесторы — это самые крупные клиенты экспертов в области акций, то, по всей видимости, причинно-следственная связь действует в обе стороны.
- *Объем торговли.* Аналитики с большей вероятностью будут отслеживать ликвидные акции. Опять же, стоит заметить, что наличие аналитиков и рекомендация на покупку (или продажу) акции могут сыграть свою роль в повышении объема торгов.

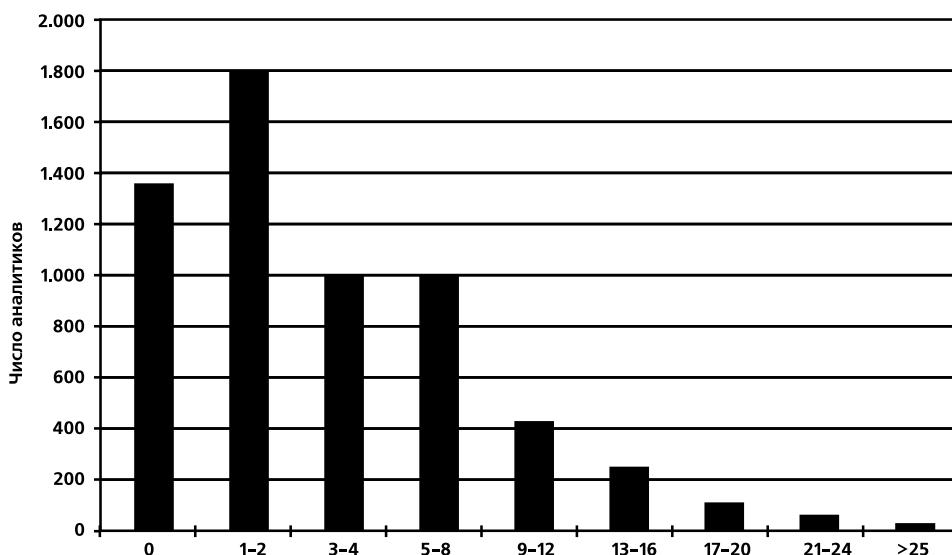


Рисунок 11.4. Число аналитиков, оценивающих прибыль на акцию, для американских фирм в январе 2001 г.

Источник: Morningstar.

Информация в прогнозах аналитиков

Есть простая причина полагать, что прогнозы аналитиков относительно роста должны быть лучше, чем использование исторических темпов роста. Аналитики, помимо исторических данных, могут воспользоваться пятью другими типами информации, которая может оказаться полезной при прогнозировании будущего роста:

1. *Информация о конкретной фирме, ставшая широко известной после опубликования последнего отчета о прибыли.* Для прогнозирования будущего роста аналитики могут использовать информацию о фирме, которая поступила после появления последнего отчета о прибыли. Эта информация иногда может привести к значительной переоценке ожидаемых денежных потоков фирмы.
2. *Макроэкономическая информация, способная повлиять на будущий рост.* Ожидаемые темпы роста всех фирм подвержены влиянию экономических новостей о росте ВНП, о процентных ставках и инфляции. Аналитики могут скорректировать свои прогнозы будущего роста при поступлении новой информации об экономике в целом и изменениях в налогово-бюджетной и кредитно-денежной политике. Например, информация, которая свидетельствует об экономическом росте с более быстрыми темпами, чем предсказывалось, приведет к тому, что аналитики повысят свои оценки ожидаемого роста для циклических фирм.
3. *Информация относительно будущих перспектив, открываемая конкурентами.* Аналитики могут также обосновать свои оценки роста фирмы, полагаясь на информацию относительно ценовой политики и будущего роста, открываемую конкурентами. Например, объявление об отрицательной прибыли, сделанное какой-нибудь телекоммуникационной фирмой, может привести к переоценке прибыли для других телекоммуникационных фирм.
4. *Приватная информация о фирме.* Аналитики иногда имеют доступ к приватной информации об отслеживаемых фирмах, которая может помочь в прогнозировании будущего роста. Мы уклонимся от ответа на деликатный вопрос о том, когда предоставление подобной информации становится незаконным. Однако нет сомнений в том, что хорошая приватная информация позволяет осуществлять гораздо более качественные оценки будущего роста. В попытке ограничить утечку данного типа информации Комиссия по ценным бумагам и биржам в 2000 г. выпустила новые постановления, предупреждающие избирательное предоставление информации со стороны фирм отдельным аналитикам или инвесторам. Однако за пределами США фирмы регулярно поставляют информацию аналитикам, отслеживающим их.
5. *Публичная информация, не касающаяся прибыли.* Модели для прогнозирования прибыли, зависящей исключительно от данных о прошлой прибыли, могут игнорировать другую имеющуюся в публичном доступе информацию, которая может оказаться полезной для прогнозирования будущей прибыли. Например, было показано, что другие

финансовые переменные, такие как нераспределенная прибыль, валовая прибыль и оборачиваемость активов, оказываются полезными в прогнозировании будущего роста. Аналитики могут включить в свои прогнозы информацию, содержащуюся в этих переменных.

Качество прогнозирования прибыли

Если фирмы отслеживаются значительным числом аналитиков*, и эти аналитики на самом деле лучше информированы, чем остальной рынок, то прогнозы будущего роста, исходящие от них, должны быть более качественными, чем оценки, основанные на историческом росте или другой информации, находящейся в открытом доступе. Но оправдано ли это предположение? Являются ли прогнозы роста, выполненные аналитиками, более качественными, чем другие прогнозы?

Общепринятый вывод из исследований краткосрочных прогнозов прибыли (на 1–4 квартала вперед) заключается в том, что аналитики предоставляют более качественные оценки прибыли, чем модели, зависящие только от исторических данных. Средняя относительная абсолютная ошибка, измеряющая абсолютную разницу между фактической и предсказанной прибылью на следующий квартал, в процентном выражении меньше в прогнозах аналитиков, чем в прогнозах, основанных на исторических данных. Два других исследования пролили свет на стоимость прогнозов аналитиков. Кричфилд, Дикман и Лаконишок (Crichfield, Dyckman and Lakonishok, 1978) исследовали относительную точность прогнозов в «Earnings Forecaster», издании Standard & Poor's. Были подытожены прогнозы относительно доходов для более чем 50 инвестиционных фирм. Исследователи измерили квадратичные ошибки прогнозов прибыли по месяцам года и вычислили отношение ошибки предсказания аналитиков к ошибке, вытекающей из модели временных рядов. Они обнаружили, что модели временных рядов в период с апреля по август действительно обеспечивают более эффективные предсказания, чем аналитики, но менее эффективные — в период с сентября по январь. Они объяснили это тем, что в последней части года аналитики получают доступ к большему объему информации, имеющему отношение к фирмам. В другом исследовании, проведенном О'Брайеном (O'Brien, 1988), сравнивались согласованные прогнозы аналитиков, предоставляемые организацией Institutions Brokers Estimate System (I/B/E/S), с прогнозами на основе временных рядов на 1–4 квартала вперед. Прогнозы аналитиков пре-восходили прогнозы, сделанные на основе модели временных рядов для сроков 1–2 квартала, были столь же эффективны для периода в 3 квартала и менее эффективны на отрезке в 4 квартала. Таким образом, преимуще-

* Аналитики на стороне продажи (sell-side analysts) работают на брокерские дома и инвестиционные банки, и их исследования предлагаются клиентам таких фирм в качестве услуги. Аналитики на стороне покупки (buy-side analysts) работают на институциональных инвесторов, и их исследования, как правило, являются собственностью фирм.

ство, полученное аналитиками от информации, которая имеет отношение к конкретным фирмам, по-видимому, скрдывается при расширении временного горизонта прогнозов.

При оценке большее внимание уделяется долгосрочным темпам роста прибыли, чем прибыли следующего квартала. Когда срок прогноза достигает трех или пяти лет, практически нет оснований, позволяющих предполагать, что аналитики предоставляют более качественные прогнозы прибыли. В раннем исследовании, проведенном Крэггом и Мэлкилом (Cragg and Malkiel), сравнивались долгосрочные прогнозы, выполненные в 1962 и 1963 гг. пятью фирмами, которые занимаются управлением инвестициями, с фактическим ростом свыше трех последующих лет. Они пришли к заключению, что аналитики не проявили должной прозорливости в долгосрочных предположениях. Данная точка зрения оспаривалась Вандером Вейде и Карлетоном (Vander Veide and Carleton, 1988), которые обнаружили, что согласованный прогноз пятилетнего роста в I/B/E/S превосходит показатели роста, ориентированные на исторический рост, в предсказании будущего роста. Существует интуитивная основа для аргументации в пользу того, что предсказания аналитиками темпов роста могут оказаться лучше, чем модели временных рядов или другие модели, основанные на исторических данных, поскольку они используют больший объем информации. Однако факты говорят о том, что это преимущество в предсказаниях на удивление мало для долгосрочных прогнозов, а прошлые темпы роста играют существенную роль в создаваемых аналитиками прогнозах.

Сделаем итоговое замечание. Как правило, аналитики предсказывают прибыль на акцию, и большинство агентств публикует эти оценки. При оценке фирмы вам необходимы предсказания операционного дохода и роста прибыли на акцию, которые обычно не эквивалентны росту операционного дохода. Как правило, темпы роста операционного дохода оказываются ниже, чем темпы роста прибыли на акцию. Таким образом, даже если вы решили использовать прогнозы аналитиков, то вам придется корректировать их для отражения потребностей в предсказании роста операционного дохода.

Как использовать прогнозы аналитиков при оценке будущего роста?

Информация, содержащаяся в темпах роста, которые оценены другими аналитиками, может и должна быть включена в оценку ожидаемого роста в будущем. Значение, придаваемое прогнозам аналитиков при оценке будущего роста, определяют четыре фактора:

1. *Объем недавней информации о фирме.* Предсказания аналитиков имеют преимущество над моделями, основанными на исторических данных, поскольку они включают более свежую информацию о фирме и ее перспективах. Данное преимущество, как правило, больше в отношении фирм, переживших в недавнем прошлом значительные изменения в менеджменте или условиях бизнеса, например, реструктуризацию или влияние изменений в государственной политике, относящейся к основному виду деятельности фирмы.

2. Число *аналитиков, отслеживающих акции*. Вообще говоря, чем больше число отслеживающих акции аналитиков, тем более информативен их согласованный прогноз и тем большее значение следует придавать ему в анализе. Информационный выигрыш от наличия большего числа аналитиков несколько уменьшается из-за того, что большинство аналитиков, как точно установлено, не действует независимо, поэтому наблюдается сильная корреляция между оценками ожидаемой аналитиками прибыли.
3. Степень *несогласия между аналитиками*. Хотя согласование темпов роста прибыли при оценке полезно, степень несогласия между аналитиками, измеренная посредством стандартного отклонения прогнозов роста, также является важной мерой надежности и согласованности предположений. Гиволи и Лаконишок (Givoly and Lakonishok) обнаружили, что дисперсия прибыли коррелирует с другими мерами риска, такими как коэффициент бета, и оказывается хорошим инструментом при оценке ожидаемой прибыли.
4. Компетентность *аналитиков, отслеживающих акции*. Эту переменную最难 всего выразить в количественной форме. Одна из мер качества — это величина ошибки предположений аналитиков, которые отслеживают акции, по отношению к моделям, привлекающим только исторические данные. Чем меньше относительная ошибка, тем большие веса следует придать предсказаниям аналитиков. Другая мера — это влияние оценок аналитиков на цены акций. Чем более информативно предсказание, тем большее влияние оно оказывает на цены. Некоторые доказывают, что при акценте на согласованные прогнозы упускается из виду то обстоятельство, что предсказания некоторых аналитиков более эффективны по сравнению с предсказаниями других, поэтому их прогнозы должны быть отделены от предположений их коллег и взяты с большим весом.

Прогнозы аналитиков могут оказаться полезными при прогнозировании темпов роста фирм, но опасно слепо следовать согласованным предсказаниям. Аналитики часто совершают серьезные ошибки, прогнозируя прибыль, отчасти из-за их зависимости от одних и тех же источников данных (которые могут быть ошибочными или обманчивыми), а отчасти из-за того, что они иногда упускают из виду существенные сдвиги фундаментальных характеристик фирмы. Секрет успешной оценки часто лежит в раскрытии несогласованности между предполагаемым аналитиками ростом и фундаментальными показателями фирмы. Более подробно эта связь изучается в следующем разделе.

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ РОСТА

В случае как исторических, так и аналитических оценок рост является экзогенной переменной, влияющей на стоимость, но он стоит особняком от операционных характеристик фирмы. Самый здравый способ включения роста в стоимость — это придание ему экзогенного характера (т. е. необходимо превратить его в функцию объема реинвестирования фирмы в будущий рост и качества

этих реинвестиций). Данный раздел начинается с обсуждения связи между фундаментальными показателями и ростом дохода на собственный капитал, а затем мы перейдем к обсуждению факторов роста операционного дохода.

Рост доходности собственного капитала

При оценке денежных потоков на собственный капитал мы обычно начинаем с оценки чистой прибыли, если оцениваем собственный капитал в целом, или прибыли на акцию — если оцениваем долю собственного капитала, приходящуюся на акцию. Данный раздел начинается с представления фундаментальных показателей, определяющих ожидаемый рост прибыли на акцию, а затем в нем рассматривается расширенная версия модели, созданной для изучения роста чистой прибыли.

Рост прибыли на акцию. Простейшее соотношение, обуславливающее рост, основывается на коэффициенте нераспределенной прибыли (процент прибыли, удерживаемый фирмой) и доходности собственного капитала в данном проекте. Фирмы с наивысшим коэффициентом нераспределенной прибыли, зарабатывающие более высокий доход на собственный капитал, должны иметь гораздо более высокие темпы роста прибыли на акцию, чем фирмы с иными характеристиками.

$$g_t = (NI_t - NI_{t-1})/NI_{t-1},$$

где g_t = темпы роста чистой прибыли;
 NI_t = чистая прибыль в год t .

С учетом определения доходности собственного капитала (return on equity — ROE) чистую прибыль в год $t - 1$ можно записать следующим образом:

$$NI_{t-1} = \text{балансовая стоимость собственного капитала}_{t-2} \times ROE_{t-1},$$

где ROE_{t-1} = доходность собственного капитала в год $t - 1$.

Чистую прибыль в год t можно записать следующим образом:

$$NI_t = (\text{балансовая стоимость собственного капитала}_{t-2} + \\ + \text{нераспределенная прибыль}_{t-1}) \times ROE_t.$$

Если предположить, что доход на капитал не изменяется (т. е. $ROE_t = ROE_{t-1} = ROE$), то:

$$g_t = \text{нераспределенная прибыль}_{t-1}/NI_{t-1} \times ROE = \\ = \text{коэффициент нераспределенной прибыли} \times ROE = b \times ROE,$$

где b — коэффициент нераспределенной прибыли.

Отметим, что фирме не позволено привлекать собственный капитал, выпуская новые акции. Следовательно, темпы роста чистой прибыли и темпы роста прибыли на акцию в данной формулировке одинаковы.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 11.5. Рост прибыли на акцию

В данной иллюстрации рассматриваются ожидаемые темпы роста прибыли на основе коэффициентов нераспределенной прибыли и доходности собственного капитала для трех фирм: Consolidated Edison (государственное предприятие, обеспечивающее электроэнергией Нью-Йорк и его окрестности); Procter & Gamble (ведущая компания, выпускающая потребительские товары и обладающая признанной торговой маркой) и Reliance Industries (крупная индийская фирма в обрабатывающей промышленности). В нижеследующей таблице представлены доходы на собственный капитал, коэффициенты нераспределенной прибыли, а также ожидаемые темпы доходов для трех фирм:

	Доход на собственный капитал (%)	Коэффициент нераспределенной прибыли (%)	Ожидаемые темперы роста (%)
Consolidated Edison	11,63	29,96	3,49
Procter & Gamble	29,37	49,29	14,48
Reliance Industries	19,43	82,57	16,04

Фирма Reliance обладает наивысшими ожидаемыми темпами роста прибыли на акцию, если предположить, что она способна сохранить свой текущий доход на собственный капитал и коэффициент нераспределенной прибыли. От компании Procter & Gamble также можно ожидать вполне приличных темпов роста, несмотря на то что она выплачивает более 50% своей прибыли в качестве дивидендов, вследствие высокого дохода на собственный капитал. Фирма Consolidated Edison, с другой стороны, имеет очень низкие ожидаемые темпы роста, поскольку ее доход на капитал и коэффициент нераспределенной прибыли не слишком впечатляют.

Рост чистой прибыли. Если мы ослабим предположение о том, что единственным источником собственного капитала является нераспределенная прибыль, тогда рост чистой прибыли может отличаться от роста прибыли на акцию. На интуитивном уровне понятно, что фирма может существенно увеличить чистую прибыль, выпуская новые акции для финансирования новых проектов, и при этом прибыль на акцию останется невысокой. Для получения соотношения между ростом чистой прибыли и фундаментальными показателями нам нужен показатель инвестиций, выходящий за рамки нераспределенной прибыли. Первый способ получить подобный показатель — это оценка объема собственного капитала фирмы, реинвестированного в дело в виде чистых капитальных затрат и инвестиций в оборотный капитал.

$$\begin{aligned} \text{Собственный капитал, реинвестированный в дело} = \\ = \text{капитальные затраты} - \text{износ} + \text{изменения оборотного капитала} - \\ - (\text{новый долг} - \text{погашенный долг}). \end{aligned}$$

Разделив эту величину на чистую прибыль, мы получим более широкое измерение коэффициента реинвестирования собственного капитала:

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент реинвестирования собственного капитала} &= \\ &= \text{реинвестированный собственный капитал}/\text{чистая прибыль}. \end{aligned}$$

В отличие от коэффициента нераспределенной прибыли, эта величина должна значительно превышать 100%, поскольку фирма может привлекать новый собственный капитал. Таким образом, ожидаемый рост чистой прибыли можно записать следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемый рост чистой прибыли} &= \\ &= \text{коэффициент реинвестирования собственного капитала} \times \\ &\quad \times \text{доход на собственный капитал}. \end{aligned}$$

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 11.6. Рост чистой прибыли

Для оценки роста операционного дохода на основе фундаментальных показателей мы рассмотрим три фирмы: Coca-Cola, Nestle и Sony. В нижеследующей таблице оцениваются компоненты реинвестирования собственного капитала, которые применяются для оценки коэффициента реинвестирования для каждой фирмы. Мы также представили доход на собственный капитал и ожидаемые темпы роста чистой прибыли этих фирм:

Фирма	Чистый доход	Чистые капитальные затраты	Изменения оборотного капитала	Чистый выпущенный (погашенный) долг	Коэффициент реинвестирования собственного капитала (%)	ROE (%)	Ожидаемые темпы роста (%)
Coca-Cola	2177 млн.\$	468	852	-104,00 млн. \$	65,41	23,12	15,12
Nestle	5763 млн. SFr	2470	368	272	44,53	21,20	9,44
Sony	30,24 млрд. JY	26,29	-4,1	3,96	60,28	1,80	1,09

Плюсы и минусы этого подхода видны из таблицы. Данный подход значительно более точно отражает истинные реинвестиции фирмы, акцентируя внимание не на том, сколько прибыли не было распределено, а на том, сколько было реинвестировано. Ограниченностю этого подхода заключается в том, что элементы, идущие на реинвестирование (капитальные затраты, изменения оборотного капитала и чистый выпущенный долг), — величины изменчивые. Заметим, что фирма Coca-Cola в прошлом году выплачивала свой долг, реинвестируя при этом в бизнес, а у фирмы Sony уменьшился оборотный капитал. В действительности, куда реалистичней посмотреть на средний коэффициент реинвестирования за три или пять лет, а не просто на показатели текущего года. Мы вернемся к более подробному рассмотрению этого вопроса, когда будем изучать рост операционного дохода.

Факторы дохода на капитал. Прибыль на акцию, как и рост чистой прибыли, зависит от дохода на собственный капитал фирмы. Доход на собственный капитал зависит от выбора рычага фирмы. В более широком смысле увеличение рычага приведет к более высокому доходу на собственный ка-

питал, если доход на капитал после уплаты налогов превышает выплачиваемую процентную ставку по долгам после уплаты налогов. Это выражается в следующей формулировке дохода на собственный капитал:

$$ROE = ROC + D/E[ROC - i(1-t)],$$

где

$$ROC = EBIT(1-t)/(балансовая стоимость долга +$$

+ балансовая стоимость собственного капитала);

$$D/E = \text{балансовая стоимость долга}/\text{балансовая стоимость собственного капитала};$$

$$i = \text{расходы на выплату процента по долгам}/\text{балансовая стоимость долга};$$

$$t = \text{налоговая ставка на обычный доход}.$$

Вывод формулы прост*. Используя эту расширенную версию ROE, мы можем записать темпы роста следующим образом:

$$g = b [ROC + D/E [ROC - i(1-t)]].$$

Преимущества этой формулы заключаются в том, что она явно учитывает изменения рычага и последствия их влияния на рост.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 11.7. Структура дохода на собственный капитал

Для рассмотрения компонентов дохода на капитал мы представили в таблице данные по Consolidated Edison, Procter & Gamble и Reliance Industries — трем фирмам, для которых доходы на капитал были представлены в иллюстрации 11.5.

	Доход на капитал (%)	D/E (%)	Балансовая процентная ставка (%)	Налоговая ставка (%)	Доход на собственный капитал (%)
Consolidated Edison	8,76	75,72	7,76	35,91	11,63
Procter & Gamble	17,77	77,80	5,95	36,02	28,63
Reliance Industries	10,24	94,24	8,65	2,37	11,94

Если сравнивать эти цифры со значениями из иллюстрации 11.5, то можно заметить, что доход на собственный капитал аналогичен для фирмы Consolidated Edison, но существенно ниже для двух других фирм. Это связано с тем, что и Procter & Gamble, и Reliance Industries объявили о существенной внеоперационной прибыли. Мы же решили рассматривать только операционный доход при вычислении дохода на капитал. Поскольку фирмы регулярно объявляют внеоперационный доход, вы можете модифицировать доход на капитал.

Классификация дохода на капитал для фирмы Reliance может вызвать некоторые затруднения. Одно из них состоит в том, что объявленный фирмой высокий доход на собственный капитал в иллюстрации 11.5 определяется тремя факторами: высоким рычагом, значительной внеоперационной прибылью и низкой налоговой ставкой.

* $ROC + D/E [ROC - i(1-t)] = [NI + Int(1-t)]/(D+E) + D/E \{[NI + Int(1-t)]/(D+E) - Int(1-t)/D\} = \{[NI + Int(1-t)]/(D+E)\}(1 + D/E) - Int(1-t)/E = NI/E + Int(1-t)/E - Int(1-t)/E = NI/E = ROE.$

СРЕДНИЙ И ПРЕДЕЛЬНЫЙ ДОХОД

Доход на собственный капитал обычно измеряется посредством деления чистой прибыли за последний год на балансовую стоимость собственного капитала в конце предыдущего года. Следовательно, доход на собственный капитал измеряет качество как более давних проектов, по которым велась отчетность на протяжении длительного срока, так и новых, начатых в более поздние периоды. Поскольку более давние инвестиции представляют значительную долю доходов, средний доход может существенно не меняться, особенно для более крупных фирм, сталкивающихся с понижением доходов на новые инвестиции вследствие насыщения рынка или конкуренции. Другими словами, низкая доходность новых проектов будет иметь запаздывающее влияние на измеренный доход. При оценке же дохода, который приносят фирме более свежие инвестиции, он дает более своевременную информацию о качестве проектов фирмы. Для измерения этих доходов мы можем вычислить предельный доход на собственный капитал, разделив изменение чистой прибыли в ближайшем году на изменение балансовой стоимости собственного капитала в предыдущем году.

$$\begin{aligned} \text{Предельный доход на собственный капитал} &= \\ = \Delta \text{чистая прибыль}_{t-1} &/ \Delta \text{балансовая стоимость собственного капитала}_{t-1}. \end{aligned}$$

Например, фирма Reliance Industries объявила о чистой прибыли в 24 033 млн. долл. в 2000 г. на балансовую стоимость собственного капитала в 123 693 млн. долл. в 1999 г., что дает средний доход на собственный капитал 19,43%:

$$\begin{aligned} \text{Средний доход на собственный капитал} &= \\ &= 24\ 033 / 123\ 693 = 19,43\%. \end{aligned}$$

Предельный доход на собственный капитал вычисляется следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Изменение чистой прибыли за период с 1999 по 2000 г.} &= \\ &= 24\ 033 - 17\ 037 = 6996 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Изменение балансовой стоимости собственного капитала} & \\ \text{с 1998 по 1999 г.} &= 123\ 693 - 104\ 006 = 19\ 687 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

$$\text{Предельный доход на собственный капитал} = 6996 / 19\ 687 = 35,54\%.$$

кой. Если фирма теряет налоговые послабления и источники внеоперационного дохода истощаются, то фирма вполне может очутиться в ситуации, когда доход на капитал станет ниже, чем балансовая процентная ставка. Если это случится, то рычаг может понизить доход на собственный капитал фирмы.

Влияние изменения дохода на собственный капитал. До сих пор в данном разделе мы опирались на предположение о том, что доход на собственный капитал остается неизменным во времени. Ослабляя это предположение, мы вводим новый компонент в рост: воздействие изменения дохода на капитал на существующую инвестицию в течение времени. Рассмотрим фирму с балансовой стоимостью собственного капитала, равной 100 млн. долл., и с доходом на собственный капитал 10%. Если эта фирма увеличивает свой доход на собственный капитал до 11%, то она объявит темпы роста доходов в размере 10%, даже если не реинвестирует никаких денег. Этот дополнительный рост можно записать как функцию изменений дохода на собственный капитал:

$$\text{Дополнение к ожидаемым темпам роста} = (\text{ROE}_t - \text{ROE}_{t-1})/\text{ROE}_{t-1},$$

где ROE_t — доход на собственный капитал в период t . Это будет дополнением к фундаментальным темпам роста, вычисленным как продукт дохода на собственный капитал и коэффициента нераспределенной прибыли.

В то время как повышение дохода на собственный капитал подтолкнет темпы роста в период повышения, понижение дохода на собственный капитал обеспечит падение темпов роста в период снижения в большей пропорции.

Стоит различать доходы на собственный капитал для новых инвестиций и доходы на собственный капитал для существующих инвестиций. Дополнительный рост, который мы оценили выше, исходит не из увеличенного дохода на новые инвестиции, а из изменения дохода на существующие инвестиции. За отсутствием лучшего термина, можно назвать это «ростом, генерируемым эффективностью».

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 11.8. Влияние изменения дохода на собственный капитал на примере фирмы Consolidated Edison

В иллюстрации 11.5 мы рассмотрели ожидаемые темпы роста фирмы Consolidated Edison, основанные на доходности ее собственного капитала в размере 11,63% и коэффициенте нераспределенной прибыли, равном 29,6%. Предположим, что фирма в следующем году окажется в состоянии увеличить свой общий доход на собственный капитал до 13%, а коэффициент нераспределенной прибыли останется на уровне 29,96%. В таком случае ожидаемые темпы роста прибыли на акцию в следующем году можно записать следующим образом:

$$\begin{aligned}\text{Ожидаемые темпы роста прибыли на акцию (EPS)} &= \\ &= \text{ROE}_t \times \text{коэффициент нераспределенной прибыли} + (\text{ROE}_t - \text{ROE}_{t-1})/\text{ROE}_{t-1} = \\ &= 0,13 \times 0,2996 + (0,13 - 0,1163)/0,1163 = 0,1567 \text{ или } 15,67\%.\end{aligned}$$

Через год темпы роста снизятся до более устойчивого роста в 3,89% ($0,13 \times 0,2996$). Таким образом ответ может быть другим, если увеличение дохода на собственный капитал коснулось только новых инвестиций, а не существующих акти-

вов? Ожидаемые темпы роста прибыли на акцию можно в таком случае записать следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемые темпы роста EPS} &= \text{ROE}_t \times \\ &\times \text{коэффициент нераспределенной прибыли} = 0,13 \times 0,2996 = 0,0389. \end{aligned}$$

Таким образом, в этом случае не создается дополнительного роста. А что если бы увеличение коснулось только существующих активов, а не новых инвестиций? Тогда ожидаемые темпы роста прибыли на акцию можно было бы записать следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемые темпы роста EPS} &= \\ &= \text{ROE}_t \times \text{коэффициент нераспределенной прибыли} + (\text{ROE}_t - \text{ROE}_{t-1})/\text{ROE}_{t-1} = \\ &= 0,1163 \times 0,2996 + (0,13 - 0,1163)/0,1163 = 0,1526 \text{ или } 15,26\%. \end{aligned}$$

Рост операционного дохода

Рост дохода на собственный капитал определяется реинвестированным в бизнес собственным капиталом и доходностью, достигнутой данной инвестицией, поэтому рост операционного дохода можно отнести к сделанным в фирму общим инвестициям и доходам, заработанным на инвестированный капитал.

В этом разделе мы обсудим три различных сценария, а также исследуем, как в каждом из них оценивать рост. Первый сценарий возникает, когда фирма зарабатывает высокий доход на капитал, который она рассчитывает удерживать и в будущем на том же уровне. Второй сценарий вступает в силу, когда фирма зарабатывает положительный доход на капитал, который она планирует со временем увеличить. Третий, наиболее общий сценарий, реализуется, когда фирма ожидает, что операционная маржа со временем изменится — иногда от отрицательных значений до положительных.

Сценарий постоянного дохода на капитал. Когда фирма зарабатывает постоянный доход на капитал, рост ее ожидаемого операционного дохода является производной от коэффициента реинвестирования (т. е. доли операционного дохода после уплаты налогов, инвестируемой в чистые капитальные затраты и неденежный оборотный капитал), а также от качества этих реинвестиций, измеренного в контексте дохода на инвестированный капитал.

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемый рост}_{\text{EBIT}} &= \\ &= \text{коэффициент реинвестирования} \times \text{доход на капитал}, \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{где} \quad \text{коэффициент реинвестирования} &= \\ &= \frac{\text{капитальные затраты} - \text{износ} + \Delta \text{неденежный оборотный капитал}}{\text{EBIT}(1 - \text{налоговая ставка})}, \end{aligned}$$

$$\text{доход на капитал} = \text{EBIT}(1 - t) / \text{инвестированный капитал}.$$

Оба измерения — и коэффициент реинвестирования, и доход на капитал — должны служить показателями будущего состояния дел. При этом доход на капитал представляет ожидаемый доход на капитал в будущих инвестициях. В оставшейся части этого раздела мы рассмотрим, как наилучшим образом оценивать коэффициент реинвестирования и доход на капитал.

Коэффициент реинвестирования. Коэффициент реинвестирования измеряет объем обращенных в капитал средств, предназначенных для создания будущего роста. Коэффициент реинвестирования часто измеряется с помощью последних финансовых отчетов фирмы. Хотя это хорошая исходная точка, но она не обязательно оказывается лучшей оценкой будущего коэффициента реинвестирования. Коэффициент реинвестирования фирмы может переживать рост и падение, особенно у фирм, инвестирующих в относительно небольшое число крупных проектов или приобретений. Для этих фирм лучшей оценкой будущего оказывается рассмотрение движения среднего коэффициента реинвестирования во времени. Кроме того, по мере роста и становления фирм, их потребность в реинвестировании (и коэффициенты реинвестирования) обычно поникаются. Для фирм, значительно выросших за последние несколько лет, исторический коэффициент реинвестирования, скорее всего, окажется выше ожидаемого в будущем коэффициента реинвестирования. Что касается этих фирм, среднее по отрасли значение коэффициентов реинвестирования может дать лучшее представление о будущем, чем использование исторических показателей. Наконец, важно, чтобы мы продолжали согласованно рассматривать расходы на НИОКР, а также расходы по операционной аренде. В частности, для измерения коэффициента реинвестирования требуется интерпретировать расходы на НИОКР как часть капитальных расходов.

Доход на капитал. Доход на капитал часто основывается на доходе фирмы на капитал для существующих инвестиций, когда балансовая стоимость капитала, предположительно, измеряет капитал, вложенный в эти инвестиции. Неявно мы предполагаем, что текущий отчетный доход на капитал является хорошей мерой истинного дохода на капитал, заработанного на существующие инвестиции, и этот доход — хорошее приближение для доходов, которые будут заработаны на будущих инвестициях. Безусловно, данное предположение открыто для вопросов по следующим причинам:

- Балансовая стоимость капитала может быть хорошим измерителем капитала, вложенного в существующие инвестиции, поскольку она отражает историческую стоимость этих активов и бухгалтерские решения по поводу начисления износа. Если балансовая стоимость занижает инвестированный капитал, то доход на капитал будет завышен. Если балансовая стоимость завышает инвестированный капитал, то доход на капитал будет занижен. Эта проблема усугубляется, если балансовая стоимость капитала не скорректирована с учетом стоимости исследовательского актива или капитальной стоимости операционной аренды.

- Операционный доход, подобно балансовой стоимости капитала, является бухгалтерской мерой доходов, полученных фирмой в течение периода. Все проблемы при использовании нескорректированного операционного дохода, описанные в главе 9, останутся в силе.
- Даже если операционный доход и балансовая стоимость капитала измерены корректно, доход на капитал для существующих инвестиций может не соответствовать предельному доходу на капитал, который фирма ожидает получить от новых инвестиций, особенно если углубляться дальше в будущее.

Учитывая эти проблемы, мы должны обсудить не только текущий доход на капитал фирмы, но и тенденции в изменении этого дохода, а также средний доход на капитал по отрасли. Если текущий доход на капитал для фирмы существенно выше, чем средний показатель по отрасли, то предсказываемый доход на капитал должен быть ниже, чем текущий доход, чтобы отразить размывание, которое, по всей вероятности, возникнет вследствие конкуренции.

Наконец, любая фирма, зарабатывающая доход на капитал, который превышает стоимость ее капитала, зарабатывает избыточный доход. Избыточный доход есть результат конкурентных преимуществ фирмы или барьеров на вход в отрасль. Высокий избыточный доход, сохраняющийся на протяжении длительного периода времени, позволяет предположить, что фирма имеет постоянное конкурентное преимущество.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 11.9. Измерение коэффициента реинвестирования, доход на капитал и ожидаемые темпы роста на примере фирм Embraer и Amgen

В этой иллюстрации оцениваются коэффициент реинвестирования, доход на капитал и ожидаемые темпы роста для бразильской авиакосмической фирмы Embraer и компании Amgen. Мы начинаем с представления входных данных для вычисления дохода на капитал:

Фирма	EBIT (долл.)	EBIT(1—t) (долл.)	Балансовая стоимость долга (долл.)	Балансовая стоимость собственного капитала (долл.)	Доход на капитал (%)
Embraer	945 млрд.	716,54 млрд.	1321,00 млрд.	697 млрд.	35,51
Amgen	1996 млн.	1500 млн.	323 млн.	5993 млн.	23,98

Для вычисления операционной прибыли после уплаты налогов, балансовой стоимости долга и собственного капитала на конец предыдущего года мы использовали эффективную налоговую ставку. Для фирмы Amgen мы использовали операционную прибыль и балансовую стоимость собственного капитала с поправкой на капитализацию исследовательского актива, как описано в иллюстрации 9.2. Доход на капитал после уплаты налогов вычисляется в последнем столбце.

Затем мы оценим капитальные затраты, износ и изменения в неденежном оборотном капитале за последний год:

Фирма	$EBIT(1 - t)$ (долл.)	Капитальные затраты (долл.)	Износ (долл.)	Изменения оборотного капитала (долл.)	Реинвестиции (долл.)	Коэфф. реинвес- тирования (%)
Embraer	716,54 млрд.	182,10 млрд.	150,16 млрд.	-173,00 млн.	-141,06 млн.	-19,69
Amgen	1500,32 млн.	1283,00 млн.	610,00 млн.	121,00 млн.	794,00 млн.	52,92

Опять же, при вычислении показателей для Amgen мы трактуем расходы на НИОКР как капитальные затраты, а амортизацию исследовательского актива как часть износа. В последнем столбце мы вычисляем коэффициент реинвестирования, деля общий объем реинвестирования (капитальные затраты — износ + изменения оборотного капитала) на операционную прибыль после уплаты налогов. Заметим, что коэффициент реинвестирования для фирмы Embraer отрицателен, поскольку за последний год неденежный оборотный капитал понизился на 173 млн. долл.

Наконец, мы вычисляем ожидаемые темпы роста, умножая доход на капитал после уплаты налогов на коэффициент реинвестирования:

Фирма	Коэффициент реинвестирования (%)	Доход на капитал (%)	Ожидаемые темперы роста (%)
Embraer	-19,69	35,51	-6,99
Amgen	52,92	23,98	12,69

Если фирма Amgen может сохранять доход на капитал и коэффициент реинвестирования, которые она имела в прошлом году, то она сумеет расти на 12,69% в год. Темпы роста фирмы Embraer отрицательные, поскольку ее коэффициент реинвестирования отрицателен. В следующей иллюстрации мы более подробно рассмотрим коэффициент реинвестирования.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 11.10. Текущее, историческое среднее и среднее по отрасли

Коэффициент реинвестирования является изменчивой величиной и часто колеблется в зависимости от года. Рассмотрим коэффициент реинвестирования фирмы Embraer за последние пять лет:

	1996 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.	Итого
EBIT	75,75	91,86	230,51	588,63	945,00	
Налоговая ставка (%)	0,00	0,00	8,15	0,00	24,17	
$EBIT(1 - t)$	75,75	91,86	211,72	588,63	716,32	1684,46
Капитальные затраты	334,57	9,90	27,62	45,64	182,11	
Износ	52,90	60,95	100,07	127,50	150,16	
Изменения в неденежном оборотном капитале	-3,00	52,00	279,00	608,00	-205,00	
Реинвестирование	278,67	0,95	206,55	526,14	-173,05	839,26
Коэффициент реинвестирования (%)	367,88	1,03	97,56	89,38	-24,16	49,82

Коэффициент реинвестирования за последние пять лет колебался от -24% в 2000 г. до 368% в 1996 г. Мы вычислили коэффициент реинвестирования за пять лет, раз-

делив общий объем реинвестирования за этот период на общую операционную прибыль после уплаты налогов за пять прошедших лет*.

Мы также вычислим доход на капитал для фирмы Embraer в каждом году за последние 5 лет:

	1996 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.	Итого
EBIT(1 – t)	75,75	91,86	211,72	588,63	716,50	1684,46
Балансовая стоимость капитала (начало года)	404	578	724	1234	2018	4958
Доход на капитал (%)	18,75	15,89	29,24	47,70	35,51	33,97

Хотя доход на капитал существенно изменился со временем, средний доход на капитал в размере 33,97% близок к текущему доходу на капитал.

Очевидно, что оценки ожидаемого роста зависят от предположений относительно будущих инвестиций. В отношении фирмы Embraer, если бы мы предположили, что наилучшими индикаторами для будущего являются текущий доход на капитал и коэффициент реинвестирования, то получили бы отрицательные темпы роста. С другой стороны, если мы предполагаем, что средний коэффициент реинвестирования и доход на капитал — наилучшие индикаторы будущего, то ожидаемые темпы роста получатся:

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемые темпы роста} &= \text{коэффициент реинвестирования} \times \\ &\times \text{доход на капитал} = 0,4982 \times 0,3397 = 0,1693 \text{ или } 16,93\% \end{aligned}$$

В случае с фирмой Embraer мы полагаем, что эта оценка более разумна с учетом наших знаний о фирме и потенциале ее роста.



fundgrEB.xls — размещенная в Интернете база данных, которая содержит данные о коэффициентах реинвестирования и доходе на капитал, классифицированные по отраслям промышленности в Соединенных Штатах, за последний квартал.

Сценарий положительного и меняющегося дохода. В предыдущем разделе анализ основывается на предположении, что доход на капитал остается стабильным во времени. Если доход на капитал со временем меняется, то ожидаемые темпы роста для фирмы станут вторым компонентом, обеспечивающим повышение темпов роста, когда доход на капитал повышается, и понижение темпов роста, когда доход на капитал понижается.

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемые темпы роста} &= \text{ROC}_t \times \text{коэффициент реинвестирования} + \\ &+ (\text{ROC}_t - \text{ROC}_{t-1})/\text{ROC}_t \end{aligned}$$

* Этот метод работает лучше, чем просто усреднение коэффициента реинвестирования за пять лет. Коэффициент реинвестирования обычно гораздо более изменчив, чем долларовые величины.

ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ РЕИНВЕСТИРОВАНИЯ: ПРИЧИНЫ И СЛЕДСТВИЯ

Коэффициент реинвестирования фирмы может быть отрицательным, если начисления на износ превышают капитальные затраты или если оборотный капитал существенно понижается в течение года. Для большинства фирм этот отрицательный коэффициент оказывается временным явлением, отражающим колебания капитальных затрат или изменчивость оборотного капитала. Для этих фирм текущий коэффициент реинвестирования (который отрицателен) можно заменить на средний коэффициент реинвестирования за несколько последних лет (мы так делали в иллюстрации 11.10 для фирмы Embraer). Но применительно к другим фирмам отрицательный коэффициент реинвестирования может оказаться отражением политики фирмы, и наше к нему отношение будет зависеть от того, почему фирма вступила на этот путь.

- Фирмы, которые слишком много вложили в капитальные затраты или оборотный капитал в прошлом, могут жить за счет прошлых инвестиций в течение нескольких лет, реинвестируя небольшие суммы и получая более высокие денежные потоки на протяжении этого периода. Если дело обстоит так, то в прогнозах следует использовать отрицательный коэффициент реинвестирования и оценивать рост на основе увеличения дохода на капитал. Однако если фирма достигла уровня, при котором она эффективно использует свои ресурсы, то для отражения ожидаемого роста надо изменить коэффициент реинвестирования.
- Более экстремальный сценарий реализует фирма, решившая со временем ликвидировать себя, не заменяя активы по мере их выхода из строя и списывая оборотный капитал. В этом случае ожидаемый рост должен оцениваться при помощи отрицательного коэффициента реинвестирования. Неудивительно, что это приведет к отрицательным ожидаемым темпам роста и снижению доходов со временем.

Например, фирма, сталкивающаяся с ростом дохода на капитал с 10 до 11%, при сохранении коэффициента реинвестирования на уровне 40% будет иметь следующие ожидаемые темпы роста:

$$\text{Ожидаемые темпы роста} = 0,11 \times 0,40 + (0,11 - 0,10)/0,10 = 14,40\%.$$

В результате увеличение дохода на капитал повысит доходность существующих активов, и данное изменение перейдет в дополнительный рост, равный 10%.

Предельный и средний доход на капитал. Пока что мы рассматривали доход на капитал как меру, определяющую доход. В реальности существуют два измерения дохода на капитал. Одно из них — это доход, заработанный фирмой совокупно на все инвестиции, который мы определим как средний доход на капитал. Другой — доход, заработанный фирмой только на новые инвестиции, которые она совершила в определенный год, — называется предельным доходом на капитал.

Изменения предельного дохода на капитал не создают эффект второго порядка, и стоимость фирмы является производной от предельного дохода на капитал и коэффициента реинвестирования. Однако изменения среднего дохода на капитал приведут к дополнительному влиянию на рост, описанному выше.

Кандидаты на изменение среднего дохода на капитал. Какие типы фирм, скорее всего, столкнутся с изменением их дохода на капитал со временем? Одна из категорий включает фирмы с небольшим доходом на капитал, увеличивающие свою операционную эффективность и норму прибыли и, как следствие, — свой доход на капитал. В этих фирмах ожидаемые темпы роста будут значительно выше, чем продукт коэффициента реинвестирования и дохода на капитал. Поскольку доход на капитал в этих фирмах перед изменением ситуации обычно невысок, небольшие колебания в доходе на капитал обратятся в крупные изменения в темпах роста. Таким образом, повышение дохода на капитал на существующие активы от 1 до 2% удвоит доходы (что выражается в 100%-ных темпах роста).

Другая категория охватывает фирмы, имеющие очень высокие доходы на капитал для существующих инвестиций: скорее всего, по мере вхождения конкурентов в бизнес они столкнутся с падением доходов не только на новые, но и на существующие инвестиции.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 11.12. Оценка ожидаемого роста с изменением дохода на капитал на примере компаний Titan Cement и Motorola

В 2000 г. греческая цементная компания Titan Cement объявила об операционном доходе в 55 467 млн. драхм на инвестированный капитал в объеме 135 376 млн. драхм. Используя эффективную налоговую ставку в размере 24,5%, мы оцениваем доход на капитал для фирмы:

$$\text{Доход на капитал} = 55\ 467 \ (1 - 0,245) / 135\ 376 = 30,94\%.$$

Предположим, что фирма столкнется с падением дохода на капитал как для существующих активов, так и для новых инвестиций — до 29% в следующем году, а ее коэффициент реинвестирования будет оставаться на уровне 35%. Ожидаемые темпы роста в следующем году оцениваются следующим образом:

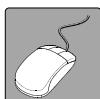
$$\text{Ожидаемые темпы роста} = 0,29 \times 0,35 + (0,29 - 0,3094) / 0,3094 = 3,88\%.$$

Рассмотрим для контраста компанию Motorola. В 1999 г. эта фирма имела коэффициент реинвестирования в размере 52,99% и доход на капитал, равный 12,18%.

Предположим, что доход на капитал для компании Motorola повысится в сторону средней по отрасли величины 22,27%, когда фирма избавится от своих несчастливых инвестиций в Iridium и вернется к своим истокам. Предположим, что в последующие пять лет доход на капитал повысится с 12,18 до 17,22%*. Для упрощения также предположим, что в течение пяти лет изменения во времени происходят линейно. Ожидаемые ежегодные темпы роста операционного дохода в течение пяти последующих лет можно оценить следующим образом**:

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемые темпы роста} &= \text{ROC}_{\text{предельный}} \times \\ &\times \text{коэффициент реинвестирования}_{\text{текущий}} + \{[1 + (\text{ROC}_{\text{через пять лет}} - \text{ROC}_{\text{текущий}}) / \\ &/ \text{ROC}_{\text{текущий}}]^{1/5} - 1\} = 0,1722 \times 0,5299 + \{[1 + (0,1722 - 0,1218) / 0,1218]^{1/5} - 1\} = 0,1630 \\ &\text{или } 16,30\%. \end{aligned}$$

Увеличение дохода на капитал в последующие пять лет приведет к более высоким темпам роста операционных доходов компании Motorola на протяжении исследуемого периода. Заметим, это вычисление предполагает, что доход на капитал на новую инвестицию в следующем году будет равен 17,22%.



chgrowth.xls — таблица, позволяющая оценивать ожидаемые темпы роста операционного дохода для фирмы, где ожидается изменение дохода на капитал со временем.

Сценарий отрицательного дохода на капитал. Третьим, самым трудным сценарием для оценки роста оказывается ситуация, когда фирма теряет деньги и имеет отрицательный доход на капитал. Поскольку фирма теряет деньги, коэффициент реинвестирования тоже, по всей видимости, будет отрицательным. Для оценки роста таких фирм мы должны привлечь отчеты о прибылях и убытках, для начала спрогнозировав рост выручки. Затем для оценки операционного дохода в будущие годы мы используем ожидаемую операционную маржу в эти годы. Если ожидаемая маржа в будущем положительна, то ожидаемый операционный доход также окажется положительным, позволяя нам при оценке этих фирм применить традиционные подходы. Мы также оценим объем реинвестиций фирмы, необходимый для достижения роста выручки, связав выручку с капиталом, инвестированным в фирму.

Рост выручки. Многие быстро растущие фирмы, объявляя об убытках, демонстрируют при этом значительное увеличение выручки от периода к периоду. Первым шагом в прогнозировании денежных потоков является предсказание выручки в будущие годы, обычно путем прогнозирования

* Заметим, что 17,22% находятся ровно «на полпути» между текущим доходом на капитал и средней по отрасли величиной (22,27%).

** Вы учитываете сложные темпы роста. Так, если ожидаемая прибыль вырастет на 25% за три года, то ожидаемые темпы роста оцениваются следующим образом:

$$\text{Ожидаемые темпы роста каждый год} = (1,25)^{1/3} - 1.$$

темпов роста выручки за каждый период. При выполнении этих оценок следует учитывать пять моментов:

1. С ростом выручки фирмы темпы роста выручки понизятся. Таким образом, для фирмы с выручкой в 2 млн. долл. десятикратное повышение выручки вполне возможно, а для фирмы с выручкой в 2 млрд. долл. — маловероятно.
2. При использовании сложного процента темпы роста выручки со временем могут казаться низкими, но это обманчивое впечатление. Сложные годовые темпы роста выручки в 40% за 10 лет приведут к 40-кратному повышению выручки за этот период времени.
3. Хотя темпы роста выручки могут служить инструментом для прогнозирования будущей выручки, нужно также отслеживать долларовую выручку, чтобы иметь уверенность в их надежности с учетом общего размера рынка, на котором работает фирма. Если планируемая выручка фирмы через десять лет составит 90, 100% (или больше) от всего рынка, то, со всей очевидностью, темпы роста выручки следует переоценить.
4. Предположения о росте выручки и об операционной марже должны быть внутренне согласованы. Фирмы могут получить повышенные темпы роста выручки путем применения более агрессивных стратегий ценообразования, однако экстенсивный рост выручки будет сопровождаться пониженной маржей.
5. Для получения оценки роста выручки необходимо составить определенное количество субъективных суждений о природе конкуренции, способности оцениваемой фирмы управляться с ростом выручки и ее маркетинговых способностях.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 11.12. Оценка доходов компании Commerce One

В данной иллюстрации обсуждается компания Commerce One, пионер в формате бизнеса B2B. В нижеследующей таблице содержатся предположения о выручке на последующие 10 лет для данной фирмы, а также для Ashford.com — сетевого розничного продавца ювелирных изделий и марочной продукции.

Год	Commerce One		Ashford.com	
	Ожидаемые темпы роста (%)	Выручка (млн. долл.)	Ожидаемые темпы роста (%)	Выручка (млн. долл.)
Текущий		402		70,00
1	50,00	603	80,00	126,00
2	100,00	1205	60,00	201,60
3	80,00	2170	40,00	282,24
4	60,00	3472	30,00	366,91
5	40,00	4860	20,00	440,29
6	35,00	6561	17,00	515,14
7	30,00	8530	14,00	587,26
8	20,00	10 236	11,00	651,86
9	10,00	11 259	8,00	704,01
10	5,00	11 822	5,00	739,21

Оценки роста для фирм в начальные годы основаны на росте выручки за прошлый год, но для Commerce One в первый год мы предположили низкие темпы роста, поскольку экономика была слишком слаба во время оценки и затраты бизнеса стали более вялыми.

В качестве теста мы также проверили, какая сумма выручки будет приходиться на каждую из этих фирм через 10 лет по сравнению с более зрелыми компаниями сектора в настоящее время:

- Мы сравнили выручку Commerce One через 10 лет с выручкой Electronic Data Systems (EDS), ведущего поставщика деловых услуг. В 1999 г. фирма EDS имела выручку 18,73 млрд. долл., такой объем выручки мог бы превратить Commerce One в ведущего игрока в этом секторе, но при этом ее маржа не стала бы непомерной;
- Фирма Zale Corporation, крупнейший розничный продавец ювелирных изделий в США, имела выручку в размере 1,7 млрд. долл. в 2000 г. Наши планируемые темпы роста для Ashford.com обеспечили бы этой фирме выручку в 739 млн. долл. через 10 лет.

Прогнозы операционной маржи. Прежде чем обсуждать, как наилучшим образом оценивать операционную маржу, начнем с рассмотрения состояния многих быстро растущих фирм, находящихся на ранних этапах жизненного цикла в начале процесса оценки. Они обычно имеют невысокую выручку и отрицательную операционную маржу. Если рост выручки превращает ее из невысокой в высокую, а операционная маржа остается отрицательной, это означает, что данные фирмы не только не будут стоить ничего, но вряд ли вообще просто выживут. Чтобы фирма имела некую стоимость в конечном итоге, более высокая выручка должна приносить положительную прибыль. В модели оценки это дает положительную операционную маржу в будущем. При оценке быстро растущей фирмы ключевым элементом входных данных является операционная маржа, которую фирма, предположительно, будет иметь по достижении зрелости.

При оценке этой маржи следует начать с рассмотрения вида деятельности, которым занимается фирма. Хотя многие фирмы претендуют на то, что они являются пионерами в своем виде деятельности, а некоторые верят, будто они не имеют конкурентов, более вероятно другое: они просто были первыми, кто открыл новый способ поставки продуктов или услуг, ранее поставлявшихся по другим каналам. Так, Amazon.com, возможно, была одной из первых фирм, продававших книги в Интернете, а компании Barnes & Noble и Borders предшествовали Amazon как розничные продавцы книг.

В действительности, можно рассматривать сетевых розничных продавцов как логических продолжателей фирм, занимавшихся розничной продажей по каталогам, таких как L. L. Bean и Lillian Vernon. Аналогично, Yahoo! можно рассматривать как один из первых (и наиболее успешных) порталов в Интернете, но он следовал примеру газет, которые привлекали публику своим содержанием и другими особенностями, а также использовали круг своих читателей для привлечения рекламы. Применение средней операционной маржи конкурентов в этом виде деятельности может показаться некоторым критикам чересчур консервативным. Кроме того, они могут указать, что у компа-

нии Amazon есть возможность иметь меньше материально-производственных запасов, чем у Borders, и она не отягощена таким грузом операционной аренды, как Barnes & Noble (в своих магазинах), что позволяет ей быть более эффективной в создании выручки. Вероятно, так и есть, но невозможно, чтобы операционная маржа для розничных продавцов в Интернете постоянно находилась бы на более высоком уровне, чем у их «железобетонных» коллег. Будь так, они могли бы ожидать притока традиционных розничных продавцов в сеть торговлю и повышения конкуренции между сетевыми продавцами в части цены и продуктов, что снизило бы маржу.

Хотя маржа для вида деятельности, которым занимается фирма, обеспечивает целевую величину, все же существуют два вопроса оценки, с которыми вам придется столкнуться. С учетом того, что операционная маржа на ранних этапах жизненного цикла отрицательна, сначала необходимо рассмотреть, как маржа увеличится от текущего уровня до целевых значений. Как правило, рост маржи будет наибольшим в ранние годы (по крайней мере, в процентном выражении), а затем уменьшится по мере приближения фирмы к зрелости. Второй вопрос возникает при обсуждении роста выручки. Фирмы способны обеспечить более высокий рост выручки при более низкой марже, но следует обсудить компромисс. Хотя фирмы, как правило, желают получить одновременно более высокий рост выручки и более высокую маржу, предположения о марже и росте выручки должны быть согласованы.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 11.13. Оценка операционной маржи

Для оценки операционной маржи фирмы Commerce One мы начинаем с оценки операционной маржи для других фирм в секторе деловых услуг/программного обеспечения. В 2000 г. средняя операционная маржа до уплаты налогов для фирм в этом секторе составляла 16,36%. Для фирмы Ashford.com мы используем среднюю операционную маржу до уплаты налогов розничных продавцов ювелирных изделий и марочной продукции, которая равна 10,86%.

Предположим, что и Commerce One, и Ashford.com будут двигаться в сторону величин, являющихся для них целевой маржей. При этом наибольшее увеличение* маржи будет наблюдаться в первые годы, а затем оно станет меньше. Следующая таблица содержит ожидаемые целевые значения маржи в разные годы для обеих фирм:

Год	Маржа фирмы Commerce One (%)	Маржа фирмы Ashford.com (%)
Текущий	-84,62	-228,57
1	-34,13	-119,74
2	-8,88	-60,38
3	3,74	-28,00
4	10,05	-10,33
5	13,20	-0,70
6	14,78	4,55
7	15,57	7,42
8	15,97	8,98

* Маржа за каждый год вычисляется следующим образом: (маржа в этом году + + целевая маржа)/2.

9	16,16	9,84
10	16,26	10,30
11	16,36	10,86

Поскольку мы оценили рост выручки (в последнем разделе) и маржу (в этом разделе), мы можем теперь оценить операционную прибыль до уплаты налогов для каждой из фирм в последние 10 лет:

Год	Фирма Commerce One			Фирма Ashford.com		
	Выручка (млн. долл.)	Операционная маржа (%)	EBIT (млн. долл.)	Выручка (млн. долл.)	Операционная маржа (%)	EBIT (млн. долл.)
Текущий	402	-84,62	-340	70,00	-228,57	-160,00
1	603	-34,13	-206	126,00	-119,74	-150,87
2	1205	-8,88	-107	201,60	-60,38	-121,72
3	2170	3,74	81	282,24	-28,00	-79,02
4	3472	10,05	349	366,91	-10,33	-37,92
5	4860	13,20	642	440,29	-0,70	-3,08
6	6561	14,78	970	515,14	4,55	23,46
7	8530	15,57	1328	587,26	7,42	43,58
8	10 236	15,97	1634	651,86	8,98	58,56
9	11 259	16,16	1820	704,01	9,84	69,25
10	11 822	16,26	1922	739,21	10,30	76,15

Когда все величины маржи двигаются к целевым уровням и выручка растет, операционный доход каждой фирмы также повышается.

Мультиликатор «объем продаж/капитал». Очевидно, что высокий рост выручки — цель желаемая, особенно в сочетании с положительной операционной маржей в будущие годы. Но фирмы должны осуществлять инвестиции для достижения роста выручки и положительной операционной маржи в будущие годы. Эти инвестиции способны принять традиционные формы (фабрики и оборудование), но они также могут включать приобретения других фирм, партнерства, инвестиции в механизмы распределения и продвижения продукции, а также НИОКР.

Чтобы связать рост выручки с потребностями в реинвестировании, мы рассмотрим выручку, которую приносит каждый инвестированный доллар капитала. Данный коэффициент, называемый мультиликатором «объем продаж/капитал», позволяет нам оценивать, какой объем дополнительных инвестиций фирма должна произвести, чтобы достичь планируемого роста выручки. Эти инвестиции могут быть произведены во внутренний проект, в приобретения или оборотный капитал. В этом случае для оценки потребности в реинвестировании в любой год вы делите планируемый рост выручки (в долларовом выражении) на мультиликатор «объем продаж/капитал». Таким образом, если вы ожидаете рост выручки на 1 млрд. долл. и используете коэффициент «объем продаж/капитал» в размере 2,5, то вам необходимо оценить потребности в реинвестировании этой фирмы в 400 млн. долл. (1 млрд./2,5). Более низкий мультиликатор «объем продаж/капитал» повысит оценку потребности в реинвестировании (и сократит денежные потоки), в то время как

РАЗМЕР РЫНКА, ДОЛЯ РЫНКА И РОСТ ВЫРУЧКИ

Оценка темпов роста выручки молодой фирмы в новом бизнесе может показаться бесплодным занятием. Хотя эту задачу трудно выполнить, существуют способы облегчения этого процесса.

Один из них — это обратная процедура, когда сначала рассматривается доля рынка, которую, согласно ожиданиям, фирма займет по достижении зрелости, а затем определяются темпы роста, необходимые для достижения этой цели. Предположим, что вы анализируете продавца игрушек в Интернете с текущей выручкой в 100 млн. долл. Допустим также, что вся выручка рынка игрушек составила 70 млрд. долл. в прошлом году. Предполагая 3%-ные темпы роста на этом рынке в течение 10 ближайших лет и долю рынка для этой фирмы в размере 5%, вы получите ожидаемую выручку для фирмы в 4,703 млрд. долл. через 10 лет, а сложные темпы роста выручки составят 46,98%.

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемая выручка через 10 лет} &= 70 \text{ млрд. долл.} \times \\ &\times 1,03^{10} \times 0,05 = 4,703 \text{ млрд. долл.} \end{aligned}$$

$$\text{Ожидаемые сложные темпы роста} = (4,703/100)^{1/10} - 1 = 0,4698.$$

Другой подход заключается в прогнозировании ожидаемых темпов роста выручки за срок 3–5 последующих лет на основе исторических темпов роста. Когда вы оценили выручку в третий или пятый год, то получаете возможность предсказать темпы роста на основе темпов, которые характерны для роста компаний с аналогичной выручкой в настоящее время. Предположим, что сетевой продавец игрушек в прошлом году имел рост выручки в 200% (с 33 до 100 млн. долл.). На следующие четыре года можно предсказать темпы роста в 120, 100, 80 и 60% соответственно, что через четыре года даст выручку в 1,267 млрд. долл. Затем можно рассмотреть средние темпы роста, продемонстрированные розничными продавцами с выручкой 1–1,5 млрд. долл. в прошлом году, и использовать их, рассматривая в качестве темпов роста, которые будут достигнуты на пятый год.

более высокий мультипликатор «объем продаж/капитал» понизит потребности в реинвестировании (и увеличит денежные потоки).

Для оценки мультипликатора «объем продаж/капитал» мы рассматриваем как прошлое фирмы, так и вид деятельности, которым она занимается. Для измерения этого мультипликатора на основе исторических данных мы изучаем ежегодные изменения выручки и делим их на реинвестирование, выполненное в том же году. Мы также рассматриваем средний мультипликатор «объем продаж/балансовая стоимость капитала, инвестированного в основной вид деятельности фирмы».

Связать операционную маржу с потребностями в реинвестировании гораздо труднее, поскольку способность фирмы зарабатывать операционный доход и поддерживать высокую доходность зависит от достигнутых ею конкурентных преимуществ, отчасти посредством внутренних инвестиций, а частично — через приобретения. Фирмы, применяющие «двуходорожечную» стратегию при инвестировании, где одна дорожка должна вести к выработке более высоких доходов, а другая — к созданию конкурентных преимуществ, должны обладать большими операционной маржей и стоимостью, чем фирмы, акцентирующие внимание только на росте выручки.

Связь с доходом на капитал. Одна из опасностей, с которой мы сталкиваемся при использовании мультипликатора «объем продаж/капитал» для получения оценки потребностей в реинвестировании, — это опасность недооценки или переоценки потребностей в реинвестировании. Если нечто подобное происходит, можно отслеживать подобные случаи и вносить поправки, ежегодно аналитически оценивая доход на капитал, приходящийся на фирму. Тогда для оценки дохода на капитал в будущем году оказывается возможным использование оцененной операционной прибыли после уплаты налогов в исследуемом году, которая делится на общий капитал, инвестированный в эту фирму в том же году. Первая величина получается на основе оценок роста выручки и операционной маржи, в то время как вторую можно оценить, агрегируя реинвестиции, которые фирма собирается сделать в следующем году. Например, если фирма, имеет капитал в размере 500 млн. долл., инвестированный сегодня, и ей требуется инвестировать 300 млн. долл. в следующем году, а 400 млн. долл. еще через год, то она будет иметь в конце второго года инвестированный капитал на сумму 1,2 млрд. долл.

Что касается фирм, теряющих деньги сегодня, то их доход на капитал будет отрицательной величиной в начале оценки, однако по мере роста маржи он возрастет. Если мультипликатор «объем продаж/капитал» находится на слишком высоком уровне, то доход на капитал в последующие годы окажется слишком высоким, в то время как при установлении мультипликатора на невысоком уровне доход на капитал будет слишком низким. «Слишком низким или высоким по отношению к чему?» — спросите вы. Здесь стоит сделать два сравнения. Во-первых, доход на капитал оцениваемой фирмы можно сравнить с доходом на капитал зрелой фирмы, занимающейся данным видом деятельности. В случае с фирмой Ashford.com это будут специализированные розничные продавцы с известной маркой. Во-вторых, сравнение можно сделать с собственной стоимостью привлечения капитала фирмы. Планируемый доход на капитал, равный 40% для фирмы со стоимостью привлечения капитала 10% в секторе, где доход на капитал колеблется в районе 15%, говорит о том, что для достижения планируемого роста выручки и операционной маржи фирма инвестирует слишком мало. Было бы разумным повышение мультипликатора «объем продаж/капитал» до тех пор, пока доход на капитал не приблизится к 15%.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 11.14. Оценка мультипликаторов «объем продаж/капитал»

Для оценки того, какой объем средств компании Commerce One и Ashford.com должны инвестировать для достижения ожидаемого роста выручки, мы оцениваем текущий мультипликатор «объем продаж/капитал» для каждой фирмы, предельный мультипликатор «объем продаж/капитал» за прошлый год и средний мультиплексор «объем продаж/капитал» для того вида деятельности, которым занимается каждая из рассматриваемых фирм.

	<i>Commerce One</i>	<i>Ashford.com</i>
Мультиплексор «объем продаж/капитал»	3,13	1,18
Предельный мультиплексор «объем продаж/капитал» за последний год	2,70	1,60
Средний мультиплексор «объем продаж/капитал» по отрасли	3,18	3,24
Мультиплексор «объем продаж/капитал», используемый в оценке	2,00	2,50

Для фирмы Ashford.com мы использовали мультиплексор «объем продаж/капитал», равный 2,50, т. е. находящийся примерно «на полпути» от предельного мультиплексора за прошлый год к среднему мультиплексору по отрасли. Для фирмы Commerce One мы установили мультиплексор «объем продаж/капитал» значительно ниже среднего по отрасли и предельного мультиплексора «объем продаж/капитал» для фирмы. При этом мы полагаем, что по мере повышения конкуренции Commerce One будет вынуждена инвестировать все больше средств в технологию и приобретения для достижения роста.

На основе этих оценок мультиплексора «объем продаж/капитал» для каждой фирмы мы теперь можем оценить, как много фирма должна каждый год реинвестировать в течение последующих 10 лет:

	<i>Commerce One</i>			<i>Ashford.com</i>
	Увеличение выручки (млн. долл.)	Реинвестиции (млн. долл.)	Увеличение выручки (млн. долл.)	Реинвестиции (млн. долл.)
1	201	100	56	22
2	603	301	76	30
3	964	482	81	32
4	1302	651	85	34
5	1389	694	73	29
6	1701	851	75	30
7	1968	984	72	29
8	1706	853	65	26
9	1024	512	52	21
10	563	281	35	14

В качестве заключительного теста мы оценим доход на капитал за каждый год на протяжении следующих 10 лет для этих фирм:

Год	Маржа Commerce One (%)	Маржа Ashford.com (%)
1	-160,23	-254,67
2	-46,80	-149,09
3	15,30	-70,62
4	34,46	-26,31
5	32,17	-1,73
6	26,74	11,31
7	26,91	18,36
8	25,34	22,00
9	23,44	23,73
10	22,49	24,34
Средняя по отрасли	20,00	20,00

Доход на капитал обеих фирм к итоговому году приближается к приемлемому уровню, по крайней мере к среднему по отрасли. Это говорит о том, что наши оценки мультиликаторов «объем продаж/капитал» были разумны.



margins.xls — размещенная в Интернете база данных, которая содержит сведения об операционных и чистых маржах, классифицированные по отраслям промышленности США.

КАЧЕСТВЕННЫЕ АСПЕКТЫ РОСТА

Акцент на количественных элементах — доходе на капитал и коэффициентах реинвестирования для прибыльных фирм, а также марже, росте выручки, мультиликаторе «объем продаж/капитал» для неприбыльных фирм — может поразить своей негармоничностью. В конце концов, рост определяется множеством субъективных факторов — качеством менеджмента, силой маркетинга, способностью фирмы к партнерству с другими фирмами, а также стратегическим видением менеджмента и многими другими факторами. «Где же, — можете спросить вы, — место для этих факторов в уравнениях роста, представленных в этой главе?».

Ответ заключается в том, что качественные факторы имеют значение, и все они, в конечном итоге, должны проявится в одном или нескольких количественных входных данных, определяющих рост. Обсудим следующие положения:

- Качество менеджмента существенно влияет на доход на капитал, который, как предполагается, фирмы могут заработать на свои новые инвестиции, а также на то, как долго они смогут это делать. Таким образом, тот факт, что фирма управляет солидной командой менеджеров, может быть причиной, почему доход на капитал остается значительно выше стоимости капитала.
- Сила маркетинга фирмы и ее выбор маркетинговой стратегии отражаются в операционной марже и коэффициенте оборачиваемости, которые, согласно нашему предположению, характеризуют фирму.

Так, если мы предполагаем высокий коэффициент оборачиваемости и высокую целевую маржу для компании Coca-Cola, это означает, что мы верим в ее способность эффективно продвигать на рынок свою продукцию. В действительности же, можно рассмотреть различные маркетинговые стратегии, где более низкая маржа обеспечивает более высокий коэффициент оборачиваемости, а потом изучить практические следствия для стоимости этой фирмы. На эти оценки влияют также марка продукции фирмы и мощь системы ее распределения.

- Широкое определение реинвестирования, включающее приобретения, НИОКР, а также инвестиции в маркетинг и распределение, позволяет нам рассмотреть различные методы достижения фирмой роста. Для некоторых фирм, подобных Cisco, реинвестирование и рост происходят из приобретений, в то время как в других фирмах, таких как GE, это может принять форму традиционных инвестиций в фабрики и оборудование. Эффективность этих инвестиционных стратегий отражается на доходе на капитал, который, согласно нашим предположениям, будет характеризовать фирму в будущем. При этом более высокий доход на капитал имеют более эффективные фирмы.
- Сила конкуренции, с которой сталкивается фирма, является фоновым явлением, однако она определяет, насколько высокими окажутся избыточные доходы (доход на капитал за вычетом стоимости привлечения капитала) и как быстро они будут двигаться в сторону нуля.

Таким образом, каждый качественный фактор находит свое выражение в количественном виде, и при этом рассматриваются практические следствия для роста. А что, если вы не можете выразить влияние факторов количественно? Если вам это действительно не удается, то следует скептически отнестись к истинному значению этих факторов. Что сказать по поводу тех качественных факторов, которые не влияют на доход на капитал, маржу и коэффициент реинвестирования? Рискуя показаться догматичным, могу заявить: эти факторы не могут повлиять на стоимость.

Почему при определении роста следует применять все эти механизмы количественной оценки? Одна из самых больших опасностей при оценке технологических фирм заключается в том, что всевозможные рассказы могут стать обоснованием для предсказания темпов роста, не являющихся ни разумными, ни устойчивыми. Так, вам могут рассказать о том, что фирма Ashford.com будет расти на 60% в год по причине значительного объема рынка розничных продавцов в Интернете, а компания Coca-Cola будет расти на 20% в год, поскольку обладает столь великой маркой. Хотя в этих историях содержится правда, анализ путей превращения этих качественных мнений в количественные элементы роста есть важный шаг на пути к согласованным оценкам.

Могут ли различные инвесторы рассматривать одни и те же качественные факторы и прийти к разным практическим выводам относительно дохода на капитал, маржи, коэффициентов реинвестирования и, следовательно, роста? Естественно. В реальности следует ожидать разногласий по поводу будущего, а также различных оценок стоимости. Выигрыш от лучшего зна-

ния фирмы и сектора, в котором она работает, по сравнению с другими инвесторами, заключается в более качественных оценках роста и стоимости. К сожалению, это не гарантирует, что ваши инвестиции окажутся более удачными, чем их инвестиции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При любой оценке рост есть ключевой элемент входных данных. Существуют три источника темпов роста. Во-первых, прошлое, хотя как оценка, так и использование исторических темпов роста может оказаться затруднительным для большинства фирм с их изменчивыми, а иногда и отрицательными доходами. Второй источник оценок аналитиков — это рост. Хотя аналитики могут обладать информацией, недоступной для остальной части рынка, эта информация не приводит к оценкам, превосходящим исторические оценки роста. Более того, акцент, который делают аналитики на прибыли на акцию, может оказаться проблемой при прогнозировании операционного дохода. Третьим и самым надежным источником оценки роста являются фундаментальные показатели фирмы.

Связь между ростом и фундаментальными показателями будет зависеть от того, какие темпы роста мы оцениваем. Для оценки роста прибыли на акцию мы рассматриваем доход на собственный капитал и коэффициент нераспределенной прибыли. Для оценки роста чистой прибыли мы заменяем коэффициент нераспределенной прибыли на коэффициент реинвестирования собственного капитала. Для оценки роста операционного дохода мы используем доход на капитал и коэффициент реинвестирования. Хотя отдельные детали в различных подходах могут отличаться, во всех из них есть общие моменты. Во-первых, рост и реинвестиции связаны между собой, и оценка одной из этих величин должна быть связана с оценкой другой. Фирмы, которые хотят расти высокими темпами на протяжении длительных периодов, должны осуществлять реинвестиции для создания подобного роста. Во-вторых, качество роста может различаться в зависимости от фирмы, и лучшей мерой качества роста является доход, приносимый инвестициями. Фирмы, которые получают более высокие доходы на собственный капитал и капитал, не только будут иметь более высокий рост, но этот рост, помимо всего прочего, увеличит их стоимость.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Компания Walgreen Company объявила о следующей прибыли на акцию в 1989–1994 гг.:

Год	EPS (долл.)
1989	1,28
1990	1,42
1991	1,58
1992	1,78
1993	1,98
1994	2,30

- a) Оцените средние арифметические и средние геометрические темпы роста прибыли на акцию за период 1989–1994 гг. Почему они различны? Что является более надежным показателем?
 - b) Оцените темпы роста, используя линейную модель роста.
 - c) Оцените темпы роста, используя логарифмически-линейную модель роста.
2. Корпорация VIP Corporation объявила о доходе на капитал в размере 20% и заплатила 37% своей прибыли в качестве дивидендов за последний год.
- a) Предполагая, что эти фундаментальные показатели не меняются, оцените ожидаемые темпы роста прибыли на акцию.
 - b) Теперь предположим, вы ожидаете, что в будущем году доход на собственный капитал повысится до 25% как на новые, так и на существующие инвестиции. Оцените ожидаемые темпы роста прибыли на акцию.
3. Вы пытаетесь оценить ожидаемый рост чистой прибыли Metallica Corporation, фирмы-производителя, объявившей о 150 млн. долл. чистой прибыли, заработанных за только что завершившийся финансовый год. Балансовая стоимость собственного капитала в начале года составляла 1 млрд. долл. Капитальные затраты фирмы были на уровне 160 млн. долл., износ составил 100 млн. долл. — при повышении оборотного капитала на 40 млн. долл. в течение года. Непогашенные долги возросли на 40 млн. долл. в течение года. Оцените коэффициент реинвестирования собственного капитала и ожидаемый рост чистой прибыли.
4. Вы пытаетесь оценить темпы роста для HipHop Inc. — звукозаписывающей и торговой фирмы. Фирма заработала 100 млн. долл. операционной прибыли после уплаты налогов на инвестированный в прошлом году капитал, составивший 800 млн. долл. Кроме того, фирма объявила о чистых капитальных затратах в размере 25 млн. долл. и о повышении неденежного оборотного капитала на 15 млн. долл.
- a) Предполагая, что доход на капитал фирмы и коэффициент реинвестирования остаются неизменными, оцените ожидаемый рост операционного дохода в следующем году.

- б) Как бы вы ответили на вопрос пункта а, если бы узнали, что доходность капитала фирмы повысилась на 2,5% (доход на капитал следующего года = доход на капитал этого года + 2,5%).
5. InVideo Inc. — розничный распространитель видеокассет и дисков DVD в Интернете. Фирма объявила об операционном убытке в 10 млн. долл. при выручке в 100 млн. долл. за последний финансовый год. Вы ожидаете рост выручки в размере 100% на следующий год и 75% — во 2-й год; 50% — в 3-й год; 30% — в 4-й и 5-й годы. Вы также ожидаете, что операционная маржа перед уплатой налогов увеличится до 8% от выручки к 5-му году. Оцените ожидаемую выручку и операционный доход (или убыток) за каждый год в течение последующих пяти лет.
6. SoftTech Inc. — небольшой производитель развлекательного программного обеспечения, объявивший о выручке в 25 млн. долл. за последний финансовый год. Вы ожидаете, что фирма со временем значительно вырастет и через 10 лет завоюет 8% всего рынка развлекательного программного обеспечения. Общая выручка от развлекательного программного обеспечения за последний год составила 2 млрд. долл., и вы ожидаете ежегодных темпов роста этой выручки в размере 6% за 10 лет. Оцените сложные годовые темпы роста выручки SoftTech за следующие 10 лет.

ЗАВЕРШЕНИЕ ОЦЕНКИ: ОЦЕНКА ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ СТОИМОСТИ

В предыдущей главе мы исследовали факторы ожидаемого роста. Фирмы, инвестирующие значительную часть своего дохода и обеспечивающие высокую доходность этих инвестиций, могут позволить себе расти высокими темпами. Но как долго этот рост будет продолжаться? Обсудив этот вопрос в данной главе, мы придем к заключительной оценке фирмы.

По мере роста фирме все труднее поддерживать его высокие темпы, и в конечном итоге они становятся такими же, как темпы роста экономики, в которой эта фирма работает, или даже ниже. Такие темпы роста, означающие стабильный рост, можно поддерживать до бесконечности; это позволяет нам оценивать стоимость всех денежных потоков за пределами этого поворотного момента как заключительную (терминальную) стоимость для действующего предприятия. Ключевым вопросом, с которым мы сталкиваемся, является оценка — когда и как произойдет этот переход к стабильному росту оцениваемой нами фирмы. Произойдет ли резкое падение темпов роста до стабильного уровня, или этот переход станет постепенным процессом? Для ответа на поставленные вопросы мы рассмотрим размер фирмы (по отношению к рынку, на котором она работает), ее текущие темпы роста, а также ее конкурентные преимущества.

Мы также обсудим альтернативный сценарий, согласно которому фирмы не существуют вечно и будут ликвидированы в определенный момент времени в будущем. Мы обсудим, как наилучшим образом оценивать ликвидационную стоимость и когда следует предпочесть этот подход подходу с точки зрения действующего предприятия.

ЗАВЕРШЕНИЕ ОЦЕНКИ

Нельзя оценивать денежные потоки вечно, поэтому приходится подводить некий итог в проводимой оценке денежных потоков, остановив ее в какой-то момент в будущем, а затем вычислив заключительную (терминальную) стоимость, отражающую стоимость фирмы в данный момент времени.

$$\text{Стоимость фирмы} = \sum_{t=1}^{n-1} \frac{CF_t}{(1+k_c)^t} + \frac{\text{заключительная стоимость}_n}{(1+k_c)^n}.$$

Заключительную стоимость можно найти тремя путями. Во-первых, можно предположить, что в заключительном году произойдет ликвидация активов фирмы, и оценить, какую сумму за активы, накопленные фирмой к этому моменту, заплатили бы другие. В двух других подходах фирма на момент оценки заключительной стоимости рассматривается как действующее предприятие (*going concern*). В первом из этих подходов изучаются мультиплекторы на основе прибыли, выручки или балансовой стоимости для оценки стоимости в завершающем году. Во втором предполагается, что денежные потоки фирмы будут расти неограниченно долго с постоянной скоростью, т. е. темпы роста — стабильные. С учетом этого стабильного роста заключительная стоимость может быть оценена при помощи модели неограниченного роста.

Ликвидационная стоимость

В некоторых оценках мы можем предположить, что фирма прекратит свои операции в какой-то момент времени в будущем и продаст накопленные активы покупателю, предложившему наивысшую цену. Оценка, обусловленная подобной ситуацией, называется «ликвидационной стоимостью». Ликвидационную стоимость можно оценить двумя способами. Во-первых, можно основывать оценку на балансовой стоимости активов, скорректированной с учетом инфляции за период. Так, если ожидается, что через десять лет балансовая стоимость активов достигнет 2 млрд. долл., то средний возраст активов в этот момент будет равен 5 годам, и при ожидаемых темпах инфляции 3% ожидаемую ликвидационную стоимость можно оценить следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемая ликвидационная стоимость} &= \\ &= \text{балансовая стоимость активов}_{\text{заключительный год}} \times \\ &\quad \times (1 + \text{темперы инфляции})^{\text{средний срок жизни активов}} = \\ &= 2 \text{ млрд. долл.} \times (1,03)^5 = 2,319 \text{ млрд. долл.} \end{aligned}$$

Ограниченностю этого подхода состоит в том, что он основывается на отчетной балансовой стоимости и не отражает рентабельность этих активов.

Альтернативный подход заключается в оценке стоимости на основе рентабельности активов. Чтобы произвести эту оценку, мы сначала должны оценить ожидаемые денежные потоки, генерируемые активами, а затем дисконтировать их к текущему уровню, используя соответствующую налоговую ставку. Например, в вышеприведенном примере, если бы мы выяснили, что рассматриваемые активы могут принести 400 млн. долл. денежных потоков после уплаты налогов за 15 лет (после заключительного года), а стоимость привлечения капитала равняется 10%, то наша оценка ожидаемой ликвидационной стоимости будет выражена следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемая ликвидационная стоимость} &= \\ = 400 \text{ млн. долл. (приведенная стоимость аннуитета, 15 лет @ 10\%)} &= \\ &= 3,042 \text{ млрд. долл.} \end{aligned}$$

При оценке собственного капитала следует сделать дополнительный шаг. Оцененную стоимость непогашенных долгов в конечном году следует вычесть из ликвидационной стоимости, что в результате даст выручку от ликвидации для инвесторов в собственный капитал.

Подход с точки зрения мультиликаторов

В данном подходе стоимость фирмы в один из будущих годов оценивается при помощи мультиликатора на основе прибыли или выручки фирмы в том же году. Например, вычисленная заключительная стоимость фирмы с ожидаемой выручкой в 6 млрд. долл. через 10 лет будет равна 12 млрд. долл., если использовался мультиликатор «стоимость/объем продаж» (value-to-sales multiple), равный двум. При оценке собственного капитала для получения заключительной стоимости мы используем мультиликаторы на основе величины собственного капитала, такие как коэффициент «цена/прибыль».

Хотя данный подход хорош своей простотой, мультиликатор имеет значительное влияние на заключительную стоимость, и способ его получения может оказаться решающим. Если, как это часто бывает, основой для определения мультиликатора служит рыночная оценка сопоставимых фирм в данном виде деятельности, то такая оценка становится сравнительной оценкой, а не оценкой по методу дисконтированных денежных потоков. Если мультиликатор оценивается на основе фундаментальных показателей, то оценка сходится с оценкой на основе модели стабильного роста, описанной в следующем разделе.

В конечном итоге использование мультиликаторов для оценки заключительной стоимости, когда эти коэффициенты определяются на основе показателей сопоставимых фирм, создает опасную смесь сравнительной оценки и оценки по методу дисконтированных денежных потоков. Хотя сравнительная оценка имеет свои преимущества (которые мы обсудим в одной из следующих глав), оценка дисконтированных денежных потоков снабжает нас оценкой внутренней, а не сравнительной стоимости. Следователь-

но, единственно последовательным путем оценки заключительной стоимости в модели дисконтированных денежных потоков является либо использование ликвидационной стоимости, либо применение модели стабильного роста.

Модель стабильного роста

При использовании подхода на основе ликвидационной стоимости предполагается, что фирма имеет конечный срок жизни, и по окончании этого срока она будет ликвидирована. Однако фирмы могут реинвестировать некоторую часть своих денежных потоков в активы и увеличить срок своей жизни. Если вы предполагаете, что денежные потоки за пределами завершающего года будут расти с постоянной скоростью неограниченно долго, то заключительная стоимость может быть определена следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Заключительная стоимость}_{t_n} &= \\ &= \text{денежные потоки}_{t+1} / (r - \text{стабильный рост}). \end{aligned}$$

Денежные потоки и используемая ставка дисконтирования будут зависеть от того, что вы оцениваете — фирму или собственный капитал. Если вы оцениваете собственный капитал, то заключительную стоимость собственного капитала можно записать следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Заключительная стоимость собственного капитала}_{n+1} &= \\ &= \text{денежные потоки на собственный капитал}_{n+1} / \\ &/ (\text{стоимость привлечения собственного капитала}_{n+1} - g_n). \end{aligned}$$

Денежные потоки на собственный капитал могут быть строго определены как дивиденды (в модели дисконтирования дивидендов) или как свободные денежные потоки на собственный капитал. При оценке фирмы заключительная стоимость может быть записана так:

$$\begin{aligned} \text{Заключительная стоимость}_{n+1} &= \text{свободные денежные потоки на фирму}_{n+1} / \\ &/ (\text{стоимость привлечения капитала}_{n+1} - g_n), \end{aligned}$$

где стоимость привлечения капитала и темпы роста в модели сохраняются на устойчивом уровне неограниченно долго.

Этот раздел мы начнем с рассмотрения того, насколько высокими могут быть стабильные темпы роста, как лучше всего определять момент перехода фирмы к стабильным темпам роста, а также с того, какие данные следует откорректировать при достижении фирмой стабильного роста.

Ограничения на стабильный рост. Из всех элементов входных данных для модели оценки дисконтированных денежных потоков ни один не имеет столь

большого значения, как стабильные темпы роста. Отчасти это связано с тем, что небольшие отклонения стабильных темпов роста могут существенно изменить заключительную стоимость. При этом эффект расширяется по мере того, как темпы роста приближаются к ставке дисконтирования, используемой при оценке. Неудивительно, что аналитики часто используют эту особенность для коррекции оценки с учетом своих предубеждений.

Однако тот факт, что стабильные темпы роста остаются постоянными вечно, накладывает сильные ограничения на то, насколько высокими они могут быть. Поскольку никакая фирма не может расти вечно с темпами, превышающими темпы роста экономики, в которой она работает, постоянные темпы роста не могут быть выше, чем темпы экономического роста. При выработке мнения об ограничениях стабильного роста мы должны обсудить три следующих вопроса:

1. *Ограничены ли операции компании только местной экономикой, либо же компания действует (или способна это делать) на международном уровне?* Если фирма является исключительно локальной компанией вследствие внутренних ограничений (например, налагаемых менеджментом) или из-за ограничений внешнего порядка (например, налагаемых правительством), то пороговым значением будут служить темпы роста в местной экономике. Если компания — международная или имеет стремление быть таковой, то пороговым значением станут темпы роста в мировой экономике (по крайней мере, в тех частях мира, где работает фирма). Заметим, что для фирмы из США разница будет небольшой, поскольку экономика США представляет значительную долю мировой экономики. Однако это может означать, что в отношении компании Coca-Cola можно использовать несколько более высокие (скажем, на 0,5 или 1%) стабильные темпы роста, чем для фирмы Consolidate Edison.
2. *В каких величинах произведена оценка: в номинальных или реальных?* Если оценка номинальная, то стабильные темпы роста также должны быть номинальными (т. е. включать компонент инфляции). Если оценка является реальной, то стабильные темпы роста должны быть ниже. Опять же, если взять в качестве примера компанию Coca-Cola, то стабильные темпы роста могут достигать 5,5% в случае проведения оценки на основе номинальных долларов США и только 3%, если она выполняется на основе реальных долларов.
3. *Какая валюта используется для определения денежных потоков и ставок дисконтирования при оценке?* Пределы для стабильных темпов роста будут отличаться в зависимости от того, какая валюта используется при оценке. Если для оценки денежных потоков и ставок дисконтирования применяется валюта, характеризующаяся высокой инфляцией, то стабильные темпы роста будут существенно выше, поскольку ожидаемые темпы инфляции будут добавлены к реальному росту. Если для оценки денежных потоков и ставок дисконтирования используется валюта с низкой инфляцией, то стабильные темпы

МОЖЕТ ЛИ СТАБИЛЬНЫЙ РОСТ БЫТЬ ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ?

В предыдущем разделе отмечалось, что стабильные темпы роста должны быть ниже, чем темпы роста экономики, или равны им. Но могут ли они быть отрицательными? Не существует причин, по которым ответ должен быть «нет», поскольку заключительную стоимость все же оценить можно. Например, фирма с денежными потоками после уплаты налогов в размере 100 млн. долл. и постоянными темпами – 5% в год, стоимость привлечения капитала которой равна 10%, имеет следующую стоимость:

$$\text{Стоимость фирмы} = 100(1 - 0,05) / [0,10 - (-0,05)] = 633 \text{ млн. долл.}$$

Но что означают отрицательные темпы роста? В сущности, они позволяют фирме частично ликвидировать себя каждый год вплоть до исчезновения. Таким образом, данная ситуация служит промежуточным выбором между полной ликвидацией и действующим предприятием, которое вечно увеличивается каждый год.

Возможно, это послужило бы правильным выбором при оценке фирм в тех отраслях, которые сворачиваются из-за наличия технологических преимуществ у конкурентов (например, можно вспомнить производителей пишущих машинок в эпоху наступления персональных компьютеров), или там, где внешний и основной покупатель уменьшает свои покупки в долгосрочном периоде (например, в случае оборонных заказчиков по окончании холодной войны).

роста будут значительно ниже. Например, стабильные темпы роста, которые использовались бы для оценки греческой цементной компании Titan Cement, будут значительно выше при проведении оценки в драхмах, чем в евро.

Хотя стабильные темпы роста не могут превышать темпы роста экономики, в которой работает фирма, они могут быть ниже. Ничто не мешает нам предполагать, что зрелая фирма станет небольшой частью экономики, и, в действительности, это предположение кажется разумным. Заметим, что темпы роста экономики отражают вклад как молодых и быстро растущих фирм, так и зрелых фирм, характеризуемых стабильным ростом. Если первые растут темпами, значительно превышающими темпы роста экономики, то последние должны расти более низкими темпами.

Установление стабильных темпов роста, которые ниже темпов роста экономики или равны им, не только не противоречиво, но и гарантирует, что темпы роста будут меньше, чем ставка дисконтирования. Это связано с отношением между безрисковой ставкой, которая входит в ставку дисконтирования, и темпами роста экономики. Заметим, что безрисковую ставку можно записать следующим образом:

$$\text{Номинальная безрисковая ставка} = \text{реальная безрисковая ставка} + \\ + \text{ожидаемые темпы инфляции}$$

В долгосрочном периоде реальная безрисковая ставка будет стремиться к реальным темпам роста экономики, а номинальная безрисковая ставка приблизится к номинальным темпам роста экономики. Фактически, простое «эмпирическое правило» относительно стабильных темпов роста говорит о том, что обычно эти стабильные темпы роста не должны превышать используемую при оценке безрисковую ставку.

Ключевые предположения о стабильном росте. При любой оценке дисконтированных денежных потоков следует сделать три решающих предположения по поводу стабильного роста. Первое предположение касается времени превращения фирмы в стабильно растущую, если этого до сих пор не произошло. Второе предположение относится к характеристикам фирмы в период стабильного роста с точки зрения инвестиций, стоимости капитала и собственного капитала. Последнее предположение относится к тому, как именно оцениваемая фирма совершают переход от быстрого роста к стабильному.

Продолжительность периода быстрого роста. Вопрос о том, как долго фирма будет в состоянии поддерживать высокие темпы роста, является, по всей вероятности, одним из самых трудных вопросов, на которые предстоит ответить в процессе оценки, однако здесь стоит отметить два момента. Во-первых, вопрос заключается не в том, наткнется ли фирма на стену стабильного роста, а в том, когда она это сделает. В конечном итоге все фирмы становятся в лучшем случае стабильно растущими — по причине того, что высокие темпы роста делают фирму крупнее, и ее размер в конце концов оказывается барьером для высокого роста. В худшем случае, фирмы могут не выжить и ликвидироваться. Во-вторых, высокий рост при оценке или по меньшей мере высокий рост, создающий стоимость*, приходится на фирмы, зарабатывающие избыточные доходы от своих предельных инвестиций. Другими словами, повышенная стоимость возникает у фирм, имеющих доход на капитал, значительно превышающий стоимость привлечения капитала (или доход на собственный капитал, превышающий стоимость привлечения собственного капитала). Так, если вы предполагаете, что фирма будет переживать период быстрого роста на протяжении 5–10 лет, вы также неявно предполагаете, что она заработает избыточный доход (в дополнение к требуемому доходу) в течение этого периода. На конкурентном рынке этот избыточный доход в конце концов привлечет новых конкурентов, и избыточный доход исчезнет.

При рассмотрении срока, в течение которого фирма сможет поддерживать высокие темпы роста, следует принять во внимание три фактора:

1. *Размер фирмы.* Более мелкие фирмы с большей вероятностью смогут зарабатывать и поддерживать избыточный доход, чем аналогичные,

* Рост без избыточного дохода сделает фирму крупнее, но не добавит стоимости.

но более крупные фирмы. Это связано с тем, что они имеют больше простора для роста и больший потенциальный рынок. Небольшие фирмы на крупных рынках обладают потенциалом для высокого роста (по крайней мере, для роста выручки) на протяжении длительного периода. При рассмотрении размера фирмы следует учитывать не только современную долю на рынке, но и потенциал роста для ее продукции или услуг на рынке в целом. Фирма может обладать значительной долей на текущем рынке, но, несмотря на это, она способна к быстрому росту, поскольку рынок в целом растет значительными темпами.

2. *Существующие темпы роста и избыточные доходы.* Темпы роста имеют значение при его прогнозировании. Фирмы, объявившие о быстром росте выручки в недавнем прошлом, с большей вероятностью будут отличаться быстрым ростом выручки, по крайней мере в ближайшем будущем. Фирмы, зарабатывавшие высокий доход на капитал и высокий избыточный доход в текущем периоде, скорее всего, сохранят эти избыточные доходы в ближайшие несколько лет.
3. *Степень и устойчивость конкурентных преимуществ.* Вероятно, это самый главный фактор, определяющий продолжительность периода высокого роста. Когда существуют значительные барьеры для входа в бизнес и устойчивые конкурентные преимущества, фирмы могут поддерживать быстрый рост на протяжении достаточно длительных периодов. С другой стороны, если для входа в бизнес барьеров не существует или они небольшие, или же существующие конкурентные преимущества фирмы постепенно исчезают, то следует придерживаться более консервативных оценок продолжительности периода высокого роста. Рост зависит также от качества существующего менеджмента. Некоторые топ-менеджеры обладают способностями принимать стратегические решения, которые повышают уже известные конкурентные преимущества и создают новые*.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 12.1. Продолжительность периода быстрого роста

Для того чтобы проиллюстрировать оценку продолжительности периода быстрого роста, рассмотрим несколько компаний и сделаем некоторые субъективные суждения относительно того, как долго каждая из них сможет поддерживать быстрый рост.

Компания Consolidated Edison

Общая ситуация. Фирма является монополистом в производстве и продаже электроэнергии в окрестностях Нью-Йорка. Но в качестве платы за монополию на деятельность фирмы наложены некоторые ограничения — как в инвестиционной политике,

* Джек Уэлч (Jack Welch) из компании General Electric и Роберто Гизуэта (Roberto Goizueta) из компаний Coca-Cola являются хорошими примерами генеральных директоров (chief executive officer — CEO), чьи решения существенно повлияли на рост своих фирм.

ПЕРИОД КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ

Совокупность высокого роста и избыточных доходов, которая является источником стоимости, привела к появлению термина «период конкурентных преимуществ» (competitive advantage period — CAP), который должен выразить совместный эффект. Данный термин, популяризируемый Мишелем Мобуссеном (Michael Mauboussin) из Credit Suisse First Boston, означает период, в течение которого можно ожидать, что фирма будет зарабатывать избыточные доходы. В этом случае стоимость данной фирмы можно записать как сумму капитала, инвестированного в настоящий момент, и приведенной стоимости избыточных доходов, зарабатываемых фирмой на протяжении своей жизни. Поскольку по истечении периода конкурентных преимуществ избыточные доходы больше не зарабатываются, то нет и никакой добавленной стоимости.

Иногда аналитики прибегают к более сложному подходу — пытаясь оценить, как долго период конкурентных преимуществ должен будет поддерживать текущую рыночную стоимость, они основываются на предположении о том, что текущий доход на капитал и стоимость привлечения капитала останутся неизменными. Полученный в результате подразумеваемый период конкурентных преимуществ для данного рынка (market implied competitive advantage period — MI-CAP) можно затем сравнить между фирмами сектора либо оценить его на качественной основе.

так и в политике ценообразования. Регулирующая комиссия определяет, насколько Consolidated Edison может поднять цены, и принимает это решение на основе доходов, получаемых этой компанией от своих инвестиций. Если фирма получает высокие доходы на инвестиции, вряд ли ей позволят повышать цены. Кроме того, спрос на электроэнергию в Нью-Йорке устойчив, в то время как количество населения приходит в равновесие.

Вывод. Фирма уже является стабильно растущей. Отсутствует большой потенциал для высокого роста или для получения избыточных доходов.

Компания Procter & Gamble

Общая ситуация. Компания Procter & Gamble имеет несколько очевидных преимуществ. На протяжении нескольких последних десятилетий известность бренда позволяет ей зарабатывать высокие избыточные доходы (в 2000 г. она объявила о доходе на собственный капитал в размере 29,37%) и поддерживать высокий рост прибыли. Фирма сталкивается с двумя препятствиями. Во-первых, она обладает значительной долей на зрелом рынке США. При этом ее бренд не так признан, поэтому в меньшей степени способен обеспечить ей премию за границей. Во-вторых, возрастают атаки на ее бренд со стороны производителей-конкурентов.

Вывод. Бренд может обеспечивать избыточный доход и рост, превышающий стабильный, но в течение короткого периода (предположительно в течение пяти лет). Пред-

ставляется, что затем фирма войдет в период стабильного роста, хотя и характеризуемого остаточными избыточными доходами. Если фирма окажется способной продвинуть свой бренд на зарубежные рынки, потенциал ее роста значительно увеличится.

Компания Amgen

Общая ситуация. Компания Amgen производит защищенные патентами лекарства, приносящие в настоящий момент денежные потоки. Кроме того, некоторые лекарства находятся на стадии НИОКР. Хотя она является крупнейшей биотехнологической фирмой в мире, рынок продуктов биотехнологии быстро растет, и эта тенденция будет сохраняться. Наконец, Amgen имеет достижения в обеспечении высоких темпов роста.

Вывод. Патенты, которыми обладает Amgen, уберегут ее от конкуренции, а длительный срок, необходимый для одобрения лекарств, гарантирует, что для выхода новых продуктов на рынок потребуется время. На протяжении 10 лет можно ожидать быстрого роста и избыточных доходов.

Очевидно, что в суждениях о продолжительности периода высоких темпов роста содержится значительный элемент субъективности. Значительная часть того, что было сказано об отношении между качественными переменными и ростом в конце 11-й главы, относится и к этому обсуждению.

Характеристики стабильно растущих фирм. Когда фирма переходит от высоких темпов роста к стабильным, ей следует приписать и другие характеристики стабильно растущих фирм. Фирма в период стабильного роста отличается от таковой в период быстрого роста в нескольких отношениях. Как правило, от стабильно растущих фирм следует ожидать среднего риска, более значительных объемов долга, низких или отсутствующих избыточных доходов и меньших объемов реинвестиций, чем у быстро растущих фирм. В данном разделе мы обсудим, как наилучшим образом корректировать каждую из этих характеристик.

Риск инвестирования в акции. Если мы обратимся к стоимости привлечения собственного капитала, то обнаружим, что быстро растущие фирмы, как правило, в большей степени подвержены рыночному риску (и обладают более высоким коэффициентом бета), чем стабильно растущие фирмы. Отчасти это обусловлено тем, что обычно они являются игроками, занимающими определенные ниши и поставляющими дискреционную продукцию, а отчасти — высоким операционным рычагом. Так, молодые технологические или телекоммуникационные фирмы обладают высокими коэффициентами бета. По мере наступления зрелости этих фирм следует ожидать меньшей подверженности их рыночному риску и коэффициентов бета, близких к 1 (т. е. к среднему значению для рынка). Одним из вариантов является приписывание коэффициента бета, равного единице, всем стабильно растущим фирмам, причем в качестве аргумента используется то обстоятельство, что стабильно растущие фирмы должны иметь средний риск. Другим вариантом является допущение небольших различий даже у стабильно растущих фирм — когда фирмы, работающие на более изменчивых рынках, об-

ладают повышенными коэффициентами бета по сравнению с фирмами, занимающимися более стабильными видами деятельности. Можно рекомендовать в качестве эмпирического правила использовать для периодов стабильного роста коэффициент бета, не превышающий 1,2*.

Но что сказать относительно фирм, у которых коэффициенты бета значительно ниже 1, что характерно, например, для торговых компаний? Если вы предполагаете, будто эти фирмы продолжат заниматься тем, чем они занимались раньше, то не будет большого вреда, если мы допустим, что коэффициенты бета останутся на существующем уровне. Однако если оценки роста на бесконечном временном горизонте потребуют отнести такие фирмы к другому виду деятельности, то следует скорректировать коэффициенты бета в сторону единицы**.



betas.xls — размещенная в Интернете база данных, которая содержит сведения о средних рычаговых и безрычаговых коэффициентах бета (с учетом и без учета долга), классифицированных по отраслям для фирм в США.

Проектный доход. Как правило, быстро растущие фирмы имеют высокий доход на капитал (и собственный капитал) и зарабатывают избыточные доходы. В период стабильного роста избыточный доход становится значительно труднее зарабатывать. Кое-кто полагает, что единственным предложением, согласующимся со стабильным ростом, является гипотеза об отсутствии избыточных доходов. Доход на капитал предполагается равным стоимости капитала. Хотя в принципе избыточный доход на бесконечном временном горизонте невозможен, трудно на практике предположить внезапную потерю фирмой способности зарабатывать избыточный доход. Поскольку целые отрасли часто зарабатывают избыточные доходы на протяжении длительных периодов времени, предположение о сдвиге доходов фирмы на капитал и собственный капитал в сторону средних по отрасли даст более приемлемую оценку стоимости.



eva.xls — размещенная в Интернете база данных, которая содержит данные о доходах на капитал (и собственный капитал), о стоимости привлечения капитала (собственного капитала), а также об избыточных доходах, классифицированные по отраслям для фирм в США.

* Две трети фирм США имеют коэффициенты бета в интервале между 0,8 и 1,2. Этот интервал относится к фирмам, переживающим период стабильного роста.

** Если вы оцениваете торговую компанию и предполагаете, что ее темпы роста превышают инфляцию, это означает, что оцениваемая фирма будет заниматься и другими видами деятельности и необходимо соответствующим образом скорректировать коэффициент бета.

Долговые коэффициенты и стоимость заимствования. Быстро растущие фирмы, как правило, в меньшей степени используют долг, чем стабильно растущие. По мере достижения зрелости их способность привлекать долговые инструменты возрастает. При оценке фирмы это изменит долговой коэффициент, используемый для вычисления стоимости привлечения капитала. А при оценке собственного капитала изменение долгового коэффициента приведет к изменению как его собственной стоимости, так и ожидаемых денежных потоков. Невозможно ответить на вопрос о том, следует ли откорректировать долговой коэффициент в сторону более устойчивого значения в период стабильного роста, если мы не примем во внимание отношение к долгу ключевых менеджеров, а также степень влияния владельцев акций этой фирмы. Если менеджеры желают изменить свою финансовую политику, а держатели акций имеют определенное влияние, то разумно предположить, что долговой коэффициент будет в период стабильного роста стремиться к более высокому уровню. Если же этого не происходит, безопаснее оставить долговой коэффициент на существующем уровне.

По мере повышения прибыли и денежных потоков видимый риск дефолта для фирмы также изменится. Фирма, теряющая 10 млн. долл. из выручки в 100 млн. долл., получит рейтинг В, однако если выполняется прогноз по поводу 10 млрд. долл. выручки и 1 млрд. долл. операционного дохода, то ее рейтинг должен быть гораздо выше. Фактически, внутренняя согласованность требует, чтобы при изменении выручки и операционного дохода была произведена переоценка рейтинга и стоимости заимствования фирмы.

При ответе на вопрос практического характера, какие величины долгового коэффициента и стоимости заимствования следует использовать в период стабильного роста, стоит рассмотреть финансовый рычаг более крупных и зрелых фирм отрасли. Решение состоит в использовании среднего долгового коэффициента по отрасли и средней стоимости заимствования в качестве соответственно долгового коэффициента и стоимости заимствования для фирмы в период стабильного роста.



wacc.xls — размещенная в Интернете база данных, которая содержит сведения о долговых коэффициентах и стоимости заимствования, классифицированные по отраслям для фирм в США.

Коэффициенты реинвестирования и нераспределенной прибыли. Стабильно растущие фирмы обычно реинвестируют меньше, чем быстро растущие. По этой причине крайне важно уловить влияние более слабого роста на реинвестирование, а также убедиться, что фирма реинвестирует достаточно для поддержания стабильных темпов роста в заключительной фазе. Фактическая коррекция будет зависеть от того, дисконтируем ли мы дивиденды, свободные денежные потоки на собственный капитал или свободные денежные потоки фирмы.

Если говорить о модели дисконтирования дивидендов, то ожидаемые темпы роста прибыли на акцию можно записать как функцию коэффициента нераспределенной прибыли и дохода на собственный капитал.

Ожидаемые темпы роста = коэффициент нераспределенной прибыли ×
× доход на собственный капитал.

Алгебраические манипуляции могут позволить нам выразить коэффициент нераспределенной прибыли как функцию ожидаемых темпов роста и дохода на собственный капитал:

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент нераспределенной прибыли} &= \\ &= \text{ожидаемые темпы роста}/\text{доход на собственный капитал}. \end{aligned}$$

Если мы предположим, что стабильные темпы роста, например компании Procter & Gamble (P & G), составляют 5% (на основе роста экономики), а доход на капитал равен 15% (на основе среднего по отрасли), то можно вычислить коэффициент нераспределенной прибыли для фирмы в период стабильного роста:

$$\text{Коэффициент нераспределенной прибыли} = 5\%/15\% = 33,33\%.$$

Для получения ожидаемого роста в 5% компания Procter & Gamble должна будет реинвестировать 33,33% своей прибыли в фирму. Она сможет выплатить оставшиеся 66,67%.

В модели свободных денежных потоков на собственный капитал, в которой мы акцентируем свое внимание на росте чистой прибыли, ожидаемые темпы роста являются функцией коэффициента реинвестирования собственного капитала, а также дохода на собственный капитал:

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемые темпы роста} &= \\ &= \text{коэффициент реинвестирования собственного капитала} \times \\ &\quad \times \text{доход на собственный капитал}. \end{aligned}$$

В таком случае коэффициент реинвестирования собственного капитала можно вычислить следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент реинвестирования собственного капитала} &= \\ &= \text{ожидаемые темпы роста}/\text{доход на собственный капитал}. \end{aligned}$$

Например, мы предполагаем, что компания Coca-Cola будет иметь стабильные темпы роста в 5,5%, а ее доход на собственный капитал в период стабильного роста составит 18%. Отталкиваясь от этих предположений, мы можем оценить коэффициент реинвестирования собственного капитала:

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент реинвестирования собственного капитала} &= \\ &= 5,5\%/18\% = 30,56\%. \end{aligned}$$

Наконец, рассматривая свободные потоки фирмы, мы оцениваем ожидаемый рост операционного дохода как функцию дохода на капитал и коэффициента реинвестирования:

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемые темпы роста} &= \text{коэффициент реинвестирования} \times \\ &\quad \times \text{доход на капитал}. \end{aligned}$$

И опять же, алгебраические преобразования дают следующее выражение для коэффициента реинвестирования в период стабильного роста:

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент реинвестирования в период стабильного роста} &= \\ &= \text{коэффициент стабильного роста}/\text{ROC}_n, \end{aligned}$$

где ROC_n представляет собой доход на капитал (return on capital), который фирма может поддерживать в период стабильного роста. Данный коэффициент реинвестирования затем можно использовать для получения приходящихся на фирму свободных денежных потоков в первый год стабильного роста.

Сопоставление соотношения «коэффициент реинвестирования/нераспределенная прибыль» со стабильными темпами роста также делает оценку менее чувствительной к предположениям относительно последних. При повышении стабильных темпов роста и сохранении постоянными остальных величин стоимость может существенно повыситься, что приведет к изменению коэффициента реинвестирования, в то время как изменения темпов роста будут создавать компенсирующий эффект. Выигрыши от повышения темпов роста будут частично компенсированы снижением денежных потоков вследствие более высокого коэффициента реинвестирования. Увеличивается ли или уменьшается стоимость по мере повышения стабильных темпов роста, будет полностью зависеть от ваших предположений по поводу избыточных доходов. Если доход на капитал выше стоимости капитала в период стабильного роста, то повышение темпов стабильного роста может увеличить стоимость. *Если доход на капитал равен стабильным темпам роста, то увеличение этих темпов не окажет никакого влияния на стоимость.* В этом легко убедиться:

$$\begin{aligned} \text{Заключительная стоимость} &= \\ &= \frac{\text{EBIT}_{n+1}(1-t)(1-\text{коэффициент реинвестирования})}{\text{стоимость привлечения капитала}_n - \text{стабильные темпы роста}}. \end{aligned}$$

Представляя в уравнении стабильные темпы роста как функцию коэффициента реинвестирования, мы получим:

$$\begin{aligned} \text{Заключительная стоимость} &= \\ &= \frac{\text{EBIT}_{n+1}(1-t)(1-\text{коэффициент реинвестирования})}{\text{стоимость привлечения капитала}_n - (\text{коэффициент реинвестирования} \times \text{доход на капитал})}. \end{aligned}$$

Если принять доход на капитал равным стоимости привлечения капитала, то получим:

$$\text{Заключительная стоимость} = \frac{\text{EBIT}_{n+1}(1-t)(1-\text{коэффициент реинвестирования})}{\text{стоимость привлечения капитала}_n - (\text{коэффициент реинвестирования} \times \text{стоимость привлечения капитала}_n)}.$$

Упрощая, можно представить заключительную стоимость следующим образом:

$$\text{Заключительная стоимость}_{\text{ROC}=\text{WACC}} = \frac{\text{EBIT}_{n+1}(1-t)}{\text{стоимость привлечения капитала}_n}.$$

Можно установить аналогичное соотношение и в случае с доходом на собственный капитал и денежными потоками, показав при этом, что доход на капитал, равный стоимости привлечения собственного капитала в период стабильного роста, приводит к нулю положительное влияние роста.



divfund.xls — размещенная в Интернете база данных, которая содержит сведения о коэффициентах нераспределенной прибыли, классифицированные по отраслям для фирм в США.



capex.xls — размещенная в Интернете база данных, которая содержит сведения о коэффициентах реинвестирования, классифицированные по отраслям для фирм в США.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 12.2. Стабильные темпы роста и избыточные доходы

Alloy Mills — текстильная фирма, которая только что объявила об операционной прибыли после уплаты налогов в размере 100 млн. долл. В настоящий момент фирма имеет доход на капитал, равный 20%, и реинвестирует 50% своей прибыли обратно в фирму, что дает ожидаемый рост в 10% на протяжении последующих пяти лет:

$$\text{Ожидаемые темпы роста} = 20\% \times 50\% = 10\%.$$

Через пять лет ожидается падение темпов роста до 5%, а доход на капитал, предположительно, останется на уровне 20%. Заключительную стоимость можно определить следующим образом:

$$\text{Ожидаемая операционная прибыль в 6-й год} = 100(1,10)^5(10,5) = 169,10 \text{ млн. долл.}$$

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемый коэффициент реинвестирования в 5-й год} &= \\ &= g/\text{ROC} = 5\%/20\% = 25\%. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Заключительная стоимость в 5-й год} &= \\ &= 169,10 \text{ млн. долл. } (1 - 0,25)/(0,10 - 0,05) = 2537 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Стоимость фирмы в настоящий момент должна выглядеть следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость фирмы сегодня} &= 55/1,10 + 60,5/1,10^2 + \\ &+ 66,55/1,10^3 + 73,21/1,10^4 + 80,53/1,10^5 + \\ &+ 2537/1,10^5 = 2075 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Если бы мы приравняли доход на капитал в период стабильного роста к 10%, сохранив темпы роста на уровне 5%, то влияние на стоимость оказалось бы огромным:

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемая операционная прибыль в 6-й год} &= \\ &= 100 \text{ млн. долл. } (1,10)^5(10,5) = 169,10 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемый коэффициент реинвестирования в 5-й год} &= \\ &= g/ROC = 5\%/10\% = 50\%. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Заключительная стоимость в 5-й год} &= \\ &= 169,10 \text{ млн. долл. } (1 - 0,5)/(0,10 - 0,05) = 1691 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость фирмы сегодня} &= 55 + 60,5/1,10^2 + \\ &+ 66,55/1,10^3 + 73,21/1,10^4 + 80,53/1,10^5 + \\ &+ 1691/1,10^5 = 1300 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Теперь рассмотрим влияние снижения темпов роста до 4% при сохранении дохода на капитал в размере 10% в период стабильного роста:

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемая операционная прибыль в 6-й год} &= \\ &= 100 \text{ млн. долл. } (1,10)^5(10,4) = 167,49 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемый коэффициент реинвестирования в 5-й год} &= \\ &= g/ROC = 4\%/10\% = 40\%. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Заключительная стоимость в 5-й год} &= \\ &= 167,49 \text{ млн. долл. } (1 - 0,4)/(0,10 - 0,04) = 1675 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость фирмы сегодня} &= 55 + 60,5/1,10^2 + \\ &+ 66,55/1,10^3 + 73,21/1,10^4 + 96,63/1,10^5 + \\ &+ 1675/1,10^5 = 1300 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Отметим, что заключительная стоимость понижается на 16 млн. долл., однако денежные потоки в 5-й год также повышаются на 16 млн. долл., поскольку коэффициент реинвестирования в конце 5-го года падает до 40%. Стоимость фирмы остается неизменной на уровне 1300 млн. долл. В действительности, приписывание стабильным темпам роста значения 0% не оказывает никакого влияния на стоимость:

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемая операционная прибыль в 6-й год} &= \\ &= 100 \text{ млн. долл. } (1,10)^5 = 161,05 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемый коэффициент реинвестирования в 5-й год} &= \\ &= g/ROC = 0\%/10\% = 0\%. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Заключительная стоимость в 6-й год} &= \\ &= 161,05 \text{ млн. долл. } (1 - 0,0) / (0,10 - 0,0) = 1610,5 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость фирмы сегодня} &= 55 \text{ млн. долл.} / 1,10 + 60,5 \text{ млн. долл.} / 1,10^2 + \\ &+ 66,55 \text{ млн. долл.} / 1,10^3 + 73,21 \text{ млн. долл.} / 1,10^4 + 161,05 \text{ млн. долл.} / 1,10^5 + \\ &+ 1610,5 \text{ млн. долл.} / 1,10^6 = 1300 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 12.3. Исходные данные, относящиеся к стабильному росту

Для иллюстрации того, как изменяются исходные данные для оценки при переходе от высокого роста к стабильному, мы проанализируем три фирмы с помощью различных подходов. Компанию Procter & Gamble мы исследуем при помощи модели дисконтирования дивидендов, компанию Coca-Cola — с помощью модели свободных денежных потоков на акции и бразильскую аэрокосмическую фирму Embraer — при помощи модели свободных денежных потоков, приходящихся на фирму.

Рассмотрим сначала компанию Procter & Gamble в контексте модели дисконтирования дивидендов. Хотя оценку мы произведем в следующей главе, заметим здесь, что в модели дисконтирования дивидендов существуют только три реальных элемента входных данных: коэффициент выплат (определяющий дивиденды), ожидаемый доход на собственный капитал (определяет ожидаемые темпы роста), а также коэффициент бета (влияющий на стоимость привлечения собственного капитала). В иллюстрации 12.1 мы доказывали, что компания Procter & Gamble может иметь пятилетний период быстрого роста. В нижеследующей таблице содержатся входные данные для модели дисконтирования дивидендов, необходимые для оценки Procter & Gamble:

	Период быстрого роста	Период стабильного роста
Коэффициент выплат	45,67%	66,67%
Доход на собственный капитал	25,00%	15,00%
Ожидаемые темпы роста	13,58%	5,00%
Коэффициент бета	0,85	1,00

Отметим, что коэффициент выплат и коэффициент бета для периода быстрого роста основаны на значениях текущего года. Доход на капитал для последующих пяти лет установлен на уровне 25% — это ниже текущего дохода на капитал, но отражает конкурентное давление, которое компания Procter & Gamble испытывала в последнее время. Ожидаемые темпы роста в 13,58% для следующих пяти лет обусловлены доходом на капитал и коэффициентом нераспределенной прибыли. В период стабильного роста мы приравниваем коэффициент бета к единице, хотя данная корректировка не оказывает большого влияния на стоимость, поскольку этот коэффициент уже близок к 1. Мы предполагаем, что стабильные темпы роста будут равны 5%, что несколько ниже номинальных темпов роста мировой экономики. Мы также предполагаем, что доход на капитал упадет до уровня 15%, т. е. он будет находиться на «полпути» между стоимостью привлечения капитала и средним доходом на собственный капитал, зарабатываемым компаниями с торговыми марками, подобными Procter & Gamble, в настоящий момент. Это отражает наше предположение о снижении дохода на капитал для всей отрасли, когда конкуренция со стороны коллег начнет съедать маржу. При снижении роста и дохода на капитал коэффициент нераспределенной прибыли понизится до 33,33%.

Для анализа компании Coca-Cola в рамках модели свободных денежных потоков на акции нам потребуются исходные данные для периодов быстрого и стабильного роста, представленные в нижеследующей таблице:

	<i>Период быстрого роста</i>	<i>Период стабильного роста</i>
Коэффициент выплат	27,83%	20,00%
Доход на собственный капитал	39,32%	27,50%
Ожидаемые темпы роста	10,24%	5,50%
Коэффициент бета	0,8	0,80

В период быстрого роста повышенный коэффициент реинвестиций собственного капитала и значительный доход на собственный капитал совместно обеспечивают ожидаемые темпы роста 10,94% в год. В период стабильного роста мы сокращаем доход на капитал для компании Coca-Cola до среднего значения для компаний, производящих напитки, и оцениваем ожидаемый коэффициент реинвестирования собственного капитала на основе стабильных темпов роста, равных 5,5%. Коэффициент бета для фирмы остается неизменным на существующем уровне, поскольку менеджмент компании Coca-Cola не разбрасывался на различные виды деятельности, сосредоточиваясь на основном бизнесе.

Наконец, обсудим компанию Amgen. В нижеследующей таблице представлены доход на капитал, коэффициент реинвестирования и долговой коэффициент фирмы в периоды быстрого и стабильного роста:

	<i>Период быстрого роста</i>	<i>Период стабильного роста</i>
Коэффициент выплат	23,24%	20,00%
Доход на собственный капитал	56,27%	25,00%
Ожидаемые темпы роста	13,08%	5,00%
Коэффициент бета	1,35	1,00

В настоящий момент фирма обладает высоким доходом на капитал, и мы предполагаем, что этот доход слегка понизится в период стабильного роста (до 20%), когда фирма станет крупнее, а также истечет срок действия патентов. Поскольку стабильные темпы роста падают до 5%, итоговый коэффициент реинвестирования для Amgen понизится до 25%. Мы также предположим, что коэффициент бета для Amgen будет приближаться к среднему значению по рынку.

Стоит отметить, что в отношении всех этих фирм мы предполагаем неограниченно долгое сохранение избыточных доходов, установив доход на капитал, превышающий стоимость привлечения капитала. Хотя потенциально это может привести к трудностям, конкурентные преимущества, которые на протяжении своей истории создали эти фирмы или создадут еще в течение периода быстрого роста, не исчезнут в одночасье. Избыточные доходы со временем исчезнут, однако их движение в сторону средних значений по отрасли в период стабильного роста кажется разумным компромиссом.

Переход к стабильному росту. Как только вы решили, что фирма в определенный момент в будущем окажется в состоянии стабильного роста, вы должны обсудить, каким образом изменится фирма по достижении этого состояния. Существуют три различных сценария. В первом из них фирма

будет поддерживать свои высокие темпы роста в течение определенного периода времени, а затем в одночасье станет стабильно растущей фирмой. В данном случае речь идет о двухфазной модели. Во второй модели фирма будет сохранять высокие темпы роста в течение определенного периода, а затем вступит в переходный период, когда характеристики будут постепенно меняться в сторону показателей стабильного роста. В данном случае речь идет о трехфазной модели. В третьей модели характеристики фирмы меняются каждый год от начального до периода стабильного роста. Эту модель можно рассматривать как n-фазную.

Какой из этих сценариев будет выбран, зависит от оцениваемой фирмы. Поскольку в двухфазной модели фирма за один год переходит от периода быстрого роста к периоду стабильного роста, эта модель в большей степени подходит для фирм с умеренными темпами роста, где данный сдвиг не слишком резок. В отношении фирм с очень высокими темпами роста операционной прибыли фаза перехода включает постепенную коррекцию не только темпов роста, но и характеристик риска, дохода на капитал и коэффициентов реинвестирования в сторону стабильного роста. Для очень молодых фирм или фирм с отрицательной операционной маржей разумно предположение о ежегодных изменениях (как в n-фазной модели).

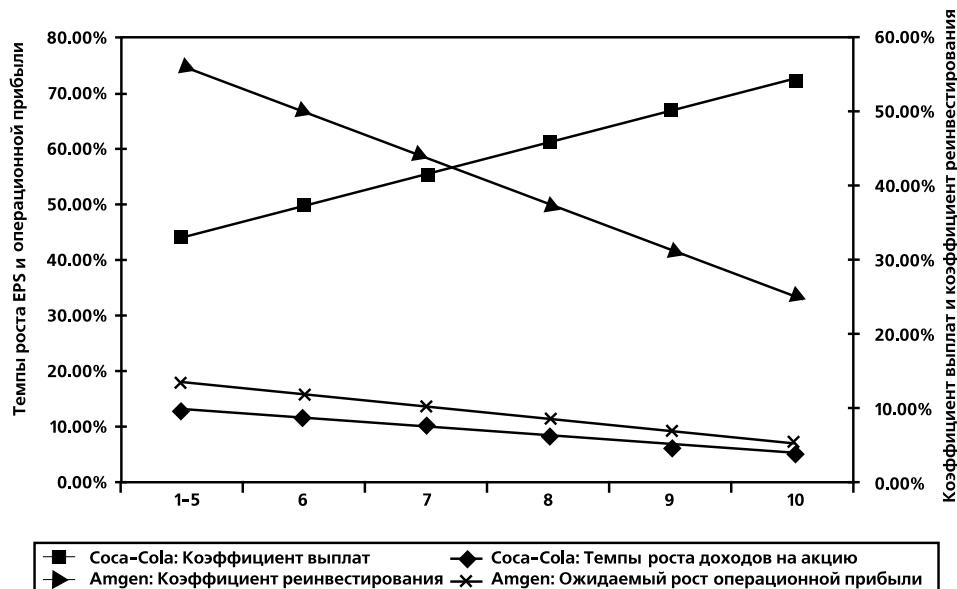


Рисунок 12.1. Фундаментальные показатели и рост в переходный период

ПЕРИОДЫ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОГО РОСТА БЕЗ ВЫСОКИХ ТЕМПОВ ИЛИ ПРИ ИХ ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЕ

Могут ли существовать периоды исключительного роста у фирм, ожидаемые темпы роста которых равны темпам роста экономики или даже ниже их? Для некоторых фирм ответ на этот вопрос положителен. Это связано с тем, что стабильные темпы роста требуют не только более низких темпов роста, чем в целом по всей экономике, но и того, чтобы другие входные данные для оценки согласовывались с характеристиками стабильно растущих фирм. Обсудим фирму, операционная прибыль которой растет на 4% в год, доход на капитал равен 20%, а коэффициент бета составляет 1,5. При этом требуется переходный период, когда доход на капитал понизится до более устойчивого уровня (например, 12%), а коэффициент бета сместится в сторону 1.

Кроме того, может существовать период исключительного роста, когда темпы роста сначала ниже темпов стабильного роста, а затем повышаются до этого уровня. Например, можно представить себе фирму, рост доходов которой ожидается на уровне 2% в год в течение последующих пяти лет (которые являются периодом исключительно роста) и 5% в дальнейшем.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 12.4. Выбор модели роста

Рассмотрим три фирмы, проанализированные в иллюстрации 12.3. Мы предположили для компании P&G темпы роста 13,58% и пятилетний период быстрого роста, для Coca-Cola — темпы роста 10,94% и период быстрого роста 10 лет, а для Amgen — темпы роста 13,08% и период быстрого роста 10 лет. Для Procter & Gamble мы будем использовать двухфазную модель — рост 13,58% в течение 5 лет, а далее — 5%. В отношении компании Coca-Cola мы предположим наличие переходного этапа между 6-м и 10-м годами, когда входные данные постепенно изменяются от уровня быстрого роста к уровню стабильного роста. На рисунке 12.1 показано изменение коэффициента выплат и ожидаемого роста для компании Coca-Cola за период между 6-м и 10-м годами, а также изменение дохода на капитал и коэффициента реинвестирования Amgen за тот же период.

ВОПРОС О ВЫЖИВАНИИ

При использовании заключительной стоимости в модели дисконтированных денежных потоков мы неявно прибегаем к предположению о том, что стоимость фирмы основывается на ее функционировании в качестве действующего предприятия с бесконечным сроком жизни. Применительно ко многим рискованным фирмам существует вполне реальная возможность их исчезновения через 5 или 10 лет, учитывая изменчивость доходов и меняющиеся технологии. Долж-

на ли оценка отражать данную возможность банкротства фирмы, и если да, то как учесть при оценке вероятность того, что фирма не выживет?

Жизненный цикл и выживание фирмы

Существует связь между периодом жизненного цикла, переживаемого фирмой, и выживанием. Молодые фирмы с отрицательными денежными потоками и прибылью могут столкнуться с серьезными проблемами, обусловленными этими денежными потоками, и закончить свою жизнь, когда их купят по бросовым ценам фирмы, имеющие более значительные ресурсы. Почему молодые фирмы подвержены подобному риску? Отрицательные денежные потоки от операций в сочетании со значительными потребностями в реинвестировании могут привести к быстрому истощению денежных резервов. Когда доступны финансовые рынки и можно привлечь дополнительный собственный капитал (или долг), то получение средств для финансирования этих потребностей не составляет проблем. Однако, когда цены на акции падают и доступ к долговому рынку становится более ограниченным, эти фирмы сталкиваются с затруднениями.

Широко используемым измерением потенциала проблем с денежными потоками для фирм с отрицательной прибылью является коэффициент «прожигания денег» (cash burn ratio), вычисляемый путем деления кассового остатка фирмы на ее доход до уплаты процентов, налогов, начисления износа и амортизации (EBITDA).

Коэффициент прожигания денег = кассовый остаток/EBITDA,

где EBITDA является отрицательной величиной, и для оценки данного коэффициента используется абсолютное значение EBITDA. Таким образом, фирма с кассовым остатком в 1 млрд. долл. и доходом EBITDA в размере -1,5 млрд. долл. «сожжет» свои кассовые остатки за 8 месяцев.

Вероятность банкротства и оценка

Одна из точек зрения на выживание заключается в том, что ожидаемые денежные потоки, которые используются в оценке, отражают денежные потоки при очень разных сценариях (от очень хороших до ужасающих), а также вероятность их реализации.

Таким образом, в ожидаемую стоимость уже включена вероятность того, что фирма не выживет. Любой рыночный риск, связанный с выживанием или банкротством, предположительно, уже включен в стоимость капитала. Следовательно, фирмы с высокой вероятностью банкротства будут иметь повышенные ставки дисконтирования и пониженную приведенную стоимость.

Другая точка зрения на выживание заключается в том, что оценка дисконтированных денежных потоков, связанная, как правило, с позитивным

предубеждением и вероятностью ухода фирмы из бизнеса, не находит адекватного отражения в стоимости. С учетом данной точки зрения оценка дисконтированных денежных потоков, появляющаяся на основе анализа в предыдущем разделе, завышает стоимость оборотных активов и должна быть скорректирована с учетом вероятности того, что фирма не выживет и не сможет обеспечить заключительную стоимость или даже положительные денежные потоки, которые вы спрогнозировали на будущие годы.

Следует ли дисконтировать стоимость с учетом вероятности выживания?

Для фирм, обладающих значительными размещенными активами и относительно небольшой вероятностью бедствий, положительный ответ на этот вопрос более уместен. Применение дополнительного дисконтирования с учетом возможности исчезновения с рынка приводит к двойному счету риска.

Применительно к молодым и небольшим фирмам это более трудный вопрос, ответ на который зависит от того, отражают ли ожидаемые потоки вероятность того, что эти фирмы, возможно, не существуют дольше нескольких лет. Если это происходит, то оценка уже отражает вероятность того, что фирмы не переживут первые несколько лет. В тех случаях, когда этого не наблюдается, следует дисконтировать стоимость с учетом вероятности неспособности фирмы пережить ближайшее будущее. Один из способов оценить эту скидку заключается в использовании коэффициента «прожигания денег», описанного ранее, для определения вероятности банкротства, а также в корректировке стоимости оборотных активов с учетом данной вероятности:

$$\begin{aligned} \text{Откорректированная стоимость} &= \\ &= \text{стоимость дисконтированных денежных потоков} \times \\ &\quad \times (1 - \text{вероятность бедствия}) + \\ &+ \text{стоимость при вынужденной продаже} (\text{вероятность бедствия}). \end{aligned}$$

Для фирмы со стоимостью дисконтированных денежных потоков, приходящихся на ее активы, равной 1 млрд. долл., стоимостью при вынужденной продаже в размере 500 млн. долл. и вероятностью бедствия, составляющей 20%, откорректированная стоимость будет равна:

$$\begin{aligned} \text{Откорректированная стоимость} &= 1000 \text{ млн. долл.} (0,8) + \\ &+ 500 \text{ млн. долл.} (0,2) = 900 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Здесь следует сделать два замечания. Во-первых, к потерне стоимости приводит вовсе не сама по себе неспособность фирмы к выживанию, а тот факт, что стоимость в случае вынужденной продажи меньше истинной стоимости на величину определенной скидки. Во-вторых, данный подход вращается вокруг оценки вероятности банкротства. Эту вероятность трудно оценить, поскольку она будет зависеть как от резервов денежной наличности (по отношению к ее потребностям в денежной наличности), так и от состояния

ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ БЕДСТВИЯ

Для оценки вероятности выживания фирмы мы можем использовать два способа. Во-первых, можно основываться на прошлом — рассмотреть фирмы, потерпевшие банкротство, и сравнить их с фирмами, которые этого избежали, а затем выявить переменные, различающие их. Например, фирмы с отрицательными долговыми коэффициентами и отрицательными денежными потоками от операций с большей вероятностью потерпят банкротство, чем фирмы, не обладающие этими свойствами. Кроме того, для оценки вероятности банкротства фирмы можно использовать статистические методы (например, пробиты, или кривые регрессии). Для выведения пробитов следует начать со всех зарегистрированных в 1990 г. фирм и их финансовых характеристик, а затем определить те фирмы, которые потерпели банкротство в период 1991–1999 гг., и оценить вероятность банкротства как функцию переменных, наблюдавшихся в 1990 г. Результат, напоминающий результат регрессии, позволит оценить вероятность дефолта для любой фирмы в настоящий момент времени.

Другой способ оценки вероятности дефолта состоит в использовании рейтинга облигаций фирмы, если он существует. Предположим, что фирма Commerce One имеет рейтинг В. Эмпирическое исследование облигаций рейтинга В за последние несколько десятилетий показало, что вероятность дефолта при наличии этого рейтинга составляет 25%*. Хотя данный подход проще, он ограничивает наши возможности, поскольку его можно использовать только для фирм, имеющих рейтинг. Кроме того, при этом предполагается, что стандарты, используемые рейтинговыми агентствами, со временем не меняются.

рынка. На рынке ценных бумаг с повышающейся тенденцией способны выжить даже фирмы с незначительными или отсутствующими запасами наличности, поскольку они могут обратиться за финансированием к рынку. При менее благоприятных рыночных обстоятельствах под угрозой банкротства могут оказаться даже фирмы со значительными кассовыми остатками.

ИТОГОВЫЕ СООБРАЖЕНИЯ ПО ПОВОДУ ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ СТОИМОСТИ

Роль, которую играет заключительная (терминальная) стоимость при использовании подхода, связанного с оценкой дисконтированных денежных

* Профессор Олтман из Школы бизнеса Стерна при Нью-Йоркском университете оценивает эти вероятности в виде годовых рядов, постоянно им обновляемых. Последняя версия содержится в серии рабочих докладов Школы бизнеса Стерна.

потоков, часто оказывается предметом сильной критики. Критики данного подхода доказывают, что слишком большую долю стоимости, получаемой через дисконтированные денежные потоки, можно отнести на счет заключительной стоимости — ею слишком легко манипулировать для получения любой желаемой величины. Но в обоих случаях они ошибаются.

Утверждение, что значительная доля стоимости акции или собственного капитала в любом виде деятельности может быть отнесена на счет заключительной стоимости, верно, однако было бы удивительно, если бы это было не так. Рассмотрим, как вы получаете доход, покупая акцию или инвестируя в акции в определенном бизнесе. Если вы считаете инвестицию удачной, то основная часть доходов поступает не в период, когда вы держите акции (от дивидендов и других денежных потоков), а в момент, когда продаете их (вследствие прироста стоимости). Заключительная стоимость предназначена для выражения последней части. Следовательно, чем больше потенциал роста бизнеса, тем выше доля стоимости, обязанная своим возникновением заключительной стоимостью.

Легко ли манипулировать заключительной стоимостью? Мы признали, что заключительной стоимостью манипулируют часто и легко, но это связано с тем, что для получения этих значений аналитики используют мультипликаторы, или с нарушениями одного из двух основных принципов (или их обоих) в моделях стабильного роста.

Один из этих принципов заключается в следующем: темпы роста не могут превышать темпы роста экономики. Второй состоит в том, что фирмы должны производить реинвестиции в период стабильного роста — для поддержания темпов роста. Как мы показали выше в этой главе, стабильные темпы роста определяют стоимость далеко не в той степени, в которой это делают избыточные доходы на бесконечном временном горизонте. Когда избыточные доходы равны нулю, изменения темпов стабильного роста не оказывают на стоимость никакого влияния.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Стоимость фирмы представляет собой приведенную стоимость ее ожидаемых денежных потоков на протяжении жизни компании. Поскольку фирмы имеют бесконечный срок жизни, необходимо подвести итог оценки, вычислив денежные потоки за определенный период, а затем оценив стоимость фирмы к концу этого периода (т. е. ее заключительную стоимость). Многие аналитики оценивают заключительную стоимость, применяя мультипликаторы, основанные на прибыли или выручке в последний год оценки. Если вы предполагаете, что фирмы имеют бесконечный срок жизни, то подход, в большей степени согласующийся с оценкой дисконтированных денежных потоков, состоит в предположении о том, что денежные потоки фирмы будут расти постоянными темпами неограниченно долго после определенного момента времени. Вопрос о том, когда оцениваемая фирма достигает темпов роста, которые вы определили как стабильные, является

ключевой частью любой оценки денежных потоков. Небольшие фирмы, обладающие высокими темпами роста и значительными конкурентными преимуществами, оказываются в состоянии поддерживать быстрый рост на протяжении гораздо более длительного периода, чем более крупные и зрелые фирмы, не имеющие подобных конкурентных преимуществ. Если вы не желаете предполагать наличие бесконечного срока жизни для фирмы, то вы можете оценить ликвидационную стоимость, основываясь на сумме, которую другие платят за активы, накопленные фирмой в период высокого роста.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Судоходная корпорация Ulysses Inc. с прибылью до уплаты процентов и налогов 100 млн. долл., предположительно, будет иметь рост доходов в размере 10% в течение последующих пяти лет. В конце пятого года вы оцениваете заключительную стоимость, используя мультипликатор, равный восьмикратному значению операционной прибыли (он представляет собой среднюю для сектора величину).
 - а) Оцените заключительную стоимость фирмы.
 - б) Если стоимость привлечения капитала для Ulysses составляет 10%, а налоговая ставка равна 40% и вы ожидаете стабильного роста на уровне 5%, то какой можно ожидать доход на капитал на бесконечном временном горизонте при использовании восьмикратного мультипликатора операционной прибыли.
2. Компания Genoa Pasta производит продукты итальянской кухни и в настоящий момент ее прибыль равна 80 млн. долл. до уплаты налогов и процентов. Вы ожидаете, что доходы фирмы будут расти на 20% в год в течение следующих шести лет, а далее их рост составит 5% в год. Текущая рентабельность капитала после уплаты налогов равна 28%, но через 6 лет вы ожидаете ее уменьшения в два раза. При условии, что стоимость привлечения капитала для фирмы предполагается на уровне 10% на бесконечном временном горизонте, оцените заключительную стоимость фирмы (налоговая ставка для фирмы равна 40%).
3. Корпорация Lamp Galore Inc. производит настольные лампы и обеспечивает рентабельность инвестированного капитала после уплаты налогов в размере 15% (который сейчас равен 100 млн. долл.). Вы ожидаете, что фирма будет реинвестировать 80% своей операционной прибыли после уплаты налогов обратно в бизнес в течение последующих четырех лет и 30% после этого (в период стабильного роста). Стоимость привлечения капитала фирмы составляет 9%.
 - а) Оцените заключительную стоимость фирмы (к исходу четвертого года).
 - б) Если ожидается падение рентабельности капитала после уплаты налогов до уровня 9% после четвертого года, то как бы вы оценили заключительную стоимость в этом случае?

4. Корпорация Bevan Real Estate Inc. является холдинговой компанией, занимающейся недвижимостью, с четырьмя отделениями. Согласно вашей оценке, создаваемая этими отделениями прибыль после уплаты налогов, которая в настоящее время равна 50 млн. долл., будет расти на 8% в год в последующие 10 лет и на 3% — по истечении этого срока. Текущая рыночная стоимость отделений составляет 500 млн. долл., и вы ожидаете, что в последующие 10 лет эта стоимость будет повышаться на 3% в год.
- Оцените заключительную стоимость отделений, основываясь на текущей рыночной стоимости и ожидаемых темпах повышения стоимости отделений.
 - Предполагая, что ваши планы на рост дохода верны, какова заключительная стоимость в виде мультипликатора операционной прибыли после уплаты налогов в десятый год?
 - Если вы предполагаете, что после десятого года не потребуется никаких реинвестиций, оцените стоимость привлечения капитала, которую вы неявно допустили в вашей оценке заключительной стоимости.
5. Latin Beats Corporation — фирма, специализирующаяся на испанской музыке и видеофильмах. В текущем году она объявила об операционной прибыли после уплаты налогов в размере 20 млн. долл., 15 млн. долл. капитальных затрат и 5 млн. долл. износа. Фирма ожидает, что все три перечисленных показателя будут расти на 10% в год в последующие пять лет. Через пять лет ожидается переход фирмы в фазу стабильного роста на уровне 4% в год, который сохраняется до бесконечности. Вы предполагаете, что доходы, капитальные затраты и износ будут расти на 4% в год бесконечно долгое время, а стоимость привлечения капитала равна 12% (оборотный капитал отсутствует).
- Оцените заключительную стоимость фирмы.
 - Каковы при такой оценке коэффициент реинвестирования и доход на капитал на бесконечном временном горизонте, которые вы неявно допускаете?
 - Какова будет заключительная стоимость, если предположить, что капитальные затраты компенсируют износ в период стабильного роста?
 - Каков доход на капитал на бесконечном временном горизонте, неявно предполагаемый вами, если вы приравниваете капитальные затраты к износу?
6. Компания Crabbe Steel владеет несколькими сталелитейными заводами в Пенсильвании. Фирма объявила об операционной прибыли после уплаты налогов за последний год, равной 40 млн. долл., ее принесли капитальные инвестиции в объеме 400 млн. долл. Фирма ожидает рост операционной прибыли на 7% в год в последующие три года и на 3% после этого.
- Если стоимость привлечения капитала фирмы составляет 10% и вы ожидаете, что текущий доход на капитал фирмы будет оста-

- ваться неизменным до бесконечности, то оцените стоимость на конец третьего года.
- 6) Если вы ожидаете, что операционная прибыль станет постоянной через три года (доход, полученный в третий год, будет зарабатываться и далее), оцените заключительную стоимость.
 - в) Если вы ожидаете, что через три года операционная прибыль будет падать на 5% в год до бесконечности, оцените заключительную стоимость.
7. Как бы вы решили предыдущее задание, если бы стоимость привлечения капитала для фирмы составляла 8% в год?

Глава 13

МОДЕЛЬ ДИСКОНТИРОВАНИЯ ДИВИДЕНДОВ

С трого говоря, единственный вид денежных потоков, получаемых от фирмы после покупки ее акций на открытом рынке, — это дивиденды. Простейшая модель для оценки собственного капитала — модель дисконтирования дивидендов, где стоимость акции представляет собой приведенную стоимость ожидаемых дивидендов на нее. Хотя большая часть аналитиков отвернулась от этой модели, считая ее старомодной, многие интуитивно очевидные положения, на которых основывается модель дисконтирования денежных потоков, присущи и модели дисконтирования дивидендов. И в самом деле, применительно к некоторым компаниям модель дисконтирования дивидендов остается полезным инструментом для определения стоимости.

В данной главе исследуются общая модель, а также особые варианты, основанные на различных предположениях относительно будущего роста. Кроме того, мы рассмотрим использование модели дисконтирования дивидендов и результаты исследований, посвященных ее эффективности.

ОБЩАЯ МОДЕЛЬ

Когда инвестор покупает акцию, он, как правило, рассчитывает получить два вида денежных потоков: дивиденды за период владения акцией, а также ожидаемую цену на конец периода. Поскольку ожидаемая цена сама по себе определяется будущими дивидендами, стоимость акции представляет собой приведенную стоимость дивидендов для бесконечного временного горизонта.

$$\text{Стоимость акции} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{E(DPS_t)}{(1+k_e)^t},$$

где

DPS_t = ожидаемые дивиденды на акцию;
 k_e = стоимость привлечения собственного капитала.

Обоснование модели лежит в правиле приведенной стоимости: стоимость любого актива представляет собой приведенную стоимость ожидаемых в будущем денежных потоков, дисконтированных по ставке, соответствующей степени риска дисконтируемых денежных потоков.

Существуют два базовых элемента исходных данных для этой модели: ожидаемые дивиденды и стоимость привлечения собственного капитала. Для выяснения ожидаемых дивидендов мы делаем предположения относительно ожидаемых в будущем темпов роста доходов и коэффициентов выплат. Требуемая доходность акции определяется ее риском, измеряемым в каждой модели по-разному (с помощью рыночного коэффициента бета в модели оценки финансовых активов (CAPM) и коэффициентов бета — в арбитражной и многофакторной моделях). Однако модели достаточно гибки, чтобы учесть меняющиеся во времени ставки дисконтирования, причем эти временные изменения связаны с ожидаемыми изменениями процентных ставок или риска со временем.

ВАРИАНТЫ МОДЕЛИ

Поскольку планы на долларовые дивиденды невозможно составлять на бесконечном временном горизонте, было разработано несколько моделей дисконтирования дивидендов на основе различных предположений относительно будущего роста. Мы начнем с простейшей из них — модели, разработанной для оценки акций стабильно растущей фирмы, которая выплачивает столько дивидендов, сколько может себе позволить. Затем рассмотрим применение данной модели для оценки компаний, переживающих период быстрого роста и неспособных выплачивать небольшие или вообще какие-либо дивиденды.

Модель роста Гордона

Модель роста Гордона можно использовать для оценки фирмы, которая находится в «устойчивом состоянии», выплачивает дивиденды и темпы роста которой можно поддерживать бесконечно.

Модель. Модель роста Гордона соотносит стоимость акции с дивидендами на нее, ожидаемыми в следующий период времени, стоимостью привлечения собственного капитала и ожидаемыми темпами роста дивидендов.

$$\text{Стоимость акции} = \frac{\text{DPS}_1}{k_e - g},$$

где

DPS_1 = ожидаемые дивиденды в следующем году;

k_e = стоимость привлечения собственного капитала;

g = темпы роста дивидендов на бесконечном временном горизонте.

Что такое стабильные темпы роста? Хотя модель Гордона обеспечивает простой подход к оценке собственного капитала, ее использование ограничено фирмами, растущими стабильными темпами. При оценке стабильных темпов роста следует помнить о двух положениях. Во-первых, поскольку темпы роста дивидендов фирмы, предположительно, будут сохраняться бесконечно, можно ожидать, что другие показатели эффективности фирмы (включая прибыль) также будут расти теми же темпами. Чтобы понять причины этого, рассмотрим практические следствия в долгосрочном периоде для фирмы, прибыль которой растет бесконечно темпами 6% в год, а дивиденды — темпами 8%. Со временем дивиденды превысят прибыль. Если в долгосрочном периоде прибыль фирмы растет быстрее, чем дивиденды, то коэффициент выплат в долгосрочном периоде будет стремиться к нулю, что также не является устойчивым состоянием. Таким образом, хотя модель требует знания ожидаемого роста дивидендов, перед аналитиком открывается возможность заменить его на ожидаемые темпы роста прибыли и получить абсолютно тот же результат, если фирма на самом деле находится в устойчивом состоянии.

Вторая проблема заключается в определении приемлемых стабильных темпов роста. Как было указано в главе 12, данные темпы роста должны быть меньше темпов роста экономики, в которой работает фирма, или равны им. Однако это не означает, что аналитики всегда будут согласны относительно величины этих темпов, даже если они приходят к мнению о том, что фирма переживает период стабильного роста. Это обусловлено тремя причинами:

1. Учитывая неопределенность, связанную с оценками ожидаемой инфляции и реального роста экономики, могут существовать различия в базовых темпах роста, используемых разными аналитиками (т. е. аналитики с более высокими ожиданиями инфляции в долгосрочном периоде могут прогнозировать более высокие номинальные темпы роста экономики).
2. Темпы роста компаний не могут быть выше стабильных темпов роста, но могут оказаться и ниже их. Со временем фирмы могут стать меньше в сопоставлении с экономикой.
3. Есть еще один пример того, как аналитик может отклониться от строгого ограничения, накладываемого на стабильные темпы роста. Если на протяжении нескольких лет фирма с большой вероятностью сохранит темпы роста, превышающие стабильные, то приблизительные значения для фирм можно получить, добавив премию к стабильному росту, чтобы отразить рост «выше стабильного» в первые годы. Даже в этом случае свобода действия аналитика ограничена. Чувствительность модели к темпам роста предполагает, что стабильные темпы не могут превышать темпы роста экономики более чем на 1–2%. Если отклонение становится больше, то для учета роста, темпы которого выше или ниже средних, аналитику разумнее использовать двух- или трехфазную модели, а также ограничить применение модели роста Гордона той ситуацией, когда фирма на самом деле становится стабильной.

Ограничность модели. Модель роста крайне чувствительна к входным данным для определения темпов роста. Некорректное использование модели может привести к обманчивым или даже абсурдным результатам, поскольку по мере приближения темпов роста к ставке дисконтирования стоимость стремится к бесконечности. Обсудим акцию с ожидаемыми дивидендами, равными в следующем периоде 2,50 долл. Стоимость привлечения собственного капитала составляет 15%, а ожидаемые темпы роста — 5% на бесконечном горизонте. Стоимость данной акции равна:

$$\text{Стоимость акции} = 2,50 \text{ долл.} / (0,15 - 0,05) = 25 \text{ долл.}$$

Обратим внимание на чувствительность этой стоимости к оценкам темпов роста, представленным на рисунке 13.1. По мере приближения темпов роста к стоимости привлечения собственного капитала стоимость акции стремится к бесконечности. Если темпы роста превышают стоимость привлечения собственного капитала, то стоимость акции становится отрицательной величиной.

Данная проблема связана с вопросом о том, что включают в себя стабильные темпы роста. Если аналитик следует ограничениям, о которых шла речь в предыдущей главе, то при оценке стабильных темпов роста подобного никогда не произойдет. Например, в данном примере аналитик, использующий 14%-ные темпы роста и получающий стоимость в размере 250 долл., нарушает основное правило о сути стабильных темпов роста.

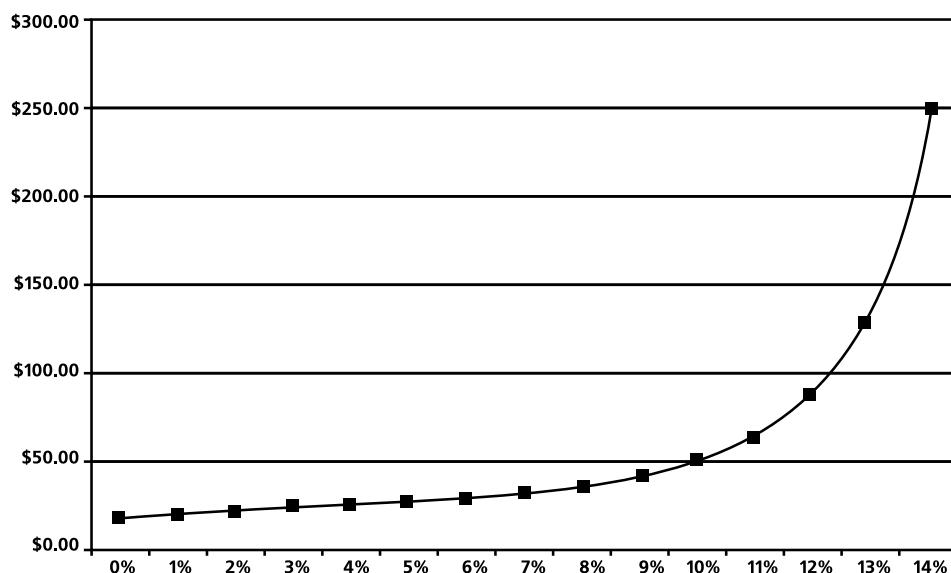


Рисунок 13.1. Стоимость акции и ожидаемые темпы роста

ДОЛЖНЫ ЛИ СТАБИЛЬНЫЕ ТЕМПЫ РОСТА БЫТЬ ПОСТОЯННЫМИ ВО ВРЕМЕНИ?

Предположение, что темпы роста дивидендов должны быть постоянными во времени, довольно трудно выполнить, особенно учитывая изменчивость прибыли. Если фирма имеет средние темпы роста, близкие к стабильным, то использование модели не окажет большого влияния на стоимость. Так, если циклическая фирма имеет средние темпы роста 5% и от нее можно ожидать ежегодных скачков в темпах роста, она может быть оценена с помощью модели роста Гордона без значительной потери в обобщенности. Данное обстоятельство имеет две причины. Во-первых, поскольку дивиденды слаживаются, даже когда прибыль изменчива, они с меньшей вероятностью испытывают влияние ежегодных изменений в темпах роста прибыли. Во-вторых, в математическом смысле влияние на приведенную стоимость использования темпов роста, отнесенных к определенному году, а не постоянных темпов роста невелико.

Фирмы, применительно к которым модель работает наилучшим образом.

В целом, модель Гордона больше всего подходит для фирм с темпами роста, равными номинальным темпам роста экономики или ниже их, и с установленной политикой выплаты дивидендов, которую они намереваются проводить и в будущем. Выплата дивидендов фирмой должна согласовываться с предположением о стабильности, поскольку стабильные фирмы, как правило, платят солидные дивиденды*. В частности, данная модель будет занижать стоимость акций фирм, которые, как правило, платят меньше, чем могут себе позволить, и аккумулируют денежные средства.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 13.1. Регулируемая фирма на примере компании Consolidated Edison в мае 2001 г.

Consolidated Edison — это электроэнергетическая коммунальная компания, поставляющая электроэнергию для частных лиц и предприятий в Нью-Йорке и его окрестностях. Это — монополия, цены и прибыль которой регулируются штатом Нью-Йорк.

Обоснование использования модели

- Фирма переживает период стабильного роста — если рассматривать ее размеры и области, которые она обслуживает. Помимо того, что регулируются ее показатели, маловероятно, что регулирующие органы допустят чрезмерные темпы роста прибыли.

* Средний коэффициент выплат для крупных стабильных фирм в США составляет примерно 60%.

- Фирма занимается стабильным бизнесом, и регулирование, по всей вероятности, должно ограничить проникновение фирмы в новые сферы деятельности.
- Фирма имеет стабильный рычаг.
- Фирма выплачивает дивиденды, примерно равные свободным денежным потокам на собственный капитал — FCFE (free cash flow to equity).
 - Средние годовые FCFE за период 1996–2000 гг. равны 551 млн. долл.
 - Средние ежегодные дивиденды за период 1996–2000 гг. равнялись 506 млн. долл.
 - Дивиденды как процент от FCFE равняются 91,54%.

Базовая информация

Прибыль на акцию в 2000 г. = 3,13 долл.

Коэффициент выплат дивидендов в 2000 г. = 69,97%.

Дивиденды на акцию в 2000 г. = 2,19 долл.

Доход на собственный капитал = 11,63%.

Оценки

Сначала мы оценим стоимость привлечения собственного капитала, если восходящий рычаговый коэффициент бета — с учетом долга для электроэнергетических коммунальных компаний — равен 0,90, безрисковая ставка — 5,40% и премия за рыночный риск — 4%.

Коэффициент бета_{Consolidated Edison} = 0,90.

Стоимость привлечения собственного капитала = $5,4\% + 0,90 \times 4\% = 9\%$.

Мы оцениваем ожидаемые темпы роста на основе фундаментальных показателей:

$$\begin{aligned} &\text{Ожидаемые темпы роста} = \\ &= (1 - \text{коэффициент выплат}) \text{ доход на собственный капитал} = \\ &= (1 - 0,6997) \times 0,1163 = 3,49\%. \end{aligned}$$

Определение стоимости

Теперь для компании Consolidated Edison мы используем модель роста Гордона для оценки собственного капитала, приходящегося на одну акцию:

$$\begin{aligned} &\text{Стоимость собственного капитала} = \\ &= \text{ожидаемые дивиденды в следующем году} / \\ &/(\text{стоимость привлечения собственного капитала} - \text{ожидаемые темпы роста}) = \\ &= 2,19 \text{ долл. } (1,0349) / (0,09 - 0,0349) = 41,15 \text{ долл.} \end{aligned}$$

В день проведения анализа (14 мая 2001 г.) акции компании продавались по цене 36,59 долл. Если исходить из этой оценки, акции были недооценены.

ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ТЕМПЫ РОСТА

Стоимость компании Consolidated Edison отлична от рыночной цены, и это, по всей вероятности, будет относиться почти к любой компании, которую вы будете оценивать. Это отклонение имеет три возможных объяснения. Во-первых, вы можете быть правы, а рынок не прав. Хотя это объяснение и может быть верным, следует убедиться, что не работают два других объяснения («рынок прав, а вы не правы» или «разница слишком мала для того, чтобы делать какой-либо вывод»).

При анализе различия между рыночной ценой и вашей оценкой стоимости следует сохранять остальные переменные постоянными, меняя при оценке темпы роста, пока стоимость не станет равной цене. На рисунке 13.2 стоимость оценивается как функция ожидаемых темпов роста (при условии, что коэффициент бета равен 0,90, а текущие дивиденды на акцию — 2,19 долл.). Определив ожидаемые темпы роста, которые дают текущую цену, мы получаем:

$$36,59 \text{ долл.} = 2,19 \text{ долл.} (1 + g)/(0,09 - g).$$

Для того чтобы оправдать цену на акцию в 36,59 долл., темпы роста прибыли и дивидендов должны равняться 2,84% в год. Данные темпы роста называются подразумеваемыми темпами роста. Поскольку мы оцениваем рост на основе фундаментальных показателей, это позволяет нам оценивать подразумеваемый доход на собственный капитал:

$$\begin{aligned} \text{Подразумеваемый доход на собственный капитал} &= \\ &= \text{подразумеваемые темпы роста} / \\ &/\text{коэффициент нераспределенной прибыли} = \\ &= 0,284/0,3003 = 9,47\%. \end{aligned}$$

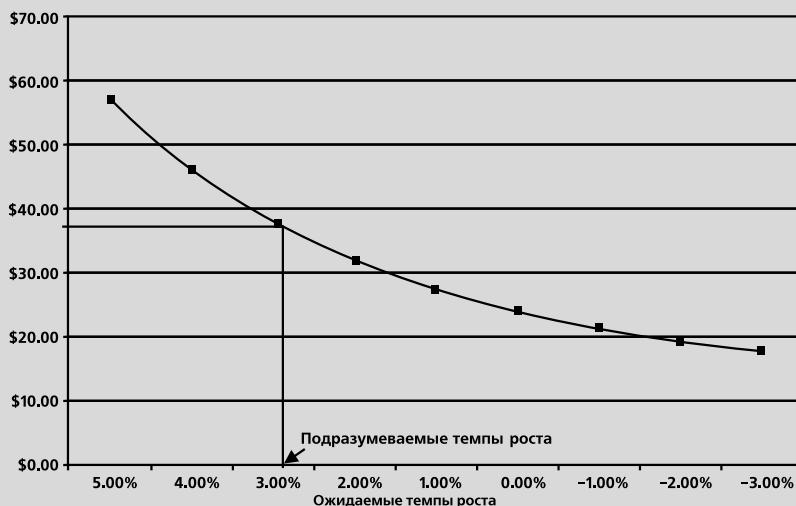


Рисунок 13.2. Стоимость акции в сопоставлении с ростом

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 13.2. Инвестиционные фонды недвижимости на примере фонда Vornado REIT

Инвестиционные фонды недвижимости (Real Estate Investment Trusts — REIT) были созданы в начале 1970-х годов согласно закону, позволяющему этим организациям инвестировать в недвижимость и передавать своим инвесторам прибыль, свободную от налогообложения. Однако в обмен на налоговые льготы эти фонды должны отдавать 95% своей прибыли в качестве дивидендов. Таким образом, они представляют собой интересный случай для оценки в рамках модели дисконтирования дивидендов. Фонд Vornado Realty Trust обладает недвижимостью и инвестирует в недвижимость в окрестностях города Нью-Йорка, включая Alexander's, Hotel Pennsylvania и другие совместные предприятия.

Обоснование для использования этой модели

Поскольку фирма должна выплачивать 95% своей прибыли в качестве дивидендов, рост доходов на одну акцию будет умеренным*, что делает ее хорошим кандидатом на рассмотрение в рамках модели роста Гордона.

Базовая информация

В 2000 г. фонд Vornado выплатил дивиденды в размере 2,12 долл. на акцию при прибыли на акцию, равной 22,22 долл. Вычисленный ожидаемый коэффициент выплат равен:

$$\text{Ожидаемый коэффициент выплат} = 2,12 \text{ долл.} / 22,22 \text{ долл.} = 95,50\%.$$

Фирма имеет доход на собственный капитал, равный 12,29%.

Оценки

Для оценки стоимости привлечения собственного капитала мы используем средний коэффициент бета для инвестиционных фондов недвижимости, равный 0,69, безрисковую ставку 5,4% и премию за риск 4%:

$$\text{Стоимость привлечения собственного капитала} = 5,4\% + 0,69 (4\%) = 8,16\%.$$

Ожидаемые темпы роста оцениваются на основе коэффициента выплаты дивидендов и дохода на собственный капитал:

$$\text{Ожидаемые темпы роста} = (1 - 0,955)(0,1229) = 0,55\%.$$

Определение стоимости

$$\text{Стоимость акции} = 2,12 (1,0055) / (0,0816 - 0,055) = 28,03 \text{ долл.}$$

Это особенно важно для таких фондов, как REITs, при оценке стоимости акции, отделяемой нами от роста чистой прибыли, который может быть значительно выше. Четырнадцатого мая 2001 г. акции Vornado Realty продавались по цене 36,57 долл., что делает их переоцененными.

* Рост чистой прибыли может быть гораздо выше, поскольку инвестиционные фонды недвижимости могут выпускать новые акции для финансирования инвестиций в новые совместные предприятия.

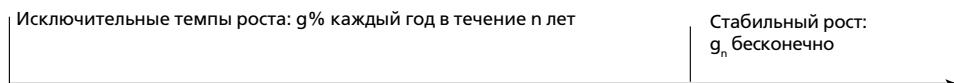


DDMst.xls — таблица, позволяющая оценивать устойчиво растущую фирму со стабильными характеристиками (коэффициентом бета и доходом на собственный капитал) и дивидендами, которые примерно равны денежным потокам.

Двухфазная модель дисконтирования дивидендов

Двухфазная модель предполагает два этапа роста — начальную фазу, когда темпы роста являются нестабильными, и последующее состояние, при котором рост стабилен и, предположительно, останется таким в долгосрочном периоде. Хотя в большинстве случаев темпы роста на начальном этапе выше стабильных, модель можно модифицировать для оценки компаний, демонстрирующих низкие или даже отрицательные доходы в течение нескольких лет, а затем вновь возвращающихся к стабильному росту.

Модель. Модель основывается на двух этапах роста: фазе исключительного роста, которая длится n лет, и фазе стабильного роста, продолжающейся после этого бесконечно:



Стоимость акции =

= приведенная стоимость (PV) дивидендов в фазе исключительного роста +
+ приведенная стоимость заключительной цены.

$$P_0 = \sum_{t=1}^{n-1} \frac{DPS_t}{(1+k_{e,hg})^t} + \frac{P_n}{(1+k_{e,hg})^n},$$

где

$$P_n = \frac{DPS_{n+1}}{(k_{e,st} - g_n)};$$

DPS_t = ожидаемые дивиденды на акцию в год t ;

k_e = стоимость привлечения собственного капитала
(hg — период быстрого роста, st — период стабильного роста);

P_n = цена в конце года n ;

g = исключительные темпы роста за первые n лет;

g_n = темпы роста, сохраняющиеся до бесконечности после года n .

В том случае когда исключительные темпы роста (g) и коэффициенты выплат неизменны в течение первых n лет, эта формула может быть упрощена следующим образом:

$$P_0 = \frac{DPS_0 \times (1+g) \times \left[1 - \frac{(1+g)^n}{(1+k_{e,hg})^n} \right]}{k_{e,hg} - g} + \frac{DPS_{n+1}}{(k_{e,st} - g_n)(1+k_{e,hg})^n}.$$

Исходные данные для формулы были определены ранее.

Вычисление заключительной цены. Ограничение, относящееся к темпам роста в модели Гордона (темперы роста фирмы сравнимы с номинальными темпами роста экономики), применимо и к завершающим темпам роста (g_n) в этой модели.

Кроме того, коэффициент выплат должен согласовываться с оцененными темпами роста. Если после начальной фазы роста ожидается существенное падение темпов роста, то коэффициент выплат должен быть выше в стабильной фазе по сравнению с фазой роста. Стабильная фирма может выплачивать большую часть своей прибыли, чем растущая фирма. Одним из способов оценки этого нового коэффициента выплат является использование модели роста на основе фундаментальных показателей, описанной в главе 12:

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемый рост} &= \text{коэффициент нераспределенной прибыли} \times \\ &\times \text{доход на собственный капитал} = (1 - \text{коэффициент выплат}) \times \\ &\times \text{доход на собственный капитал}. \end{aligned}$$

Алгебраические преобразования дают следующий коэффициент выплат в период стабильного роста:

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент выплат в период стабильного роста} &= \\ &= 1 - \text{стабильные темпы роста/доход на собственный капитал} \\ &\quad \text{в стабильном периоде}. \end{aligned}$$

Таким образом, фирма, имеющая 5%-ные темпы роста и доход на капитал в размере 15%, будет иметь коэффициент выплат в период стабильного роста, равный 66,67%.

Другие характеристики фирмы в период стабильного роста должны согласовываться с предположением о стабильности. Скажем, разумно было бы предположить, что быстро растущая фирма имеет коэффициент бета 2,0, но неразумно полагать, будто этот коэффициент бета останется неизменным, когда фирма превратится в стабильную. Фактически, эмпирическое правило, которое мы предложили в предыдущей главе (т. е. коэффициенты бета в период стабильного роста должны находиться в интервале между 0,8 и 1,2), можно применить и здесь. Аналогично, доход на собственный капитал, кото-

рый может быть высоким в начальной фазе роста, должен упасть до уровня, соответствующего стабильной фирме в период стабильного роста. Каков корректный доход на капитал в период стабильного роста? Средний доход на собственный капитал по отрасли и стоимость привлечения собственного капитала самой фирмы в период стабильного роста дают полезную информацию для вынесения суждения по этому вопросу.

Ограниченностъ модели. С двухфазной моделью дисконтирования дивидендов связаны три проблемы. Первые две из них можно отнести к любой двухфазной модели, а третья характеризует именно модель дисконтирования дивидендов.

1. Первая практическая проблема связана с определением продолжительности периода исключительного роста. Поскольку по окончании этого периода рост, предположительно, упадет до стабильного уровня, стоимость инвестиции повысится, когда этот период станет продолжительнее. Хотя в главе 12 мы предложили критерии, способные оказаться полезными при вынесении данного суждения, на практике трудно обратить эти качественные соображения в определенный временной период.
2. Вторая проблема заключается в том, что данная модель строится на предположении о высоких темпах роста в течение начального периода, которые затем в одночасье уменьшаются до более низкого, стабильного уровня к концу периода. Хотя подобные внезапные трансформации роста и могут случаться, более реалистично предполагать постепенность перехода от высоких темпов роста к низким.
3. В этой модели акцент на дивидендах может привести к однобоким оценкам стоимости фирм, дивиденды которых меньше, чем они могут себе позволить. В частности, мы недооценим стоимость фирм, накапливающих денежные запасы и выплачивающих слишком низкие дивиденды.

Фирмы, для которых модель работает наилучшим образом. Поскольку двухфазная модель дисконтирования дивидендов основывается на двух очевидно условных этапах роста (этапах быстрого и стабильного роста), она лучше всего работает применительно к фирмам, которые переживают период быстрого роста и, предположительно, будут сохранять его в течение определенного времени, до тех пор пока источники быстрого роста не иссякнут. Например, данные допущения работают, когда реализуется один из следующих сценариев: компания имеет патент на очень прибыльный продукт, действующий в течение нескольких последующих лет и обещающий сверхъестественный рост на протяжении этого периода. По окончании срока патента ожидается, что фирма вернется к стабильному росту. Другой сценарий, где данные предположения относительно роста кажутся разумными, реализуется в случае, когда фирма работает в отрасли, переживающей период чрезвычайного роста из-за наличия значительных барьеров на вход (связанных с законодательством или

требованиями инфраструктуры), и эти барьеры, вероятно, на несколько лет удержат новых конкурентов от прихода на рынок.

Предположение, что темпы роста стремительно падают от уровня начальной фазы до стабильного уровня, означает еще, что эта модель в большей степени подходит для фирм со скромными темпами роста в начальный период. Например, разумнее предполагать, что фирма, растущая на 12% в период высокого роста, в последующем столкнется с падением темпов роста до 6%, чем делать подобное допущение в отношении фирмы, растущей в период быстрого роста на 40% в год.

Наконец, модель работает наилучшим образом для фирм, придерживающихся политики выплаты в качестве дивидендов остаточных денежных потоков (т. е. денежных потоков, оставшихся после выплаты долга и удовлетворения потребностей в реинвестировании).

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 13.3. Оценка фирмы при помощи двухфазной модели дисконтирования дивидендов на примере компании Procter & Gamble

Компания Procter & Gamble (P&G) производит и продвигает на рынок потребительские товары по всему миру. Самые известные марки включают детские подгузники Pampers, стиральный порошок Tide, зубную пасту Crest, а также лекарства от простуды и кашля Vicks.

Обоснование для использования модели

- *Почему мы используем двухфазную модель?* Хотя P&G — фирма с солидной торговой маркой и впечатляющими успехами в достижении быстрого роста, она сталкивается с двумя проблемами. Во-первых, это насыщение рынка США, обеспечивающего примерно половину выручки P&G. Во-вторых, повысившаяся конкуренция со стороны производителей практически всех видов продукции P&G. Мы предположим, что фирма будет продолжать расти, но ограничим период роста пятью годами.
- *Почему применяется модель дисконтирования дивидендов?* P&G имеет репутацию фирмы, выплачивающей высокие дивиденды, и за прошлое десятилетие она не накопила значительных объемов денежных средств.

Базовая информация

Прибыль на акцию в 2000 г. = 3,00 долл.

Дивиденды на акцию в 2000 г. = 1,37 долл.

Коэффициент выплат в 2000 г. = 1,37/3,00 = 45,67%.

Доход на собственный капитал = 29,37%.

Оценки

Сначала мы оценим стоимость привлечения собственного капитала на основе восходящего коэффициента бета, равного 0,85 (оцененного на основе безрычагового коэффициента бета для фирм, специализирующихся на потребительской продукции, и коэффициента «долг/собственный капитал» для P&G), безрисковой ставки 5,4% и премии за риск 4%.

Стоимость привлечения собственного капитала = 5,4% + 0,85(4%) = 8,8%.

Для оценки ожидаемого роста прибыли на акцию на протяжении пятилетнего периода быстрого роста мы используем коэффициент нераспределенной прибыли за последний финансовый год (2000), но сократим ожидаемый доход на капитал до 25%.

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемые темпы роста} &= \text{коэффициент нераспределенной прибыли} \times \\ &\times \text{доход на собственный капитал} (1 - 1,37/3,00)(0,25) = 13,58\%. \end{aligned}$$

Согласно нашей оценке, в период стабильного роста коэффициент бета акции поднимется до 1, что дает стоимость привлечения собственного капитала в размере 9,40%:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость привлечения собственного капитала в период стабильного роста} &= \\ &= 5,4\% + 4\% = 9,4\%. \end{aligned}$$

Предположим, что темпы роста равны темпам роста экономики (5%), а доход на собственный капитал снизится до 15%, т. е. будет ниже текущего среднего по отрасли (17,4%), но выше, чем стоимость привлечения собственного капитала. Таким образом, коэффициент нераспределенной прибыли можно записать следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент нераспределенной прибыли в период стабильного роста} &= \\ &= g/\text{ROE} = 5\%/15\% = 33,33\%. \end{aligned}$$

Следовательно, коэффициент выплат в период стабильного роста равен 66,67%.

Оценка стоимости

Первый компонент стоимости — это приведенная стоимость ожидаемых дивидендов в период высокого роста. Исходя из текущей прибыли (3,00 долл.), ожидаемых темпов роста (13,58%) и ожидаемых коэффициентов выплаты дивидендов (45,67%) ожидаемые дивиденды можно вычислить для каждого года в период высокого роста:

Год	Прибыль на акцию (EPS) (долл.)	Дивиденды на акцию (DPS) (долл.)	Приведенная стоимость (долл.)
1	3,41	1,56	1,43
2	3,87	1,77	1,49
3	4,40	2,01	1,56
4	4,49	2,28	1,63
5	5,67	2,59	1,70
Итого			7,81

Приведенная стоимость вычисляется с использованием стоимости привлечения собственного капитала в размере 8,8% в период быстрого роста.

$$\text{Кумулятивная приведенная стоимость дивидендов в период быстрого роста} (@8,8\%) = 7,81 \text{ долл.}$$

Кроме того, приведенную стоимость можно «стенографическим» образом рассчитать, прибегнув к следующим вычислениям:

$$\text{Приведенная стоимость дивидендов} = \frac{1,37 \text{ долл.} \times 1,1358 \times \left(1 - \frac{1,1358^5}{1,088^5}\right)}{0,088 - 0,1358} = 7,81 \text{ долл.}$$

Стоимость на конец фазы быстрого роста (конец пятого года) можно оценить, используя модель постоянного роста.

Заключительная цена = ожидаемые дивиденды на акцию_{n+1}/(k_{e,st} — g_n).

Ожидаемая прибыль на акцию₆ = 3,00 × 1,1358⁵ × 1,05 = 5,96 долл.

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемые дивиденды на акцию}_6 &= \text{EPS}_6 \times \\ \times \text{коэффициент нераспределенной прибыли в период стабильного роста} &= \\ &= 5,96 \text{ долл.} \times 0,6667 = 3,97 \text{ долл.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Заключительная цена} &= \text{дивиденды}_6/(k_{e,st} — g) = \\ &= 3,97 \text{ долл.}/(0,094 — 0,05) = 90,23 \text{ долл.} \end{aligned}$$

Таким образом, приведенную стоимость заключительной цены можно записать так:

$$\text{Приведенная стоимость заключительной цены} = \frac{90,23 \text{ долл.}}{1,088^5} = 59,18 \text{ долл.}$$

Кумулятивную приведенную стоимость дивидендов и заключительную цену можно вычислить следующим образом:

$$P_0 = \frac{1,37 \text{ долл.} \times 1,1358 \times \left(1 - \frac{1,1358^5}{1,088^5}\right)}{0,088 - 0,1358} + \frac{90,23 \text{ долл.}}{1,088^5} = 7,81 \text{ долл.} + 59,18 \text{ долл.} = 66,99 \text{ долл.}$$

На момент проведения анализа, 14 мая 2001 г., акции P&G торговались по цене 63,90 долл. за штуку.



DDM2st.xls — таблица, позволяющая оценивать растущую фирму, которая находится в периоде быстрого роста, сменяемого периодом стабильного роста, на основе использования ожидаемых дивидендов.

Модификация модели с учетом обратного выкупа акций. В последние годы фирмы в США все чаще стали использовать выкуп акций с целью возвращения денежных средств держателям акций. На рисунке 13.3 представлены кумулятивные суммы, выплачиваемые фирмами в форме дивидендов, и прошедшие выкупы акций за период 1960–1998 гг. Тенденция к выкупам акций очень велика, и особенно сильной она была в 1990-е годы.

Каковы практические следствия для модели дисконтирования денежных потоков? Акцентирование внимания исключительно на выплаченных дивидендах как единственных денежных средствах, возвращаемых держателям акций, подвергает нас риску упустить из виду значительные потоки средств, идущие к держателям акций в форме выкупа акций. Простейший способ включить выкупы акций в модель дисконтирования дивидендов — это до-

РУКОВОДСТВО ПО РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМ: ВОЗМОЖНЫЕ ЗАТРУДНЕНИЯ ПРИ ОЦЕНКЕ (ДВУХФАЗНАЯ МОДЕЛЬ ДИСКОНТИРОВАНИЯ ДИВИДЕНДОВ)

*Если проблема состоит
в следующем:*

- Если вы получаете крайне низкое значение стоимости на основе двухфазной модели дисконтирования дивидендов, то вероятные причины могут заключаться в следующем:

Коэффициент выплат для периода стабильного роста слишком мал для стабильной фирмы (<40%).

Коэффициент бета в период стабильного роста слишком велик для стабильной фирмы.

Используется двухфазная модель, хотя больше подходит трехфазная.

- Если вы получили чрезмерно высокое значение стоимости:

Темпы роста в период стабильного роста слишком высоки для стабильной фирмы.

*Это может оказаться
решением:*

Если вы используете фундаментальные показатели, задайте более высокую величину дохода на собственный капитал.

При непосредственном определении показателей задайте более высокие выплаты.

Используйте коэффициент бета, близкий к 1.

Используйте трехфазную модель.

Используйте темпы роста, близкие к темпам роста ВНП, убедившись при этом, что ваш коэффициент нераспределенной прибыли оценен последовательно.

бавление их к дивидендам и вычисление модифицированного коэффициента выплат:

$$\begin{aligned} \text{Модифицированный коэффициент выплат дивидендов} &= \\ &= (\text{дивиденды} + \text{выкупы акций}) / \text{чистая прибыль}. \end{aligned}$$

Хотя данная корректировка прямолинейна, получающийся коэффициент может быть искажен тем фактом, что выкупы акций, в отличие от дивидендов, не слаживаются. Другими словами, фирма может в один год выкупить акций на сумму 3 млрд. долл, а в течение следующих трех лет не выкупать акции. Следовательно, более правильную оценку модифицированного коэффициента выплат можно получить, рассмотрев среднее значение за 4–5-летний период.

Кроме того, в качестве способа повышения финансового рычага фирмы иногда могут прибегать к обратному выкупу акций. Мы можем учесть данную возможность, вычтя новые долговые обязательства, что приведет нас к следующей формуле:

$$\begin{aligned} \text{Модифицированный коэффициент выплат дивидендов} &= \\ &= (\text{дивиденды} + \text{выкупы акций} - \text{долгосрочные долговые обязательства}) / \\ &\quad / \text{чистая прибыль}. \end{aligned}$$

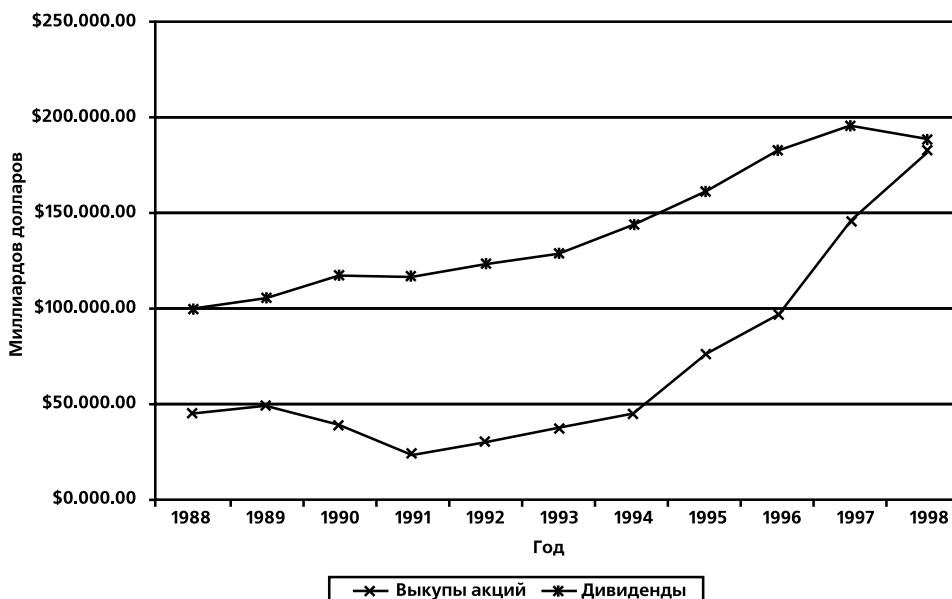


Рисунок 13.3. Выкупы акций и дивиденды: суммировано для фирм США, 1989–1998 гг.

Источник: Compustat.

Корректировка коэффициента выплат с учетом выкупа акций будет оказывать переменное влияние на оценку роста и заключительной стоимости. В частности, модифицированные темпы роста прибыли на акцию можно записать следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Модифицированные темпы роста} &= \\ &= (1 - \text{модифицированный коэффициент выплат}) \times \\ &\quad \times \text{доход на собственный капитал}. \end{aligned}$$

Даже доход на собственный капитал может быть подвержен влиянию выкупов акций. Поскольку балансовая стоимость собственного капитала сокращается на рыночную стоимость выкупленных акций, фирма, выкупавшая акции, может существенно уменьшить балансовую стоимость собственного капитала (и повысить доход на него). Если мы используем доход на собственный капитал как меру предельного дохода на собственный капитал (или новые инвестиции), то переоценим стоимость фирмы. Обратное добавление выкупов акций за последние годы к балансовой стоимости собственного капитала и переоценка дохода на собственный капитал могут иногда дать более разумную оценку дохода на собственный капитал, затраченного на инвестирование.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 13.4. Оценка фирмы через модифицированную модель дисконтирования дивидендов на примере компании Procter & Gamble

Обсудим произведенную нами ранее оценку компании Procter & Gamble, где в качестве основы для прогнозирования использовались текущие дивиденды. Заметим, что на протяжении предыдущих четырех лет компания P&G предпринимала значительные выкупы акций в каждый период времени. В нижеследующей таблице представлены дивиденды и выкупы:

	1997	1998	1999	2000	Итого
Чистая прибыль	3415	3780	3763	3542	14 500
Дивиденды	1329	1462	1626	1796	6213
Выкупы	2152	391	1881	-1021	3403
Дивиденды + выкупы	3481	1853	3507	775	9616
Коэффициент выплат	38,92%	38,68%	43,21%	50,71%	42,85%
Модифицированный коэффициент выплат	101,93%	49,02%	93,20%	21,88%	66,32%
Выкупы	1652	1929	2533	1766	
Чистые долгосрочные долговые обязательства	-500	1538	652	2787	
Выкупы за вычетом долга	2152	391	1881	-1021	

За четырехлетний период компания провела значительные выкупы, но также и существенно увеличила свой рычаг за последние три года. Суммируя общие денежные средства, возвращенные держателям акций за последние четыре года, мы получаем коэффициент выплат в размере 66,32%. Если мы используем этот коэффициент выплат при оценке в иллюстрации 13.3, то ожидаемые темпы роста за следующие пять лет упадут до 8,42%.

$$\begin{aligned}
 & \text{Ожидаемые темпы роста} = \\
 & = (1 - \text{модифицированный коэффициент выплат}) \text{ ROE} = \\
 & = (1 - 0,6632)(0,25) = 8,42\%.
 \end{aligned}$$

Предположим, что период быстрого роста продлится пять лет, а параметры в период стабильного роста останутся неизменными. Стоимость акции можно оценить следующим образом:

$$P_0 = \frac{3,00 \text{ долл.} \times 0,6632 \times (10842) \left(1 - \frac{1,0842^5}{1,088^5} \right)}{0,088 - 0,0842} + \frac{7150 \text{ долл.}}{1,088^5} = 56,75 \text{ долл.}$$

Отметим, что падение роста прибыли сокращает прибыль в завершающем году и заключительную стоимость.

Данная стоимость меньше, чем величина, полученная в иллюстрации 13.3, и она отражает наши ожидания, что P&G не обладает значительным объемом новых прибыльных инвестиций (зарабатывая доход на капитал, равный 25%).

Оценка рынка в целом с использованием модели дисконтирования дивидендов. Все наши примеры модели дисконтирования дивидендов, приведенные до сих пор, включали отдельные компании, но мы не видим причин, которые бы помешали применить ту же самую модель к оценке сектора или даже рынка в целом. Рыночная цена акции может быть заменена кумулятивной рыночной стоимостью всех акций в секторе или даже на рынке в целом. В этом случае ожидаемые дивиденды следует поменять на кумулятивные дивиденды всех акций сектора или рынка, а их определение можно расширить с учетом выкупов акций всеми фирмами. Вместо ожидаемых темпов роста будут использоваться темпы роста кумулятивной прибыли индекса. При этом отсутствует необходимость в коэффициенте бета, поскольку мы рассматриваем рынок в целом (а он имеет коэффициент бета, равный 1), а для оценки стоимости привлечения собственного капитала мы можем добавить премию (или премии) за риск к безрисковой ставке. Причем можно использовать двухфазную модель, где темпы роста выше, чем темпы роста экономики. Но, устанавливая темпы роста слишком низкими или слишком высокими или же выбирая чрезмерно длительный период быстрого роста, следует быть осторожными, поскольку рост кумулятивной прибыли всех фирм в экономике едва ли сможет опережать темпы роста экономики в долгосрочном периоде.

Рассмотрим простой пример. Предположим, что существует индекс, торгуемый по цене 700 пунктов, а средняя дивидендная доходность акций в индексе составляет 5%. Прибыль и дивиденды, предположительно, будут расти на 4% в год вечно, а безрисковая ставка составляет 5,4%. Можно использовать премию за рыночный риск в размере 4%. Стоимость индекса можно определить следующим образом:

$$\begin{aligned}
 \text{Стоимость привлечения собственного капитала} &= \text{безрисковая ставка} + \\
 &+ \text{премия за риск} = 5,4\% + 4\% = 9,4\%.
 \end{aligned}$$

Ожидаемые в следующем году дивиденды =
 $= (\text{дивидендная доходность акций} \times \text{стоимость индекса}) \times$
 $\times (1 + \text{ожидаемые темпы роста}) = (0,05 \times 700)(1,04) = 36,4.$

Стоимость индекса =
 $= \text{ожидаемые в следующем году дивиденды} /$
 $/(\text{стоимость привлечения собственного капитала} - \text{ожидаемые темпы}$
 $\text{роста}) =$
 $= 36,4 / (0,94 - 0,04) = 674.$

При существующем уровне в 700 пунктов рынок слегка переоценен.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 13.5. Оценка индекса S&P 500 по модели дисконтирования дивидендов: на 1 января 2001 г.

Первого января 2001 г. индекс S&P торговался по цене 1320 пунктов. Дивидендная доходность акций в индексе составляла лишь 1,43%, но включение выкупов акций повышает доходность до 2,50%. Аналитики предполагали, что в последующие пять лет прибыль акций, входящих в индекс, будет повышаться на 7,5% в год. После пяти лет ожидаемые темпы роста, представляющие номинальные темпы роста экономики, предположительно, составят 5%. Ставка по казначейским облигациям США в этот момент будет 5,1%, и мы будем использовать премию за рыночный риск в размере 4%, что даст стоимость привлечения собственного капитала на уровне 9,1%.

Стоимость привлечения собственного капитала = $5,1\% + 4\% = 9,1\%$.

Ожидаемые дивиденды (а также выкусы акций) для индекса в последующие пять лет можно оценить, исходя из текущих дивидендов и ожидаемого роста в 7,50%:

Текущие дивиденды = 2,50% от 1320 = 33,00.

	1	2	3	4	5
Ожидаемые дивиденды (долл.)	35,48	38,14	41,00	44,07	47,38
Приведенная стоимость (долл.)	32,52	32,04	31,57	31,11	30,65

Приведенная стоимость вычисляется через дисконтирование дивидендов по ставке 9,1%. Для оценки заключительной стоимости мы оцениваем дивиденды на индекс в 6-й год.

Ожидаемые дивиденды в 6-й год = 47,38 долл. $(1,05) = 49,74$ долл.

Заключительная стоимость индекса = ожидаемые дивиденды $/(r - g) =$
 $= 49,74$ долл. $(0,091 - 0,05) = 1383,11$ долл.

Приведенная стоимость заключительной стоимости = $1383,11$ долл. $/1091^5 =$
 $= 894,81$ долл.

В таком случае стоимость индекса можно вычислить следующим образом:

Стоимость индекса =
 $= \text{приведенная стоимость дивидендов в период высокого роста} +$
 $+ \text{приведенная стоимость заключительной стоимости} = 32,52$ долл. +
 $+ 32,04$ долл. + 31,57 долл. + 31,11 долл. + 30,65 долл. + 894,81 долл. =
 $= 1052,69$ долл.

Исходя из этого, мы должны заключить, что индекс переоценен, поскольку его цена на рынке составляет 1320 пунктов.

Стоимость роста

Инвесторы платят ценовую премию, когда они приобретают компании с высоким потенциалом роста. Данная премия принимает форму более высоких мультипликаторов «цена/прибыль» или «цена/балансовая стоимость». Хотя никто не оспаривает положения о значимости роста, за него можно и переплатить. Действительно, эмпирические исследования показывают, что акции с невысоким мультипликатором «цена/прибыль» в долгосрочном периоде имеют надбавку в доходности по сравнению с акциями с высоким мультипликатором «цена/прибыль». Это подтверждает положение о том, что инвесторы переплачивают за рост. В данном разделе для рассмотрения стоимости роста используется двухфазная модель дисконтирования дивидендов. Кроме того, даются исходные положения, которые могут использоваться в целях сравнения фактических цен, выплачиваемых за рост.

Оценка стоимости роста. Стоимость собственного капитала любой фирмы можно записать в трехкомпонентном виде:

$$P_0 = \left\{ \frac{\frac{DPS_0 \times (1+g) \times \left[1 - \frac{(1+g)^n}{(1+r)^n} \right]}{k_{e,hg} - g} + \frac{DPS_{n+1}}{(k_{e,hg} - g_n) \left(1 + k_{e,hg} \right)^n} - \frac{DPS_1}{k_{e,hg} - g_n}}{k_{e,hg} - g} + \left(\frac{\frac{DPS_1}{k_{e,st} - g} - \frac{DPS_0}{k_{e,st}}}{k_{e,st}} \right) + \frac{DPS_0}{k_{e,st}} \right\} + \text{Исключительный рост}$$

где

DPS_t = ожидаемые дивиденды на акцию в год t ;

k_t = стоимость привлечения собственного капитала;

g_n = темпы роста на бесконечном временном горизонте
после года n .

Стоимость исключительного роста =

= стоимость фирмы, переживающей исключительный рост в первые n лет –
– стоимость фирмы в качестве стабильной фирмы*.

Стоимость стабильного роста =

= стоимость фирмы как стабильно растущей фирмы –
– стоимость фирмы, не обладающей ростом.

- * В качестве коэффициента выплат, используемого для оценки стоимости фирмы в период стабильности, можно выбрать либо текущий коэффициент выплат, если это обоснованно, либо новый коэффициент выплат, вычисленный на основе фундаментальной формулы роста.

Размещенные активы = стоимость фирмы, не обладающей ростом.

Производя такие оценки, мы обязаны сохранять последовательность. Например, при оценке размещенных активов следует предположить, что вся прибыль может быть выплачена в качестве дивидендов, в то время как коэффициентом выплат, используемым для оценки стабильного роста, должен оставаться коэффициент выплат в стабильный период.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 13.6. Стоимость роста на примере компании Procter & Gamble в мае 2001 г.

В иллюстрации 13.3 мы оценили цену акции компании P&G с помощью двухфазной модели дисконтирования дивидендов, получив 66,69 долл. Сначала мы оцениваем размещенные активы, исходя из текущей прибыли (3,00 долл.) и предполагаем, что вся прибыль выплачивается в виде дивидендов. Мы также используем в качестве ставки дисконтирования стоимость привлечения собственного капитала в период стабильного роста.

$$\begin{aligned} \text{Стоимость размещенных активов} &= \text{текущая прибыль на акцию}/r \\ &= 3,00 \text{ долл.}/0,094 = 31,91 \text{ долл.} \end{aligned}$$

Для оценки стоимости стабильного роста мы предполагаем, что ожидаемые темпы роста будут на уровне 5%, а коэффициент выплат — это коэффициент выплат для стабильного периода в размере 66,67%:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость стабильного роста} &= \\ &= \text{текущая прибыль на акцию} \times \text{коэффициент выплат в стабильном периоде} \times \\ &\quad \times (1 + g_n)/(r - g_n) — \text{стоимость размещенных активов} = \\ &= (3,00 \text{ долл.} \times 0,6667 \times 1,05)/(0,094 - 0,05) — 31,91 \text{ долл.} = 51,81 \text{ долл.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость исключительного роста} &= \\ &= 66,99 \text{ долл.} — 31,91 \text{ долл.} = 15,81 \text{ долл.} = 19,26 \text{ долл.} \end{aligned}$$

Заметим, что величина 66,99 составляла нашу оценку стоимости акции в иллюстрации 13.3.

Детерминанты стоимости роста

- *Темпы роста в период исключительного роста.* Чем выше темпы роста в период исключительного роста, тем выше оцениваемая стоимость роста. Если при оценке Procter & Gamble темпы роста в период исключительного роста увеличатся до 20%, то стоимость исключительного роста возрастет с 19,26 до 39,45 долл. И наоборот: стоимость быстро растущих компаний может стремительно упасть при снижении ожидаемых темпов роста либо вследствие разочаровывающих новостей от фирмы, либо под воздействием внешних событий.
- *Продолжительность периода исключительного роста.* Чем продолжительнее период исключительного роста, тем выше стоимость роста. Это не трудно проиллюстрировать на интуитивном уровне. Оценка стоимости исключительного роста P&G в 19,26 долл. основывается на том соображении, что быстрый рост будет длиться в течение пяти лет. Если этот

срок будет пересмотрен в сторону увеличения до 10 лет, то стоимость исключительного роста повысится до 43,15 долл.

- **Прибыльность проектов.** Прибыльность проектов влияет как на темпы роста в начальный период, так и на заключительную стоимость. Когда проекты становятся более прибыльными, происходит повышение темпов роста в обоих периодах и получившаяся стоимость исключительного роста будет выше.
- **Рискованность фирмы/собственного капитала.** Рискованность фирмы определяет ставку дисконтирования, по которой дисконтируются денежные потоки в начальной фазе. Поскольку ставка дисконтирования расчет по мере повышения рискованности, приведенная стоимость исключительного роста увеличится.

Модель «Н» для оценки роста

Модель «Н» — это двухфазная модель анализа роста, но, в отличие от классической двухфазной модели, темпы роста на начальном его этапе не являются постоянными, а снижаются линейно во времени, пока не достигнут стабильного уровня в устойчивом состоянии. Данная модель была представлена в работе Fuller and Hsia (1984).

Модель. Модель отталкивается от предположения о том, что темпы роста прибыли начинаются с высокого начального уровня (g_a), а затем линейно падают в периоде исключительного роста (который, предположительно, длится $2N$ периодов) до стабильных темпов роста (g_n). Также предполагается, что выплаты дивидендов и стоимость привлечения собственного капитала — постоянные во времени величины, независимые от изменения темпов роста. На рисунке 13.4 представлено изменение темпов роста во времени в модели «Н».



Рисунок 13.4. Ожидаемый рост в модели «Н»

Стоимость ожидаемых дивидендов в модели «Н» можно записать в следующем виде:

где

P_0 = стоимость фирмы на акцию;

DPS_t = DPS в год t;

k_p = стоимость привлечения собственного капитала;

g_a = первоначальные темпы роста;

g_n = темпы роста через 2Н лет, действующие после этого бесконечно.

Ограниченност. В данной модели удается избежать проблем, связанных с резким падением темпов роста с высокого уровня до стабильного. Однако это влечет за собой и определенные ограничения. Во-первых, снижение темпов роста, предположительно, следует определенной схеме, заложенной в модели, — падение происходит по линейному закону путем ежегодных прращений на основе начальных темпов роста, стабильных темпов роста и продолжительности периода исключительного роста. Хотя небольшие отклонения от данного предположения не оказывают значительного влияния на стоимость, серьезные отклонения могут представлять определенную проблему. Во-вторых, предположение о том, что коэффициент выплат постоянен на протяжении обеих фаз роста, приводит аналитика к несогласованности — когда темпы роста падают, коэффициент выплат, как правило, повышается.

Фирмы, для которых применение модели наиболее эффективно. Допущение относительно постепенного снижения темпов роста со временем может привести к созданию полезной модели для описания фирм, которые быстро растут в настоящий момент, но, в соответствии с ожиданиями, темпы их роста должны постепенно падать по мере увеличения размеров этих фирм и потери имеющихся у них конкурентных преимуществ. Однако предположение о постоянстве коэффициента выплат делает эту модель нерабочей в отношении тех фирм, которые выплачивают невысокие дивиденды или вовсе не выплачивают их в настоящее время. Таким образом, данная модель, требующая одновременно высокого роста и высоких дивидендов, может иметь ограниченное применение*.

* Сторонники данной модели доказывают, что использование устойчивого коэффициента выплат для фирм с небольшими или отсутствующими дивидендами вполне оправданно, поскольку ошибки в оценке здесь невелики.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 13.7. Оценка при помощи модели «Н» на примере фирмы Alcatel

Французская телекоммуникационная фирма Alcatel в 2000 г. выплатила дивиденды в размере 0,72 франка на акцию при прибыли на акцию в 1,25 франка. Прибыль на акцию за пять предшествующих лет выросла на 12%, однако ожидается, что в последующие 10 лет темпы роста будут линейно падать, пока не достигнут уровня 5% при неизменности коэффициента выплат. Коэффициент бета акции равен 0,8, безрисковая ставка составляет 5,1%, а премия за рыночный риск — 4%.

$$\text{Стоимость привлечения собственного капитала} = 5,1\% + 0,8 \times 4\% = 8,30\%.$$

Акции можно оценить, используя модель «Н»:

$$\text{Стоимость стабильного роста} = \frac{0,72 \times (105)}{0,083 - 0,05} = 22,91 \text{ Ffr.}$$

$$\text{Стоимость экстраординарного роста} = \frac{0,72 \times (10/2) \times (0,12 - 0,05)}{0,083 - 0,05} = 7,64 \text{ Ffr.}$$

$$\text{Стоимость акции} = 22,91 + 7,64 = 30,55 \text{ Ffr.}$$

В мае 2001 г. акции торговались по цене 33,40 французских франков (Ffr).



DDMH.xls — таблица, позволяющая на основе ожидаемых дивидендов оценивать фирму, у которой высокие темпы роста в начальный период сменяются стабильными темпами роста.

Трехфазная модель дисконтирования дивидендов

Трехфазная модель дисконтирования дивидендов сочетает особенности двухфазной модели и модели «Н». В ней предполагается наличие начального периода высокого роста, переходного периода, когда рост падает, а также заключительной фазы стабильного роста. Это наиболее общая модель, поскольку она не накладывает никаких ограничений на коэффициент выплат.

Модель. В модели предполагается наличие начального периода стабильного роста, второго периода понижающегося роста, а также третьего периода стабильного роста, длящегося бесконечно. На рисунке 13.5 представлен ожидаемый рост на протяжении трех временных периодов.

В этом случае стоимость акции представляет собой приведенную стоимость ожидаемых дивидендов в период быстрого роста и переходной фазы, а также стоимость заключительной цены в начале завершающей фазы стабильного роста.

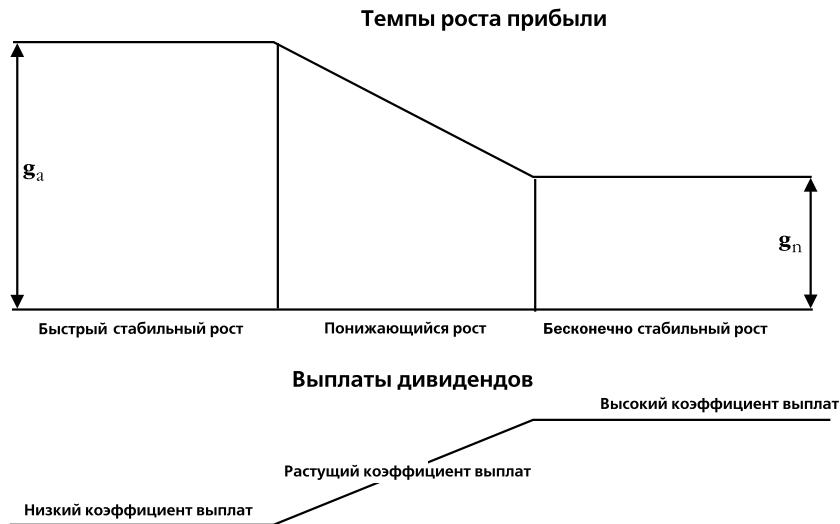


Рисунок 13.5. Ожидаемый рост в трехфазной модели дисконтирования дивидендов

$$P_0 = \underbrace{\sum_{t=1}^{n_1} \frac{EPS_t \times (1+g_a)^t \times \Pi_a}{(1+k_{e,hg})^t}}_{\text{Фаза быстрого роста}} + \underbrace{\sum_{t=n_1+1}^{n_2} \frac{DPS_t}{(1+k_{e,t})^t}}_{\text{Переходный этап}} + \underbrace{\frac{EPS_{n_2} \times (1+g_n) \times \Pi_n}{(k_{e,st} - g_n) \times (1+r)^{n_2}}}_{\text{Фаза стабильного роста}}$$

где

EPS_t = прибыль на акцию в год t ;

DPS_t = дивиденды на акцию в год t ;

g_a = темпы роста в фазе быстрого роста (продолжается n_1 периодов);

g_n = темпы роста в стабильной фазе;

Π_a = коэффициент выплат в фазе быстрого роста;

Π_n = коэффициент выплат в фазе стабильного роста;

k_e = стоимость привлечения собственного капитала в фазе: быстрого роста (hg); переходной (t); стабильного роста (st).

Предположения. Данная модель устраняет многие ограничения, наложенные другими вариантами модели дисконтирования дивидендов. Но взамен она требует гораздо большего числа входных данных: коэффициентов выплат для отдельных годов, темпов роста и коэффициентов бета. Для фирм со значительным уровнем шумов в процессе оценки ошибки в этих входных данных могут перекрывать любые выигрыши от гибкости, привносимой данной моделью.

Фирмы, для которых применение модели наиболее эффективно. Гибкость модели делает ее полезным инструментом для анализа любой фирмы, которая, предположительно, будет претерпевать изменения не только в части роста, но и в других отношениях (в частности, будет меняться ее политика в области выплат дивидендов и риска). Данная модель наилучшим образом подходит для тех фирм, которые отличаются исключительными темпами роста в настоящий момент времени и, предположительно, будут сохранять их на протяжении начального периода, после чего дифференцирующее преимущество фирмы, скорее всего, будет иссякать, что постепенно приведет к снижению темпов до стабильного уровня. На практике эта модель, по всей вероятности, более всего применима к фирмам, у которых прибыль растет очень высокими темпами* и которые, предположительно, будут продолжать расти такими темпами в начальном периоде, а затем по мере увеличения фирмы и утери конкурентных преимуществ их рост начнет постепенно снижаться в сторону стабильного уровня.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 13.8. Оценка с помощью трехфазной модели дисконтирования дивидендов на примере компании Coca-Cola

Компания Coca-Cola, владелец самой ценной торговой марки в мире (согласно заявлению консультационной фирмы Interbrand), в 1980-е и 1990-е годы сумела увеличить свою рыночную стоимость в десять раз. За последние несколько лет рост фирмы выровнялся, но она все еще продолжает увеличивать ассортимент продукции и завоевывает новые рынки.

Обоснование для использования трехфазной модели дисконтирования дивидендов

- **Почему три фазы?** Компания Coca-Cola все еще переживает период бурного роста, однако ее размеры и доминирующая доля на рынке заставят его снизиться во второй фазе быстрого роста. Ожидаемый период высоких темпов роста продлится пять лет, и еще пять лет добавит к этому сроку переходный период.
- **Почему дивиденды?** Coca-Cola заслужила репутацию фирмы, выплачивающей крупные дивиденды держателям своих акций, и они обычно отражают свободные денежные потоки на собственный капитал.
- **Финансовый рычаг стабилен.**

Базовая информация

Текущая прибыль/дивиденды

Прибыль на акцию в 2000 г. = 1,56 долл.

Дивиденды на акцию в 2000 г. = 0,69 долл.

Коэффициент выплат в 2000 г. = 44,23%.

Доход на собственный капитал = 23,37%.

Оценка

Стоимость привлечения собственного капитала. Мы начнем с оценки ожидаемой стоимости привлечения собственного капитала в фазе высоких темпов роста. Мы ис-

* Определение «очень высокие темпы роста», по большей части, субъективно. По эмпирическому правилу темпы роста, превышающие 25%, следует квалифицировать как очень высокие, в то время как стабильный рост составляет 6–8%.

пользуем восходящие коэффициенты бета с учетом долга в размере 0,80 и безрисковую ставку, составляющую 5,4%. Мы используем премию за риск 5,6%, что существенно превышает премию зрелого рынка, равную 4%, которую мы до сих пор использовали в оценках, чтобы учесть риск компании Coca-Cola в Латинской Америке, Восточной Европе и Азии. Стоимость привлечения собственного капитала можно затем оценить для периода высоких темпов роста.

$$\text{Стоимость привлечения собственного капитала}_{\text{высокие темпы роста}} = 5,4\% + 0,8(5,6\%) = 9,88\%.$$

В период стабильного роста мы предполагаем, что коэффициент бета будет оставаться на уровне 0,80, однако для того, чтобы учесть достижение зрелости многими формирующими рынками, мы сократим премию за риск до 5%.

$$\text{Стоимость привлечения собственного капитала}_{\text{стабильный рост}} = 5,4\% + 0,8(5,0\%) = 9,40\%.$$

В переходный период стоимость привлечения собственного капитала будет линейно падать с 9,88% в 5-й год до 9,40% в 10-й год.

Ожидаемый рост и коэффициенты выплат. Ожидаемые темпы на этапе быстрого роста оцениваются через текущий доход на собственный капитал 23,37% и коэффициент выплат 44,23%.

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемые темпы роста} &= \text{коэффициент нераспределенной прибыли} = \\ &= (1 - 0,4423)(0,2337) = 13,03\%. \end{aligned}$$

В переходный период ожидаемые темпы роста линейно понижаются с 13,03% до стабильных в размере 5,5%. Для оценки коэффициента выплат в период стабильного роста мы предполагаем, что доход на собственный капитал для фирмы равен 20%.

$$\text{Коэффициент выплат в стабильный период} = 1 - \frac{g}{ROE} = 1 - \frac{5,5\%}{20\%} = 72,5\%.$$

В переходный период коэффициент выплат будет линейно увеличиваться с 44,23% до 72,5%.

Оценка стоимости

Эти входные данные использовались для оценки прибыли на акцию (EPS), дивидендов на акцию (DPS), а также стоимости привлечения собственного капитала как для периода перехода от быстрого роста, так и для стабильных периодов. Значения приведенной стоимости показаны в последнем столбце нижеследующей таблицы:

Год	Ожидаемый рост (%)	Прибыль на акцию (EPS) (долл.)	Коэффициент выплат (%)	Дивиденды на акцию (DPS) (долл.)	Стоимость привлечения собственного капитала (%)	Приведенная стоимость (долл.)
Фаза высоких темпов роста						
1	13,03	1,76	44,23	0,78	9,88	0,71
2	13,03	1,99	44,23	0,88	9,88	0,73
3	13,03	2,25	44,23	1,00	9,88	0,75
4	13,03	2,55	44,23	1,13	9,88	0,77
5	13,03	2,88	44,23	1,27	9,88	0,79

Переходная фаза

6	11,52	3,21	49,88	1,62	9,78	0,91
7	10,02	3,53	55,54	1,96	9,69	1,02
8	8,51	3,83	61,19	2,34	9,59	1,11
9	7,01	4,10	66,85	2,74	9,50	1,18
10	5,50	4,33	72,50	3,14	9,40	1,24

Поскольку стоимость привлечения собственного капитала изменяется каждый год, приведенная стоимость должна вычисляться как кумулятивная стоимость привлечения собственного капитала. Таким образом, в 7-й год приведенная стоимость дивидендов равна:

$$\text{Приведенная стоимость дивидендов 7-го года} = \frac{1,96 \text{ долл.}}{(1,0988)^5 (1,0978) (1,0969)} = 1,02 \text{ долл.}$$

Заключительная цена к моменту завершения 10-го года может быть вычислена исходя из прибыли на акцию в 11-й год, стабильных темпов роста 5%, стоимости привлечения собственного капитала 9,40% и коэффициента выплат 72,50%:

$$\text{Заключительная цена} = \frac{4,33 \text{ долл.} (1,055) (0,725)}{0,094 - 0,055} = 84,83 \text{ долл.}$$

Ниже представлены компоненты стоимости:

	(долл.)
Приведенная стоимость в фазу быстрого роста	3,76
Приведенная стоимость в переходную фазу	5,46
Приведенная стоимость заключительной цены в конце переходной фазы	33,50
Стоимость акции компании Coca-Cola	42,72

21 мая 2001 г. акции компании Coca-Cola торговались по цене 46,29 долл. за штуку.



DDM3st.xls — таблица, позволяющая оценивать фирму, у которой период высоких темпов роста сменяется переходным периодом, когда рост понижается до стабильного уровня.

ВОПРОСЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МОДЕЛИ ДИСКОНТИРОВАНИЯ ДИВИДЕНДОВ

Модель дисконтирования дивидендов привлекает своей простотой и интуитивной логичностью. Однако некоторые аналитики смотрят на результаты ее применения с подозрительностью — вследствие тех ограничений, которыми, по их мнению, эта модель обладает. Они считают, что данная модель не слишком полезна при оценке, за исключением ограниченного числа стабильных акций с высокими дивидендами. В данном разделе рассматриваются некоторые области, где модель дисконтирования дивидендов, как думают некоторые аналитики, терпит неудачу.

**РУКОВОДСТВО ПО РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМ:
ВОЗМОЖНЫЕ ЗАТРУДНЕНИЯ ПРИ ОЦЕНКЕ
(ТРЕХФАЗНАЯ МОДЕЛЬ ДИСКОНТИРОВАНИЯ ДИВИДЕНДОВ)**

*Если проблема состоит
в следующем:*

- Если вы получаете слишком низкое значение стоимости на основе этой модели:

Коэффициент выплат для периода стабильного роста слишком мал для стабильной фирмы (<40%).

*Это может оказаться
решением:*

Если вы используете фундаментальные показатели, задайте более высокую величину дохода на собственный капитал.

При непосредственном задании показателей определите более высокие выплаты.

Коэффициент бета в период стабильного роста слишком велик для стабильной фирмы.

Используйте коэффициент бета, близкий к 1.

- Если вы получили чрезмерно высокое значение стоимости:

Темпы роста в период стабильного роста слишком высоки для стабильной фирмы.

Используйте темпы роста, близкие к темпам роста ВНП.

Период роста (период быстрого роста + период стабильного роста) слишком велик.

Используйте менее продолжительные период высокого роста и переходный период.

**Оценка акций, по которым не выплачиваются дивиденды,
или акций, приносящих небольшие дивиденды**

Принято считать, что модель дисконтирования дивидендов неприменима для оценки акций, по которым не выплачиваются дивиденды, или акций, приносящих низкие дивиденды. Это мнение ошибочно. Если скорректировать коэффициент выплаты дивидендов с учетом изменений в ожидаемых темпах роста, то можно получить приемлемую оценку стоимости даже для фирм, не выплачивающих дивиденды. Таким образом, быстро растущая

фирма, в настоящий момент не выплачивающая дивиденды, может быть все-таки оценена на основе дивидендов, которые, предположительно, начнут выплачиваться после снижения темпов роста. Однако если коэффициент выплат не откорректирован с учетом изменений темпов роста, то модель дисконтирования дивидендов способна занизить стоимость фирм, не выплачивающих дивиденды или выплачивающих их в небольшом размере.

Является ли модель слишком консервативной при оценке стоимости?

Стандартная претензия к модели дисконтирования дивидендов состоит в том, что она дает слишком консервативную оценку стоимости. Подобная критика основана на представлении о стоимости, которая определяется чем-то большим, чем приведенная стоимость ожидаемых дивидендов. Например, доказывается, что модель дисконтирования дивидендов не отражает стоимости «неиспользуемых активов». Однако нет причин, по которым эти неиспользуемые активы нельзя оценить отдельно и добавить к стоимости, полученной с помощью модели дисконтирования дивидендов. Некоторые активы, якобы игнорируемые моделью дисконтирования дивидендов (например, стоимость торговой марки), могут легко анализироваться в рамках этой модели.

Более оправданная претензия к модели основывается на том, что она не включает других способов отдачи денежных средств акционерам (например, выкупов акций). Однако при использовании модифицированной версии модели дисконтирования дивидендов данные возражения также могут быть оспорены.

Противоречивая природа модели

Наряду с отмеченными недостатками, некоторые считают модель дисконтирования дивидендов противоречивой. Согласно их мнению, по мере роста рынков все меньше акций будут рассматриваться в рамках модели дисконтирования дивидендов как недооцененные. Это не обязательно должно быть истиной. Если рынок растет благодаря улучшению фундаментальных экономических показателей (например, вследствие повышения ожидаемых темпов роста экономики или более низких процентных ставок), то нет причин безапелляционно верить в то, что стоимость, полученная по модели дисконтирования дивидендов, не повысится на тождественную величину. Если же рынок растет не из-за фундаментальных показателей, то модель дисконтирования дивидендов будет выдавать оценки, расходящиеся с действительностью, но это является признаком силы, а не слабости. Модель показывает, что по отношению к дивидендам и денежным потокам рынок переоценен, и осторожный инвестор не пропустит эти сигналы мимо ушей.

ПРОВЕРКИ МОДЕЛИ ДИСКОНТИРОВАНИЯ ДИВИДЕНДОВ

Базовая проверка любой модели заключается в определении ее способности идентифицировать переоцененные и недооцененные акции. Результаты производимых проверок модели дисконтирования дивидендов показывают: в дол-

госрочном периоде она обеспечивает избыточную доходность. Однако неясно, связано ли это с успешным обнаружением с помощью модели недооцененных акций или с тем, что она обеспечивает достоверные результаты для хорошо известных ситуаций с эмпирической нерегулярностью в доходах — в сопоставлении с мультипликатором «цена/прибыль» и дивидендной доходностью.

Простой тест модели дисконтирования дивидендов

Простое исследование модели дисконтирования дивидендов было проведено Соренсеном и Уилльямсоном (Sorensen and Williamson), которые с ее помощью оценили 150 акций из индекса S&P 400 в декабре 1980 г. Они использовали различие между рыночной ценой и стоимостью, определенной по модели, для создания пяти портфелей на основе степени переоценки или недооценки. При использовании модели дисконтирования дивидендов они сделали ряд широких допущений:

- В качестве текущей прибыли на акцию использовалась средняя прибыль на акцию за период 1976–1980 гг.
- Стоимость привлечения собственного капитала оценивалась на основе CAPM.
- Период исключительного роста приравнивался к пяти годам для всех акций, а в качестве темпов роста для периода использовался согласованный прогноз роста прибыли I/B/E/S.
- Стабильные темпы роста после периода исключительного роста для всех акций предполагались равными 8%.
- Коэффициент выплат для всех акций предполагался на уровне 45%.

Доходы на эти пять портфелей оценивались на последующие два года (январь 1981 г. — январь 1983 г.), а избыточные доходы определялись посредством сопоставления с индексом S&P 500 — при помощи CAPM и коэффициентов бета, вычисленных на первом этапе. На рисунке 13.6 представлена избыточная доходность, заработанная портфелем, который был недооценен при использовании модели дисконтирования дивидендов как по отношению к рынку, так и в сравнении с переоцененным портфелем.

Недооцененный портфель имел положительный доход в размере 16% ежегодно в период 1981–1983 гг., в то время как переоцененный портфель имел отрицательный доход, равный –15% ежегодно за тот же период. Другие исследования, в которых основное внимание уделялось только модели дисконтирования дивидендов, привели к тем же выводам. В долгосрочном периоде недооцененные и переоцененные акции, согласно модели дисконтирования дивидендов, превосходят по доходности (с учетом риска) рыночный индекс или, соответственно, отстают от него.

Предостережения по поводу использования модели дисконтирования дивидендов

Модель дисконтирования дивидендов дает впечатляющие результаты в долгосрочном периоде. Однако по поводу обобщения результатов этих исследований следует высказать три соображения.

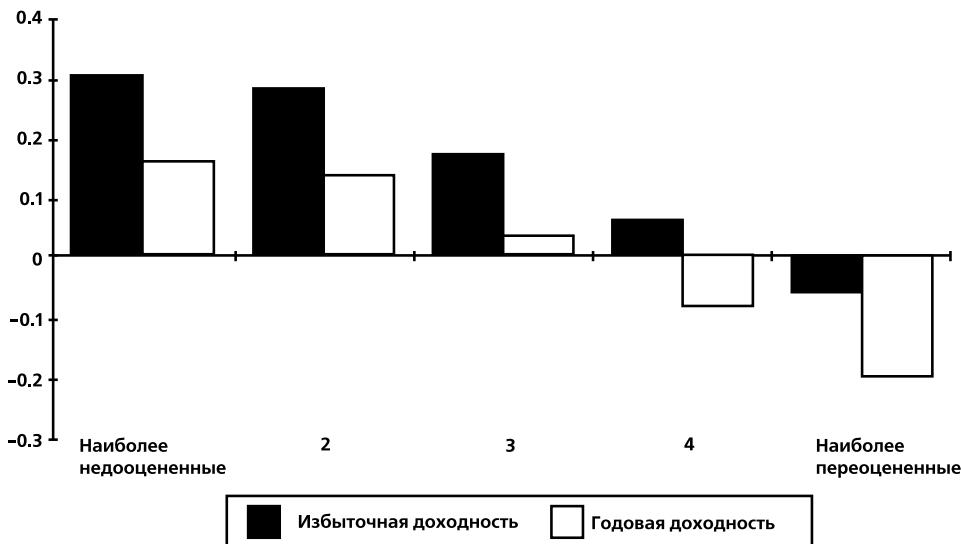


Рисунок 13.6. Представление модели дисконтирования дивидендов, 1981–1983 гг.

Невозможно регулярно и на разных периодах переигрывать рынок с помощью модели дисконтирования дивидендов. Рынок можно переиграть при помощи модели дисконтирования дивидендов на пятилетних периодах, однако в отдельные годы рынок будет значительно переигрывать модель. Хоген описал результаты одного фонда, использовавшего модель дисконтирования дивидендов для анализа 250 фирм с высокой капитализацией и для классификации их по пяти квинтилям за период с первого квартала 1979 г. по последний квартал 1991 г. Коэффициенты бета этих квинтилей были примерно равны. Оценка выполнялась пятью аналитиками, оценившими: исключительные темпы роста для начальной фазы быстрого роста, продолжительность фазы быстрого роста, а также продолжительность переходной фазы для всех фирм. Доходы на пять портфелей, а также доходы на все 250 акций из индекса S&P 500 за период 1979–1981 гг. представлены в таблице 13.1. Недооцененный портфель принес значительно более высокие доходы, чем переоцененный портфель и S&P за период 1979–1981 гг., однако он был значительно менее доходен, чем рынок в 6-й и 13-й годы и переоцененный портфель в 4-й и 13-й годы.

Применение модели и критерий низких мультипликаторов «цена/прибыль» и дивидендной доходности – насколько сопоставимы результаты? В модели дисконтирования дивидендов большее значение придается ожидаемым дивидендам и прибыли в ближайшие периоды, чем дивидендам и прибыли в более отдаленные периоды. При этом модель имеет тенденцию недооценивать акции с низкими мультипликаторами «цена/прибыль» и высокой дивидендной

доходностью и переоценивать ценные бумаги с высокими мультипликаторами «цена/прибыль» и низкой или нулевой дивидендной доходностью. Как отмечалось в главе 6, исследования рыночной эффективности выявили, что акции с низкими мультипликаторами «цена/прибыль» показали себя менее доходными (в смысле избыточных доходов), чем акции с высокими мультипликаторами «цена/прибыль» на протяжении длительных периодов времени. Аналогичные выводы были получены для акций с высокой дивидендной доходностью по отношению к акциям с низкой дивидендной доходностью. Таким образом, результаты оценки, полученные с помощью этой модели, согласуются со случаями эмпирической нерегулярности, наблюдаемыми на рынке.

Неясно, в какой степени модель прибавляет стоимости инвестиционным стратегиям, использующим для отслеживания акций мультипликатор «цена/прибыль» или дивидендную доходность. Якобс и Леви (Jacobs and Levy, 1988b) показывают, что предельный выигрыш относительно невелик.

Свойство	Средняя избыточная доходность за квартал: 1982–1987 гг. (% за квартал)
Модель дисконтирования дивидендов	0,06
Низкий мультипликатор «цена/прибыль»	0,92
Мультипликатор «балансовая стоимость/цена»	0,01
Денежные потоки/цена	0,18
Мультипликатор «объем продаж/цена»	0,96
Дивидендная доходность	−0,51

ТАБЛИЦА 13.1. Доходы по квинтилям
в модели дисконтирования дивидендов

Год	Квинтиль						
	Недооцененные (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	Переоцененные (%)	250 акций (%)	S&P 500 (%)
1979	35,07	25,92	18,49	17,55	20,06	23,21	18,57
1980	41,21	29,19	27,41	38,43	26,44	31,86	32,55
1981	12,12	10,89	1,25	−5,59	−8,51	28,41	24,55
1982	19,12	12,81	26,72	28,41	35,54	24,53	21,61
1983	34,18	21,27	25,00	24,55	14,35	24,10	22,54
1984	15,26	5,50	6,03	−4,20	−7,84	3,24	6,12
1985	38,91	32,22	35,83	29,29	23,43	33,80	31,59
1986	14,33	11,87	19,49	12,00	20,82	15,78	18,47
1987	0,42	4,34	8,15	4,64	−2,41	2,71	5,23
1988	39,61	31,31	17,78	8,18	6,76	20,62	16,48
1989	26,36	23,54	30,76	32,60	35,07	29,33	31,49
1990	−17,32	−8,12	−5,81	2,09	−2,65	−6,18	−3,17
1991	47,68	26,34	33,38	34,91	31,64	34,34	30,57
1979–1991	1253	657	772	605	434%	722%	654

Можно сделать вывод о том, что использование низких мультиликаторов «цена/прибыль» при выборе акций добавляет 0,92% к квартальной доходности, в то время как использование модели дисконтирования дивидендов добавляет к квартальным доходам только 0,06%. Если выигрыш от использования модели дисконтирования дивидендов действительно так мал, то отслеживание акций на основе наблюдаемых показателей (например, при использовании мультиликатора «цена/прибыль» или показателей денежных потоков) может обеспечить значительно больший выигрыш в единицах избыточной доходности.

Проигрыш по налогам от акций с высокими дивидендами. Портфели, созданные на основе модели дисконтирования дивидендов, характеризуются, как правило, высокой дивидендной доходностью, которая может создать проигрыш по налогам, если дивиденды подлежат налогообложению по ставке, превышающей капитальную прибыль, или при наличии значительных налоговых обязательств, связанных с дивидендами и привязанных к определенному временному интервалу*. Поскольку избыточная доходность, выявленная в исследованиях, которые представлены выше, выражена для инвестора в форме до уплаты налогов, введение личных налогов может существенно сократить или даже уменьшить эти избыточные доходы.

В целом, к впечатляющим результатам модели дисконтирования дивидендов, которые получены в исследованиях, основанных на исторических данных, следует относиться с осторожностью. Для не подлежащей налогообложению инвестиции с продолжительным временным горизонтом модель дисконтирования дивидендов оказывается хорошим инструментом (хотя, возможно, и не единственным) при выборе целевых акций. Что касается инвестора, подвергающегося налогообложению, то здесь выигрыши менее очевидны, поскольку следует учитывать налоговые последствия применяемой им стратегии. Для инвесторов с более кратким временным горизонтом модель дисконтирования дивидендов может не обеспечить обещанной избыточной доходности из-за демонстрируемых ею ежегодных колебаний.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Когда вы покупаете акцию публичной компании, то единственный вид денежных потоков, который вы ожидаете получить непосредственно от этой инвестиции, — это дивиденды. На этой простой предпосылке строится модель дисконтирования дивидендов. При этом доказывается, что стоимость акций в этом случае есть приведенная стоимость ожидаемых в будущем дивидендов. Модели дисконтирования дивидендов можно ранжировать от простых моделей с бесконечным ростом — таких как модель Гордона, где

* Когда инвесторы получают дивиденды, у них нет выбора, и в то же время у них есть выбор в отношении временного интервала получения капитальной прибыли.

стоимость акции есть функция ожидаемых в следующем году дивидендов; модель стоимости привлечения собственного капитала и стабильных темпов роста — до сложных трехфазных моделей, где коэффициенты выплат и темпы роста со временем изменяются. Хотя модель часто обвиняют в ограниченности для применения, она доказала свою удивительную гибкость и полезность в широком спектре приложений. Возможно, эта модель консервативна, поскольку она обнаруживает все меньшее число недооцененных фирм по мере роста рыночных цен в сопоставлении с фундаментальными показателями (прибыль, дивиденды и т. д.), однако это можно рассматривать и как ее силу. Проверки модели при измерении стоимости, по всей вероятности, подтверждают ее действенность, хотя значительную часть эффективности можно приписать способности обнаруживать недооцененные акции с низкими мультипликаторами «цена/прибыль» и высокой дивидендной доходностью.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Ответьте верны или не верны следующие утверждения, относящиеся к модели дисконтирования дивидендов:
 - а) Модель дисконтирования дивидендов нельзя использовать для оценки быстро растущих компаний, не выплачивающих дивиденды.
Верно____ Не верно____
 - б) Модель дисконтирования дивидендов будет недооценивать акции вследствие своей консервативности.
Верно____ Не верно____
 - в) Модель дисконтирования дивидендов выявит больше недооцененных акций, если рынок акций в целом находится в состоянии депрессии.
Верно____ Не верно____
 - г) Акции, недооцененные при использовании модели дисконтирования дивидендов, обычно приносят значительную положительную избыточную доходность на продолжительных интервалах времени (пять лет и более).
Верно____ Не верно____
 - д) Акции, приносящие высокие дивиденды и имеющие низкие мультипликаторы «цена/прибыль», с большей вероятностью будут рассматриваться как недооцененные при использовании модели дисконтирования дивидендов.
Верно____ Не верно____
2. Корпорация Ameritech Corporation в 1992 г. выплачивала 3,56 долл. на акцию в качестве дивидендов, и ожидается вечный рост дивидендов на величину 5,5%. Акции имеют коэффициент бета, равный 0,90. Ставка по казначейским облигациям США составляет 6,25% (премия за риск — 5,5%).

- а) Какова стоимость акции, если использовать модель роста Гордона?
- б) Акции торгуются по цене 80 долл. за штуку. Каков должен быть рост дивидендов для оправдания данной цены?
3. Фирма Church & Dwight, крупный производитель бикарбоната натрия, объявила о прибыли на акцию в размере 1,50 долл. в 1993 г. и выплатила дивиденды 0,42 долл. на акцию. Кроме того, в 1993 г. фирма объявила о следующих результатах своей деятельности:

Чистая прибыль = 30 млн. долл.

Процентные расходы = 0,8 млн. долл.

Балансовая стоимость долга = 7,6 млн. долл.

Балансовая стоимость собственного капитала = 160 млн. долл.

Корпоративная налоговая ставка фирмы составляет 38,5%. Коэффициент «рыночная стоимость долга/рыночная стоимость собственного капитала» равен 5%. Ставка по казначейским облигациям равна 7%. Ожидается, что эти фундаментальные финансовые показатели фирмы в период 1994–1998 гг. сохранятся. После этого фирма, предположительно, должна стать стабильной, и темпы роста прибыли составят 6%. Финансовые характеристики фирмы должны приблизиться к средним показателям по отрасли после 1998 г. Средние показатели по отрасли были следующими:

Доход на капитал = 12,5%.

Коэффициент «долг/собственный капитал» = 25%.

Процентная ставка по долгу = 7%.

Компания Church & Dwight в 1993 г. имела коэффициент бета, равный 0,85, а безрычаговый коэффициент бета, предположительно, не будет изменяться со временем.

- а) Каковы ожидаемые темпы роста прибыли исходя из фундаментальных показателей для периода высокого роста (1994–1998 гг.)?
- б) Каковы ожидаемые коэффициенты выплат после 1998 г.?
- в) Каков ожидаемый коэффициент бета после 1998 г.?
- г) Какова ожидаемая цена на конец 1998 г.?
- д) Какова стоимость акции, если использовать двухфазную модель дисконтирования дивидендов?
- е) Какую часть этой стоимости можно приписать экстраординарному росту? Стабильному росту?
4. Корпорация Oneida Inc., крупнейший в мире производитель нержавеющей стали и посеребренной посуды, объявила о прибыли на акцию в 1993 г. в размере 0,80 долл., а также в том же году она выплатила дивиденды 0,48 долл. на акцию. Ожидалось, что в 1994 г. темпы роста прибыли должны были составить 25%, после чего ожидалось линейное снижение роста прибыли фирмы в последующие шесть лет — фактически до 7% в 1999 г. Ожидалось также, что акция будет иметь ко-

эфффициент бета, равный 0,85. Ставка по казначейским облигациям составит 6,25%, а премия за риск — 5,5%.

- a) Оцените стоимость стабильного роста, используя модель «Н».
 - б) Оцените стоимость исключительного роста, используя модель «Н».
 - в) Каковы предположения относительно выплаты дивидендов в модели «Н»?
5. Корпорация Medtronic Inc., крупнейший в мире производитель имплантируемых медицинских устройств, объявила о прибыли в 1993 г., составляющей 3,95 долл. на акцию, и выплатила дивиденды в размере 0,68 долл. на акцию. Предполагалось, что ее прибыль будет расти на 16% в год в период 1994–1998 гг., однако после этого ожидалось ежегодное падение темпов роста вплоть до достижения стабильных темпов 6% в 2003 г. Ожидаемый коэффициент выплат в период 1994–1998 гг. оставался неизменным, после чего он должен повышаться каждый год, пока не достигнет 60% в стабильном состоянии. Предполагалось, что в период 1994–1998 гг. акция будет иметь коэффициент 1,25, после чего он должен был год от года понижаться, вплоть до 1,00 в стабильном состоянии фирмы. Ставка по казначейским облигациям равна 6,25%, а премия за риск составляет 5,5%.
- а) Предполагая, что темпы роста в период 1999–2003 гг. снижаются линейно (коэффициент выплат линейно повышается), оцените дивиденды на акцию за каждый год с 1994 по 2003 г.
 - б) Оцените ожидаемую цену в конце 2003 г.
 - в) Оцените стоимость акции, используя трехфазную модель дисконтирования дивидендов.
6. Корпорация Yuletide Inc. занимается производством рождественских украшений. В прошлом году фирма заработала 100 млн. долл. и выплатила 20% своей прибыли в качестве дивидендов. Кроме того, в последние четыре года фирма осуществляла выкусы своих акций на сумму 180 млн. долл. каждый год, но в разном объеме. Сейчас фирма переживает период стабильного роста и, предположительно, будет расти на 5% ежегодно до бесконечности, а стоимость привлечения ее собственного капитала составляет 12%.
- а) Предполагая, что коэффициент выплаты дивидендов не будет меняться со временем, оцените стоимость собственного капитала.
 - б) Как бы вы ответили, если коэффициент выплаты дивидендов будет модифицирован с учетом обратных выкупов акций?

Глава 14

МОДЕЛЬ СВОБОДНЫХ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ НА СОБСТВЕННЫЙ КАПИТАЛ

Модель дисконтирования дивидендов основывается на предположении, что единственный вид денежных потоков, получаемый держателем акций, — это дивиденды. Даже если мы используем модифицированный вариант модели и будем рассматривать в качестве дивидендов выкусы акций, мы можем неправильно оценить фирмы, обычно не полностью выплачивающие акционерам причитающиеся им суммы.

В данной главе мы используем более широкое определение денежных потоков на акции как «денежных потоков, остающихся после выполнения всех финансовых обязательств, включая платежи по долгам, а также после осуществления капитальных затрат и покрытия потребностей в оборотном капитале». Будут обсуждаться причины различий между дивидендами и свободными денежными потоками на собственный капитал, а также представлена используемая для оценки модель дисконтирования свободных денежных потоков на собственный капитал.

ИЗМЕРЕНИЕ СУММЫ, КОТОРУЮ ФИРМЫ МОГУТ ВЕРНУТЬ СВОИМ АКЦИОНЕРАМ

Учитывая суммы, которые фирмы выплачивают держателям своих акций в форме дивидендов или выкупов акций, как можно оценить, много или мало они платят? Мы измерим, какой объем денежных средств можно выплатить держателям акций после покрытия потребностей в реинвестировании, и сравним эту сумму с величиной, действительно выплачиваемой держателям акций.

Свободные денежные потоки на собственный капитал

Для оценки того, какой объем денежных средств фирма может позволить себе вернуть держателям акций, мы начинаем с чистой прибыли — бухгалтерского показателя прибыли акционеров за период, а затем преобразуем его в денежные потоки, вычтя из него потребности фирмы в реинвестировании. Во-первых, любые капитальные затраты, определенные достаточно широко для включения приобретений, вычитаются из чистой прибыли, поскольку они представляют собой отток наличности. С другой стороны, износ и амортизация добавляются обратно, поскольку они относятся к неденежным издержкам. Разница между капитальными затратами и износом (чистые капитальные затраты) обычно является функцией, характеризующей рост фирмы. Быстро растущие фирмы, как правило, отличаются высокими капитальными затратами в сопоставлении с прибылью, в то время как медленно растущие фирмы могут иметь небольшие, а иногда и отрицательные чистые капитальные затраты.

Во-вторых, увеличение оборотного капитала истощает денежные потоки фирмы, в то время как уменьшение оборотного капитала увеличивает денежные потоки, доступные инвесторам в собственный капитал. Быстро растущие фирмы, которые работают в отраслях со значительными потребностями в оборотном капитале (например, в розничной торговле), обычно существенно увеличивают свой оборотный капитал. Поскольку нам интересно влияние денежных потоков, в данном анализе мы рассмотрим только изменения неденежного оборотного капитала.

Наконец, инвесторы в акции также должны рассматривать влияние изменений в объеме долга в сопоставлении с этими денежными потоками. Выплата основной суммы по существующим долгам представляет собой оттоки наличности, но погашение долга может полностью или частично финансироваться новыми долговыми обязательствами, представляющими собой притоки наличности. Опять же, вычитание новых обязательств из объема старого долга, подлежащего погашению, обеспечивает измерение влияния на денежные потоки изменений в долге.

Если мы учтем воздействия, которым подвергаются денежные потоки со стороны чистых капитальных затрат, изменений оборотного капитала и чистых изменений долга, приходящегося на инвесторов в акции, то денежные потоки, остающиеся после этих изменений, можно определить как «свободные денежные потоки на акции (собственный капитал)» (free cash flow to equity — FCFE):

$$\begin{aligned} \text{Свободные денежные потоки на акции} &= \\ &= \text{чистая прибыль} - (\text{капитальные затраты} - \text{износ}) - \\ &- (\text{изменения неденежного оборотного капитала}) + \\ &+ (\text{новые долговые обязательства} - \text{погашение долга}). \end{aligned}$$

Данные денежные потоки могут быть выплачены в качестве дивидендов.

Это уравнение можно упростить, если мы предположим, что чистые капитальные затраты и изменения оборотного капитала финансируются при

помощи фиксированной комбинации долга* и собственного капитала. Если δ есть доля чистых капитальных затрат и изменений оборотного капитала, финансируемая из долга, то влияние этих статей на денежные потоки на акции можно представить следующим образом:

Денежные потоки на акции, связанные с покрытием потребностей в капитальных затратах = $-(\text{капитальные затраты} - \text{износ})(1 - \delta)$.

Денежные потоки на акции, связанные с покрытием потребностей в оборотном капитале = $(\text{Доборотный капитал})(1 - \delta)$.

Соответственно, денежные потоки, которые могут быть выплачены инвесторам в акции после покрытия потребностей в капитальных затратах и оборотном капитале, равны:

Свободные денежные потоки на акции = чистая прибыль – (капитальные затраты – износ) $\times (1 - \delta)$ – $(\text{Доборотный капитал})(1 - \delta)$.

Отметим, что статья «выплата чистого долга» устраняется, поскольку погашение долга финансируется с помощью новых долговых обязательств, чтобы сохранить постоянство долгового коэффициента. Особенно полезно предположить, что определенная доля потребности в чистых капитальных затратах и оборотном капитале будет финансироваться за счет долга, если целевой или оптимальный долговой коэффициент используется для прогнозирования свободных денежных потоков на собственный капитал, которые будут доступны в следующий период. Кроме того, при анализе предшествующего периода для того, чтобы получить приблизительную величину свободных денежных потоков на собственный капитал, мы можем использовать средний долговой коэффициент фирмы за период.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 14.1. Оценка свободных денежных потоков на акции на примере компаний Home Depot и Boeing

В этой иллюстрации мы оцениваем свободные денежные потоки на акции для фирмы Home Depot, гиганта розничной торговли хозяйственными товарами, и компании Boeing. В нижеследующей таблице представлены ежегодные оценки свободных денежных потоков на акции для фирмы Home Depot за период 1989–1998 гг., полученные через вычисления, представленные в предыдущем разделе.

* Комбинация должна быть фиксированной с точки зрения балансовой стоимости. Она может меняться с точки зрения рыночной стоимости.

КАК БЫТЬ С ПРИВИЛЕГИРОВАННЫМИ ДИВИДЕНДАМИ?

Как в широкой, так и в краткой формулировках свободных денежных потоков на акции (собственный капитал), представленных в предыдущем разделе, мы предположили, что привилегированные дивиденды не выплачиваются. Поскольку оцениваемый нами собственный капитал является всего лишь капиталом держателей обычных акций, возникает потребность в небольшой модификации формул с учетом существования привилегированных акций и дивидендов. В частности, для получения свободных денежных потоков на акции следует вычесть привилегированные дивиденды:

$$\begin{aligned}
 & \text{Свободные денежные потоки на акции} = \\
 & = \text{чистая прибыль} - (\text{капитальные затраты} - \text{износ}) - \\
 & - (\text{изменения в неденежном оборотном капитале}) + \\
 & + (\text{привилегированные дивиденды} + \\
 & + \text{новые эмиссии привилегированных ценных бумаг}) + \\
 & + (\text{новые долговые обязательства} - \text{погашение долга}).
 \end{aligned}$$

В краткой формулировке мы придем к следующему:

$$\begin{aligned}
 & \text{Свободные денежные потоки на акции} = \\
 & = \text{чистая прибыль} - \text{привилегированные дивиденды} - \\
 & - (\text{капитальные затраты} - \text{износ}) \times \\
 & \times (1 - \delta) - (\text{Дороготный капитал})(1 - \delta).
 \end{aligned}$$

Долговой коэффициент (δ) в таком случае должен включать ожидаемое финансирование, полученное за счет эмиссии привилегированных ценных бумаг.

Год	Чистая прибыль (млн. долл.)	Износ (млн. долл.)	Капитальные затраты (млн. долл.)	Изменения в неденежном оборотном капитале (млн. долл.)	Чистые долговые обязательства (млн. долл.)	FCFE (млн. долл.)
1989	111,95	21,12	190,24	6,20	181,88	118,51
1990	163,43	34,36	398,11	10,41	228,43	17,70
1991	249,15	52,28	431,66	47,14	-1,94	(179,31)
1992	362,86	69,54	432,51	93,08	802,87	(709,68)
1993	457,40	89,84	864,16	153,19	-2,01	(472,12)
1994	604,50	129,61	1100,65	205,29	97,83	(474,00)
1995	731,52	181,21	1278,10	247,38	497,18	(115,57)
1996	937,74	232,34	1194,42	124,25	470,24	321,65
1997	1160,00	283,00	1481,00	391,00	-25,00	(454,00)
1998	1615,00	373,00	2059,00	131,00	238,00	36,00
Среднее	639,36	146,63	942,99	140,89	248,75	(49,15)

Как видно из таблицы, фирма Home Depot имела отрицательные свободные денежные потоки на акции в течение 5 из 10 лет в основном из-за значительных капитальных затрат. Средние чистые долговые обязательства в течение периода составляли 248,75 млн. долл., а средняя потребность в чистых капитальных затратах и оборотном капитале равнялась 937,25 млн. долл. (942,99 млн. – 146,63 + 140,89), что дает долговой коэффициент в размере 26,54%. Использование приблизительной формулы для FCFE дает следующие результаты по FCFE для того же периода:

Год	Чистая прибыль (млн. долл.)	Чистые капитальные затраты (1 – DR)	Изменения в неденежном оборотном капитале (1 – DR)	FCFE (млн. долл.)
1989	111,95	124,24	4,55	(16,84)
1990	163,43	267,21	7,65	(111,43)
1991	249,15	278,69	34,63	(64,17)
1992	362,86	266,64	68,38	27,85
1993	457,40	568,81	112,53	(223,95)
1994	604,50	713,32	150,81	(259,63)
1995	731,52	805,77	181,72	(255,98)
1996	937,74	706,74	91,27	139,72
1997	1160,00	880,05	287,23	(7,28)
1998	1615,00	1238,53	96,23	280,24
Среднее	639,36	585,00	103,50	(49,15)

DR = средний долговой коэффициент за период = 26,54%.

Отметим, что приблизительная формула дает то же значение FCFE за период. Поскольку в этом подходе новые долговые обязательства усредняются за 10 лет, годовые значения FCFE также сглаживаются, поскольку фактические долговые обязательства распределены во времени гораздо более неровно.

Аналогичная оценка FCFE в отношении компании Boeing за период 1989–1998 гг. представлена в следующей таблице:

Год	Чистая прибыль (млн. долл.)	Чистые капитальные затраты (1 – DR)	Изменения в неденежном оборотном капитале (1 – DR)	FCFE (млн. долл.)
1989	973,00	423,80	333,27	215,93
1990	1385,00	523,55	113,59	747,86
1991	1567,00	590,44	(55,35)	1031,92
1992	552,00	691,34	(555,26)	415,92
1993	1244,00	209,88	268,12	766,00
1994	856,00	(200,08)	6,34	1049,74
1995	393,00	(232,95)	(340,77)	966,72
1996	1818,00	(155,68)	(21,91)	1955,59
1997	(178,00)	516,63	(650,98)	(43,65)
1998	1120,00	754,77	107,25	257,98
Среднее	973,00	312,17	(79,57)	740,40

DR = средний долговой коэффициент за период = 42,34%.

В течение этого периода компания Boeing финансировала значительную часть своих потребностей в реинвестировании за счет долга, при этом рыночный долговой коэффициент повысился с примерно 1% до приблизительно 20%. Средние денежные потоки на акции за период составили 740,40 млн. долл. Заметим, что капитальные затраты за 1997 и 1998 гг. включали сумму, потраченную компанией Boeing для приобретения компании McDonnell Douglas.

Сравнение дивидендов со свободными денежными потоками на акции

Коэффициент выплаты дивидендов, который является стандартным показателем политики в области дивидендов, представляет размер дивидендов в виде их доли в прибыли. Наш подход позволяет измерять общие денежные потоки, поступившие акционерам, как долю свободных денежных потоков на акции:

Коэффициент выплаты дивидендов = дивиденды/прибыль.

Коэффициент «денежные средства для держателей акций/FCFE» =
= (дивиденды + выкупы обычных акций)/FCFE.

Коэффициент «денежные средства для держателей акций/FCFE» показывает, какая часть денежных средств, которая может быть выплачена держателям акций, в действительности поступает к ним в форме дивидендов и выкупов акций. Если этот коэффициент с течением времени остается близким к единице, то фирма выплачивает держателям акций все, на что она способна. Если он существенно ниже 1, то фирма выплачивает меньше, чем может себе позволить, и использует разницу для увеличения своих кассовых остатков или для инвестиций в ликвидные ценные бумаги. Если коэффициент значительно выше 1, то фирма выплачивает больше, чем может себе позволить, — либо исчерпывая существующие кассовые остатки, либо выпуская новые ценные бумаги (акции или облигации).

При анализе денежных средств, поступающих держателям акций (если рассматривать их в виде выплаченной доли свободных денежных потоков на акции), мы можем наблюдать тенденцию, связанную с тем, что фирмы выплачивают акционерам меньше, чем это позволяют им денежные потоки на акции. Например, в 1998 г. средний коэффициент «дивиденды/свободные денежные потоки на акции» для всех фирм на Нью-Йоркской фондовой бирже был равен 51,55%. Рисунок 14.1 показывает распределение выплаченных денежных средств как долю FCFE среди всех фирм.

Доля, составляющая менее 100%, означает, что фирма платит меньше дивидендов, чем может себе позволить исходя из своих свободных денежных потоков, и она создает добавочные денежные средства. В этих фирмах указанная добавочная наличность проявляется как увеличение кассовых остатков. Доля, превышающая 100%, означает, что фирма выплачивает больше дивидендов, чем она может себе позволить, основываясь на денежных

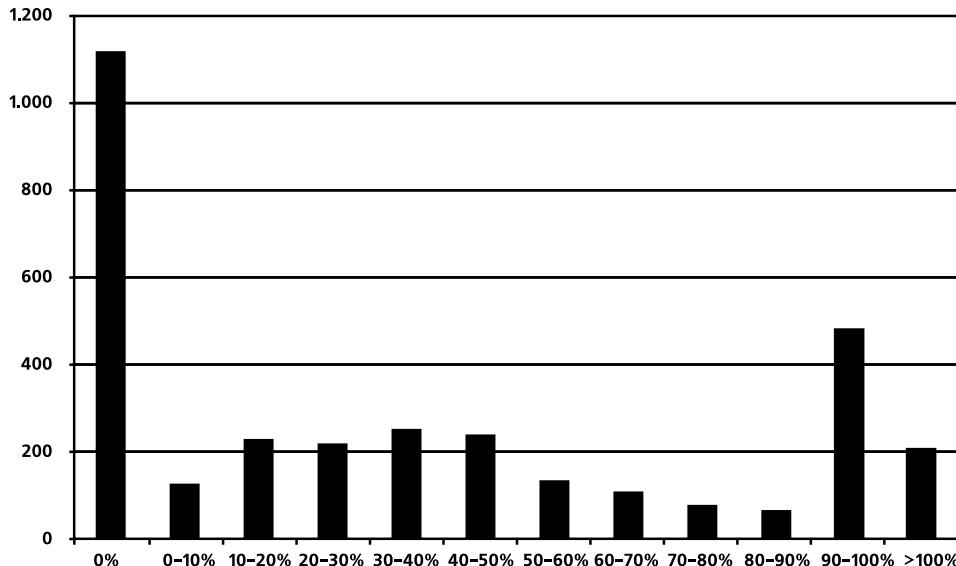


Рисунок 14.1. Выплаченные денежные средства как процент FCFE

Источник: База данных Compustat за 1998 г.

потоках. Такие выплаты дивидендов этим фирмам приходится финансировать или за счет существующих кассовых остатков, или за счет выпуска новых акций.

Практические следствия для оценки просты. Если мы используем модель дисконтирования дивидендов и не учитываем накопления денежных средств, возникающие, когда фирмы платят меньше, чем могут себе позволить, мы недооценим стоимость собственного капитала в этих фирмах. Если мы используем модель для оценки фирм, выплачивающих больший объем дивидендов, чем они могут себе позволить, то мы переоценим фирму. В оставшейся части этой главы мы учтем эти ограничения.



dividends.xls — таблица, которая позволяет оценивать свободные денежные потоки на акции и денежные средства, выплаченные держателям акций за период до 10 лет.



divfcfe.xls — размещенная в Интернете база данных, которая содержит сведения о дивидендах, денежных средствах, выплаченных держателям акций, а также о свободных денежных потоках на акции, классифицированные по секторам экономики США.

Почему фирмы иногда выплачивают меньше дивидендов, чем могут себе позволить?

Многие фирмы выплачивают меньшие средства держателям акций в форме дивидендов и выкупов акций, чем могут себе позволить исходя из свободных денежных потоков на акции. Причины могут различаться в зависимости от фирмы.

Стремление к стабильности. Как правило, фирмы неохотно изменяют величину дивидендов, и дивиденды считаются «устойчивыми», поскольку их изменчивость значительно ниже, чем изменчивость прибыли или денежных потоков. Особенно явно нежелание изменять дивиденды проявляется, когда фирмы должны их сократить, и, как показывает опыт, в большинстве периодов случаи повышения дивидендов превосходят число случаев их понижения в соотношении по меньшей мере пять к одному. Вследствие этого нежелания сокращать дивиденды фирмы часто будут отказываться от повышения дивидендов, даже если прибыль и FCFE идут вверх, поскольку они не уверены в своей способности к поддержанию этих более высоких дивидендов. Данное обстоятельство приводит к временному лагу между ростом прибыли и повышением дивидендов. Аналогично, фирмы часто оставляют дивиденды неизменными перед лицом падающей прибыли и FCFE. На рисунке 14.2 представлено число случаев изменения дивидендов (повышений, понижений, отсутствия изменений) за период 1989–1998 гг.

Число фирм, повышающих дивиденды, превосходит количество компаний, понижающих их, в отношении семь к одному. Однако число фирм, которые не изменили дивиденды, превышает количество компаний, прибегнувших к этому, в отношении четыре к одному. Дивиденды также менее изменчивы, чем FCFE и прибыль, однако эта пониженная изменчивость есть результат сохранения дивидендов на уровне, значительно более низком, чем FCFE.

Будущие потребности в инвестициях. Фирма может отложить выплату всего объема FCFE в качестве дивидендов, если в будущем ожидается существенный рост потребностей в капитальных затратах. Поскольку выпуск акций дорог (с точки зрения стоимости размещения), фирма может выбрать финансирование этих будущих потребностей за счет избыточных денежных средств. Таким образом, поскольку фирмы, по всей вероятности, не чувствуют себя уверенными в части будущих потребностей в финансировании, они могут откладывать некоторый объем денежных средств на случай не запланированных инвестиций или непредвиденных потребностей.

Налоговые факторы. Если ставка налогообложения дивидендов выше, чем ставка налогообложения капитальной прибыли, то фирма может решить отложить избыточные денежные средства и выплачивать гораздо меньше средств в виде дивидендов, чем возможно. Это особенно ярко проявляется, если держатели акций фирмы находятся в жестких налоговых тисках, как в

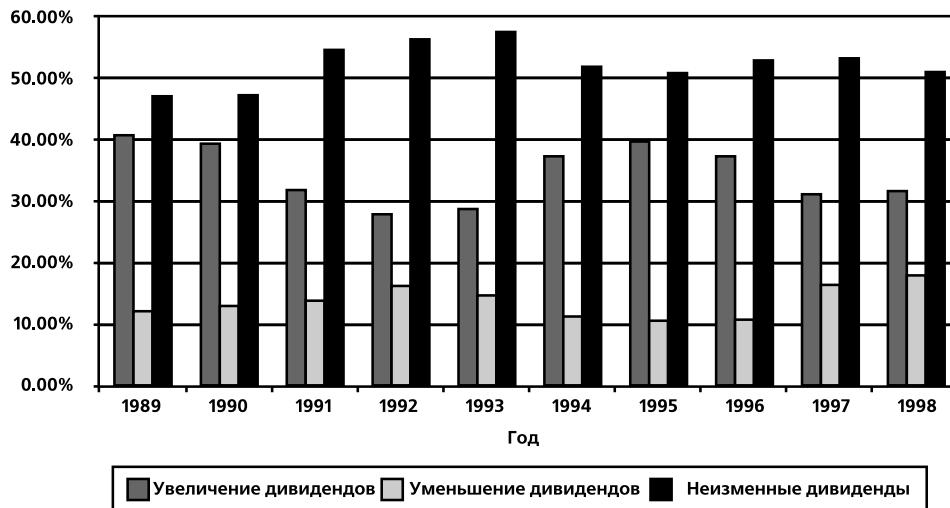


Рисунок 14.2. Изменение дивидендов

Источник: Compustat.

случае со многими фирмами, находящимися под контролем семей. Однако если инвесторы фирмы одобряют дивиденды или налоговое законодательство поощряет дивиденды, то фирмы могут выплачивать больше дивидендов, чем могут себе позволить исходя из FCFE, часто прибегая для этого к займам или выпуску новых акций.

Демонстрация перспектив. Фирмы часто используют дивиденды для демонстрации будущих перспектив, так как их повышение рассматривается как положительный сигнал, а понижение — как отрицательный. С данным объяснением согласуются эмпирические наблюдения, поскольку обычно цены акций идут вверх при повышении дивидендов и падают при их снижении. Использование дивидендов в качестве сигналов может привести к различиям между дивидендами и FCFE.

Занимательность менеджмента. Менеджеры фирмы могут выиграть скорее от удержания денежных средств, чем от их выплаты в форме дивидендов. Стремление к строительству империи может превратить увеличение размеров фирмы в самоцель. Или же менеджеры могут чувствовать потребность создать денежную «подушку», чтобы пережить периоды, когда прибыль может упасть. В такие периоды денежная «подушка» может сократить или сгладить падение прибыли, позволяя менеджерам сохранить свою власть.

МОДЕЛИ ОЦЕНКИ FCFE

Модель свободных денежных потоков на акции не является радикальным отходом от традиционной модели дисконтирования дивидендов. На самом деле один из способов описания модели свободных денежных потоков на акции — это представление ее как модели, в которой мы дисконтируем потенциальные, а не фактические дивиденды. Следовательно, три варианта модели оценки FCFE, представленные в этом разделе, оказываются простыми разновидностями модели дисконтирования дивидендов, с одним значительным изменением — в этих моделях дивиденды заменяются свободными денежными потоками на акции.

Базовый принцип

Когда при оценке собственного капитала мы заменяем дивиденды свободными денежными потоками на акции, мы делаем нечто большее, чем просто замену одних денежных потоков на другие. Мы неявно предполагаем, что свободные денежные потоки на акции будут выплачены держателям акций. Отсюда вытекают два следствия:

1. В фирме не будет никаких накоплений денежных средств, поскольку денежные средства, доступные после платежей по долгам и покрытия потребностей в реинвестировании, выплачиваются держателям акций в каждый период времени.
2. Ожидаемый рост свободных денежных потоков на акции будет включать повышение дохода от оборотных активов, но в него не войдет увеличение дохода от роста курса ликвидных ценных бумаг. Это непосредственно следует из последнего положения.

Как сопоставить модель дисконтирования свободных денежных потоков на акции с модифицированной моделью дисконтирования дивидендов, в которой выкуupy акций добавляются к дивидендам и дисконтируются? Можно рассматривать выкуupy акций как доход от избыточных денежных средств, в значительной степени аккумулированных за счет невыплаты свободных денежных потоков на акции в виде дивидендов. Таким образом, свободные денежные потоки на акции являются слаженным показателем того, что компании могут вернуть держателям своих акций в виде дивидендов и выкупов акций.

Оценка роста свободных денежных потоков на акции

Свободные денежные потоки на акции, подобно дивидендам, являются денежными потоками для инвесторов в собственный капитал, поэтому можно использовать тот же подход, который применялся для оценки фундаментальных темпов роста дивидендов на акцию:

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемые темпы роста} &= \text{коэффициент нераспределенной прибыли} \times \\ &\quad \times \text{доход на собственный капитал}. \end{aligned}$$

Использование коэффициента нераспределенной прибыли в данном уравнении предполагает, что сумма, не выплаченная в качестве дивидендов, реинвестируется обратно в фирму. Однако следует сделать важное замечание о том, что это несовместимо с предположением о выплате свободных денежных потоков на акции их владельцам, которое лежит в основе модели FCFE. Куда более последовательной будет замена коэффициента нераспределенной прибыли коэффициентом реинвестирования в собственный капитал, который измеряет долю чистой прибыли, инвестируемую обратно в фирму.

$$\text{Коэффициент реинвестирования в собственный капитал} = \\ = 1 - (\text{чистые капитальные затраты} + \text{изменение оборотного капитала} - \\ - \text{чистые долговые обязательства}) / \text{чистая прибыль}.$$

Доход на собственный капитал также следует модифицировать с учетом того факта, что стандартный показатель дохода имеет в числителе процентный доход от денежных средств и ликвидных ценных бумаг, а балансовая стоимость собственного капитала также включает стоимость денежных средств и ликвидных бумаг. В модели FCFE отсутствуют избыточные денежные средства, оставленные в фирме, и, таким образом, доход на собственный капитал измеряет доход на неденежные инвестиции. Можно сконструировать модифицированную версию дохода на собственный капитал, которая учитывает данное обстоятельство:

$$\text{Неденежный ROE} = (\text{чистый доход} - \\ - \text{посленалоговый доход от денежных средств и ликвидных бумаг}) / \\ / (\text{балансовая стоимость собственного капитала} - \\ - \text{денежные средства и ликвидные бумаги}).$$

Ожидаемый рост FCFE будет определяться коэффициентом реинвестирования собственного капитала и модифицированным доходом на собственный капитал:

$$\text{Ожидаемый рост FCFE} = \\ = \text{коэффициент реинвестирования собственного капитала} \times \\ \times \text{неденежный доход на собственный капитал}.$$

Модель свободных денежных потоков на акции с постоянным ростом

Модель свободных денежных потоков на акции с постоянным ростом предназначена для оценки фирм, темпы роста которых постоянны и которые, следовательно, находятся в стабильном состоянии.

Модель. Стоимость собственного капитала в рамках модели постоянного роста является функцией ожидаемых свободных денежных потоков на ак-

ции в следующий период, стабильных темпов роста, а также требуемого дохода на капитал:

$$\text{Стоимость} = \frac{\text{FCFE}_1}{k_e - g_n},$$

где стоимость = стоимость акций сегодня;

FCFE_1 = ожидаемые свободные денежные потоки на акции в следующем году;

k_e = стоимость привлечения собственного капитала фирмы;

g_n = темпы роста FCFE фирмы на бесконечном временном горизонте.

Предостережения. Модель в соответствии с предположениями, лежащими в ее основе, очень похожа на модель роста Гордона, и на ее применение распространяются некоторые аналогичные ограничения. Используемые в модели темпы роста должны быть обоснованными относительно номинальных темпов роста экономики, в которой функционирует фирма. Общее правило состоит в том, что стабильные темпы роста не могут превышать темпов роста экономики, где работает фирма.

Предположение о нахождении фирмы в стабильном состоянии также означает, что она обладает другими характеристиками, присущими стабильным фирмам. Это должно подразумевать, что капитальные затраты не являются непропорционально большими относительно износа и риск фирмы оценивается как средний (если используется модель оценки финансовых активов, то коэффициент бета собственного капитала должен быть близким к единице). При оценке реинвестиций для стабильно растущей фирмы можно использовать один из двух подходов.

Вы можете применить типичные коэффициенты реинвестирования по отрасли, к которой принадлежит фирма. Простым способом для оценки нормализованных капитальных затрат фирмы является использование среднеотраслевого коэффициента «капитальные затраты/износ» (или, что еще лучше, среднеотраслевого коэффициента для стабильных фирм).

Кроме того, для оценки требуемых реинвестиций можно использовать связь между ростом и фундаментальными показателями. Ожидаемый рост чистой прибыли можно записать следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемые темпы роста чистой прибыли} &= \\ &= \text{коэффициент реинвестирования собственного капитала} \times \\ &\quad \times \text{доход на собственный капитал}. \end{aligned}$$

Это позволит нам оценить коэффициент реинвестирования собственного капитала:

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент реинвестирования собственного капитала} &= \\ &= \text{ожидаемые темпы роста/доход на собственный капитал}. \end{aligned}$$

К примеру, фирма со стабильными темпами роста 4% и доходом на капитал 12% нуждается в реинвестировании для покрытия потребностей в чистых капитальных затратах и оборотном капитале в размере примерно трети своего чистой прибыли.

Фирмы, для которых модель работает лучше всего. Эта модель, подобно модели дисконтирования дивидендов со стабильным ростом, лучше всего подходит для фирм, темпы роста которых сравнимы с номинальными темпами экономического роста или ниже их. Однако эта модель лучше, чем модель дисконтирования дивидендов, — применительно к стабильным фирмам, выплачивающим чрезмерно высокие дивиденды (поскольку они превышают FCFE на значительную сумму) или дивиденды, которые значительно ниже FCFE. Однако заметим, что если фирма стабильна и выплачивает свои свободные денежные потоки на акции в виде дивидендов, то стоимость, полученная на основе этой модели, будет тождественна стоимости, полученной по модели роста Гордона.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 14.2. Модель стабильного роста FCFE на примере фирмы Singapore Airlines

Обоснование для использования модели

- Singapore Airlines — крупная фирма, работающая в зрелой отрасли. Учитывая конкуренцию за авиапассажиров и ограниченный потенциал для роста, кажется разумным ожидать в будущем рост на уровне стабильного. Выручка Singapore Airlines в прошлые пять лет росла на 3% в год.
- Компания Singapore Airlines на протяжении своей истории поддерживала низкий балансовый долговой коэффициент, и ее управляющее звено, по всей вероятности, имеет склонность к удержанию низкого уровня рычага.

Базовая информация

В финансовом году, окончившемся в марте 2001 г., компания Singapore Airlines объявила о чистой прибыли в 1164 млн. долл. при выручке в 7816 млн. долл. и заработала доход на капитал в размере 10% за год. Капитальные затраты в течение года составляли 2214 млн. долл., однако в период 1997–2000 гг. они были равны 1520 млн. долл. Износ в 2000 г. составлял 1205 млн. долл. Неденежный оборотный капитал в 2000 г. вырос на 303 млн. долл. Коэффициент «балансовая стоимость долга/капитал» на конец 2002 г. был равен 5,44%.

Оценка

Мы начинаем с оценки нормализованных свободных денежных потоков на акции в текущем году. Предположим, в следующем году прибыль вырастет на 5%. Для оценки чистых капитальных затрат мы используем средние капитальные затраты за период 1997–2000 гг. (для сглаживания ежегодных скачков), а также износ за последний год. Наконец, предположим, что 5,44% будущих потребностей в реинвестициях будут покрыты займами, что отражено текущим долговым коэффициентом на основе балансовой стоимости*.

* Производя оценки на будущее, вы можете использовать долговые коэффициенты на основе рыночной или балансовой стоимости — в зависимости от вашего мнения относительно финансовой политики фирмы.

	(млн. долл.)
Чистая прибыль в следующем году	1164
Чистые капитальные затраты ×	
× (1 – долговой коэффициент) = (1520 – 1 205)(1 – 0,0544)	298
Изменения в оборотном капитале	
(1 – долговой коэффициент) = 303 (1 – 0,0544)	287
Нормализованные свободные денежные потоки за текущий год	579

Для проверки мы вычислим коэффициент реинвестирования собственного капитала, который компания Singapore Airlines должна поддерживать для достижения 5%-ного роста, определенного на основе дохода на собственный капитал в размере 10%:

$$\text{Коэффициент реинвестирования собственного капитала} = g/\text{ROE} = 50\%.$$

При такой величине коэффициента свободные денежные потоки на акции должны составлять половину чистой прибыли. Коэффициент реинвестирования, использованный нами в вычислении выше, очень близок к этой величине:

$$\begin{aligned}\text{Использованный коэффициент реинвестирования собственного капитала} &= \\ &= (289 + 287)/1164 = 50,2\%.\end{aligned}$$

Для оценки стоимости привлечения собственного капитала мы используем восходящий рычаговый коэффициент бета (0,81), коэффициент «рыночная стоимость долг/собственный капитал», который для компании Singapore Airlines равен 3,63%, и налоговую ставку 38%.

$$\text{Рычаговый коэффициент бета} = 0,81[1 + (1 - 0,38)(0,0363)] = 0,83.$$

Используя безрисковую ставку 6% на основе 10-летних деноминированных в сингапурских долларах облигаций, которые выпущены сингапурским правительством, а также премию за риск 5% (4% за риск зрелого рынка плюс 1% за дополнительный суверенный риск), мы оценим стоимость привлечения собственного капитала:

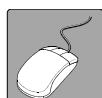
$$\text{Стоимость привлечения собственного капитала} = 6\% + 0,83 \times (5\%) = 10,14\%.$$

Оценка стоимости

Получив нормализованные свободные денежные потоки на акции (FCFE), вычисленные выше для бесконечно долгого 5%-ного роста и стоимости привлечения собственного капитала 10,14%, мы можем оценить стоимость собственного капитала:

$$\begin{aligned}\text{Стоимость собственного капитала} &= \\ &= \text{ожидаемая величина FCFE в следующем году}/ \\ &/(\text{стоимость привлечения собственного капитала} - \text{ожидаемый рост}) = \\ &= 579(1,05)/(0,1014 - 0,05) = 11 833 \text{ млн. сингапурских долл.}\end{aligned}$$

В мае 2001 г. собственный капитал фирмы имел рыночную стоимость 14 627 млн. сингапурских долл.



FCFEst.xls — таблица, которая позволяет оценивать собственный капитал стабильно растущей фирмы на основе всех входных данных, характеризующих стабильно растущие фирмы.

РЫЧАГ, FCFE И СТОИМОСТЬ СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА

Следует привести еще несколько соображений относительно вычисления FCFE. Увеличение долгового коэффициента повышает свободные денежные потоки на акции, поскольку больший объем потребности в reinвестировании будет покрываться за счет займов и меньший объем потребуется от инвесторов в собственный капитал. Высвобожденные денежные средства могут быть выплачены в качестве дополнительных дивидендов или использованы для выкупа акций. Например, для случая с фирмой Singapore Airlines свободные денежные потоки на акции представлены как функция коэффициента «долг/капитал» (см. рисунок 14.3).

Если свободные денежные потоки на акции повышаются по мере увеличения рычага, следует ли из этого, что стоимость собственного капитала также повышается вместе с рычагом? Не обязательно. В качестве ставки дисконтирования используется стоимость привлечения собственного капитала, оцениваемая на основе коэффициента(ов) бета. По мере увеличения рычага коэффициент бета также повысится, толкая вверх стоимость собственного капитала. Согласно уравнению рычагового коэффициента бета, представленного в главе 8, он равен:

$$\begin{aligned} \text{Рычаговый коэффициент бета} &= \\ &= \text{безрычаговый коэффициент бета} [1 + (1 - \text{налоговая ставка}) \times \\ &\quad \times (\text{долг}/\text{собственный капитал})]. \end{aligned}$$

В свою очередь, это будет оказывать отрицательное воздействие на стоимость собственного капитала. Чистое влияние на стоимость в таком случае будет зависеть от того, какой фактор доминирует: увеличение денежных потоков или повышение коэффициента бета. На рисунке 14.4 представлена стоимость компании Singapore Airlines как функция коэффициента «долг/капитал». При долговом коэффициенте 30% стоимость собственного капитала максимальна, однако за пределами этого уровня издержки, связанные с долгом, перевешивают выигрыши, которые он приносит.

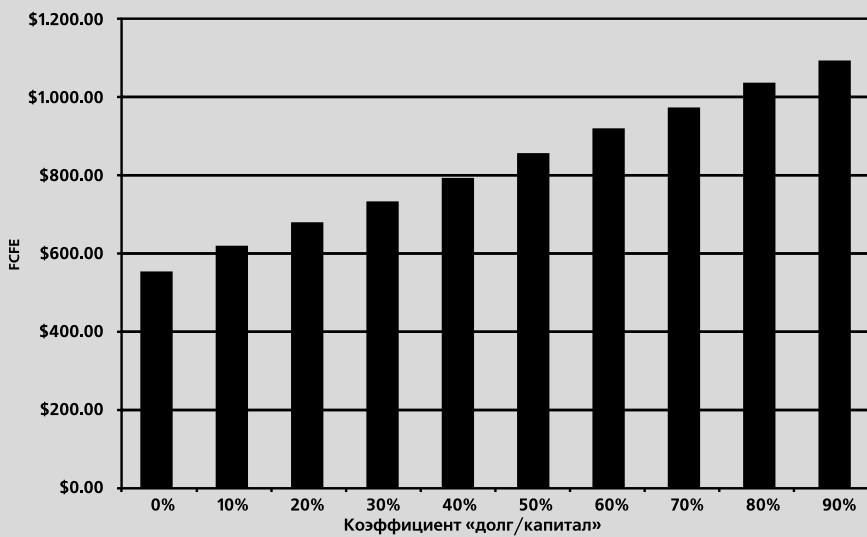


Рисунок 14.3. FCFE и рычаг компании Singapore Airlines

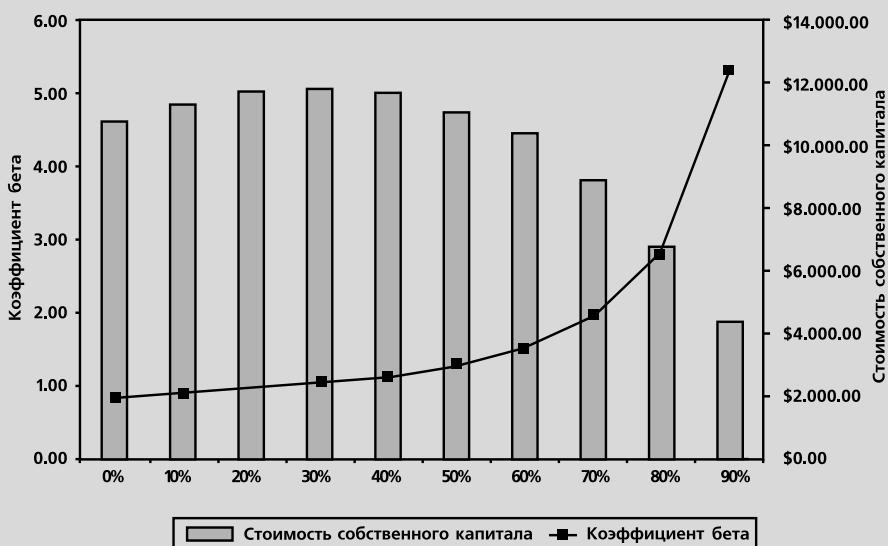


Рисунок 14.4. Рычаг и стоимость собственного капитала компании Singapore Airlines

РУКОВОДСТВО ПО РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМ: ВОЗМОЖНЫЕ ЗАТРУДНЕНИЯ ПРИ ОЦЕНКЕ (МОДЕЛЬ ПОСТОЯННОГО РОСТА FCFE)

*Если проблема состоит
в следующем:*

- Если при использовании этой модели получается крайне низкое значение стоимости, то, вероятно, причины могут заключаться в следующем:

Капитальные затраты слишком высоки в сопоставлении с износом.

Оборотный капитал как доля выручки слишком велик.

Коэффициент бета слишком велик для стабильной фирмы.

- Если вы получили чрезмерно высокое значение стоимости, то это может быть связано с тем, что:

Капитальные затраты ниже износа.

Коэффициент оборотного капитала как процент от выручки принимает отрицательное значение.

Ожидаемые темпы роста слишком высоки для стабильной фирмы.

*Это может оказаться
решением:*

Используйте более низкое значение капитальных затрат или примените двухфазную модель.

Нормализуйте этот коэффициент, используя исторические средние величины.

Используйте коэффициент бета, близкий к единице.

Оцените соответствующий коэффициент реинвестирования, равный g/ROE .

Установите значение, равное нулю.

Используйте темпы роста, меньшие, чем темпы роста ВНП, или равные им.

Двухфазная модель FCFE

Двухфазная модель FCFE предназначена для оценки фирмы, которая, предположительно, будет расти гораздо быстрее, чем фирма, стабильная в начальном периоде, а затем растущая стабильными темпами.

Модель. Стоимость любой акции представляет собой приведенную стоимость FCFE (PV) (для года в период исключительного роста), к которой добавляется приведенная стоимость заключительной цены на конец периода.

$$\begin{aligned} \text{Стоимость} &= \text{приведенная стоимость FCFE} + \\ &+ \text{приведенная стоимость заключительной цены} = \\ &= \sum_{t=1}^{n-1} \frac{\text{FCFE}_t}{(1+k_{e,hg})^t} + \frac{P_n}{(1+k_{e,hg})^n}, \end{aligned}$$

где

FCFE_t = свободные денежные потоки на акции в год t ;

P_n = цена на конец периода исключительного роста;

k_e = стоимость привлечения собственного капитала в период высоких темпов роста (hg) и в период стабильного роста (st).

Заключительная цена обычно вычисляется по модели бесконечных темпов роста:

$$P_n = \text{FCFE}_{n+1} / (k_{e,st} - g_n),$$

где

g_n = бесконечные темпы роста после конечного года.

Вычисление заключительной цены. Предостережения, касающиеся модели стабильного роста, описанной в предыдущем разделе, применимы и здесь. Кроме того, предположения, сделанные для получения свободных денежных потоков на акции после завершающего года, должны согласовываться с предположением о стабильности. Например, хотя капитальные затраты могут быть значительно выше, чем износ в начальной фазе высоких темпов роста, разница должна уменьшаться по мере вхождения фирмы в стадию стабильного роста. Для выполнения этой оценки мы можем использовать два подхода, примененных нами в отношении модели стабильного роста: определение средней потребности в капитальных затратах по отрасли и фундаментальное уравнение роста (коэффициент реинвестирования собственного капитала = g/ROE).

Возможно, коэффициент бета или долговой коэффициент также придется откорректировать для периода стабильного роста с учетом того факта, что стабильно растущие фирмы, как правило, обладают средним риском (коэффициенты бета близки к единице) и используют больший объем долга, чем быстро растущие фирмы.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 14.3. Капитальные затраты, износ и темпы роста

Предположим, что у нас есть фирма, которая будет иметь рост прибыли в размере 20% в последующие пять лет и —5% после этого. Текущая прибыль на акцию равна 2,50 долл. Текущие капитальные затраты составляют 2,00 долл., а текущий износ равен 1,00 долл. Если мы предположим, что темпы роста капитальных затрат и износа такие же, что и у прибыли, и не существует потребности в оборотном капитале или долга, то:

	(долл.)
Прибыль в 5-й год = $2,50 \times (1,20)^5$	6,22
Капитальные затраты в 5-й год = $2,00 \times (1,20)^5$	4,98
Износ в 5-й год = $1,00 \times (1,20)^5$	2,49
Свободные денежные потоки на акции = = 6,22 долл. + 2,49 долл. — 4,98 долл.	3,73

Если мы используем модель с бесконечными темпами роста, но нам не удается откорректировать дисбаланс между капитальными затратами и износом, то свободные денежные потоки на акции в завершающем году составят:

$$\begin{aligned} \text{Свободные денежные потоки на акции в 6-й год} &= \\ &= 3,73 \times 1,05 = 3,92 \text{ долл.} \end{aligned}$$

Свободные денежные потоки на акции можно затем использовать для вычисления стоимости акции на конец 5-го года, но это занизит истинную стоимость. Для исправления данного положения существуют два пути:

1. Для отражения средних потребностей в капитальных затратах по отрасли можно откорректировать капитальные затраты в 6-й год. Предположим, что капитальные затраты равны 150% износа для отрасли, в которой работает фирма. Капитальные затраты в 6-й год можно вычислить следующим образом:

$$\text{Износ в 6-й год} = 2,49(1,05) = 2,61 \text{ долл.}$$

$$\begin{aligned} \text{Капитальные затраты в 6-й год} &= \\ &= 6,53 \text{ долл.} + 2,61 \text{ долл.} - 3,92 \text{ долл.} = 5,23 \text{ долл.} \end{aligned}$$

2. Оценить коэффициент реинвестирования собственного капитала в 6-й год на основе ожидаемого роста и дохода фирмы на собственный капитал. Если мы предположим, что доход на собственный капитал фирмы будет равен 15% в период стабильного роста, то коэффициент реинвестирования собственного капитала должен быть равен:

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент реинвестирования собственного капитала} &= \\ &= g/\text{ROE} = 5\%/15\% = 33,33\%. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Чистые капитальные затраты в 6-й год} &= \\ &= \text{коэффициент реинвестирования собственного капитала} \times \\ &\quad \times \text{прибыль на акцию} = 0,3333 \times 6,53 \text{ долл.} = 2,18 \text{ долл.} \end{aligned}$$

Капитальные затраты в 6-й год = чистые капитальные затраты + износ =
 $= 2,18 \text{ долл.} + 2,61 \text{ долл.} = 4,79 \text{ долл.}$

FCFE в 6-й год = 6,53 долл. + 2,61 долл. — 4,79 долл. = 4,35 долл.

Фирмы, применительно к которым модель работает лучше всего. В данной модели делаются те же самые предположения относительно роста, что и в двухфазной модели дисконтирования дивидендов (т. е. рост — высокий и постоянный в начальном периоде, а затем он резко падает до стабильного уровня). Различие состоит в акценте на FCFE, а не на дивидендах. Следовательно, данная модель дает гораздо более качественные результаты, чем модель дисконтирования дивидендов, при оценке фирм, выплачивающих чрезмерные дивиденды (поскольку они выше, чем FCFE) или дивиденды меньшего объема, чем они могут себе позволить (т. е. дивиденды меньше, чем FCFE).

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 14.4. Двухфазная модель FCFE на примере фирмы Nestle

Компания Nestle производит свои операции по всему миру. При этом 97% ее выручки приходится на рынки за пределами Швейцарии, где находится ее штаб-квартира. Фирма, подобно многим другим крупным европейским корпорациям, имеет слабую систему контроля над корпоративным управлением, и влияние держателей акций на менеджеров незначительно.

Обоснование использования модели

- *Почему двухфазная?* Фирма Nestle обладает продолжительной и впечатляющей историей роста, и хотя мы считаем, что ее рост будет умеренным, наши предположения основываются на том, что она будет в состоянии поддерживать высокие темпы роста на протяжении 10 лет.
- *Почему FCFE?* С учетом слабой структуры корпоративного управления и исторической аккумуляции денежных средств, выплачиваемые компанией дивиденды значительно меньше той суммы, которую фирма могла бы выплачивать.

Базовая информация

Текущая чистая прибыль = 5763 млн. шв. франков.
 Текущие капитальные затраты = 5058 млн. шв. франков.
 Текущий износ = 3330 млн. шв. франков.
 Текущая выручка = 81 422 млн. шв. франков.
 Неденежный оборотный капитал = 5518 млн. шв. франков.
 Изменения в оборотном капитале = 368 млн. шв. франков.
 Чистые долговые обязательства = 272 млн. шв. франков.

Прибыль на акцию = 148,33 шв. франков.
 Капитальные затраты на акцию = 130,18 шв. франков.
 Износ на акцию = 85,71 шв. франков.
 Выручка на акцию = 2095,64 шв. франков.
 Оборотный капитал на акцию = 149,74 шв. франков.
 Изменения в оборотном капитале на акцию = 9,47 шв. франков.

Оценки

Мы начнем с оценки стоимости привлечения собственного капитала для компании Nestle в период высокого роста (в швейцарских франках). В качестве безрисковой ставки мы будем использовать ставку по 10-летним швейцарским правительственные облигациям, равную 4%. Для оценки премии за риск мы используем распределение выручки компании Nestle по регионам:

Регион	Выручка (млрд. швейцарских франков)	Вес (%)	Премия за риск (%)
Северная Америка	20,21	24,82	4,00
Южная Америка	4,97	6,10	12,00
Швейцария	1,27	1,56	4,00
Германия/Франция/Великобритания	21,25	26,10	4,00
Италия/Испания	7,39	9,08	5,50
Азия	6,70	8,23	9,00
Другие страны Западной Европы	15,01	18,44	4,00
Восточная Европа	4,62	5,67	8,00
Итого	81,42	100,00	5,26

Премии за риск для каждого региона представляют собой средние премии за региональный суверенный риск. Мы оценим стоимость собственного капитала, используя восходящий коэффициент бета, который для компании Nestle равен 0,85:

Стоимость привлечения собственного капитала = 4% + 0,85(5,26%) = 8,47%.

Для оценки ожидаемых темпов роста свободных денежных потоков на акции мы вычислим сначала свободные денежные потоки на акции в текущем году:

$$\begin{aligned} FCFE &= \text{чистая прибыль} - (\text{капитальные затраты} - \text{износ}) - \\ &- \text{изменения в оборотном капитале} + \text{чистые долговые обязательства} = \\ &= 5763 - (5058 - 3330) - 368 + 272 = 3939 \text{ млн. швейцарских франков.} \end{aligned}$$

Отталкиваясь от этой величины, можно оценить коэффициент реинвестирования собственного капитала:

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент реинвестирования собственного капитала} &= \\ &= 1 - FCFE/\text{чистая прибыль} = 1 - 3939/5763 = 31,65\%. \end{aligned}$$

Доход на собственный капитал в 2000 г. оценивается на основе чистой прибыли за 2000 г. и балансовой стоимости на конец предыдущего года:

$$\text{Доход на собственный капитал} = 5763/25\ 078 = 22,98\%.$$

Ожидаемые темпы роста FCFE являются производной от коэффициента реинвестирования собственного капитала и дохода на собственный капитал:

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемый рост FCFE} &= \\ &= \text{коэффициент реинвестирования собственного капитала} \times \\ &\times \text{доход на собственный капитал} = 0,3165 \times 0,2298 = 7,27\%. \end{aligned}$$

Предположим, что чистые капитальные затраты и оборотный капитал будут расти такими же темпами, что и прибыль, и фирма обеспечит 33,92% своих потребностей в реинвестировании за счет займов (что соответствует текущему мультипликатору «балансовая стоимость долга/капитал»).

Кроме того, мы предполагаем, что в период стабильного роста его темпы равны 4%. Мы также предполагаем, что стоимость капитала остается неизменной, но доход на капитал падает до 15%. Коэффициент реинвестирования собственного капитала в период стабильного роста можно оценить следующим образом:

Реинвестирование собственного капитала в период стабильного роста =
 $= g/ROE = 4\%/15\% = 26,67\%$.

Оценка стоимости

Первый компонент стоимости — это приведенная стоимость свободных денежных потоков на акции в период высокого роста, если основываться на предположении, что прибыль, чистые капитальные затраты и оборотный капитал растут темпами 7,27%, а 33,92% потребностей в реинвестировании покрывается за счет долга:

Год	Прибыль на акцию	Чистые капитальные затраты на акцию	Изменения оборотного капитала на акцию	Реинвестиции на акцию	Реинвестирование собственного капитала на акцию	FCFE на акцию	Приведенная стоимость
1	159,12	47,71	10,89	58,60	38,72	120,39	110,99
2	170,69	51,18	11,68	62,86	41,54	129,15	109,76
3	183,10	54,90	12,53	67,44	44,56	138,54	108,55
4	196,42	58,90	13,44	72,34	47,80	148,62	107,35
5	210,71	63,18	14,42	77,60	51,28	159,43	106,17
6	226,03	67,77	15,47	83,25	55,01	171,02	105,00
7	242,47	72,70	16,60	89,30	59,01	183,46	103,84
8	260,11	77,99	17,80	95,80	63,30	196,81	102,69
9	279,03	83,67	19,10	102,76	67,91	211,12	101,56
10	299,32	89,75	20,49	110,24	72,85	226,48	100,44
Сумма приведенной стоимости FCFE							1056,34

Отметим, что ежегодные изменения в оборотном капитале вычисляются по существующему оборотному капиталу, равному 149,74 швейцарских франков на акцию, а приведенная стоимость — на основе стоимости собственного капитала в размере 8,47%.

Для оценки заключительной стоимости сначала оценим свободные денежные потоки на акции в 11-й год:

Ожидаемая прибыль на акцию в 11-й год = $EPS_{10} \times (1 + g) = 299,32(1,04) = 311,30$.

Реинвестирование собственного капитала в 11-й год = $EPS_{11} \times$
 \times коэффициент реинвестирования собственного капитала в стабильный период =
 $= 311,30 \times 0,2667 = 83,02$.

Ожидаемые свободные денежные потоки в 11-й год =
 $= EPS_{11} -$ реинвестирование собственного капитала₁₁ = $311,30 - 83,02 = 228,28$.

Заключительная стоимость собственного капитала на акцию =
 $= FCFE_{11}/(\text{стоимость привлечения собственного капитала}_{11} - g) =$
 $= 228,28/(0,0847 - 0,04) = 5105,88$.

Стоимость на акцию можно оценить как сумму приведенной стоимости FCFE в течение периода высоких темпов роста и приведенной стоимости завершающей цены собственного капитала.

Стоимость на акцию =
 $=$ приведенная стоимость дивидендов в течение периода быстрого роста +
 $+$ заключительная цена/ $(1 + k_e)^n = 1056,34 + 5105,88/10847^{10} =$
 $= 3320,65$ швейцарских франков.

ПРЕДПОЛОЖЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО РЕИНВЕСТИРОВАНИЯ, ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ СТОИМОСТИ И СТОИМОСТИ СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА

Мы постоянно подчеркивали важность соотнесения предположений относительно роста с предположениями по поводу реинвестиций, что особенно важно делать для периода стабильного роста. Обычное предположение во многих оценках при дисконтировании денежных потоков заключается в компенсации износа капитальными затратами в стабильный период. В сочетании с предположением об отсутствии изменений в оборотном капитале это дает нулевые реинвестиции. Хотя такое предположение может быть разумным для года или двух, оно не согласуется с предположением о том, что операционный доход будет расти вечно. Насколько сильное влияние оказывает данное предположение? При оценке компании Nestle мы переоценили заключительную стоимость собственного капитала на акцию, предполагая отсутствие реинвестирования:

Оцененная заключительная стоимость собственного капитала на акцию = $311,30/(0,0847 - 0,04) = 6\ 962,57$.

При сохранении всех этих предположений мы приходим к стоимости собственного капитала на акцию в размере 4144 швейцарских франков на акцию, т. е. стоимость увеличилась приблизительно на 22%.

В мае 2001 г. на момент оценки акции торговались по цене 3390 швейцарских франков за штуку.



FCFE2st.xls — таблица, позволяющая оценивать фирмы, характеризуемые временными периодами быстрого роста FCFE, за которыми следуют периоды стабильного роста.

Модель «Е» — трехфазная модель FCFE

Модель «Е» предназначена для оценки фирм, которые, предположительно, пройдут через три фазы роста: начальную фазу высоких темпов роста, переходную фазу, когда темпы роста понижаются, и стабильный период, когда рост остается неизменным.

Модель. В модели «Е» вычисляется приведенная стоимость ожидаемых денежных потоков на акции для всех трех фаз роста:

$$P_0 = \sum_{t=1}^{n1} \frac{FCFE_t}{(1+k_e)^t} + \sum_{t=n1+1}^{n2} \frac{FCFE_t}{(1+k_e)^t} + \frac{P_{n2}}{(1+k_e)^{n2}},$$

где

P_0 = стоимость акции сегодня;
 $FCFE_t$ = $FCFE$ в год t ;
 k_e = стоимость привлечения собственного капитала;
 P_{n2} = заключительная цена на конец переходного периода = $FCFE_{n2+1}/(k_e - g_n)$;
 $n1$ = конец начального периода быстрого роста;
 $n2$ = конец переходного периода.

Предостережения относительно использования модели. Поскольку модель предполагает, что темпы роста проходят через три различные фазы: быстрый рост, переходный рост и стабильный рост, важно, чтобы предположения относительно других переменных согласовывались с данными предположениями относительно роста.

Капитальные затраты и износ. Разумно предположить, что, по мере перехода фирмы от быстрого роста к стабильному, соотношение между капитальными затратами и износом будет меняться. В фазе высоких темпов роста капитальные затраты, по всей вероятности, значительно превышают износ. В переходной фазе разница, по-видимому, будет сужаться, а в период стабильного роста различие между капитальными затратами и износом станет меньше, отражая более низкие ожидаемые темпы роста (см. рисунок 14.5).

Риск. По мере изменения характеристик фирмы меняются и показатели ее риска. В рамках модели CAPM при снижении темпов роста можно ожидать изменения коэффициентов бета фирмы. Тенденция стремления коэффициентов бета в долгосрочном периоде к единице была подтверждена эмпирическими исследованиями портфелей фирм с высокими коэффициентами бета. Со временем, когда эти фирмы становятся более крупными и диверсифицированными, средние коэффициенты бета этих портфелей стремятся к единице.

Фирмы, для которых модель работает наиболее эффективно. Поскольку в модели предполагаются три фазы роста и постепенное снижение от высоких темпов роста к стабильным, она в наибольшей степени подходит для оценки фирм с очень высокими текущими темпами роста. Предположения относительно роста аналогичны тем, что сделаны в трехфазной модели дисkontирования дивидендов, однако акцент на свободные денежные потоки на акции, а не на дивиденды, делает ее более пригодной для оценки фирм, чьи дивиденды значительно выше или ниже, чем $FCFE$.

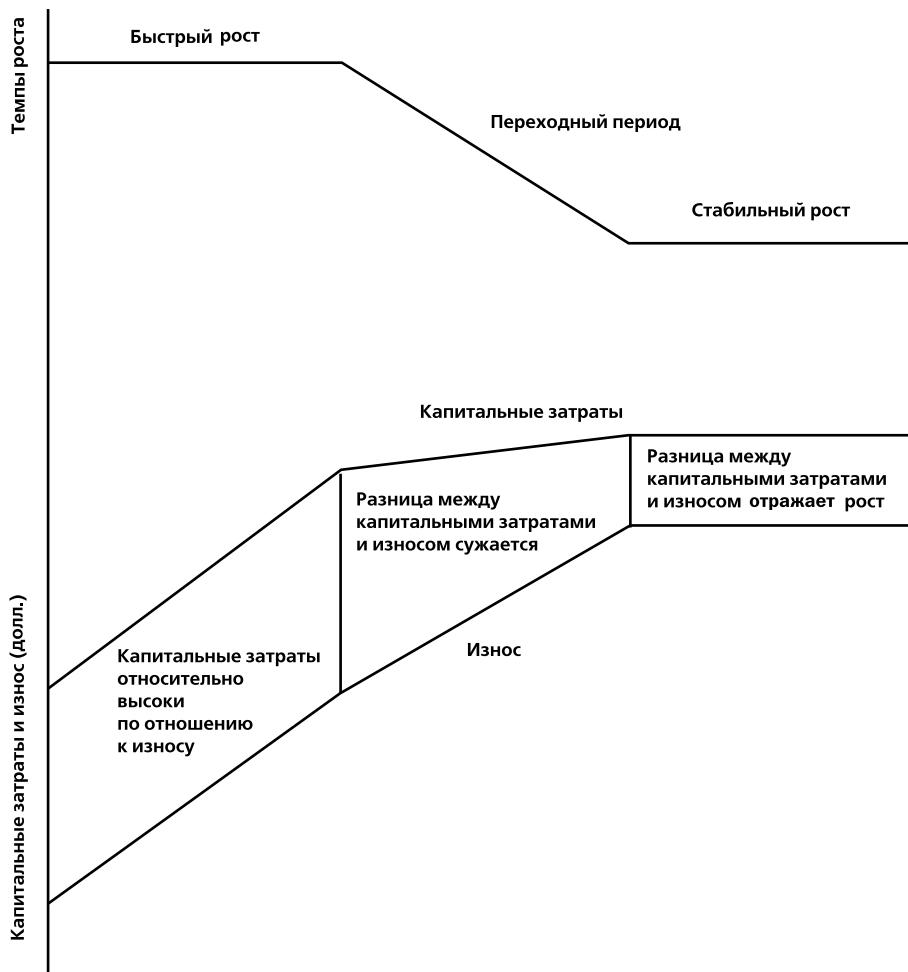


Рисунок 14.5. Трехфазная модель FCFE: потребности в реинвестировании

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 14.5. Трехфазная модель FCFE на примере фирмы Tsingtao Breweries (Китай)

Фирма Tsingtao Breweries производит и распространяет пиво и другие алкогольные напитки в Китае и по всему миру под торговой маркой Tsingtao. Фирма выпустила 653,15 млн. акций, зарегистрированных на Шанхайской и Гонконгской фондовых биржах.

Обоснование для использования модели

- *Почему трехфазная?* Tsingtao — это небольшая фирма, обслуживающая крупный и растущий рынок, в частности китайский, а также остальную

РУКОВОДСТВО ПО РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМ: ВОЗМОЖНЫЕ ЗАТРУДНЕНИЯ ПРИ ОЦЕНКЕ

*Если проблема состоит
в следующем:*

- Если при использовании двухфазной модели FCFE получается крайне низкое значение стоимости, то вероятные причины могут быть следующими:

Прибыль находится на низком уровне вследствие определенных причин (экономика и т. д.).

В период стабильного роста капитальные затраты значительно выше, чем износ.

Коэффициент бета в стабильный период слишком велик для стабильной фирмы.

Оборотный капитал в виде процентов от выручки слишком высок, чтобы его можно было поддерживать.

Двухфазная модель используется, когда более адекватно использование трехфазной.

- Если получилось чрезмерно высокое значение стоимости, это может быть связано с тем, что:

Прибыль раздута выше нормального уровня.

*Это может оказаться
решением:*

Используйте нормализованную прибыль.

Сократите разницу для периода стабильного роста (вычислите соответствующий коэффициент реинвестирования; возможно, вам придется прибегнуть к более высокому значению дохода на собственный капитал).

Используйте коэффициент бета, близкий к единице.

Используйте коэффициент оборотного капитала, близкий к среднему по отрасли.

Используйте трехфазную модель.

Используйте нормализованную прибыль.

Капитальные затраты в период высоких темпов роста компенсируют износ или отстают от него.

Рост в период стабильного роста слишком высок для стабильной фирмы.

Вычислите соответствующий коэффициент реинвестирования ($= g/ROE$).

Используйте темпы роста, близкие к темпам роста ВНП.

часть Азии. Текущий доход на собственный капитал невысок, и мы предполагаем, что в пять последующих лет он будет расти. По мере его повышения рост прибыли будет подталкиваться вверх.

- *Почему FCFE?* Корпоративное управление в Китае, как правило, слабое, и дивиденды едва ли отражают свободные денежные потоки на акции. Кроме того, фирма традиционно финансирует часть своих потребностей в реинвестировании за счет новых долговых обязательств.

Базовая информация

В 2000 г. фирма Tsingtao заработала 72,36 млн. китайских юаней (CY) чистой прибыли при балансовой стоимости собственного капитала 2588 млн. юаней, обеспечившей доход на капитал в размере 2,80%. Капитальные затраты фирмы составляли 335 млн. юаней, а износ — 204 млн. юаней в течение года. За год неденежный оборотный капитал упал на 1,2 млн. юаней. Таким образом, общий объем реинвестирования в 2000 г. составил:

$$\begin{aligned} \text{Общий объем реинвестирования} &= \text{капитальные затраты} - \text{износ} + \\ &+ \text{изменения в неденежном оборотном капитале} = \\ &= 335 - 204 - 1,2 = 129,8 \text{ млн. китайских юаней.} \end{aligned}$$

Изменения оборотного капитала за последние 4 года варьировали, и мы нормализуем эти изменения, используя неденежный оборотный капитал как долю от выручки в 2000 г.:

$$\begin{aligned} \text{Нормализованные изменения в неденежном оборотном капитале} &= \\ &= (\text{неденежный оборотный капитал}_{2000}/\text{выручка}_{2000}) \times (\text{выручка}_{2000} - \text{выручка}_{1999}) = \\ &= (180/2253) \times (2253 - 1598) = 52,3 \text{ млн. китайских юаней.} \end{aligned}$$

В таком случае нормализованные реинвестиции в 2000 г. можно оценить следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Нормализованные реинвестиции} &= \text{капитальные затраты} - \text{износ} + \\ &+ \text{нормализованные изменения в неденежном оборотном капитале} = \\ &= 335 - 204 + 52,3 = 183,3 \text{ млн. китайских юаней} \end{aligned}$$

Как и оборотный капитал, долговые обязательства были изменчивы. Мы оцениваем коэффициент «балансовая стоимость долга/капитал» фирмы в 40,94% на конец 2000 г. и используем эту величину для оценки нормализованных реинвестиций собственного капитала в 2000 г.:

$$\begin{aligned} \text{Реинвестиции собственного капитала в 2000 г. =} \\ = \text{реинвестиции}(1 - \text{долговой коэффициент}) = 183,3(1 - 0,4094) = \\ = 108,27 \text{ млн. китайских юаней.} \end{aligned}$$

Если оценить эту величину в виде процентов от чистой прибыли, то получим:

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент реинвестирования собственного капитала в 2000 г. =} \\ = 108,27/72,36 = 149,94\%. \end{aligned}$$

Оценка

Для оценки свободных денежных потоков на акции для периода высоких темпов роста мы предполагаем, что доход на капитал, равный сегодня 2,80%, к пятому году увеличится до 12%. Кроме того, мы предполагаем, что новые инвестиции с сегодняшнего момента и далее будут приносить доход на собственный капитал в размере 12%. Наконец, мы предполагаем, что коэффициент реинвестирования собственного капитала в следующие пять лет будет ежегодно оставаться на текущем уровне (149,97%). Таким образом, ожидаемые темпы роста для следующих пяти лет можно оценить следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемые темпы роста в следующие пять лет =} \\ = \text{коэффициент реинвестирования собственного капитала} \times \text{ROE}_{\text{новый}} + \\ + [(\text{ROE}_{\text{новый}} - \text{ROE}_{\text{сегодня}})/\text{ROE}_{\text{сегодня}}]^{1/5} - 1 = 1,4997 \times 0,12 + \\ + [(0,12 - 0,028)/0,28]^{1/5} - 1 = 44,91\%. \end{aligned}$$

Предположим, что после пятого года ожидаемый рост будет ежегодно падать на временном интервале с 6-го по 10-й годы, пока не достигнет стабильных темпов роста 10% в год. Заметим при этом, что темпы роста рассчитаны на основе nominalных китайских юаней, и более высокие стабильные темпы роста отражают повышенные инфляционные ожидания, связанные с этой валютой. По мере уменьшения темпов роста коэффициент реинвестирования собственного капитала также понижается в сторону коэффициента реинвестирования собственного капитала в стабильном периоде (50%), оцененного на основе 10%-ных стабильных темпов роста, а также предполагаемого 20%-ного дохода на собственный капитал в стабильный период.

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент собственного капитала в стабильный период =} \\ = g/\text{ROE} = 10\%/20\% = 50\%. \end{aligned}$$

Для оценки стоимости привлечения собственного капитала мы использовали безрисковую ставку 10% (в nominalных юанях), премию за риск 6,28% (4% — для риска на зрелом рынке и 2,28% — в качестве премии за суверенный риск), а также коэффициент бета 0,75 (что отражает восходящий коэффициент бета для пивоварен):

$$\text{Стоимость привлечения собственного капитала} = 10\% + 0,75(6,28\%) = 14,71\%.$$

В период стабильного роста мы предполагаем падение коэффициента бета до уровня 0,80 при понижении премии за суверенный риск до 0,95%:

$$\text{Стоимость привлечения собственного капитала} = 10\% + 0,80(4,95\%) = 13,96\%.$$

Стоимость привлечения собственного капитала корректируется через линейные приращения от уровня 14,71% в 5-м году до 13,96% в 10-м году.

Оценка стоимости. Оценку фирмы Tsingtao мы начнем с прогнозирования свободных денежных потоков на акции в период высоких темпов роста и переходной фазы, используя ожидаемые темпы роста чистой прибыли в размере 44,91% и коэффициент реинвестирования собственного капитала, равный 149,97% на последующие пять лет. Следующие пять лет представляют собой переходный период, когда темпы роста будут линейно снижаться от 44,91 до 10%, а коэффициент реинвестирования собственного капитала упадет со 149,97 до 50%. Получившиеся объемы свободных денежных потоков на акции представлены в нижеследующей таблице:

Год	Ожидаемый рост (%)	Чистая прибыль (млн. китайских юаней)	Коэффициент реинвестирования собственного капитала (%)	FCFE (млн. китайских юаней)	Стоимость привлечения собственного капитала (%)	Приведенная стоимость (млн. китайских юаней)
Текущий		72,36	149,97			
1	44,91	104,85	149,97	(52,40)	14,71	(45,68)
2	44,91	151,93	149,97	(75,92)	14,71	(57,70)
3	44,91	220,16	149,97	(110,02)	14,71	(72,89)
4	44,91	319,03	149,97	(159,43)	14,71	(92,08)
5	44,91	462,29	149,97	(231,02)	14,71	(116,32)
6	37,93	637,61	129,98	(191,14)	14,56	(84,01)
7	30,94	834,92	109,98	(83,35)	14,41	(32,02)
8	23,96	1034,98	89,99	(103,61)	14,26	(34,83)
9	16,98	1210,74	69,99	(363,29)	14,11	(107,04)
10	10,00	1331,81	50,00	(665,91)	13,96	(172,16)

Суммарная величина приведенной стоимости FCFE в период высоких темпов роста = (186,65 млн. долл.)

Для оценки заключительной стоимости мы используем чистую прибыль за 11-й год, сокращаем ее на величину потребностей в реинвестировании собственного капитала в том же году, а затем предполагаем наличие бесконечных темпов роста, чтобы получить нужную величину:

Ожидаемые стабильные темпы роста = 10%.

Коэффициент реинвестирования в период стабильного роста = 50%.

Стоимость привлечения собственного капитала в период стабильного роста =
= 13,96%.

Ожидаемые темпы роста в 11-й год = чистая прибыль ×
× (1 – коэффициент реинвестирования собственного капитала
в стабильный период) = 1331,81 млн. китайских юаней (1,10)(1 – 0,5) =
= 732,50 млн. китайских юаней.

Заключительная стоимость собственного капитала Tsingtao Breweries =
= $FCFE_{11}/(\text{стоимость привлечения собственного капитала в стабильный период} -$
— стабильные темпы роста) = 732,5(0,1396 – 0,10) =
= 18 497 млн. китайских юаней.

Для оценки стоимости собственного капитала в настоящий момент мы суммируем приведенную стоимость (PV) FCFE для фазы высокого роста, а затем добавляем полученную величину к приведенной стоимости заключительной стоимости собственного капитала:

Стоимость собственного капитала =
= приведенная стоимость FCFE в период высоких темпов роста +
+ приведенная стоимость заключительной стоимости =
= – 186,65 млн. китайских юаней + 18 497 млн. китайских юаней /
/(1,1471⁵ x 1,1456 x 1,1441 x 1,1426 x 1,1411 x 1,1396) = 4596 млн. китайских юаней.

Стоимость собственного капитала на акцию =
= стоимость собственного капитала/количество акций =
= 4596 китайских юаней/653,15 = 7,04 китайских юаней на акцию.

В момент проводимой оценки акции торговались по цене 10,10 юаня за штуку, что исходя из полученных результатов свидетельствует о переоцененности.



FCFE3st.xls — таблица, позволяющая вам оценивать фирмы, характеризуемые временным периодом высоких темпов роста FCFE, за которым следует переходный период, завершающийся стабильным ростом.

ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ СВОБОДНЫЕ ДЕНЕЖНЫЕ ПОТОКИ, РАЗВОДНЕНИЕ СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА И СТОИМОСТЬ АКЦИИ

В отличие от дивидендов, свободные денежные потоки на акции могут принимать отрицательные значения. Это может произойти вследствие отрицательной чистой прибыли или в результате значительных потребностей фирмы в реинвестициях. Именно такую ситуацию мы видим в случае с фирмой Tsingtao, рассмотренной в иллюстрации 14.5. Получающаяся величина потребности в чистых капитальных затратах и оборотном капитале может оказаться значительно выше, чем чистая прибыль. В реальности подобное происходит в быстрорастущих фирмах довольно часто.

Модель FCFE достаточно гибка для применения при анализе таких случаев. Свободные денежные потоки на акции будут отрицательными, если фирма реинвестирует значительные суммы для достижения высоких темпов роста. По мере снижения роста, потребности в реинвестировании также падают, и свободные денежные потоки на акции становятся положительными.

Обсудим на интуитивном уровне, что означают отрицательные свободные денежные потоки на акции. Они предполагают, что фирма не вырабатывает достаточного объема денежных потоков от текущих операций для покрытия потребности в реинвестициях. Поскольку свободные денежные потоки на акции рассчитываются с учетом чистых долговых обязательств, фирме придется выпускать новые акции в периоды, когда денежные потоки отрицательны. Это ожидае-

мое разводнение в будущие годы сократит стоимость собственного капитала на акцию в настоящий момент. В модели FCFE отрицательные свободные денежные потоки на акции в прошлые годы уменьшают вычисленную стоимость собственного капитала сегодня. Таким образом, эффект разводнения отражается на приведенной стоимости, поэтому отсутствует необходимость в привлечении дополнительных соображений, касающихся новой эмиссии акций в будущие годы и влияния в настоящий момент времени на стоимость акции.

РУКОВОДСТВО ПО РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМ: ВОЗМОЖНЫЕ ЗАТРУДНЕНИЯ ПРИ ОЦЕНКЕ (ТРЕХФАЗНАЯ МОДЕЛЬ FCFE)

*Если проблема состоит
в следующем:*

- Если при использовании двухфазной модели FCFE получается крайне низкое значение стоимости, то вероятные причины могут заключаться в следующем:

В период стабильного роста капитальные затраты значительно выше, чем износ.

Коэффициент бета в стабильный период слишком велик для стабильной фирмы.

Оборотный капитал как процент от выручки слишком высок, чтобы его можно было поддерживать.

*Это может оказаться
решением:*

Сократите чистые капитальные затраты для периода стабильного роста.
Капитальные затраты растут медленнее, чем износ в течение переходного периода.

Используйте коэффициент бета, близкий к единице.

Используйте значение коэффициента оборотного капитала, близкое к среднему по отрасли.

- Если вы получили чрезмерно высокое значение стоимости, то:

Капитальные затраты Следует использовать более высокомпенсируют износ в кие капитальные затраты. период высоких темпов роста.

Капитальные затраты Вычислите коэффициент реинвестирования ($= g/ROE$). меньше износа.

Период роста (высокий Используйте более короткий период и переходный период) од роста. слишком продолжителен.

Темпы роста в период стабильного роста слишком близкие для стабильной высоки для стабильной фирмы

МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ FCFE В СРАВНЕНИИ С МОДЕЛЬЮ ДИСКОНТИРОВАНИЯ ДИВИДЕНДОВ

Модель дисконтирования денежных потоков, где используются свободные денежные потоки на акции, можно рассматривать в качестве альтернативы для модели дисконтирования дивидендов. Поскольку эти два подхода иногда приводят к разным оценкам стоимости, стоит исследовать, в каких случаях они дают одинаковые оценки стоимости, а в каких — различающиеся величины, и посмотреть, что эти различия могут рассказать нам о фирме.

Когда они аналогичны

Стоимость, полученная в результате использования FCFE при оценке дисконтированных денежных потоков, будет аналогична стоимости, полученной при использовании модели дисконтирования дивидендов, при двух следующих условиях. Первое из этих условий очевидно: дивиденды эквивалентны свободным денежным потокам на акции. Второе условие более деликатно: FCFE превышают дивиденды, но избыточные денежные средства (FCFE – дивиденды) инвестируются в проекты с нулевой чистой приведенной стоимостью (например, инвестирование в верно оцененные рынком финансовые активы должно приносить нулевую чистую приведенную стоимость).

Когда они различны

Две модели будут приводить к различным оценкам стоимости в нескольких случаях. Во-первых, стоимость в рамках модели FCFE будет больше, чем стоимость по модели дисконтирования дивидендов, в тех случаях, когда FCFE превышают дивиденды, а избыточные денежные средства приносят процент, который меньше рыночного; или если эти средства инвестированы в проекты с отрицательной чистой приведенной стоимостью. На самом деле это не столь странно, как может показаться вначале, — по трем причинам. Во-первых, было проведено множество исследований конкретных фирм, накопивших значительные объемы кассовых остатков (благодаря выплате небольших дивидендов относительно FCFE), которые решали использовать их для финансирования необдуманных поглощений (когда уплаченная цена выше стоимости, полученной от поглощения). Во-вторых, выплата более низких дивидендов, чем может себе позволить фирма, снижает коэффициент «долг/собственный капитал» и может привести к недостаточному уровню рычага фирмы, вызвав падение стоимости.

В случае превышения дивидендов FCFE фирма будет вынуждена выпустить новые акции или занять средства в долг для выплаты дивидендов, что приведет, по меньшей мере, к трем отрицательным последствиям для стоимости. Первое из них состоит в следующем: издержки на размещение ценных бумаг при выпуске акций, которые могут оказаться значительными, создают излишние капитальные затраты, снижающие стоимость. Во-вторых, если фирма занимает деньги для выплаты дивидендов, она может оказаться чересчур отягощенной долгами (в сопоставлении с оптимальным уровнем), вызывая потери в стоимости. Наконец, в-третьих, выплаты слишком высоких дивидендов могут привести к ограничениям в размещении капитала (при этом хорошие проекты будут отвергаться), обусловив уменьшение богатства.

Существует и третья возможность, и она отражает различные предположения относительно реинвестирования и роста в двух моделях. Если один и тот же коэффициент реинвестирования используется в моделях дисконтирования дивидендов и FCFE, то модель FCFE даст более высокое значение стоимости, чем модель дисконтирования дивидендов, когда FCFE выше дивидендов, и меньшее значение стоимости — в случае превышения дивидендов FCFE. В реальности темпы роста FCFE должны отличаться от темпов роста дивидендов, поскольку свободные денежные потоки на акции, предположительно, выплачиваются держателям акций. Это влияет на коэффициент реинвестирования фирмы. Кроме того, используемый в модели FCFE доход на собственный капитал должен отражать доход на собственный капитал, приходящийся на неденежные инвестиции. В то же время в качестве дохода на собственный капитал, используемого в модели дисконтирования дивидендов, следует применять общий доход на собственный капитал. В таблице 14.1 отражены различия в предположениях между двумя моделями.

Как правило, когда фирмы выплачивают значительно меньший объем дивидендов, чем могут себе позволить исходя из FCFE, ожидаемые темпы роста и заключительная стоимость будут выше в модели дисконтирования диви-

дендов, но межгодовые денежные потоки окажутся выше в модели FCFE. Чистое влияние на стоимость будет различаться в зависимости от компании.

ТАБЛИЦА 14.1. Различия между моделью дисконтирования дивидендов и моделью FCFE

	Модель дисконтирования дивидендов	Модель FCFE
Неявное предположение	Выплачиваются только дивиденды. Остающаяся часть прибыли инвестируется обратно в фирму, отчасти в оборотные активы, а частично — в ликвидные ценные бумаги.	FCFE выплачиваются держателям акций. Остающаяся прибыль инвестируется только в оборотные активы.
Ожидаемый рост	Измеряется рост дохода, приносимого оборотными активами и денежными активами. С точки зрения фундаментальных показателей — это производная коэффициента нераспределенной прибыли и доход на собственный капитал.	Измеряется только рост дохода от оборотных активов. С точки зрения фундаментальных показателей — это производная реинвестирования собственного капитала и неденежного дохода на собственный капитал.
Анализ денежных средств и ликвидных ценных бумаг	Доход от денежных средств и ликвидных ценных бумаг является частью прибыли и по итогу дивидендов. Следовательно, здесь нет необходимости добавлять денежные средства и ликвидные ценные бумаги.	У вас есть два варианта выбора: 1. Учесть доход от денежных средств и ликвидных ценных бумаг в планируемом доходе, а также в оценке стоимости собственного капитала. 2.忽ориговать доход от денежных средств и ликвидных ценных бумаг и добавить их стоимость к стоимости собственного капитала в модели.

Что означает различие между результатами, получаемыми при помощи этих моделей?

Когда стоимость по модели FCFE отличается от стоимости, полученной на основе модели дисконтирования дивидендов, при использовании согласующихся предположений, следует задать два вопроса. О чём говорит различие между двумя моделями? Какая из этих моделей в наибольшей степени подходит для оценки рыночной цены?

Чаще всего стоимость по модели FCFE превосходит стоимость по модели дисконтирования дивидендов. Можно считать, что разница между стоимостью по модели FCFE и стоимостью на основе модели дисконтирования дивидендов выражает стоимость контроля над одним из аспектов деятельности фирмы, а именно: она измеряет стоимость контроля над политикой в области дивидендов. При враждебном поглощении покупатель может ожидать получения контроля над фирмой и изменения политики в области дивидендов (для адекватного учета FCFE), чтобы получить тем самым более высокую стоимость FCFE.

Что касается вопроса о том, какая из двух оценок стоимости в большей мере подходит для использования в целях оценки рыночной цены, то ответ определяется открытостью рынка для корпоративного контроля. Если существует высокая вероятность поглощения фирмы и изменения ее менеджмента, то рыночная цена отразит эту вероятность, и лучше использовать стоимость по модели FCFE. Когда изменения корпоративного контроля становятся более затруднительными вследствие размера фирмы и/или законодательных или рыночных ограничений на поглощения, то стоимость по модели дисконтирования дивидендов даст точку отсчета для сравнения.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 14.6. Сравнение модели дисконтирования дивидендов и модели FCFE на примере компании Coca-Cola

В главе 13 мы оценили компанию Coca-Cola, используя трехфазную модель дисконтирования дивидендов при цене 42,72 долл. за акцию. Здесь мы используем трехфазную модель свободных денежных потоков на акции.

Обоснование для использования трехфазной модели FCFE

- *Почему используется трехфазная модель?* Мощная торговая марка компании Coca-Cola позволит ей преодолеть некоторые ограничения, которые могут накладываться на её высокие темпы роста, такие как насыщение местного рынка и высокая рыночная доля на этих рынках. Но мы полагаем, что в будущие годы этот рост подвергнется угрозе со стороны конкурентов, что дает нам повод ожидать перехода к стабильному росту.
- *Почему используется модель FCFE?* Хотя фирма имеет долгую историю выплаты денежных средств держателям акций, мы хотели бы изучить различия в стоимости, если они существуют, — при оценке по моделям дисконтирования дивидендов и FCFE.
- В течение нескольких последних лет фирма использовала долг чуть более либерально, однако она остается фирмой, применяющей соб-

ственний капитал для покрытия значительной части своих потребностей в реинвестировании.

Базовая информация

Чистая прибыль = 3879,77 млн. долл.

Количество акций в обращении = 2487,03.

Текущие капитальные затраты = 992,00 млн. долл.

Текущий износ = 773,00 млн. долл.

Повышение неденежного оборотного капитала за последний год = 852,00 млн. долл.

Чистые долговые обязательства (выплаченные) в течение года = (585,00 млн. долл.).

На основе этих величин мы можем оценить свободные денежные потоки на акции за последний год следующим образом:

$$\begin{aligned}
 & \text{Свободные денежные потоки на акции} = \\
 & = \text{чистая прибыль} - (\text{капитальные затраты} - \text{износ}) - \\
 & - \text{изменения в неденежном оборотном капитале} + \\
 & + \text{чистые долговые обязательства} = 3878 - (992 - 773) - 852 + (-585) = \\
 & = 2222 \text{ млн. долл.}
 \end{aligned}$$

В модели дисконтирования дивидендов доход на капитал за последний год был оценен в 23,37%. Мы переоценили доход на капитал, исключив из балансовой стоимости собственного капитала доход от денежных потоков и ликвидных бумаг из чистой прибыли*, а также стоимость денежных потоков и ликвидных ценных бумаг:

$$\begin{aligned}
 & \text{Модифицированный доход на собственный капитал} = (\text{чистая прибыль} - \\
 & - \text{процентный доход от денежных средств после уплаты налогов}) / \\
 & /(\text{балансовая стоимость собственного капитала} - \\
 & - \text{денежные средства и высоколиквидные ценные бумаги}) = \\
 & = (2177 - 91) / (9317 - 1822) = 27,83\%.
 \end{aligned}$$

Оценка

Предположим, что стоимость привлечения собственного капитала для компании Coca-Cola равна 9,99% для пятилетнего периода высокого роста, а затем начнет линейно снижаться до уровня 9,40% в 10-м году, который сохранится и далее. Несколько более высокая стоимость привлечения собственного капитала получается при использовании коэффициента бета в размере 0,82 в период быстрого роста (в модели дисконтирования дивидендов мы использовали коэффициент бета 0,80).

Капитальные затраты, потребность в оборотном капитале и долговой коэффициент компании Coca-Cola на протяжении последних пяти лет варьировали. Для нормализации временных колебаний решаем поступить следующим образом:

Во-первых, вычислим чистые ежегодные капитальные затраты как процент от дохода до уплаты процентов и налогов за последние пять лет.

* Как и в модели дисконтирования дивидендов, мы используем нормализованную чистую прибыль (2177 млн. долл.) только для вычисления. В оставшейся части оценки мы будем опираться на фактическую чистую прибыль с учетом особых статей.

	-5	-4	-3	-2	Текущий год	Средняя величина
Чистые капитальные затраты (млн. долл.)	1391,00	1485,00	1996,00	2332,00	219,00	1484,60
EBIT (млн. долл.)	4833,00	5001,00	4967,00	3982,00	5134,00	4783,40
Средние чистые капитальные затраты/EBIT(%)						31,04

Нормализованные чистые капитальные затраты = средние чистые капитальные затраты как процент от EBIT за последние пять лет \times EBIT за последний год = $= 0,3104 \times 5134 = 5193$ млн. долл.

Затем оцениваем неденежный оборотный капитал как процент от выручки за последний год и используем его для оценки изменений в неденежном оборотном капитале за последний год:

Неденежный оборотный капитал в текущем году = 223 млн. долл.

Выручка в текущем году = 20 458 млн. долл.

Выручка за прошлый год = 19 805 млн. долл.

Нормализованные изменения денежного оборотного капитала за прошлый год = $= (223/20\ 458)(20\ 458 - 19\ 805) = 7,12$ млн. долл.

Наконец, мы нормализуем чистые долговые обязательства, предположив, что компания Coca-Cola продолжит финансировать свои потребности в реинвестициях, ориентируясь на свой коэффициент «долг/капитал». Для оценки рыночного коэффициента «долг/капитал» мы используем непогашенный процентный долг на конец 2000 г. и текущую рыночную стоимость собственного капитала:

$$\begin{aligned} \text{Долговой коэффициент} &= \text{процентный долг} / \\ &(\text{процентный долг} + \text{рыночная стоимость собственного капитала}) = \\ &= 5651/(5651 + 115\ 125) = 4,68\%. \end{aligned}$$

Нормализованные долговые обязательства текущего года =
 $= (\text{нормализованные чистые капитальные затраты} +$
 $+ \text{нормализованные изменения в неденежном оборотном капитале}) \times$
 $\times \text{долговой коэффициент} = (1593 + 7,12) \times (0,0468) = 74,89$ млн. долл.

В таком случае нормализованные денежные потоки на акции можно вычислить следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Нормализованные денежные потоки на акции} &= \\ &= \text{чистая прибыль} - \text{нормализованные чистые капитальные затраты} - \\ &- \text{нормализованные изменения оборотного капитала} + \\ &+ \text{нормализованные чистые долговые обязательства} = \\ &= 3878 - 1593 - 7,12 + 74,89 = 2353 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Эти нормализованные свободные денежные потоки на акции позволяют нам вычислить коэффициент реинвестирования собственного капитала для фирмы:

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент реинвестирования собственного капитала} &= \\ &= 1 - \text{FCFE}/\text{чистая прибыль} = 1 - 2353/3878 = 39,3\%. \end{aligned}$$

При текущем доходе на собственный капитал в 27,83% это дает нам ожидаемые темпы роста неденежной чистой прибыли компании Coca-Cola в размере 10,94%.

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемый рост} &= \text{коэффициент реинвестирования собственного капитала} \times \\ &\times \text{доход на собственный капитал} = 0,393 \times 0,2783 = 0,1094. \end{aligned}$$

Мы предполагаем, что в период стабильного роста доход на собственный капитал упадет до уровня 20%, а темпы роста чистой прибыли будут бесконечно долго составлять 5,5%. Таким образом, коэффициент реинвестирования собственного капитала можно оценить следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент реинвестирования собственного капитала} & \\ \text{в период стабильного роста} &= \\ &= g/\text{ROE} = 5,5\%/20\% = 27,5\%. \end{aligned}$$

Оценка стоимости

Оценку компании Coca-Cola мы начнем с прогнозирования свободных денежных потоков в период высоких темпов роста и в переходную фазу, для этого мы используем ожидаемые темпы роста неденежного чистой прибыли в размере 10,94% и коэффициент реинвестирования собственного капитала 39,3% за первые пять лет.

Неденежная чистая прибыль = чистая прибыль –
– процентный доход после уплаты налогов от денежных средств
и ликвидных ценных бумаг = 3878 млн. долл. – 91 млн. долл. = 3789 млн. долл.

Следующие пять лет представляют собой переходную фазу, когда рост падает посредством линейных приращений с 10,94 до 5%, а коэффициент реинвестирования собственного капитала уменьшается с 39,3 до 25%. Получившиеся свободные денежные потоки на акции показаны в нижеследующей таблице:

Год	Ожидаемый рост (%)	Чистая прибыль (млн. долл.)	Коэффициент реинвестирования собственного капитала (%)	FCFE (млн. долл.)	Стоимость привлечения собственного капитала (%)	Приведенная стоимость (млн. долл.)
1	10,94	4203,28	39,32	2550,42	9,99	2318,73
2	10,94	4663,28	39,32	2829,43	9,99	2338,80
3	10,94	5173,61	39,32	3139,18	9,99	2359,03
4	10,94	5739,79	39,32	3482,72	9,99	2379,44
5	10,94	6367,93	39,32	3863,86	9,99	2400,03
6	9,85	6995,48	36,96	4410,06	9,87	2493,13
7	8,77	7608,71	34,59	4976,57	9,76	2563,34
8	7,68	8192,87	32,23	5552,37	9,64	2608,54
9	6,59	8732,68	29,86	6124,69	9,52	2627,34
10	5,50	9212,97	27,50	6679,40	9,40	2619,11
Суммарная приведенная стоимость FCFE за период высоких темпов роста						24 707,49

Для оценки заключительной стоимости собственного капитала мы используем чистую прибыль в завершающем году (11-м), для получения стоимости мы сокращаем его на величину потребностей в реинвестировании собственного капитала, а затем предполагаем неизменность темпов роста на бесконечном временном горизонте.

Ожидаемые стабильные темпы роста = 5,5%.

Коэффициент реинвестирования собственного капитала в период стабильных темпов роста = 27,5%.

Стоимость привлечения собственного капитала в период стабильного роста = 9,40%.

Ожидаемые свободные денежные потоки на акции в 11-й год = чистая прибыль₁₁ ×
 $\times (1 - \text{коэффициент реинвестирования собственного капитала}$
 в период стабильного роста) = 9213 млн. долл. $(1,05)(1 - 0,275) =$
 $= 7047$ млн. долл.

Стоимость собственного капитала компании Coca-Cola =
 $= \text{FCFE}_{11} / (\text{стоимость привлечения собственного капитала в период стабильного роста} -$
 $- \text{стабильные темпы роста}) = 7,047 / (0,094 - 0,055) = 180\ 686$ млн. долл.

Для оценки стоимости собственного капитала в настоящий момент мы суммируем значения FCFE в период быстрого роста и добавляем к полученной величине приведенную стоимость заключительной стоимости собственного капитала:

Стоимость собственного капитала =
 $= \text{приведенная стоимость FCFE в период быстрого роста} +$
 $+ \text{приведенная стоимость заключительной стоимости} = 24\ 707$ млн. долл. +
 $+ 180\ 686$ млн. долл. $/ (1,0999^5 \times 1,0987 \times 1,0976 \times 1,0964 \times 1,0952 \times 1,094) =$
 $= 95\ 558$ млн. долл.

Добавив стоимость денежных средств и ликвидных ценных бумаг, которые компания Coca-Cola имела в наличии в конце 2001 г., мы получим итоговую стоимость собственного капитала:

Стоимость собственного капитала с учетом денежных средств =
 $= 95\ 558$ млн. долл. + 1892 млн. долл. = 97 447 млн. долл.

Стоимость собственного капитала на одну акцию = стоимость собственного капитала/количество акций = 97 447 млн. долл./2487,03 = 39,19 долл.

Модель FCFE дает несколько меньшее значение стоимости, чем модель дисконтирования дивидендов, где стоимость составила 42,72 долл. на одну акцию. Это может показаться удивительным, поскольку FCFE в период быстрого роста каждый год превышают дивиденды, но данный фактор более чем компенсируется снижением ожидаемых темпов роста, и это обусловлено тем, что коэффициент реинвестирования собственного капитала ниже коэффициента нераспределенной прибыли. Данная оценка, по всей вероятности, более реалистична, чем оценка в рамках модели дисконтирования дивидендов, поскольку она разделяет инвестиции в денежные активы и ликвидные ценные бумаги с инвестициями в оборотные активы. Модель дисконтирования дивидендов завышает ожидаемые темпы роста, поскольку в ней не учитывается тот факт, что низкий уровень дохода, приносимый инвестициями в денежные активы, будет отрицательно влиять на доходность собственного капитала (а следовательно, и на рост).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основное различие между моделью дисконтирования дивидендов, описанной в предыдущей главе, и моделью свободных денежных средств на акции, представленной в этой главе, заключено в определении денежных потоков. В модели дисконтирования денежных средств используется строгое определение денежных потоков на акции (т. е. последние интерпретируются как дивиденды), в то время как в модели FCFE используется расширенное толкование денежных потоков на акции как остатка денежных потоков после покрытия всех финансовых обязательств и потребностей в инвестициях. Когда дивиденды фирмы отличаются от величины FCFE, значения стоимости, полученные на основе двух подходов, будут различны. При оценке фирм с целью поглощения или при оценке фирм, характеризуемых высокой вероятностью смены корпоративного управления, вычисления по модели FCFE обеспечивают более качественную оценку стоимости.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Ответьте «верно» или «не верно» на следующие утверждения, касающиеся вычисления и использования FCFE:
 - a) Свободные денежные потоки на акции, как правило, будут более изменчивы, чем дивиденды.
Верно____ Не верно____
 - b) Свободные денежные потоки на акции всегда будут выше дивидендов.
Верно____ Не верно____
 - c) Свободные денежные потоки на акции всегда будут превышать чистую прибыль.
Верно____ Не верно____
 - d) Свободные денежные потоки на акции никогда не бывают отрицательными.
Верно____ Не верно____
2. Компания Kimberly-Clark, производитель хозяйственной продукции, объявила о прибыли на акцию в размере 3,20 долл. в 1993 г. и выплатила дивиденды 1,70 долл. на акцию. Фирма объявила об износе в 1993 г. в размере 315 млн. долл. и капитальных затратах в размере 475 млн. долл. В обращении находилось 160 млн. акций, торгующихся по цене 51 долл. за акцию. Данное соотношение между капитальными затратами и износом, предположительно, сохранится в долгосрочном периоде. Оборотный капитал незначителен. Компания Kimberly-Clark имеет непогашенные долги на сумму 1,6 млрд. долл. и намеревается сохранять текущую финансовую комбинацию (долга и собственного капитала) для финансирования будущих потребностей в инвестициях. Фирма находится в устойчивом состоянии, и ожидаемая прибыль

будет расти на 7% в год. Акции характеризуются коэффициентом бета, равным 1,05. Ставка по казначейским облигациям США равна 6,25%, а премия за риск — 5,5%.

- a) Оцените стоимость акции, используя модель дисконтирования дивидендов.
 - b) Оцените стоимость акции, используя модель FCFE.
 - c) Как бы вы объяснили разницу в результатах использования двух моделей, и результаты вычислений по какой модели вы бы применили в качестве точки отсчета при сравнении с рыночной ценой?
3. Корпорация Ecolab Inc. продает химикаты и системы для фильтрации, санации и ремонта. Она объявила о прибыли на акцию в размере 2,35 долл. в 1993 г. Ожидаемые темпы роста прибыли в период 1994–1998 гг. должны были составить 15,5% в год и 6% — по окончании этого периода. Капитальные затраты на акцию в 1993 г. составляли 2,25 долл. на акцию, а износ был равен 1125 долл. на акцию. Ожидается, что темпы роста обеих величин будут аналогичными темпам роста прибыли в период 1994–1998 гг. Оборотный капитал, предположительно, будет сохраняться на уровне 5% от выручки, а выручка (которая в 1993 г. равнялась 1 млрд. долл.), вероятно, будет расти в период 1994–1998 гг. на 6% в год и на 4% в год — по окончании этого периода. Долговой коэффициент фирмы [$D/(D + E)$] составляет 5%, однако планируется финансировать будущие потребности в инвестициях (включая инвестиции в оборотный капитал) на основе долгового коэффициента в размере 20%. Предполагается, что коэффициент бета акции в период анализа равен 1, а ставка по казначейским облигациям США составляет 6,50%. В обращении находится 63 млн. акций, а рыночная премия за риск равна 5,5%.
- a) Предполагая, что капитальные затраты и износ компенсируют друг друга после 1998 г., оцените стоимость на акцию. Реалистична ли данная оценка?
 - b) Предполагая, что капитальные затраты и далее будут составлять 200% износа даже после 1998 г., оцените стоимость на акцию.
 - c) Какова будет стоимость на акцию, если фирма продолжит финансировать новые инвестиции на основе старой финансовой комбинации (5%)? Правильно ли использовать тот же самый коэффициент бета в этом анализе?
4. Компания Dionex Corporation, лидер по разработке и производству систем ионной хроматографии (они используются для определения загрязнения в электронных устройствах), объявила о прибыли на акцию в 1993 г. в размере 2,02 долл. и не выплатила никаких дивидендов. Ожидается, что эта прибыль должна расти на 14% в год на протяжении пяти лет (1994–1998 гг.), а после этого периода — на 7% в год. Фирма объявила об износе в 2 млн. долл. в 1993 г. и капитальных затратах, составляющих 4,20 млн. долл. В обращении находится 7 млн. акций фирмы. Оборотный капитал, предположительно, останется на

уровне 50% от выручки, которая в 1993 г. составляла 106 млн. долл. При этом рост выручки ожидается на уровне 6% в год в период 1994–1998 гг. По окончании этого периода рост выручки, предположительно, будет равен 4% в год. Ожидается, что фирма будет финансировать 10% своих капитальных затрат и потребностей в оборотном капитале за счет долга. Коэффициент бета компании Dionex в 1993 г. составлял 1,20. При этом ожидалось его падение до уровня 1,10 после 1998 г. Ставка по казначейским облигациям равна 7%, а премия за рыночный риск — 5,5%.

- a) Оцените ожидаемые денежные потоки на акции за период 1994–1998 гг., предполагая, что темпы роста капитальных затрат и износа будут равны темпам роста прибыли.
 - b) Оцените заключительную цену акции (на конец 1998 г.). Стабильные фирмы в этой отрасли имеют капитальные затраты, составляющие 150% выручки, и поддерживают оборотный капитал на уровне 25% от выручки.
5. Компания Biomet Inc., разрабатывающая, производящая и продвигающая на рынок устройства для лечения травм и реабилитации, объявила о прибыли, равной 0,56 долл. на акцию в 1993 г. При этом на акции не было выплачено никаких дивидендов (выручка на акцию в 1993 г. составила 2,91 долл.). Капитальные затраты фирмы в 1993 г. равнялись 0,13 долл. на акцию, а износ в том же году составлял 0,08 долл. на акцию. Оборотный капитал в 1993 г. был равен 60% от выручки. При этом ожидалась его неизменность в период 1994–1998 гг., в то время как прибыль и выручка, предположительно, должны были расти на 17% в год. Ожидаемые темпы роста прибыли должны линейно снижаться в последующие пять лет до уровня 5% в 2003 г. В течение периода быстрого роста и переходной фазы капитальные затраты и износ, предположительно, должны расти теми же темпами, что и прибыль, однако по достижении фирмой устойчивого состояния капитальные затраты составят 120% износа. Ожидалось, что оборотный капитал будет снижаться с уровня 60% от выручки в период 1994–1998 гг. до уровня 30% от выручки после 2003 г. В текущий период у фирмы нет долгов, но она планирует финансировать 10% чистых капитальных инвестиций и потребностей в оборотном капитале за счет долга.

Ожидалось, что в период быстрого роста (1994–1998 гг.) акции будут обладать коэффициентом бета 1,45. При этом предполагалось его снижение до уровня 1,10, по мере перехода фирмы в устойчивое состояние (в 2003 г.). Ставка по казначейским облигациям составляет 7%, а премия за рыночный риск равна 5,5%.

- a) Оцените стоимость акции, используя модель FCFE.
- b) Оцените стоимость акции, предполагая неизменность оборотного капитала на уровне 60% от выручки.
- b) Оцените стоимость акции, предполагая, что коэффициент бета бесконечно долго останется неизменным на уровне 1,45.

6. Насколько вероятно, что следующие фирмы будут обладать более высокой стоимостью исходя из модели дисконтирования дивидендов, или модели FCFE, или же обе модели приведут к одинаковым оценкам?
- Фирма, выплачивающая меньший объем дивидендов, чем она в состоянии платить исходя из величины FCFE, и при этом инвестирующая разницу в казначейские облигации.
 - Фирма, выплачивающая больший объем дивидендов, чем в состоянии выплачивать исходя из величины FCFE, и при этом эмитирующая акции для покрытия разницы.
 - Фирма, в среднем выплачивающая дивиденды, соответствующие величине FCFE.
 - Фирма, выплачивающая меньший объем дивидендов, чем в состоянии выплачивать исходя из величины FCFE, и при этом использующая денежные средства (через равные интервалы времени) для приобретения других фирм с целью диверсификации.
 - Фирма, выплачивающая больший объем дивидендов, чем в состоянии выплачивать исходя из величины FCFE, и при этом занимающая средства для покрытия разницы (фирма имеет избыточное долговое бремя).
7. Вам требуется оценить Oneida Steel — сталелитейную компанию средних размеров. В только что закончившемся финансовом году фирма объявила о чистой прибыли в размере 80 млн. долл., о 50 млн. долл. капитальных затрат и 20 млн. долл. износа. Фирма объявила о том, что ее неденежный оборотный капитал повысился на 20 млн. долл. в течение года, а общий непогашенный долг вырос на 10 млн. долл. за тот же период времени. Балансовая стоимость собственного капитала фирмы Oneida Steel в начале прошлого финансового года составляла 400 млн. долл. Стоимость привлечения собственного капитала была равна 10%.
- Оцените коэффициент реинвестирования собственного капитала, доход на собственный капитал и ожидаемые темпы роста для компании Oneida Steel. Вы можете предположить, что фирма и далее будет сохранять тот же долговой коэффициент, который она использовала в прошлом году при финансировании своих потребностей в реинвестировании.
 - Если темпы роста, предположительно, будут сохраняться неизменными на протяжении пяти лет, а затем упадут до 4% и стабилизируются на этом уровне, и при этом доход на собственный капитал после 5-го года, предположительно, будет равен 12%, оцените стоимость собственного капитала на настоящий момент, используя планируемые свободные денежные потоки на акции.
8. Корпорация Luminos Corporation, производитель электроламп, переживает период стабильного роста. Она объявила о чистой прибыли в размере 100 млн. долл. на собственный капитал, балансовая стоимость которого составляет 1 млрд. долл. Кроме того, фирма обладает кассовыми остатками в объеме 200 млн. долл., принесшими ей процентный доход после уплаты налогов в размере 10 млн. долл. за прошлый

год. Процентный доход включен в чистую прибыль, а денежные средства являются частью балансовой стоимости собственного капитала. Стоимость привлечения собственного капитала фирмы составляет 9%.

- a) Оцените неденежный доход на собственный капитал для Luminos Corporation.
- б) Предположим, вы ожидаете, что денежные потоки от оборотных активов корпорации Luminos будут неограниченно долго расти на 3% в год. Оцените стоимость собственного капитала корпорации Luminos.

Глава 15

ОЦЕНКА ФИРМЫ: ПОДХОДЫ НА ОСНОВЕ СТОИМОСТИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ КАПИТАЛА И СКОРРЕКТИРОВАННОЙ ПРИВЕДЕННОЙ СТОИМОСТИ

В двух предшествующих главах мы изучили два подхода к оценке собственного капитала фирмы — модель дисконтирования дивидендов и модель свободных денежных потоков на собственный капитал (FCFE). В данной главе развивается другой подход к оценке. Он состоит в том, что фирма в целом оценивается либо путем дисконтирования кумулятивных денежных потоков по любым требованиям к фирме на основе ставки дисконтирования в размере средневзвешенной стоимости привлечения капитала (подход на основе стоимости привлечения капитала), либо путем прибавления предельного воздействия долга на стоимость к стоимости безрычаговой (не использующей заимствования) фирмы (подход на основе скорректированной приведенной стоимости — APV).

В процессе рассмотрения оценки фирмы мы также проанализируем влияние рычага на стоимость фирмы. Мы убедимся, что при наличии риска дефолта, налогов и затрат, связанных с услугами посредников, повышение рычага иногда приводит к повышению стоимости фирмы, а в некоторых случаях — к ее понижению.

СВОБОДНЫЕ ДЕНЕЖНЫЕ ПОТОКИ ФИРМЫ

Свободные денежные потоки фирмы — это денежные потоки всех требований к фирме, включая притязания со стороны акционеров, владельцев облигаций, а также держателей привилегированных акций. Существуют два способа измерения свободных денежных потоков фирмы.

Первый способ предусматривает суммирование всех денежных потоков, приходящихся на владельцев требований. К таким потокам относятся денежные потоки на собственный капитал (определенные как свободные денежные потоки на акции или как дивиденды), денежные потоки, полагающиеся кредиторам (т. е. основные платежи, расходы на выплату процентов и новые долговые обязательства), а также денежные потоки в пользу держателей привилегированных акций (обычно — дивиденды на привилегированные акции):

$$\begin{aligned} \text{FCFF} = & \text{ свободные денежные потоки на акции} + \\ & + \text{расходы на выплату процентов (1 - налоговая ставка)} + \\ & + \text{основные платежи - новые долговые обязательства} + \\ & + \text{дивиденды по привилегированным акциям.} \end{aligned}$$

Заметим, что мы здесь меняем направление процесса, к которому прибегали для получения свободных денежных потоков на акции, когда вычитали наши платежи кредиторам и владельцам привилегированных акций для вычисления денежных потоков, остающихся на долю обычных акционеров.

Более простой путь получения свободных денежных потоков фирмы (второй способ) — это оценка денежных потоков без учета всех этих требований. Таким образом, мы можем начать с прибыли до уплаты налогов и процентов, вычесть налоги и потребность в реинвестициях и получить оценку свободных денежных потоков фирмы:

$$\begin{aligned} \text{FCFF} = & \text{EBIT (1 - налоговая ставка)} + \\ & + \text{износ - капитальные затраты} - \text{Деборотный капитал.} \end{aligned}$$

Поскольку эти денежные потоки определены до выплаты долгов, их часто называют «денежными потоками без учета долга». Заметим, что эти свободные денежные потоки фирмы не включают выигрыш от налогов, возникших за счет долговых платежей. Это сделано преднамеренно, поскольку при использовании посленалоговой стоимости долга при расчете стоимости привлечения капитала уже учитываются указанные выигрыши, и включение их в денежные потоки приведет к двойному счету.

FCFF и другие показатели денежных потоков

Разница между FCFF и FCFE по большей части определяется денежными потоками, связанными с долгом: процентными выплатами, основными платежами и новыми долговыми обязательствами, а также другими требованиями, не связанными с основным капиталом, такими как дивиденды по привилегированным акциям. Свободные денежные потоки фирмы будут превышать свободные денежные потоки на собственный капитал, если эта фирма поддерживает уровень задолженности на желаемом уровне, финансирует свои капитальные затраты и потребности в оборотном капитале за счет данной комбинации долга и собственного капитала и использует долговые обязательства для выплаты основных платежей.

ТАБЛИЦА 15.1. Свободные денежные потоки фирмы:
сравнение с другими показателями

Используемые денежные потоки	Определение	Использование при оценке
FCFF	Свободные денежные по- токи фирмы.	Дисконтирование свободных денежных потоков фирмы по ставке стоимости привлечения капитала даст стоимость про- изводственных активов фир- мы. Для получения стоимости фирмы к этой величине сле- дует прибавить стоимость ее непроизводственных активов.
FCFE	FCFF – процент $(1 - t)$ – со- вершенные основные пла- тежи + новые долговые обязательства – дивиденды по привилегированным ак- циям.	Дисконтирование свободных денежных потоков на соб- ственный капитал по ставке, равной стоимости привлече- ния собственного капитала, даст стоимость собственного капитала в бизнесе.
EBITDA	FCFF + EBIT(t) + капиталь- ные затраты + изменения в оборотном капитале.	Если для оценки актива вы дисконтируете EBITDA по стоимости привлечения ка- питала, то предполагается, что налоги отсутствуют и фирма производит активные изъятия капиталовложений. Было бы непоследователь- ным предполагать какие- либо темпы роста или беско- нечный срок жизни для этой фирмы.
EBIT(1 – t) (NOPLAT — не- много модифици- рованный вариан- т данной оценки, из которого устрани- ны все внеопера- ционные статьи, способные повли- ять на объявленную величину EBIT.)	FCFF + капитальные затра- ты – износ + изменения оборотного капитала.	Если для оценки фирмы вы дисконтируете операционный доход после уплаты налогов по стоимости привлечения капитала, то предполагается отсутствие реинвестиций. Из- нос реинвестируется обратно в фирму для поддержания су- ществующих активов. Можно предположить бесконечный срок жизни, но без роста.

Одним из показателей является прибыль до уплаты процентов, налогов, начисления износа и амортизации (EBITDA); он широко используется при оценке. Свободные денежные потоки фирмы — очень близкое понятие, однако в них учитываются потенциальные долговые обязательства, связанные с доходами, а также капитальные затраты и потребность в оборотном капитале.

Кроме того, для выведения денежных потоков часто используются три показателя прибыли. Величину прибыли до уплаты процентов и налогов (EBIT) или операционный доход можно получить непосредственно из отчета о прибылях и убытках фирмы. Поправки к EBIT дают операционную прибыль или убыток после уплаты налогов (NOPLAT), или чистую операционную прибыль (NOI). Чистая операционная прибыль определяется как доход от операций до уплаты налогов и внеоперационных расходов.

Каждый из этих показателей используется в моделях оценки, и все они могут быть отнесены к свободным денежным потокам фирмы. Однако в каждом из них выдвигаются предположения относительно связи между износом и капитальными затратами, которые отражены в таблице 15.1.

Рост FCFE в сравнении с ростом FCFF

Будут ли денежные потоки на акции расти теми же темпами, что и денежные потоки фирмы? Рассмотрим базовые положения относительно этих двух видов денежных потоков. Денежные потоки на собственный капитал основаны на чистой прибыли или прибыли на акцию (т. е. на показателях дохода на собственный капитал). Денежные потоки фирмы опираются на операционную прибыль (т. е. на доход до уплаты долга). Как правило, следует ожидать, что темпы роста операционной прибыли будут ниже, чем темпы роста чистой прибыли, поскольку финансовые рычаги могут способствовать увеличению последнего. Для того чтобы понять причины этого, вернемся к фундаментальным уравнениям роста, представленным в главе 11:

$$\text{Ожидаемый рост чистой прибыли} = \text{коэффициент реинвестирования собственного капитала} \times \text{доход на собственный капитал.}$$

$$\begin{aligned}\text{Ожидаемый рост операционной прибыли} &= \\ &= \text{коэффициент реинвестирования} \times \text{доходность капитала.}\end{aligned}$$

Мы также определили доходность собственного капитала через доходность капитала:

$$\begin{aligned}\text{Доходность собственного капитала} &= \\ &= \text{доходность капитала} + \text{долг/собственный капитал} \times \\ &\times (\text{доходность капитала} - \text{стоимость долга после уплаты налогов}).\end{aligned}$$

Когда фирма занимает деньги и инвестирует в проекты, доходность которых превышает стоимость долга после уплаты налогов, доходность собственного капитала будет выше, чем доходность капитала. В свою очередь, это

приведет к более высоким темпам роста дохода на собственный капитал, по крайней мере в краткосрочном периоде.

Однако в период быстрого роста темпы роста доходов на собственный капитал и темпы роста операционной прибыли должны сближаться. Чтобы увидеть причины этого, рассмотрим фирму, выручка и операционная прибыль которой растут на 5% в год на бесконечном временном горизонте. Если предполагается, что чистая прибыль этой фирмы бесконечно долго растет на 6% в год, то в будущем чистая прибыль сблизится с операционной и превысит выручку в более поздний момент времени. Однако в период стабильного роста, даже если доходность собственного капитала превышает доходность капитала, ожидаемый рост будет одним и тем же во всех показателях дохода*.

ОЦЕНКА ФИРМЫ: ПОДХОД С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СТОИМОСТИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ КАПИТАЛА

Стоимость фирмы рассчитывается через дисконтирование свободных денежных потоков фирмы по ставке, равной средневзвешенной стоимости привлечения капитала. Данная величина включает налоговый выигрыш, связанный с долгом (при использовании стоимости долга после уплаты налогов для определения стоимости капитала), и ожидаемый дополнительный риск, обусловленный долгом (в виде более высокой стоимости привлечения собственного капитала и долга при повышенных долговых коэффициентах). Как и в модели дисконтирования дивидендов и модели FCFE, используемый вариант модели будет зависеть от предположений, принятых по поводу долга.

Стабильно растущая фирма

Как и в случае с моделью дисконтирования дивидендов и моделью FCFE, фирма, растущая такими темпами, которые она способна поддерживать до бесконечности (т. е. со стабильными темпами роста), может быть оценена с помощью модели стабильного роста.

Модель. Фирму со свободными поступающими денежными потоками, которая растет стабильными темпами, можно оценить с помощью следующего уравнения:

$$\text{Стоимость фирмы} = \frac{\text{FCFF}_1}{(\text{WACC} - g_n)},$$

* Коэффициент реинвестирования собственного капитала и коэффициент реинвестирования фирмы примут соответствующие значения. В период стабильного роста в любой фирме, обладающей бременем долга, коэффициент реинвестирования собственного капитала установится на более низком уровне, чем коэффициент реинвестирования фирмы.

где

$FCFF_1$ = ожидаемая величина $FCFF$ в следующем году;
 $WACC$ = средневзвешенная стоимость привлечения капитала;
 g_n = темпы роста $FCFF$, сохраняющиеся бесконечно.

Предостережения. Для использования этой модели необходимо соблюдение двух условий. Во-первых, темпы роста, применяемые в модели, должны быть меньше темпов роста экономики — ее номинального роста (если стоимость привлечения капитала рассчитана на основе номинальных величин) и реального роста (если стоимость привлечения капитала определена в реальных величинах). Во-вторых, характеристики фирмы должны согласовываться с предположениями относительно стабильного роста. В частности, коэффициент реинвестирования, используемый для оценки свободных денежных потоков фирмы, должен согласовываться со стабильной ставкой роста. Наилучшим способом для обеспечения указанной последовательности является вывод коэффициента реинвестирования из стабильных темпов роста:

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент реинвестирования в период стабильного роста} &= \\ &= \text{темперы роста/доходность капитала.} \end{aligned}$$

Если реинвестирование оценивается исходя из чистых капитальных затрат и изменений в оборотном капитале, то чистые капитальные затраты должны быть аналогичны чистым капитальным затратам других фирм в отрасли (например, через коэффициент «капитальные затраты/износ», равный среднеотраслевому значению), а изменения оборотного капитала, вообще говоря, не должны быть отрицательными. Отрицательные изменения в оборотном капитале создают приток наличности, и, хотя в действительности это может оказаться правдоподобным для фирмы в краткосрочном периоде, на бесконечном временном горизонте такие предположения делать опасно*. Стоимость привлечения капитала также должна отражать предположения о стабильном росте. В частности, коэффициент бета близок к 1, и все еще сохраняет свою силу представленное в предыдущих главах эмпирическое правило, которое говорит о том, что коэффициент бета должен находиться в интервале от 0,8 до 1,2. Хотя стабильно растущие фирмы, как правило, в большей степени используют долг, для данной модели это не является обязательной предпосылкой, поскольку политика в сфере долговых обязательств определяется менеджерами.

Ограниченност. Подобно моделям стабильного роста, данная модель чувствительна к предположениям в отношении ожидаемых темпов роста. Это обстоятельство усугубляется еще и тем фактом, что ставкой дисконтирования при оценке служит значение $WACC$, которое для большинства фирм существенно ниже, чем стоимость привлечения собственного капитала. Бо-

* Если довести данное предположение до своего логического предела, то оно будет толкать чистый оборотный капитал к очень значительному (в потенциале бесконечному) отрицательному значению.

лее того, модель чувствительна к предположениям, выдвинутым относительно связи капитальных затрат и износа. Если входные данные для реинвестирования не являются функцией ожидаемого роста, то свободные денежные потоки фирмы можно «раздуть» (или «сдуТЬ») посредством сокращения (увеличения) капитальных затрат по отношению к износу. Если коэффициент реинвестирования оценивается на основе доходности капитала, то изменения этого показателя могут оказывать значительное влияние на стоимость фирмы.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 15.1. Оценка фирмы с помощью модели стабильного роста FCFF на примере фирмы Tube Investments of India

Tube Investments of India (TI) — отличающаяся диверсификацией производственная фирма со штаб-квартирой в Южной Индии. В 1999 г. фирма объявила об операционном доходе в 632,2 млн. индийских рупий. При этом налоговая ставка на доход была равна 30%. Балансовая стоимость собственного капитала фирмы составляла 3432,1 млн. индийских рупий, а балансовая стоимость долга — 1377,2 млн. индийских рупий на конец 1998 г. Доходность капитала фирмы можно оценить следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Доходность капитала} &= \text{EBIT}(1 - t)/(\text{балансовая стоимость долга} + \\ &+ \text{балансовая стоимость собственного капитала}) = \\ &= 632,2(1 - 0,3)/(3432,1 + 1377,2) = 9,20\%. \end{aligned}$$

Фирма занимается стабильным бизнесом, а ожидания относительно ее роста составляют всего лишь 5% в год*. Если предположить сохранение фирмой текущей доходности капитала, то коэффициент реинвестирования для фирмы составит:

$$\text{Коэффициент реинвестирования} = g/\text{ROC} = 5\%/9,20\% = 54,35\%.$$

Ожидаемые свободные денежные потоки фирмы в следующем году можно оценить следующим образом:

Ожидаемая величина $\text{EBIT}(1 - t)$ в следующем году =	
= 632,2(1 - 0,30)(1,05)	464,7
— Ожидаемые реинвестиции в следующем году =	
= $\text{EBIT}(1 - t)$ (коэффициент реинвестирования) = 464,7(0,5435)	252,5
Ожидаемые свободные денежные потоки фирмы	212,2

Для оценки стоимости привлечения капитала мы используем восходящий коэффициент бета (приведенный к уровню 1,17, чтобы отразить дополнительный рычаг фирмы TI), номинальную безрисковую ставку в индийских рупиях, а также премию за риск в размере 9,23% (4% в качестве премии зрелого рынка и 5,23% за суверенный риск Индии). В таком случае стоимость привлечения собственного капитала можно оценить следующим образом:

* Отметим, что, хотя эта величина не сильно отличается от аналогичных показателей, использованных нами для других фирм, это довольно низкие темпы роста — с учетом того факта, что оценка производится в индийских рупиях. В качестве простого теста можно вспомнить, что использованная безрисковая ставка равна 10,50%.

Стоимость привлечения собственного капитала = $10,5\% + 1,17(9,23\%) = 21,30\%$.

Стоимость заимствования до уплаты налогов для Tube Investments составляет 12%, которые вместе с коэффициентом «рыночная стоимость долга/капитал», равным 44,91%, дадут стоимость привлечения капитала в размере 15,60%:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость привлечения капитала} &= \\ &= \text{стоимость привлечения собственного капитала } [E/(D + E)] + \\ &+ \text{стоимость заимствования после уплаты налога } [D/E + E] = \\ &= 21,30\%(0,5581) + 12\%(1 - 0,3)(0,4419) = 15,60\%. \end{aligned}$$

При бесконечно долгом 5%-ном росте, ожидаемых поступающих свободных денежных потоках фирмы (212,2 млн. индийских рупий) и стоимости привлечения капитала на уровне 15,60% мы получим стоимость фирмы:

$$\text{Стоимость производственных активов фирмы} = 212,2 \text{ млн. индийских рупий} / (0,156 - 0,5) = 2002 \text{ млн. индийских рупий}.$$

Если снова прибавить денежные средства и ликвидные ценные бумаги стоимостью 1365,3 млн. рупий и вычесть непогашенный долг в размере 1807,3 млн. рупий, то мы получим стоимость собственного капитала, равную 1560 млн. рупий, а также стоимость одной акции, составляющую 63,36 рупии (с учетом 24,62 млн. акций в обращении). В момент оценки акции торговались по цене 92,70 рупии за одну акцию.

Интересный момент оценки состоит в том, что доходность капитала, использованная для вычисления коэффициента реинвестирования, значительно ниже стоимости привлечения капитала. Другими словами, мы обрекаем эту фирму на вечное инвестирование в проекты с отрицательным избыточным доходом. Если предположить, что фирма обнаружит способ зарабатывать на инвестициях доход, соответствующий стоимости привлечения капитала (15,6%), то коэффициент реинвестирования окажется гораздо ниже:

$$\text{Коэффициент реинвестирования}_{\text{ROC}=\text{стоимость капитала}} = g/\text{ROC} = 0,05/0,156 = 32,05\%.$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость производственных активов} &= 464,7 (1 - 0,3205)/(0,156 - 0,05) = \\ &= 2979 \text{ млн. рупий}. \end{aligned}$$

+ Стоимость денежных средств и ликвидных ценных бумаг	= 1365 млн. рупий
- Долг	= 1807 млн. рупий.
Стоимость собственного капитала	= 2537 млн. рупий.
Стоимость одной акции	= 2537/24,62 = 103,4 рупии за акцию.

Общая версия модели FCFF

Вместо разделения модели на двух- и трехфазную разновидности в этом разделе мы, рискуя повторить уже сказанное в предыдущей главе, представим общую версию модели. Далее для иллюстрации различий и сходства между данным подходом и подходом FCFE мы исследуем компании с различными характеристиками: традиционную производственную фирму, фирму с операционной арендой и фирму со значительными инвестициями в НИОКР.

Модель. В самом общем случае стоимость фирмы можно записать как приведенную стоимость ожидаемых свободных денежных потоков, поступающих в фирму:

$$\text{Стоимость фирмы} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{\text{FCFF}_t}{(1+\text{WACC})^t},$$

где FCFF_t = свободные денежные потоки фирмы в год t ;
 WACC = средневзвешенная стоимость привлечения капитала.

Если фирма достигает устойчивого состояния через n лет и начинает после этого расти стабильными темпами g_n , то стоимость фирмы можно записать следующим образом:

$$\text{Стоимость фирмы} = \sum_{t=1}^n \frac{\text{FCFF}_t}{(1+\text{WACC}_{hg})^t} + \frac{[\text{FCFF}_{n+1} / (\text{WACC}_{st} - g_n)]}{(1+\text{WACC}_{hg})^n},$$

где WACC = средневзвешенная стоимость привлечения капитала
 $(hg$ — быстрый рост, st — стабильный рост).

Фирмы, для которых модель работает наиболее эффективно. Лучше всего для оценки в рамках модели FCFF подходят фирмы, обладающие высоким уровнем рычага либо находящиеся в процессе изменения его величины. В подобных случаях вычисление FCFE в значительно большей степени затруднено: вследствие изменчивости, связанной с долговыми платежами (или новыми долговыми обязательствами), и стоимости собственного капитала, представляющей собой лишь небольшую часть общей стоимости фирмы, оно более чувствительно к предположениям относительно роста и риска. Однако стоит заметить, что теоретически два подхода должны давать одно и то же значение стоимости собственного капитала. Но на практике достижение подобной согласованности между этими подходами сталкивается с большими трудностями, и мы еще вернемся к этому вопросу позднее в этой главе.

Проблемы. В связи с моделью свободных денежных потоков, поступающих в фирму, возникают три проблемы. Первая заключается в том, что денежные потоки на собственный капитал являются значительно более интуитивным показателем денежных потоков, чем денежные потоки, поступающие в фирму. Когда нам нужно оценить денежные потоки, большинство из нас рассматривает их после долговых платежей (т. е. свободные денежные потоки на акции), поскольку наш способ мышления схож с образом мышления собственников компаний, и мы трактуем выплаты процентов и погашение долга как оттоки наличности. Более того, свободные денежные потоки на собственный капитал являются действительными денежными потоками,

ВЕСА НА ОСНОВЕ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ, СТОИМОСТЬ ПРИВЛЕЧЕНИЯ КАПИТАЛА И ПОРОЧНЫЙ КРУГ В ОБОСНОВАНИЯХ

При оценке фирмы сначала необходимо оценить стоимость привлечения капитала. В любом учебнике в категорической форме утверждается, что в качестве весов при вычислении стоимости привлечения капитала должны выступать веса на основе рыночной стоимости. Однако проблема состоит в том, что стоимость привлечения капитала затем используется для оценки новых значений для долга и собственного капитала, которые могут не совпадать со значениями, использованными в первоначальном вычислении. Одним из оправданий для этого несоответствия может служить тот факт, что если вы покупаете всю сумму долга и собственного капитала публичной компании, то платите текущую рыночную стоимость, а не рассчитанную вами стоимость и ваша стоимость привлечения капитала отразит данное обстоятельство.

Существует выход и для тех, кого это несоответствие тревожит. Вы можете произвести стандартную оценку, используя для долга и собственного капитала веса на основе рыночной стоимости, а затем для пересчета стоимости привлечения капитала применить рассчитанные в результате оценки стоимости долга и собственного капитала. Это, несомненно, снова изменит полученные значения стоимости, но таким образом вы можете вернуть вновь полученные величины и снова оценить стоимость привлечения капитала. Каждый раз, когда это выполняется, разница между стоимостью, используемой для весов, и расчетной стоимостью будет сужаться, а значения стоимости рано или поздно сойдутся.

Как велика будет разница в заключительной оценке стоимости? Чем больше различие между рыночной стоимостью и полученной оценкой стоимости, тем с большей разницей завершится этот итеративный процесс. При оценке фирмы Tube Investments мы начали с рыночной цены, равной 92,70 рупии за акцию, а наша расчетная стоимость составила 63,60 рупии. Если бы мы вновь использовали эту расчетную стоимость в итеративном процессе, то пришли бы к оценке стоимости, составляющей 70,66 рупии на акцию*.

которые можно отследить и проанализировать по определенной фирме. Свободные денежные потоки фирмы служат для ответа на гипотетический вопрос, какими могли бы быть денежные потоки фирмы при отсутствии долга (и соответствующих платежей)?

* Этот процесс несложно реализовать в Microsoft Excel. Следует перейти к опциям вычислений и выбрать поле итераций. Затем можно представить стоимость привлечения капитала как функцию расчетной стоимости долга и собственного капитала.

Во-вторых, при определении денежных потоков фирмы главное внимание уделяется денежным потокам до выплаты долга, что иногда может отвлечь нас от реальных проблем, связанных с выживанием. Чтобы проиллюстрировать этот факт, предположим, что денежные потоки, поступающие в фирму, составляют 100 млн. долл., но при этом долговое бремя приводит к свободным денежным потокам на акции в размере 50 млн. долл. Для выживания этой фирме придется привлечь 50 млн. долл. за счет новой эмиссии акций, и если она не сумеет этого сделать, то в дальнейшем существующие денежные потоки окажутся под угрозой. Использование денежных потоков на акции обращает наше внимание на эту проблему, в то время как денежные потоки, поступающие в фирму, едва ли способны отразить данную ситуацию адекватно.

Последняя проблема кроется в использовании долгового коэффициента в стоимости привлечения капитала с целью отражения влияния рычага, что требует от нас неявных предположений, которые могут оказаться нереалистичными или неразумными. Например, предположение о 30%-ном коэффициенте на основе рыночной стоимости долга означает, что для достижения данного значения коэффициента растущая фирма должна будет в будущем прибегать к значительным долговым заимствованиям. В этом процессе коэффициент на основе балансовой стоимости долга может достичь немыслимых высот, привести к появлению различных соглашений и вызвать другие отрицательные последствия. В действительности же, в стоимости собственного капитала в настоящий момент времени мы неявно учитываем ожидаемые налоговые выигрыши от будущих долговых обязательств.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 15.2. Оценка фирмы Gap (июль 2001 г.): учет операционной аренды

Фирма Gap — крупнейший в мире специализированный розничный продавец, торгующий собственной продукцией в магазинах Gap, GapKids, babyGap, Banana и Old Navy. Хотя деятельность компании распространяется по всему миру, основной объем ее выручки приходится на Соединенные Штаты.

Обоснование для использования модели

- **Почему применена двухфазная модель?** Хотя фирма Gap является крупнейшим и наиболее успешным специализированным розничным продавцом в мире, зависимость компании от роста на зрелом рынке США ограничивает ее возможности по поддержанию быстрого роста в будущем. Мы ожидаем периода быстрого роста продолжительностью в пять лет, который сменится стабильным периодом.
- **Почему используется величина FCFF?** Фирма Gap обладает значительными обязательствами по операционной аренде, и на протяжении нескольких последних лет она агрессивно увеличивала свой рычаг.

Базовая информация

В 2000 г. фирма Gap объявила об операционном доходе в размере 1445 млн. долл. при выручке, равной 13 673 млн. долл. Фирма также объявила о капитальных затратах, составляющих 1859 млн. долл., и износе в объеме 590 млн. долл. за год. Неде-

нежный оборотный капитал за год увеличился на 323 млн. долл. В нижеследующей таблице представлены долговые обязательства на будущие годы:

<i>Год</i>	<i>Обязательства (млн. долл.)</i>
1	774,60
2	749,30
3	696,50
4	635,10
5	529,70
6 лет и далее	5547,90

Для того чтобы обратить эти расходы на операционную аренду в долг, мы сначала вычислим стоимость заимствования до уплаты налогов для фирмы, основываясь на ее рейтинге (A). Спред дефолта для фирм с рейтингом А составляет 1,80%, и при добавлении этой величины к безрисковой ставке 5,4% получится стоимость заимствования до уплаты налогов в размере 7,2%. Если рассматривать обязательства в 6-й год и далее как аннуитет в 682,24 млн. долл. на восемь лет, то стоимость долга по операционной аренде мы можем оценить следующим образом:

<i>Год</i>	<i>Обязательства (млн. долл.)</i>	<i>Приведенная стоимость (млн. долл.)</i>
1	774,60	722,57
2	749,30	652,03
3	696,50	565,38
4	635,10	480,91
5	529,70	374,16
6 лет и далее	682,24	2855,43
Стоимость долга по аренде		5650,48

Если прибавить данную сумму к непогашенному долгу, указанному в бухгалтерском балансе и составляющему 1809,90 млн. долл., то мы получим общую стоимость долга в размере 7460,38 млн. долл. Рыночная стоимость собственного капитала фирмы Gap в момент этой оценки составляла 28 795 млн. долл., что позволяет получить коэффициент «рыночная стоимость долга/рыночная стоимость капитала»:

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент «рыночная стоимость долга/рыночная стоимость капитала»} &= \\ &= \text{долг}/(\text{долг} + \text{рыночная стоимость собственного капитала}) = \\ &= 7460 \text{ млн. долл.}/(7460 \text{ млн. долл.} + 28 795 \text{ млн. долл.}) = 20,58\%. \end{aligned}$$

Кроме того, для учета данного сдвига операционная прибыль корректируется путем прибавления подразумеваемого (вмененного) процента на стоимость долга по операционной аренде:

$$\begin{aligned} \text{Скорректированная операционная прибыль} &= \text{операционная прибыль} + \\ &+ \text{стоимость долга по операционной аренде} \times \\ &\times \text{стоимость долга до уплаты налогов} = \\ &= 1445 + 5 560 \times 0,072 = 1851 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Умножая на величину (1 — налоговая ставка) при налоговой ставке 35%, мы получаем операционную прибыль после уплаты налогов в размере 1203 млн. долл.:

$$\begin{aligned} \text{Скорректированная операционная прибыль после уплаты налогов} &= \\ = \text{скорректированная операционная прибыль} (1 - \text{налоговая ставка}) &= \\ = 1851(1 - 0,35) &= 1203 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Разделив эту величину на балансовую стоимость (BV) долга (включающую капитализированную операционную аренду) и балансовую стоимость собственного капитала на конец предыдущего года, мы получим скорректированную доходность капитала фирмы, равную 13,61% в 2001 г.:

$$\begin{aligned} ROC_{2000 \text{ г.}} &= EBIT_{2000 \text{ г.}} (1 - t) / (BV \text{ долга}_{1999 \text{ г.}} + BV \text{ собственного капитала}_{1999 \text{ г.}}) = \\ &= 1203 / (6604 + 2233) = 13,61\%. \end{aligned}$$

Мы предполагаем, что фирма будет в состоянии поддерживать данную доходность капитала до бесконечности.

Оценка стоимости

Мы начнем с оценки стоимости привлечения собственного капитала фирмы Gap, используя восходящий коэффициент бета, равный 1,20 (исходя из коэффициентов бета специализированных розничных продавцов), безрисковую ставку 5,4% и премию за риск на зрелом рынке в размере 4%. В период стабильного роста мы понизим коэффициент бета до 1,00, сохраняя неизменными безрисковую ставку и премию за риск.

Стоимость привлечения собственного капитала _{высокие темпы роста} = 5,4% + 1,2(4%) = 10,2%.

Стоимость привлечения собственного капитала _{стабильный рост} = 5,4% + 1,0(4%) = 9,4%.

Для оценки стоимости капитала в периоды быстрого и стабильного роста мы предположим, что стоимость заимствования до уплаты налогов будет оставаться на уровне 7,2% до бесконечности, а в качестве долгового коэффициента будет служить текущий коэффициент на основе рыночного долга:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость привлечения капитала} &_{\text{высокие темпы роста}} = 10,2\%(0,7942) + \\ &+ 7,2\%(1 - 0,35)(0,2058) = 9,06\%. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость привлечения капитала} &_{\text{стабильный рост}} = 9,4\%(0,7942) + \\ &+ 7,2\%(1 - 0,35)(0,2058) = 8,43\%. \end{aligned}$$

Для оценки ожидаемого роста операционной прибыли в период быстрого роста мы предположим, что фирма и далее будет сохранять доходность капитала на уровне 13,61%, а ее коэффициент реинвестирования будет равен ее среднему коэффициенту реинвестирования за последние четыре года*:

Средний коэффициент реинвестирования за последние четыре года = 93,53%.

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемые темпы роста} &= \text{коэффициент реинвестирования} \times \\ &\times \text{доходность капитала} = 0,9353 \times 1361 = 12,73\%. \end{aligned}$$

В нижеследующей таблице представлены ожидаемые денежные потоки для периода быстрого роста:

* Капитальные затраты и изменения оборотного капитала фирмы Gap характеризовались непостоянством. Мы пытаемся усреднить данную изменчивость.

Год	$EBIT(1 - t)$ (млн. долл.)	Коэффициент реинвестирования (%)	Реинвестиции (млн. долл.)	$FCFF$ (млн. долл.)	Приведенная стоимость (млн. долл.)
Текущий	1203				
1	1356	93,53%	1269	88	80
2	1529	93,53%	1430	99	83
3	1732	93,53%	1620	112	86
4	1952	93,53%	1826	126	89
5	2190	93,53%	2049	142	92
Суммарная приведенная стоимость денежных потоков					430

Заметим, что денежные потоки в период быстрого роста дисконтируются по ставке 9,06%. Для получения заключительной стоимости на конец 5-го года мы предположим, что эти денежные потоки будут расти бесконечно темпами 5%. В таком случае можно оценить коэффициент реинвестирования и использовать его для измерения свободных денежных потоков фирмы в 6-й год:

Ожидаемые темпы роста = 5%.

Коэффициент реинвестирования при стабильном росте =
 $= g/ROC$ стабильного периода = $5\%/13,61\% = 36,73\%$.

$$FCFF_6 = EBIT_5(1 - t)(1 + g \text{ стабильного периода}) \times \\ \times (1 - \text{коэффициент реинвестирования}) = 2190(1,05)(1 - 0,3673) = 1455.$$

Заключительная стоимость равна:

Заключительная стоимость = $FCFF_6 / (\text{стоимость привлечения капитала в стабильный период} - \text{стабильные темпы роста}) = 1455/(0,0843 - 0,05) = 42\ 441$ млн. долл.

Дисконтирование заключительной стоимости к приведенному уровню и прибавление полученной величины к приведенной стоимости (PV) денежных потоков в период высоких темпов роста даст стоимость производственных активов фирмы:

$$\begin{aligned} & \text{Стоимость производственных активов} = \\ & = PV \text{ денежных потоков в период быстрого роста} + \\ & + PV \text{ заключительной стоимости} = 430 \text{ млн. долл.} + \\ & + 42\ 441 \text{ млн. долл.}/1,0906^5 = 27\ 933 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Прибавление денежных средств фирмы и ликвидных ценных бумаг (оценка которых на конец 2000 г. составляла 409 млн. долл.) и вычитание стоимости долга дает стоимость собственного капитала фирмы:

$$\begin{aligned} & \text{Стоимость собственного капитала} = \text{стоимость производственных активов} + \\ & + \text{денежные средства и ликвидные ценные бумаги} - \text{долг} = \\ & = 27\ 933 + 409 - 7460 = 20\ 822 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Заметим, что вычтенный долг включает приведенную стоимость операционной аренды. Учитывая преобладающую рыночную стоимость фирмы Gap (27 615 млн. долл.), мы заключаем, что эта фирма переоценена.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 15.3. Оценка фирмы Amgen: влияние НИОКР

Как одна из ведущих биотехнологических фирм Amgen несет значительные расходы на НИОКР, которые мы уже капитализировали ранее в этой книге. В процессе данной оценки мы обсудим практические выводы из этой капитализации для стоимости фирмы и собственного капитала.

Обоснование для использования модели

- *Почему использована трехфазная модель?* Фирма Amgen, несмотря на свой статус одной из крупнейших биотехнологических фирм в мире, обладает значительным потенциалом для будущего роста благодаря тем лекарствам, которые она производит для продажи, и тем, которые готовятся к выпуску.
- *Почему использована величина FCFF?* В настоящий момент долг компании, указанный в ее бухгалтерских отчетах, незначителен, однако фирма испытывает все возрастающее давление, побуждающее ее увеличивать рычаг по мере увеличения и стабилизации ее денежных потоков.

Базовая информация

В 2000 г. Amgen фирма объявила об операционной прибыли в размере 1549 млн. долл. при выручке в 3629 млн. долл. Фирма также объявила о капитальных затратах, составляющих 437 млн. долл., и износе в размере 212 млн. долл. за год. Ее неденежный оборотный капитал (*noncash working capital* — WC) возрос в течение года на 146 млн. долл. Вспомнив анализ фирмы Amgen в главе 9, для оценки стоимости исследовательского актива мы используем 10-летний срок амортизации:

Год	Расходы на НИОКР (млн. долл.)	Неамортизированная часть исследовательского актива (часть)	Амортизация этого года (млн. долл.)
Текущий	845,00	1,00	845,00
-1	822,80	0,90	740,52
-2	663,30	0,80	530,64
-3	630,80	0,70	441,56
-4	528,30	0,60	316,98
-5	451,70	0,50	225,85
-6	323,63	0,40	129,45
-7	255,32	0,30	76,60
-8	182,30	0,20	36,46
-9	120,94	0,10	12,09
-10	0,00	0,00	0,00
Стоимость исследовательского актива		3355,15	397,91

Операционная прибыль корректируется путем прибавления расходов на НИОКР и вычета амортизации исследовательского актива:

$$\begin{aligned}
 & \text{Откорректированная операционная прибыль} = \\
 & = \text{операционная прибыль} + \text{НИОКР текущего года} - \\
 & - \text{амортизация исследовательского актива} = 1549 \text{ млн. долл.} + \\
 & + 845 \text{ млн. долл.} - 398 \text{ млн. долл.} = 1996 \text{ млн. долл.}
 \end{aligned}$$

Для получения операционной прибыли после уплаты налогов мы также рассмотрим налоговые выигрыши от списания в расходы исследовательских активов (своего рода амортизация исследовательских активов).

$$\begin{aligned} \text{Скорректированная операционная прибыль после уплаты налогов} &= \\ &= \text{скорректированная операционная прибыль} (1 - \text{налоговая ставка}) + \\ &+ (\text{НИОКР текущего периода} - \text{амортизация}) \text{ налоговая ставка} = \\ &= 1996(1 - 0,35) + (845 - 398)(0,35) = 1454 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Расходы на НИОКР текущего периода прибавляются к капитальным затратам за год, а амортизация — к износу. Принимая во внимание увеличение оборотного капитала на 146 млн. долл., мы оцениваем скорректированный коэффициент реинвестирования для фирмы в 56,27%.

$$\text{Скорректированные капитальные затраты} = 437 + 845 = 1282 \text{ млн. долл.}$$

$$\text{Скорректированный износ} = 212 + 398 = 610 \text{ млн. долл.}$$

$$\begin{aligned} \text{Скорректированный коэффициент реинвестирования} &= \\ &= (\text{капитальные затраты} - \text{износ} + \text{изменения в оборотном капитале}) / \\ &/ \text{скорректированный доход EBIT}(1 - t) = (1282 - 610 + 146)/1454 = 56,27\%. \end{aligned}$$

Для оценки доходности капитала мы оценим стоимость исследовательского актива на конец предыдущего года и прибавим эту величину к балансовой стоимости собственного капитала. Полученная доходность капитала фирмы выражается следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Доходность капитала} &= \text{скорректированная величина EBIT}(1 - t) / \\ &/ (\text{скорректированная балансовая стоимость собственного капитала, включая} \\ &\text{исследовательский актив} + \text{балансовая стоимость долга}) = \\ &= 1454/(5932 + 323) = 23,24\%. \end{aligned}$$

Оценка стоимости

При оценке фирмы Amgen мы начнем с оценки для пятилетнего периода быстрого роста. Для оценки стоимости собственного капитала мы используем восходящий коэффициент бета в размере 1,35, безрисковую ставку 5,4% и премию за риск 4%:

$$\text{Стоимость привлечения собственного капитала} = 5,4\% + 1,35(4\%) = 10,80\%.$$

Нашу оценку синтетического рейтинга фирмы (AAA) мы используем, чтобы получить доналговую стоимость заимствования, равную 6,15%, посредством прибавления спреда дефолта в размере 0,75% к ставке по казначейским облигациям 5,4%. При предельной налоговой ставке 35% и долговом коэффициенте 0,55% стоимость привлечения капитала фирмы оказывается близкой к стоимости привлечения собственного капитала фирмы:

$$\text{Стоимость привлечения капитала} = 10,80\%(0,9945) + 0,0615(1 - 0,35)(0,0055) = 10,76\%.$$

Для оценки ожидаемых темпов роста в период быстрого роста мы предположим, что фирма может поддерживать текущую доходность капитала и коэффициент реинвестирования, оцененный в предыдущем разделе:

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемые темпы роста} &= \text{коэффициент реинвестирования} \times \\ &\quad \times \text{доходность капитала} = 0,5627 \times 0,2324 = 13,08\%. \end{aligned}$$

Прежде чем приступить к рассмотрению переходного периода, мы оценим выходные данные для периода быстрого роста. Во-первых, мы предполагаем, что коэффициент бета фирмы Amgen упадет до 1 и фирма поднимет свой долговой коэффициент до 10%. Сохраняя неизменной стоимость долга, мы оцениваем стоимость привлечения капитала:

$$\text{Стоимость привлечения собственного капитала} = 5,4\% + 1(4\%) = 9,4\%.$$

$$\text{Стоимость привлечения капитала} = 9,4\%(0,9) + 6,15\%(1 - 0,35)(0,1) = 8,86\%.$$

Предположим, что стабильные темпы роста составят 5%, и фирма в период стабильного роста будет иметь доходность капитала в размере 20%. Это позволяет нам оценить коэффициент реинвестирования в стабильный период:

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент реинвестирования в период стабильного роста} &= \\ &= g/\text{ROC} = 5\%/20\% = 25\%. \end{aligned}$$

Для переходного периода мы корректируем рост, коэффициент реинвестирования и стоимость собственного капитала, приводя их от уровня, соответствующего быстному росту, к уровню, характерному для стабильного роста, и используя для этого процедуру линейных приращений. В нижеследующей таблице представлены входные данные и денежные потоки для периода быстрого роста и переходного периода:

Год	Ожидаемый рост (%)	$EBIT(1 - t)$ (млн. долл.)	Коэффициент реинвестирования (%)	$FCFF$ (млн. долл.)	Стоимость привлечения капитала (%)	Приведенная стоимость (млн. долл.)
Текущий	1454 млн. долл.					
1	13,08	1644	56,27	719	10,76	649
2	13,08	1859	56,27	813	10,76	663
3	13,08	2102	56,27	919	10,76	677
4	13,08	2377	56,27	1040	10,76	691
5	13,08	2688	56,27	1176	10,76	705
6	11,46	2996	50,01	1498	10,38	814
7	9,85	3291	43,76	1851	10,00	914
8	8,23	3562	37,51	2226	9,62	1003
9	6,62	3798	31,25	2611	9,24	1077
10	5,00	3988	25,00	2991	8,86	1133
Суммарная приведенная стоимость $FCFF$ в период быстрого роста						8327

Наконец, мы оцениваем заключительную стоимость на основе расчетных темпов роста, стоимости капитала и коэффициента реинвестирования:

$$\begin{aligned} FCFF_{11} &= EBIT_{11}(1 - t)(1 - \text{коэффициент реинвестирования}) = \\ &= 3988(1,05)(1 - 0,25) = 3140 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

$$\text{Заключительная стоимость}_{10} = FCFF_{11}/(\text{стоимость привлечения капитала при стабильном росте} - \text{темперы роста}) = 3140/(0,0886 - 0,05) = 81\ 364 \text{ млн. долл.}$$

Прибавив приведенную стоимость заключительной стоимости к приведенной стоимости свободных денежных потоков фирмы за первые десять лет, мы получим:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость производственных активов фирмы} = \\ = 8327 \text{ млн. долл.} + 81\,364 \text{ млн. долл.} / (1,1076^5 \times 1,1038 \times 1,10 \times 1,0962 \times \\ \times 1,0924 \times 1,0886) = 39\,161 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Прибавление стоимости денежных средств и ликвидных ценных бумаг (2,029 млн. долл.) и вычитание долга (323 млн. долл.) даст нам стоимость собственного капитала в размере 40 867 млн. долл. В момент оценки, в мае 2001 г., рыночная стоимость торгуемых акций определяла рыночную стоимость в размере 58 000 млн. долл.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 15.4. Оценка фирмы Embraer: учет суверенного риска

Embraer — бразильская аэрокосмическая фирма, производящая и продающая коммерческие и военные самолеты. В этой оценке мы рассмотрим практические последствия оценки фирмы в контексте суверенного риска и неопределенности относительно ожидаемой инфляции.

Обоснование для использования модели

- *Почему применена двухфазная модель?* На протяжении прошедших пяти лет компания продемонстрировала блестящие результаты несмотря на то, что она работает в зрелом бизнесе и испытывает сильную конкуренцию со стороны таких гигантов, как Boeing и Airbus. Мы полагаем, что она сможет поддерживать рост на протяжении длительного периода (10 лет) и во второй половине этого периода наступит переходный период к стабильному росту.
- *Почему использована величина FCF? Долговой коэффициент фирмы был изменчив. Хотя она и не прибегала к крупным заимствованиям для финансирования своих операций, в настоящее время у нее есть возможность привлекать больше долговых средств, особенно в США.*
- *Почему используются денежные потоки, выраженные в реалах?* При оценке мы имели две возможности — работать на базе доллара США или с денежными потоками в бразильских реалах. Мы отказываемся от номинальных бразильских реалов в основном из-за трудностей при получении безрисковой ставки по этой валюте.

Базовая информация

В 2000 г. фирма Embraer объявила об операционной прибыли в размере 810 млн. бразильских реалов при выручке 4560 млн. бразильских реалов. Предельная налоговая ставка на прибыль составляла 33%. На конец 2000 г. чистый долг фирмы (долг минус денежные средства) составлял 215 млн. бразильских реалов, по нему фирма имела чистые расходы на выплату процентов, составившие в 2000 г. 28,20 млн. бразильских реалов. Неденежный оборотный капитал фирмы на конец 2000 г. достиг 915 млн. бразильских реалов, что на 609,7 млн. бразильских реалов больше, чем в предыдущем году.

Капитальные затраты фирмы составили 233,5 млн. бразильских реалов, а износ был равен 127,5 млн. бразильских реалов за год, что дает следующий годовой коэффициент реинвестирования:

$$\text{Коэффициент реинвестирования}_{2000 \text{ г.}} = (233,5 - 127,5 + 609,7) / [810,32 \times (1 - 0,33)] = 131,83\%.$$

Нормализовав компонент неденежного оборотного капитала*, мы получим изменения в неденежном оборотном капитале, равном 239,59 млн. бразильских реалов, и нормализованный коэффициент реинвестирования:

$$\text{Нормализованный коэффициент реинвестирования}_{2000 \text{ г.}} = (233,5 - 127,5 + 239,59) / [810,32 \times (1 - 0,33)] = 63,65\%.$$

Если исходить из инвестированного капитала в размере 1470 млн. бразильских реалов в начале 2000 г., то в 2000 г. доходность капитала компании будет равна 36,94%:

$$\text{Доходность капитала} = 810,32(1 - 0,33) / 1470 = 36,94\%.$$

Оценка стоимости

Сначала мы должны оценить премию за суверенный риск Бразилии. Привлекая подход, представленный в главе 7, мы оцениваем премию за суверенный риск Бразилии в 10,24%:

Рейтинг страны для Бразилии = В1.

Спред дефолта для бразильских правительственные С-облигаций (которые деноминированы в долларах США) = 5,37%.

Для оценки премии за суверенный риск инвестирования в акции мы оценим стандартное отклонение недельной доходности за последние два года для бразильского индекса акций Bovespa и С-облигаций:

Стандартное отклонение для Bovespa = 32,6%.

Стандартное отклонение для С-облигации = 17,1%,

$$\text{Премия за суверенный риск} = \frac{\text{разрыв дефолта} (\text{стандартное отклонение}_{\text{акции}} / \text{стандартное отклонение}_{\text{С-облигации}})}{} = 5,37\% (32,6 / 17,1) = 10,24\%.$$

Для оценки коэффициента бета фирмы Embraer мы использовали восходящий безрычаговый коэффициент бета, равный 0,87, и коэффициент «рыночная стоимость чистого долга/собственный капитал» компании 2,45% (чтобы сохранять согласованность с использованием чистого долга при оценке):

$$\text{Рычаговый коэффициент бета} = 0,87[1 + (1 - 0,33)(0,0245)] = 0,88.$$

Наконец, при оценке стоимости привлечения собственного капитала мы используем реальную безрисковую ставку 4,5% и безрисковую ставку для реалов в 4,5%, а так-

* Нормализованные изменения в оборотном капитале вычисляются следующим образом:

Нормализованные изменения неденежного оборотного капитала =
= (неденежный оборотный капитал_{2000 г.} / выручка_{2000 г.}) × (выручка_{2000 г.} — выручка_{1999 г.}).

же премию за риск на зрелом рынке 4% (в дополнение к премии за суворенный риск, составляющей 10,24%):

$$\text{Стоимость привлечения собственного капитала} = 4,5\% + 0,88(4\% + 10,24\%) = 17,03\%.$$

Используем нашу оценку синтетического рейтинга фирмы (AAA) для получения доналоговой стоимости заимствования. Прибавив спред дефолта 0,75% к безрисковой ставке на основе реалов в размере 4,5%, а затем прибавив риск суворенного дефолта, составляющий 5,37%, мы получим доналоговую стоимость заимствования, равную 10,62%.

$$\begin{aligned}\text{Стоимость заимствования до уплаты налогов} &= \text{безрисковая ставка в реалах} + \\ &+ \text{спред суворенного дефолта} + \text{спред дефолта компании} = \\ &= 4,5\% + 5,37\% + 0,75\% = 10,62\%.\end{aligned}$$

При предельной налоговой ставке в 33% и коэффициенте «чистый долг/капитал», равном 2,40%, стоимость привлечения капитала фирмы составит:

$$\text{Стоимость привлечения капитала} = 17,03\%(0,976) + 0,1062(1 - 0,35)(0,024) = 16,79\%.$$

Для оценки ожидаемых темпов роста в период быстрого роста мы предполагаем способность фирмы удерживать доходность капитала на текущем уровне и используем нормализованный коэффициент реинвестирования:

$$\begin{aligned}\text{Ожидаемые темпы роста} &= \\ &= \text{нормализованный коэффициент реинвестирования} \times \text{доходность капитала} = \\ &= 0,6365 \times 0,3694 = 23,51\%.\end{aligned}$$

Мы предполагаем, что в период стабильного роста коэффициент бета фирмы Embraer слегка повысится до уровня 0,90, коэффициент «чистый долг/капитал» останется неизменным на уровне 2,40%, а премия за суворенный риск снизится до величины 5,37% (т. е. до спреда дефолта для облигаций). Мы также предположим, что доналоговая стоимость заимствования снизится до уровня 7,50%.

$$\text{Стоимость привлечения собственного капитала} = 4,5\% + 0,9(4\% + 5,37\%) = 12,93\%.$$

$$\text{Стоимость привлечения капитала} = 12,93\%(0,976) + 7,5\%(1 - 0,33)(0,24) = 12,74\%.$$

Мы предполагаем, что стабильные темпы роста на базе реалов составляют 3%, а доходность фирмы в стабильный период равна 15%. Это существенное снижение по сравнению с сегодняшней доходностью, но эта величина отражает доходность более зрелых фирм в данном бизнесе. Это позволяет нам оценить коэффициент реинвестирования в период стабильного роста:

$$\text{Коэффициент реинвестирования} = g/ROC = 3\%/15\% = 20\%.$$

* Это консервативная оценка. Вполне возможно, что при оценке фирмы Embraer рынок не в полном объеме примет во внимание суворенный риск, полагая, что фирма Embraer безопаснее, чем бразильское правительство.

Для переходного периода мы корректируем рост, коэффициент реинвестирования и стоимость капитала с современного уровня до того, который соответствует стабильному росту, через процедуру линейных приращений. В нижеследующей таблице представлены входные данные и денежные потоки для периода быстрого роста и переходного периода.

Год	Ожидаемый рост (%)	$EBIT(1-t)$ (млн. бразильских реалов)	Коэффициент реинвестирования (%)	$FCFF$ (млн. бразильских реалов)	Стоимость привлечения капитала (%)	Приведенная стоимость (млн. бразильских реалов)
Текущий		543				
1	23,51	671	63,65	244	16,79	209
2	23,51	828	63,65	301	16,79	221
3	23,51	1023	63,65	372	16,79	233
4	23,51	1264	63,65	459	16,79	247
5	23,51	1561	63,65	567	16,79	261
6	19,41	1864	54,92	840	15,98	333
7	15,31	2149	46,19	1156	15,17	398
8	11,21	2390	37,46	1495	14,36	450
9	7,10	2559	28,73	1824	13,55	484
10	3,00	2636	20,00	2109	12,74	496
Суммарная приведенная стоимость FCFF в период быстрого роста						3333

Наконец, мы оцениваем заключительную стоимость на основе ранее оцененных темпов роста, стоимости привлечения капитала, а также коэффициента реинвестирования:

$$\begin{aligned} FCFF_{11} &= EBIT_{11}(1-t)(1 - \text{коэффициент реинвестирования}) = \\ &= 2636 \text{ млн. бразильских реалов } (1,03)(1 - 0,2) = \\ &= 2172 \text{ млн. бразильских реалов.} \end{aligned}$$

Заключительная стоимость₁₀ = $FCFF_{11}/(\text{стоимость привлечения капитала в стабильный период} - \text{темперы роста}) = 2172/(0,1274 - 0,03) = 22\,295$ млн. бразильских реалов.

Прибавив приведенную стоимость заключительной стоимости к приведенной стоимости свободных денежных потоков фирмы в первые 10 лет, мы получаем:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость производственных активов фирмы} &= \\ &= 3333 \text{ млн. бразильских реалов} + 22\,295/ \\ &/(1,1679^5 \times 1,1598 \times 1,1517 \times 1,1436 \times 1,1355 \times 1,1274) = \\ &= 8578 \text{ млн. бразильских реалов.} \end{aligned}$$

Мы не прибавляем денежные средства и ликвидные ценные бумаги, поскольку используем чистый долг (следовательно, из денежных средств уже вычен долг). Прибавление стоимости непроизводственных активов (510 млн. долл.) и вычитание чистого долга (223 млн. долл.) дает стоимость собственного капитала в размере 8865 млн. бразильских реалов и стоимость акции, равную 14,88 бразильского реала. На момент оценки, в марте 2001 г., акции торговались по цене 15,2 бразильского реала за штуку.

Проведение оценки — это всего лишь первая часть процесса. Представление этой оценки другим лицам является второй частью и, что вполне вероятно, не менее важной. Оценки могут оказаться чересчур сложными, и вы рискуете потерять аудиторию (или потеряться сами), погружаясь в детали. Иногда помогает представление грубой схемы оценки. Например, на рисунке 15.1 оценка фирмы Embraer представлена в виде картинки. Оценка содержит все детали, представленные при оценке фирм Amgen и Gap, однако здесь она показана в более сжатом виде, и связи между различными входными данными стали более явными.

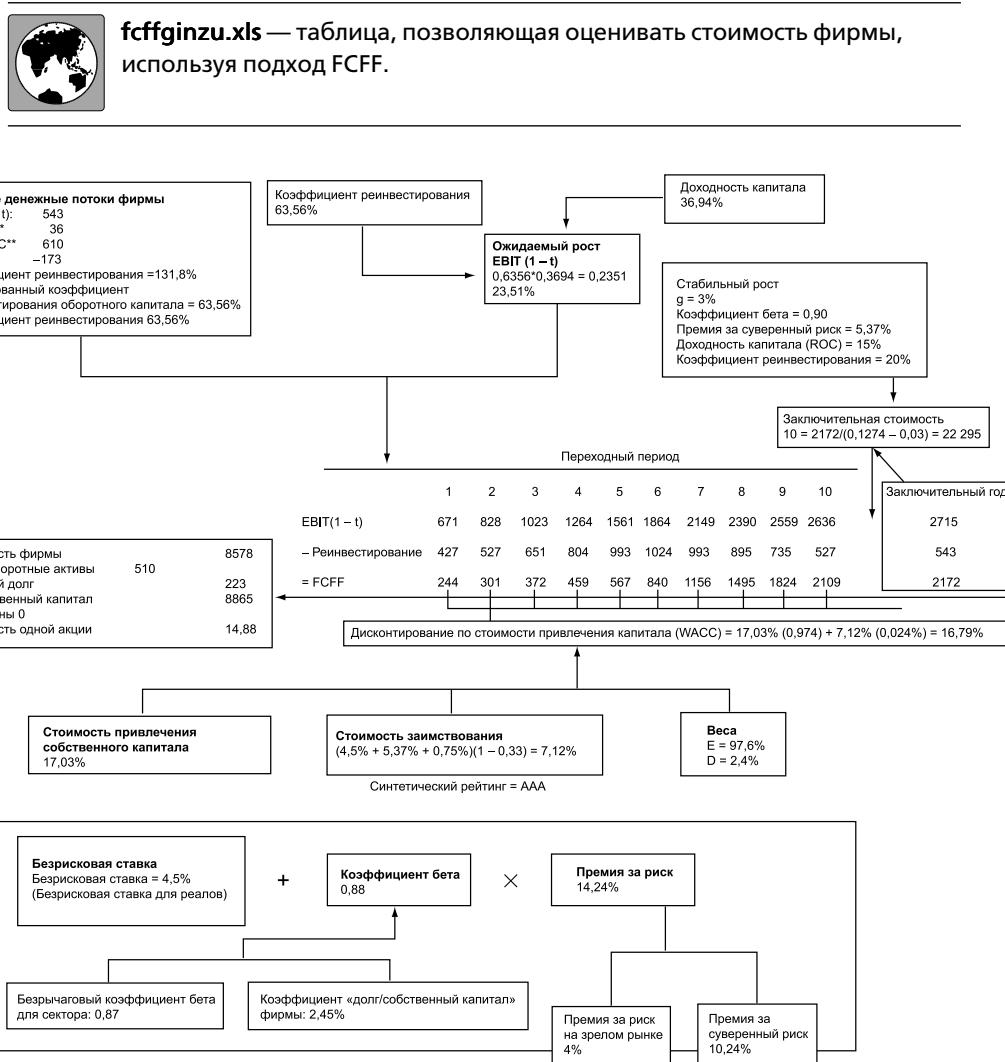


Рисунок 15.1. Оценка фирмы Embraer

ЧИСТЫЙ ДОЛГ И ВАЛОВОЙ ДОЛГ

При оценке фирмы Embraer мы использовали чистый долг, т. е. долг за вычетом денежных средств. Ранее во всех оценках мы использовали валовой долг. В чем состоит различие между двумя подходами, и будут ли согласовываться оценки на основе двух подходов?

Сравнение фирмы Embraer и более ранних подходов открывает различия в способах вычисления ключевых входных данных при оценке. Различия можно суммировать следующим образом:

	<i>Валовой долг</i>	<i>Чистый долг</i>
Рычаговый коэффициент бета	Рычаговый коэффициент бета преобразуется в безрычаговый коэффициент бета через коэффициент «валовой долг/ рыночная стоимость собственного капитала».	Безрычаговый коэффициент бета преобразуется в рычаговый коэффициент бета через коэффициент «чистый долг/рыночная стоимость собственного капитала».
Стоимость привлечения капитала	Используемый коэффициент «долг/капитал» основан на валовом долге.	Используемый коэффициент «долг/капитал» основан на чистом долге.
Трактовка денежных средств и долга	Для получения стоимости собственного капитала денежные средства прибавляются к стоимости производственных активов, а валовой долг вычитается.	Для получения стоимости собственного капитала денежные средства не прибавляются к производственным активам, а чистый долг вычитается.

Хотя обращение с чистым долгом при оценке не представляет трудности, более интересный вопрос состоит в том, будет ли полученная стоимость аналогична стоимости, рассчитанной на основе валового долга. В целом, ответ отрицательный, и причина этого обычно лежит в стоимости привлечения капитала, использованной при оценке на основе чистого долга. Для понимания на интуитивном уровне можно вспомнить, что при использовании чистого долга мы разделяем фирму на две части: денежный бизнес, который на 100% финансируется за счет безрискового долга, и операционный бизнес, частично финансируемый рискованным долгом. Если довести данное положение до логического предела, то стоимость заимствования для основного бизнеса должна быть существенно выше, чем текущая стоимость заим-

ствования для фирмы. Это связано с тем, что кредиторы фирмы будут учитывать ее запасы наличности при определении стоимости заимствования.

Для того чтобы проиллюстрировать этот факт, предположим, что у нас есть фирма, чья совокупная стоимость составляет 1 млрд. долл. (200 млн. наличности и 800 млн. производственных активов и при этом 400 млн. долга и 600 млн. собственного капитала). Стоимость заимствования фирмы равна 7% (2% спреда дефолта плюс 5% безрисковой ставки). Заметим, что данная стоимость заимствования установлена на основе существенных запасов денежных средств фирмы. Если вычесть из долга денежные средства, то фирма будет иметь 200 млн. чистого долга и 600 млн. собственного капитала. При использовании для оценки фирмы стоимости заимствования, равной в данный момент 7%, мы завысим ее стоимость. Поэтому стоимость заимствования, которую следует использовать при оценке, составляет 9%:

$$\begin{aligned}
 & \text{Стоимость заимствования по чистому долгу} = \\
 & = (\text{стоимость заимствования до уплаты налогов}_{\text{валовой долг}} \times \\
 & \quad \times \text{валовой долг} - \text{безрисковая ставка}_{\text{чистый долг}} \times \\
 & \quad \times \text{денежные средства}) / (\text{валовой долг} - \text{денежные средства}) = \\
 & = (0,07 \times 400 - 0,05 \times 200) / (400 - 200) = 0,09.
 \end{aligned}$$

В целом, мы бы рекомендовали использовать валовой, а не чистый долг по двум причинам. Во-первых, чистый долг может принимать отрицательные значения, если денежные средства превосходят валовой долг. Если это действительно происходит, то приходится приравнивать чистый долг к нулю и рассматривать избыточные денежные средства так же, как мы рассматривали денежные средства при оценке на основе валового долга. Во-вторых, поддержание стабильного коэффициента на основе чистого долга в растущей фирме потребовало бы увеличения кассовых остатков вместе с повышением стоимости фирмы.

Будет ли стоимость собственного капитала одной и той же при оценке фирмы и при оценке собственного капитала?

В данной модели, в отличие от модели дисконтирования дивидендов или модели FCFE, оценивается фирма, а не собственный капитал. Однако стоимость собственного капитала можно найти на основе стоимости фирмы путем вычитания рыночной стоимости непогашенного долга. Поскольку эту модель можно рассматривать как альтернативный способ оценки собственного капитала, здесь возникают два вопроса: зачем оценивать фирму, а не собственный капитал, и будут ли значения стоимости, полученные в рамках модели оценки фирмы, отличаться от моделей оценки собственного капитала, описанных в предыдущей главе?

Преимущество модели оценки фирмы состоит в том, что можно не рассматривать явным образом денежные потоки, имеющие отношение к долгу (поскольку FCFF — это денежные потоки до уплаты долга), но при этом их следует принимать во внимание при оценке FCFE. В тех случаях, когда ожидается значительное изменение рычага со временем, данное преимущество поможет значительно сэкономить усилия, поскольку чем дальше мы уходим в будущее, тем более запутанной может стать оценка новых долговых обязательств и погашения долгов при изменении рычага. Однако подход, связанный с оценкой фирмы, требует информации о долговых коэффициентах и процентных ставках для оценки средневзвешенной стоимости привлечения капитала.

Стоимость собственного капитала, полученная в рамках подходов, связанных с оценкой фирмы и оценкой собственного капитала, будет совпадать, если будут выдвигаться согласованные предположения относительно финансового рычага. Намного сложнее заставить их сходиться на практике. Давайте начнем с простейшего случая: неограниченно долго живущая фирма с нулевым ростом. Предположим, что прибыль фирмы до уплаты процентов и налогов составляет 166,67 млн. долл., а налоговая ставка равна 40%. Предположим также, что собственный капитал фирмы имеет рыночную стоимость в размере 600 млн. долл., стоимость привлечения собственного капитала равна 13,87%, долг составляет 400 млн. долл., а стоимость заимствования до уплаты налогов — 7%. Тогда стоимость привлечения капитала фирмы можно оценить следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость привлечения капитала} &= 13,87\% (700/1000) + \\ &+ 7\% (1 - 0,4)(300/1000) = 10\%. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость фирмы} &= \text{прибыль до уплаты процентов и налогов}(1 - t)/ \\ &/\text{стоимость капитала} = 167,67(1 - 0,4)/0,10 = 1000 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Отметим, что фирма не обладает реинвестициями и ростом. Мы можем оценить стоимость собственного капитала фирмы путем вычитания стоимости долга:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость собственного капитала} &= \\ &= \text{стоимость фирмы} - \text{стоимость долга} = \\ &= 1000 \text{ млн. долл.} - 400 \text{ млн. долл.} = 600 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Оценим теперь собственный капитал непосредственно на основе оценки чистой прибыли:

$$\begin{aligned} \text{Чистая прибыль} &= (\text{EBIT} - \text{стоимость долга до уплаты налогов} \times \text{долг}) \times \\ &\times (1 - t) = (167,67 - 0,07 \times 400)(1 - 0,4) = 83,202 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Стоимость собственного капитала можно получить, дисконтируя чистую прибыль по стоимости привлечения собственного капитала:

Стоимость собственного капитала = чистая прибыль/
 /стоимость привлечения собственного капитала = $83\ 202/0,1387 = 600$ млн. долл.

Даже этот простой пример работает на основе трех простых предположений, сделанных явно или неявно в процессе оценки:

1. Значения стоимости привлечения долга и собственного капитала, которые использовались для вычисления стоимости привлечения капитала, были равны величинам, получаемым при оценке. Несмотря на порочный круг в рассуждениях (для получения стоимости привлечения капитала нужно знать значения стоимости), это говорит о том, что стоимость привлечения капитала, вычисленная с использованием весов на основе рыночной стоимости, не даст того же значения стоимости собственного капитала, которое получается в рамках модели оценки привлечения собственного капитала, если первоначально фирма не была адекватно оценена рынком.
2. Отсутствуют особые и внеоборотные статьи, влияющие на чистую прибыль, но не оказывающие влияния на операционную прибыль. Таким образом, для перехода от операционной прибыли к чистой нужно всего лишь вычесть расходы на выплату процентов и налоги.
3. Расходы на выплату процентов равны стоимости заимствования до уплаты налогов, умноженной на рыночную стоимость долга. Если в бухгалтерской отчетности фирмы присутствует старый долг, расходы на выплату процентов по которому отличны от этой стоимости, то два подхода будут давать различные результаты.

Если есть ожидаемый долг, то потенциал для расхождений увеличится. Вам следует убедиться, что вы занимаете достаточно денег для финансирования новых инвестиций, чтобы удерживать долговой коэффициент на уровне, который согласуется с предположениями, выдвигаемыми при вычислении стоимости капитала.



fcffvsfcfe.xls — таблица, позволяющая сравнивать стоимость собственного капитала, которая получена при использовании моделей FCFE и FCFF.

ОЦЕНКА ФИРМЫ: ПОДХОД НА ОСНОВЕ СКОРРЕКТИРОВАННОЙ ПРИВЕДЕННОЙ СТОИМОСТИ

Подход на основе скорректированной приведенной стоимости (APV) исходит из стоимости фирмы, не имеющей долгов. Когда долг прибавляется к стоимости фирмы, исследуется чистое воздействие на стоимость посредством рассмотрения выигрышер и стоимости заимствования. Для этого предполагается, что основной выигрыш заимствования состоит в налоговых преимуществах и самой значительной частью стоимости заимствований является прибавляемый риск банкротства.

Механика оценки скорректированной приведенной стоимости

Мы оцениваем стоимость фирмы в три этапа:

1. Оценка стоимости фирмы без рычага (не обремененной долгом).
2. Рассмотрение приведенной стоимости налоговых выигрышей, обусловленных долговыми обязательствами, при заимствовании определенной суммы денег.
3. Оценка влияния заимствований определенной суммы на вероятность банкротства фирмы и ожидаемые издержки банкротства.

Стоимость безрычаговой фирмы (без учета долга). Первый шаг в этом подходе — это оценка стоимости безрычаговой фирмы. Это можно осуществить посредством оценки фирмы, как если бы она не имела долгов (т. е. дисконтируя ожидаемые свободные потоки фирмы по стоимости привлечения безрычагового собственного капитала). В особом случае, когда денежные потоки растут постоянными темпами до бесконечности, то:

$$\text{Стоимость безрычаговой фирмы} = E(FCFF_1) / (\rho_u - g),$$

где

$FCFF_1$ — ожидаемые операционные денежные потоки фирмы;
 ρ_u — стоимость привлечения собственного капитала без учета долга;
 g — ожидаемые темпы роста. В более общем случае фирму можно оценить, используя набор предположений относительно роста, которые являются, по нашему мнению, разумными в отношении данной фирмы.

Входные данные, необходимые для этой оценки, — это ожидаемые денежные потоки, темпы роста, а также стоимость собственного капитала без учета долга. Для оценки стоимости собственного капитала без учета долга мы можем привлечь уже проведенный ранее анализ и вычислить безрычаговый коэффициент бета фирмы.

$$\text{Безрычаговый коэффициент бета}_{\text{без учета долга}} = \\ = \text{текущий коэффициент бета} / [1 + (1 - t)D/E],$$

где

безрычаговый коэффициент бета $\beta_{\text{без учета долга}}$ =
= безрычаговый коэффициент бета фирмы;
текущий коэффициент бета =
= текущий коэффициент бета собственного капитала фирмы;
 t = налоговая ставка фирмы;
 D/E = текущий коэффициент «долг/собственный капитал».

Безрычаговый коэффициент бета можно использовать для получения стоимости собственного капитала без учета долга.

Ожидаемые налоговые выигрыши от заимствования. Второй шаг в данном подходе — это вычисление ожидаемых налоговых выигрыш при данном уровне долга. Эти налоговые выигрыши являются функцией налоговой ставки и процентных платежей и дисконтируются по стоимости заимствования для отражения рискованности данных денежных потоков. Если выигрыши на налогах рассматриваются на бесконечном временном горизонте, то:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость выигрышей от налогов} &= \\ = (\text{налоговая ставка} \times \text{стоимость капитала} \times \text{долг}) / \text{стоимость долга} &= \\ = \text{налоговая ставка} \times \text{долг} &= t_c D. \end{aligned}$$

Здесь используется предельная налоговая ставка фирмы, которая, предположительно, останется неизменной с течением времени. Если мы ожидаем изменений налоговой ставки со временем, то все равно можем вычислить приведенную стоимость налоговых выигрыш в различные моменты времени, однако будем не в состоянии использовать описанное ранее уравнение бесконечно долгого роста. Кроме того, если текущие расходы на выплату процентов не отражают текущей стоимости долга, то следует модифицировать это уравнение.

Оценка ожидаемых издержек банкротства и чистое влияние. Третий шаг — это оценка влияния данного уровня долга на риск дефолта фирмы и на ожидаемые издержки банкротства. Это, по крайней мере теоретически, требует оценки вероятности дефолта с учетом дополнительного долга, а также прямых и непрямых издержек на банкротство. Если π_a — вероятность дефолта после создания дополнительного долга, а BC — приведенная стоимость издержек банкротства (present value of bankruptcy), то приведенную стоимость (present value — PV) ожидаемых издержек банкротства можно оценить следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{PV ожидаемых издержек банкротства} &= \text{вероятность банкротства} \times \\ \times \text{PV издержек банкротства} &= \pi_a BC. \end{aligned}$$

Этот шаг модели скорректированной приведенной стоимости создает самую значительную проблему оценки, поскольку невозможно непосредственно оценить ни вероятность банкротства, ни его издержки.

Существуют два основных способа косвенной оценки вероятности банкротства. Один из них — это оценка рейтинга облигаций и использование эмпирических оценок вероятности дефолта для данного рейтинга. Например, в таблице 15.2, взятой из исследования Альтмана и Кишора (Altman and Kishore, 1998)*, представлены вероятности дефолта за десятилетний период, классифицированные по рейтинговым группам облигаций в 1998 г.

* В данном исследовании оцениваются коэффициенты дефолта за 10 лет только для некоторых рейтинговых групп. Мы проэкстраполировали показатели оставшихся рейтинговых групп.

ТАБЛИЦА 15.2. Коэффициенты дефолта, классифицированные по рейтинговым классам облигаций

Рейтинг облигаций	Коэффициент дефолта (%)
D	100,00
C	80,00
CC	65,00
CCC	46,61
B–	32,50
B	26,36
B+	19,28
BB	12,20
BBB	2,30
A–	1,41
A	0,53
A+	0,40
AA	0,28
AAA	0,01

Источник: Altman and Kishore (1998).

Другим способом является использование статистического подхода (например, создание пробитов) для оценки вероятности дефолта на основе характеристик фирмы, выясненных при каждом уровне долга.

Издержки банкротства можно оценить — хотя и со значительной погрешностью — на основе исследований, посвященных оценке масштабов этих издержек в реальных ситуациях банкротства. Исследования, где анализировались прямые издержки банкротства, позволили заключить, что относительно стоимости фирмы они невелики*. Непрямые издержки банкротства могут быть значительными, однако издержки разнятся в широком диапазоне между фирмами. Шапиро и Титман предположили, что непрямые издержки могут составлять 25–30% от стоимости фирмы, однако они не предоставили никаких прямых подтверждений своей гипотезы.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 15.5. Оценка фирмы с помощью подхода APV на примере фирмы Tube Investments

В иллюстрации 15.1 компания Tube Investments оценивалась исходя из стоимости привлечения капитала. Здесь мы переоценим стоимость фирмы с помощью модели скорректированной приведенной стоимости, эта оценка проводится в три этапа.

Шаг 1. Стоимость безрычаговой фирмы

Для оценки стоимости фирмы без учета долга мы сначала вычислим безрычаговый коэффициент бета. Коэффициент бета компании Tube Investments равен 1,17. Теку-

* Согласно исследованию Уорнера (Warner), посвященному банкротствам железнодорожных компаний, прямые издержки банкротства, по всей вероятности, составляют примерно 5%.

щий коэффициент «рыночная стоимость долга/собственный капитал» составляет 79%, а налоговая ставка для фирмы 30%:

$$\text{Безрычаговый коэффициент бета} = 1,17/[1 + (1 - 0,3)(0,79)] = 0,75.$$

Используя безрисковую ставку по рупиям и премию за суворенный риск Индии в размере 9,23%, мы оцениваем стоимость привлечения собственного капитала без учета долга:

$$\begin{aligned}\text{Стоимость привлечения собственного капитала без учета долга} &= \\ &= 10,5\% + 0,75(9,23\%) = 17,45\%.\end{aligned}$$

Используя свободные денежные потоки фирмы, оцененные в иллюстрации 15.1 в размере 212,2 млн. рупий, и стабильные темпы роста, равные 5%, мы оцениваем стоимость фирмы без учета долга:

$$\begin{aligned}\text{Стоимость безрычаговой фирмы} &= 212,2 \text{ млн. рупий} / (0,1745 - 0,05) = \\ &= 1704,6 \text{ млн. рупий}.\end{aligned}$$

Шаг 2. Налоговые выигрыши вследствие долга

Налоговые выигрыши вследствие долга вычисляются на основе существующего долларового долга компании в объеме 1807,3 млн. рупий и налоговой ставки в размере 30%:

$$\begin{aligned}\text{Ожидаемый налоговый выигрыш на бесконечном временном горизонте} &= \\ &= \text{налоговая ставка (долг)} = 0,30(1807,3 \text{ млн. рупий}) = 542,2 \text{ млн. рупий}.\end{aligned}$$

Шаг 3. Ожидаемые издержки банкротства

Для оценки данной величины мы выдвигаем два предположения. Первое из них основано на существующем синтетическом рейтинге фирмы и состоит в следующем: вероятность дефолта при существующем уровне долга равна 10%. Другое заключается в том, что издержки банкротства составляют 40% от стоимости фирмы без учета долга.

$$\begin{aligned}\text{Ожидаемые издержки банкротства} &= \\ &= \text{вероятность банкротства} \times \text{издержки банкротства} \times \\ &\times \text{стоимость безрычаговой фирмы} = 0,10 \times 0,40 \times 1704,6 \text{ млн. долл.} = \\ &= 68,2 \text{ млн. рупий}.\end{aligned}$$

Стоимость производственных активов фирмы теперь можно оценить следующим образом:

$$\begin{aligned}\text{Стоимость производственных активов} &= \text{стоимость безрычаговой фирмы} + \\ &+ \text{приведенная стоимость выигрышей от налогов} - \\ &- \text{ожидаемые издержки банкротства} = 1704,6 \text{ млн. долл.} + \\ &+ 542,2 - 68,2 = 2178,6 \text{ млн. рупий}.\end{aligned}$$

Прибавив к этой величине стоимость денежных средств и ликвидных ценных бумаг в размере 1365 млн. рупий, мы получаем стоимость фирмы, равную 3543,9 млн. рупий. Для сравнения: с использованием подхода на основе стоимости привлечения капитала стоимость фирмы была определена в 3367,3 млн. рупий.

Оценка на основе стоимости привлечения капитала в сравнении с оценкой по скорректированной приведенной стоимости

При оценке скорректированной приведенной стоимости мы получаем стоимость рычаговой фирмы путем прибавления чистого влияния долга к стоимости фирмы без учета долга:

$$\text{Стоимость рычаговой фирмы} = \text{FCFF}_0 (1 + g) / (\rho_u - g) + t_c D - \pi_a BC.$$

В подходе с точки зрения стоимости капитала влияние рычага отражается в стоимости капитала. При этом налоговый выигрыш учитывается в стоимости долга после уплаты налогов, а издержки банкротства — в рычаговом коэффициенте бета и стоимости заимствования до уплаты налогов. Дадут ли два подхода одинаковое значение стоимости? Не обязательно. Первая причина различий состоит в очень разном рассмотрении этими моделями издержек банкротства. При этом при рассмотрении непрямых издержек банкротства подход с точки зрения скорректированной приведенной стоимости обеспечивает более высокую гибкость. Поскольку эти издержки не находят отражения или отображаются неадекватно в стоимости заимствования до уплаты налогов, подход с точки зрения скорректированной приведенной стоимости даст более консервативную оценку стоимости. Вторая причина заключается в том, что с точки зрения скорректированной приведенной стоимости выигрыш от налогов в виде долларовой стоимости заимствования обычно базируется на существующем долге. А с точки зрения стоимости привлечения капитала выигрыш от налогов оценивается по долговому коэффициенту, который в будущем может потребовать одолживания все больших и больших сумм. Например, если мы предполагаем, что для растущей фирмы коэффициент «рыночная стоимость долга/капитал» равен на бесконечном временном горизонте 30%, то в будущем фирме потребуется занимать все больше средств, а налоговый выигрыш от ожидаемых заимствований включается в стоимость сегодня.

ВЛИЯНИЕ РЫЧАГА НА СТОИМОСТЬ ФИРМЫ

Обе модели — и стоимости капитала, и скорректированной приведенной стоимости — представляют стоимость фирмы как функцию ее рычага. Отсюда непосредственно вытекает, что есть некая комбинация долга и собственного капитала, при которой стоимость фирмы максимальна. В оставшейся части этой главы мы обсудим, как наилучшим образом найти верное соотношение.

Стоимость капитала и оптимальный рычаг

Для понимания взаимоотношения между стоимостью капитала и оптимальной структурой капитала мы опираемся на связь между стоимостью фирмы и стоимостью привлечения капитала. Ранее мы замечали, что стоимость всей фирмы можно оценить путем дисконтирования ожидаемых денежных потоков фирмы по стоимости привлечения капитала фирмы.

СКОРРЕКТИРОВАННАЯ ПРИВЕДЕННАЯ СТОИМОСТЬ БЕЗ ИЗДЕРЖЕК БАНКРОТСТВА

Многие полагают, что модель скорректированной приведенной стоимости — это более гибкий способ оценки, чем традиционные модели дисконтирования денежных потоков. Может быть, это и верно в общем случае, но на практике оценка через скорректированную приведенную стоимость имеет существенные недостатки. Первый и самый важный из них заключается в том, что большинство практиков, использующих модель скорректированной приведенной стоимости, игнорирует ожидаемые издержки банкротства. Прибавление налоговых выигрышей к стоимости безрычаговой фирмы для получения стоимости рычаговой фирмы заставляет долг казаться ничем не замутненным благом. Стоимость фирмы будет завышена, особенно при очень высоких долговых коэффициентах, когда издержки банкротства со всей очевидностью не равны нулю.

Стоимость фирмы можно записать следующим образом:

$$\text{Стоимость фирмы} = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{\text{денежные потоки фирмы}_t}{(1 + WACC)^t},$$

где

$WACC$ = средневзвешенная стоимость привлечения капитала.

То есть стоимость фирмы есть функция денежных потоков фирмы и стоимости привлечения ее капитала. Если мы предполагаем, что денежные потоки фирмы не подвержены влиянию выбора финансовой комбинации, то стоимость фирмы возрастает. Если целью при выборе финансовой комбинации фирмы оказывается максимальное увеличение стоимости фирмы, то выполнить эту задачу можно путем минимизации стоимости привлечения капитала. В более общем случае — когда денежные потоки фирмы являются функцией комбинации «долг/собственный капитал» — оптимальной финансовой комбинацией оказывается та, что максимально увеличивает стоимость фирмы*.

* Другими словами, стоимость фирмы не обязательно достигает максимума в точке, где стоимость привлечения капитала имеет минимальное значение, если на этом уровне денежные потоки фирмы значительно ниже.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 15.6. Средневзвешенная стоимость привлечения капитала, стоимость фирмы и рычаг

Предположим, что у вас есть стоимость привлечения собственного капитала и заимствования при различных уровнях долга для корпорации Strunks Inc., одного из ведущих производителей шоколада и других сладостей. Ее денежные потоки в настоящее время составляют 200 млн. долл. Корпорация Strunks работает на относительно стабильном рынке, и указанные денежные потоки, предположительно, будут расти бесконечно долго на 6%, и на них не будет влиять долговой коэффициент фирмы. Схема распределения стоимости капитала и стоимости фирмы согласно уровню долга показана в следующей таблице.

$D/(D + E)$ (%)	Стоимость привлечения собственного капитала (%)	Стоимость заимствования (%)	Средневзвешенная стоимость привлечения капитала (WACC) (%)	Стоимость фирмы (млн. долл.)
0	10,50	4,80	10,50	4717
10	11,00	5,10	10,41	4807
20	11,60	5,40	10,36	4862
30	12,30	5,52	10,27	4970
40	13,10	5,70	10,14	5121
50	14,00	6,30	10,15	5108
60	15,00	7,20	10,32	4907
70	16,10	8,10	10,50	4711
80	17,20	9,00	10,64	4569
90	18,40	10,20	11,02	4223
100	19,70	11,40	11,40	3926

Заметим, что:

$$\text{Стоимость фирмы} = \text{денежные потоки фирмы} \times (1 + g) / (\text{стоимость привлечения капитала} — g) = 200 \text{ млн. долл.} \times 1,06 / (\text{стоимость привлечения капитала} — 0,6).$$

Стоимость фирмы повышается при понижении стоимости привлечения капитала и снижается при ее повышении. Это проиллюстрировано на рисунке 15.2. Если верить данной иллюстрации, то выбор оптимальной финансовой комбинации оказывается совсем несложной задачей, но это затушевывает проблемы, которые могут возникнуть на практике. Во-первых, обычно у нас нет полной раскладки издержек финансирования перед началом анализа. В большинстве случаев единственный уровень долга, при котором мы знаем стоимость финансирования при помощи долга и собственного капитала, — это текущий уровень. Во-вторых, анализ неявно предполагает, что уровень операционной прибыли фирмы не подвержен влиянию финансовой комбинации фирмы и, следовательно, риска дефолта (или рейтинга облигаций) фирмы. Хотя в некоторых случаях это кажется правдоподобным, в других это может быть не так. Фирмы, заимствующие слишком крупные средства, могут обнаружить, что существуют непрямые издержки банкротства, влияющие на выручку и операционную прибыль.

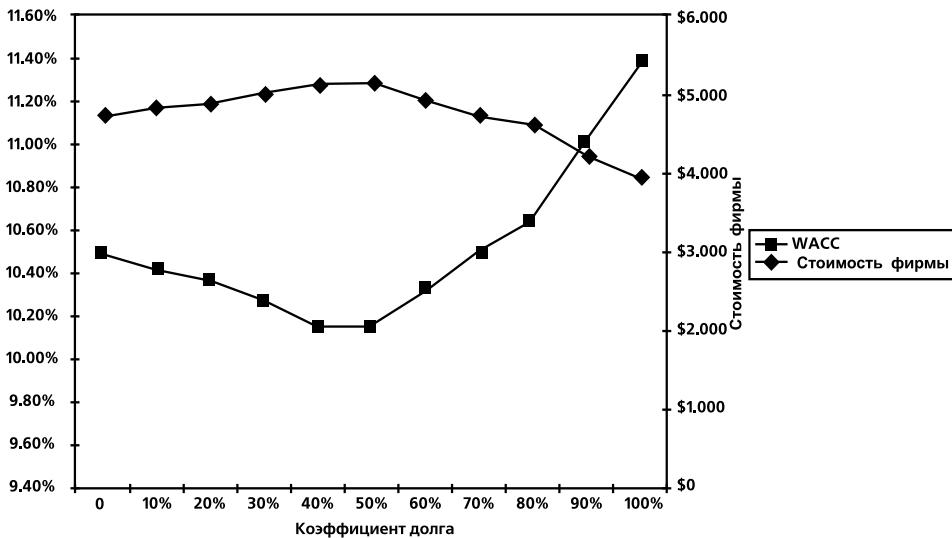


Рисунок 15.2. Стоимость привлечения капитала и стоимость фирмы

Источник: *Corporate Finance: Theory and Practice*, Second Edition, by Aswath Damodaran, copyright © 2001 by John Wiley & Sons, Inc.
 Данный материал используется с разрешения John Wiley & Sons, Inc.

Этапы расчета стоимости привлечения капитала. Для вычисления стоимости привлечения капитала нам необходимы три вида входных данных: стоимость привлечения собственного капитала, стоимость заемствования после уплаты налогов и веса для долга и собственного капитала. Стоимость привлечения собственного капитала и стоимость заемствования меняются по мере изменения долгового коэффициента, и главной проблемой данного подхода является оценка каждого из этих видов входных данных.

Начнем со стоимости привлечения собственного капитала. Мы доказывали, что коэффициент бета собственного капитала будет меняться при колебаниях долгового коэффициента. В действительности, мы оценили рычаговый коэффициент бета как функцию коэффициента «рыночная стоимость долга фирмы/собственный капитал», безрычагового коэффициента беты и предельной налоговой ставки фирмы:

$$\text{Рычаговый коэффициент } \beta = \text{безрычаговый коэффициент } \beta [1 + (1 - t) \text{ долг/собственный капитал}].$$

Таким образом, если мы сможем оценить безрычаговый коэффициент бета фирмы, то сумеем использовать его для оценки рычагового коэффициента бета фирмы при любом долговом коэффициенте. Этот рычаговый коэффи-

иент бета может затем использоваться для вычисления стоимости привлечения собственного капитала при любом долговом коэффициенте:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость привлечения собственного капитала} &= \text{безрисковая ставка} + \\ &+ \text{безрычаговый коэффициент } \beta \text{ (премия за риск).} \end{aligned}$$

Стоимость заимствования для фирмы есть функция риска дефолта фирмы. Когда фирмы занимают больше средств, их риск дефолта повышается, как и стоимость заимствования. Если мы в качестве меры риска дефолта используем рейтинг облигаций, то стоимость заимствования можно оценить в три этапа. Во-первых, оцениваются долларовый долг фирмы и расходы на выплату процентов для каждого значения долгового коэффициента. Когда фирмы повышают свои долговые коэффициенты, долларовый долг и расходы на выплату процентов увеличиваются. Во-вторых, при любом уровне долга вычисляются финансовый коэффициент или коэффициенты, измеряющие риск дефолта, которые используются для оценки рейтинга фирмы. Опять же, когда фирма занимает больший объем средств, этот рейтинг понижается. В-третьих, спред дефолта, полученный на основе оцененного рейтинга, прибавляется к безрисковой ставке для получения стоимости заимствования до уплаты налогов. Применив к этой величине предельную налоговую ставку, мы получим стоимость заимствования после уплаты налогов.

После оценки стоимости привлечения собственного капитала и долга при каждом уровне долга мы выясняем стоимость привлечения капитала на основе их относительных весов. Хотя мы не учитываем в явном виде компонент привилегированных акций в этом процессе, их можно рассматривать как часть капитала. Однако при изменении весов долга и собственного капитала нам следует сохранять долю привилегированных акций постоянной.

В данном подходе влияние изменений структуры капитала на стоимость фирмы обособляется посредством фиксирования операционной прибыли и изменения только стоимости привлечения капитала. В практическом смысле это требует от нас принять два предположения. Во-первых, долговой коэффициент понижается вследствие привлечения нового собственного капитала и ликвидации долгов и, наоборот, повышается при заимствовании денег и обратном выкупе акций. Данный процесс называется рекапитализацией. Во-вторых, операционная прибыль до уплаты налогов, предположительно, не испытывает влияния финансовой комбинации фирмы и, следовательно, рейтинга ее облигаций. Если операционная прибыль изменяется вместе с риском дефолта фирмы, то основной ход анализа не изменится, но минимизация стоимости капитала, по всей вероятности, перестанет быть оптимальным способом действия, поскольку стоимость фирмы определяется и денежными потоками, и стоимостью привлечения капитала. Стоимость фирмы нужно будет вычислить при всех значениях уровня долга, и оптимальным долговым коэффициентом является тот, что максимально увеличивает стоимость фирмы.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 15.7. Анализ структуры капитала на примере фирмы Boeing, март 1999 г.

Подход с точки зрения стоимости привлечения капитала можно использовать для поиска оптимальной структуры капитала, как в случае с компанией Boeing в марте 1999 г. В отчетности компании на тот момент был указан долг в размере 6972 млн. долл. при его рыночной стоимости 8194 млн. долл. (включая операционную аренду)*. Рыночная стоимость собственного капитала в тот же момент составляла 32 595 млн. долл.: рыночная стоимость акции — 32,25 долл., а в обращении находилось 1010,7 млн. акций. Причем 20,09% всей финансовой комбинации составлял долг, а оставшиеся 79,91% приходились на собственный капитал.

Коэффициент бета акций компании Boeing в марте 1999 г. был равен 1,01. Ставка по казначейским облигациям США составляла 5%. Используя расчетную премию за рыночный риск в размере 5,5%, мы оцениваем стоимость привлечения собственного капитала компании Boeing как 10,58%:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость привлечения собственного капитала} &= \text{безрисковая ставка} + \\ &+ \text{коэффициент бета} \times (\text{рыночная премия}) = 5,00\% + 1,01(5,5\%) = 10,58\%. \end{aligned}$$

Долг компании Boeing, погашаемый в первую очередь (senior debt), имел рейтинг АА. На основе этого рейтинга расчетная стоимость заимствования до уплаты налогов компании Boeing составляла 5,50%. Используемая для анализа налоговая ставка равна 35%.

$$\text{Стоимость фирмы} = 8194 + 32 595 = 40 789 \text{ млн. долл.}$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость заимствования после уплаты налогов} &= \\ &= \text{процентная ставка до уплаты налогов} (1 - \text{налоговая ставка}) = \\ &= 5,50\%(1 - 0,35) = 3,58\%. \end{aligned}$$

Стоимость привлечения капитала рассчитана исходя из этой стоимости и весов на основе рыночной стоимости:

$$\begin{aligned} WACC &= \text{стоимость привлечения собственного капитала} [\text{собственный капитал}/ \\ &/(\text{собственный капитал} + \text{долг})] + \text{стоимость заимствования после уплаты налогов} [\text{долг}/ \\ &/(\text{долг} + \text{собственный капитал})] = 10,58\% \times [32 595/40 789] + \\ &+ 3,58\% \times [8194/40 789] = 9,17\%. \end{aligned}$$

Стоимость привлечения собственного капитала и рычаг компании Boeing

Стоимость привлечения собственного капитала компании Boeing при различных значениях долгового коэффициента можно вычислить, используя безрычаговый коэффициент бета фирмы, а также коэффициент «долг/собственный капитал» фирмы при каждом уровне долга. Мы используем рычаговые коэффициенты бета, применявшиеся при оценке стоимости привлечения собственного капитала. Первый шаг в этом процессе — это вычисление текущего безрычагового коэффициента бета фирмы исходя из текущего коэффициента «рыночная стоимость долга/собственный капитал» и налоговой ставки, равной 35%:

$$\begin{aligned} \text{Безрычаговый коэффициент бета} &= \\ &= \text{текущий коэффициент бета}/[1 + 1(1 - t) (\text{долг}/\text{собственный капитал})] = \\ &= 1014/[1 + (1 - 0,35)(8194/32 595)] = 0,87. \end{aligned}$$

* Подробнее об этом рассказано в главе 7.

Заново рассчитанные коэффициенты бета указаны в нижеследующей таблице. Для вычисления стоимости привлечения собственного капитала мы используем ставку по казначейским облигациям в размере 5% и величину премии за рыночный риск, равную 5,5%.

<i>Долговой коэффициент (%)</i>	<i>Коэффициент бета</i>	<i>Стоимость привлечения собственного капитала (%)</i>
0	0,87	9,79
10	0,93	10,14
20	1,01	10,57
30	1,11	11,13
40	1,25	11,87
50	1,51	13,28
60	1,92	15,54
70	2,56	19,06
80	3,83	26,09
90	7,67	47,18

При вычислении рычаговых коэффициентов бета, представленных в этой таблице, мы предположили, что весь рыночный риск лежит на плечах инвесторов в собственный капитал (возможно, это нереалистичное предположение, особенно при высоких уровнях долга). Мы также откорректировали налоговую ставку при долговых коэффициентах, превышающих 50%, чтобы отразить потерю выигрышней на налогах. Кроме того, мы могли бы обсудить альтернативную оценку рычагового коэффициента бета, при котором некоторая часть рыночного риска относится к долгу:

$$\begin{aligned} \text{Рычаговый коэффициент бета} = \\ = \text{безрычаговый коэффициент бета} [1 + (1 - t)D/E] - \\ - \text{коэффициент бета долга} (1 - t)D/E. \end{aligned}$$

Коэффициент бета долга основан на рейтинге облигации и оценивается через регрессию исторических значений доходности облигаций в каждом рейтинговом классе по отношению к доходности рыночного индекса. Рычаговые коэффициенты бета, оцененные при помощи этого подхода, как правило, будут ниже коэффициентов бета, оцененных по стандартной модели.

Стоимость заимствования и рычаг компании Boeing

Мы предполагаем, что рейтинги облигаций определяются исключительно коэффициентом процентного покрытия, который вычисляется следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент процентного покрытия} = \\ = \text{прибыль до уплаты процентов и налогов/расходы на уплату процентов}. \end{aligned}$$

Выбор коэффициента процентного покрытия обусловлен тремя причинами. Во-первых, этот коэффициент используется при определении рейтинга такими агентствами, как Standard & Poor и Moody's*. Во-вторых, существует сильная корреляция не только между коэффициентом процентного покрытия и рейтингом облигаций, но и

* Агентство S&P в списке из девяти коэффициентов для различных рейтинговых классов, выложенных на его сайте, первым указывает именно коэффициент процентного покрытия.

между коэффициентом процентного покрытия и другими используемыми при анализе рейтингами, такими как коэффициент покрытия долга и коэффициент денежных потоков (*funds flow ratio*). В-третьих, коэффициент процентного покрытия варьируется при изменении финансовой комбинации фирмы и понижается при повышении долгового коэффициента. Рейтинговые агентства доказывают, что такие субъективные факторы, как видимое качество управления, являются частью процесса составления рейтингов. Одним из способов включения этих факторов в анализ является модификация всех рейтингов, полученных на основе анализа финансовых коэффициентов, для отражения субъективных представлений агентств*.

Данные в нижеследующей таблице были получены на основе анализа коэффициентов процентного покрытия крупных производственных компаний в различных рейтинговых классах.

<i>Коэффициент процентного покрытия</i>	<i>Рейтинг</i>
> 8,5	AAA
6,50–8,50	AA
5,50–6,50	A+
4,25–5,50	A
3,00–4,25	A-
2,50–3,00	BBB
2,00–2,50	BB
1,75–2,00	B+
1,50–1,75	B
1,25–1,50	B-
0,80–1,25	CCC
0,65–0,80	CC
0,20–0,65	C
< 0,65	D

Источник: Compustat.

Если использовать эту таблицу в качестве руководства, то фирма с коэффициентом процентного покрытия 1,65 имела бы рейтинг своих облигаций В.

Связь между рейтингами облигаций и процентными ставками в феврале 1999 г. была получена путем анализа типичных спредов дефолта для облигаций из различных рейтинговых классов**. В нижеследующей таблице представлено сопоставление процентных ставок и рейтингов. В ней указаны спреды дефолта для этих акций в сопоставлении с казначейскими облигациями и соответствующие процентные ставки (на базе 5%-ной ставки по казначейским облигациям).

* Предположим, что текущий рейтинг фирмы составляет AA, однако ее финансовые коэффициенты привели бы к рейтингу A. Можно предположить, что рейтинговые агентства по причинам субъективного характера оценивают компанию выше на один уровень, чем это позволяет сделать чисто финансовый анализ. Рейтинги, полученные для каждого уровня долга, можно затем повсеместно снизить на один уровень для отражения этих субъективных соображений.

** Оценки спредов дефолта взяты на сайте bondsonline.com, представляющем службу, которая помимо других сведений о ценных бумагах с фиксированным доходом предоставляет данные о спредах дефолта для каждого рейтингового класса.

<i>Рейтинг</i>	<i>Спред (%)</i>	<i>Процентная ставка по долгу (%)</i>
AAA	0,20	5,20
AA	0,50	5,50
A+	0,80	5,80
A	1,00	6,00
A-	1,25	6,25
BBB	1,50	6,50
BB	2,00	7,00
B+	2,50	7,50
B	3,25	8,25
B-	4,25	9,25
CCC	5,00	10,00
CC	6,00	11,00
C	7,50	12,50
D	10,00	15,00

Источник: bondsonline.com.

В нижеследующей таблице представлен отчет о прибылях и убытках компании Boeing за 1998 финансовый год. Он показывает, что прибыль компании до уплаты процентов, налогов, начисления износа и амортизации (EBITDA) составляла 3237 млн. долл., а расходы на выплату процентов равнялись 453 млн. долл.

	<i>(млн. долл.)</i>
Продажи и другие доходы от основной деятельности	56 154
— Операционные издержки и расходы	52 917
EBITDA	3237
— Износ	1517
EBIT	1720
+ Экстраординарный доход	130
EBIT вместе с экстраординарным доходом	1850
— Расходы на выплату процентов	453
Прибыль до уплаты налогов	1397
— Налог на прибыль	277
Чистая прибыль	1120

Исходя из прибыли до уплаты процентов и налогов (EBIT) в размере 1720 млн. долл. и расходов на выплату процентов в 453 млн. долл. коэффициент процентного покрытия компании Boeing составляет 3,80, и компания может претендовать на рейтинг А-. Прибыль компании Boeing до уплаты процентов, налогов и начисления износа за год составляла 3237 млн. долл. Фактический рейтинг фирмы (AA) отражает мнение рейтингового агентства о том, что 1997 и 1998 гг. были нетипично неудачными для компании, способной зарабатывать больше на регулярной основе. В нашем анализе мы откорректировали EBIT и EBITDA с учетом расходов на выплату вмененного процента на операционную аренду компании Boeing*. Это приводит к увеличению обеих величин на 31 млн. долл. (EBIT — до 1751 млн. долл. и EBITDA — до 3268 млн. долл.).

Наконец, для вычисления рейтингов компании Boeing при различных уровнях долга мы переделаем отчет об операционной прибыли для каждого из них, вычислим коэффициент процентного покрытия при каждом уровне долга, а затем найдем рейтинг, отвечающий этому уровню долга. Например, в нижеследующей таблице при

* Подробности корректировки можно найти в главе 9.

существующем уровне операционной прибыли содержатся оценки расходов на выплату процентов, коэффициенты процентного покрытия, а также рейтинги для компании Boeing при нулевом и 10%-ном долговом коэффициенте.

Долг/(долг + собственный капитал) (%)	0,00	10,00
Долг/собственный капитал (%)	0,00%	11,11%
Долг (млн. долл.)	0	4079
EBITDA (млн. долл.)	3268	3268
Износ (млн. долл.)	1517	1517
EBIT (млн. долл.)	1751	1751
Расходы на выплату процента (млн. долл.)	0	227
Процентное покрытие до выплаты налогов	∞	7,80
Вероятный рейтинг	AAA	AA
Процентная ставка (%)	5,20	5,50
Эффективная налоговая ставка (%)	35,00	35,00

Долларовый долг, составляющий 10% от текущей стоимости фирмы, вычисляется посредством прибавления рыночной стоимости долга и собственного капитала:

$$\begin{aligned} \text{Долларовый долг при 10%-ном долговом коэффициенте} = \\ = \text{долговой коэффициент (рыночная стоимость собственного капитала} + \\ + \text{рыночная стоимость долга}) = 0,10(32\,595 + 8194) = 4079 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

При оценке расходов на выплату процентов в рассуждениях возникает порочный круг. Для вычисления коэффициента процентного покрытия нужна процентная ставка, а для выяснения процентной ставки требуется коэффициент процентного покрытия. Чтобы обойти эту проблему, мы начали наш анализ с предположения о том, что при рейтинге AAA можно занять 4079 млрд. долл. по ставке 5,20%. Затем мы вычисляем расходы на выплату процентов и коэффициент процентного покрытия на основе этой ставки и оцениваем новый рейтинг для компании Boeing как AA. Мы заново вычислили расходы на выплату процентов, используя ставку при рейтинге AA, равную 5,50%, в качестве стоимости привлечения капитала*. Дан- ный процесс повторяется для каждого уровня долга от 10 до 90%. Полученные сто- имости заимствования после уплаты налогов представлены для каждого уровня долга в нижеследующей таблице:

Долговой коэффициент (%)	Долларовый долг (млн. долл.)	Расходы на выплату процентов (млн. долл.)	Коэффициент процентного покрытия	Рейтинг облигаций	Стоимость привлечения капитала до уплаты налогов (%)	Налоговая ставка (%)	Стоимость заимствования после уплаты налогов (%)
0,00	0	0	∞	AAA	5,20	35,00	3,38
10,00	4 079	224	7,80	AA	5,50	35,00	3,58
20,00	8 158	510	3,43	A-	6,25	35,00	4,06
30,00	12 237	857	2,04	BB	7,00	35,00	4,55
40,00	16 316	1632	1,07	CCC	10,00	35,00	6,50
50,00	20 394	2039	0,86	CCC	10,00	30,05	7,00
60,00	24 473	2692	0,65	CC	11,00	22,76	8,50
70,00	28 552	3569	0,49	C	12,500	17,17	10,35
80,00	32 631	4079	0,43	C	12,50	15,02	10,62
90,00	36 710	4589	0,38	C	12,50	13,36	10,83

* Поскольку расходы на выплату процентов повышаются, представляется вероятным, что рейтинг упадет снова. Таким образом, в некоторых случаях необходима третья итерация.

Относительно представленного вычисления необходимо сделать два замечания. Мы предполагаем, что при каждом уровне долга весь существующий долг будет рефинансируться по новой процентной ставке, которая будет преобладать после изменения структуры капитала. Например, существующий долг компании Boeing, имеющий рейтинг AA, предположительно, должен рефинансируться по процентной ставке, соответствующей рейтингу BB при смещении компании Boeing к 30%-ному долговому коэффициенту. Это делается по двум причинам. Во-первых, существующие держатели долга могут иметь защитные опционы на продажу, позволяющие им продать облигации обратно фирмe и получить номинальную стоимость*. Во-вторых, рефинансирование уничтожает эффекты «экспроприации богатых» (т. е. экспроприации акционерами богатства держателей облигаций при увеличении долга и наоборот — при его уменьшении). Если фирмы способны удерживать более низкие ставки по старым долгам, когда заимствование становится все более и более рискованным, то кредиторы потеряют в богатстве. Замораживание текущих коэффициентов по существующим облигациям и пересчет оптимального долгового коэффициента будут предполагать переход богатства из одних рук в другие**.

Хотя сохранение предельной налоговой ставки на неизменном уровне при повышении долгового коэффициента является стандартной операцией, мы корректируем налоговую ставку с учетом потенциального убытка от налоговых выигрышей долга при повышенных долговых коэффициентах, когда расходы на выплату процентов превышают доход до уплаты процентов и налогов. Для иллюстрации данного положения вспомним, что прибыль до уплаты налогов и процентов компании Boeing составляет 1751 млн. долл. Пока расходы на выплату процентов меньше 1751 млн. долл., они полностью освобождены от налогообложения и приносят 35% выигрыша на налогах. Например, при 40%-ном долговом коэффициенте расходы на выплату процентов составляют 1632 млн. долл., а выигрыш на налогах, следовательно, равен 35% этой суммы. Однако при 50%-ном долговом коэффициенте расходы на выплату процентов раздуются до 2039 млн. долл., что превышает доходы до выплаты налогов и процентов в размере 1715 млн. долл. Если мы рассмотрим налоговый выигрыш по расходам на выплату процентов, то придем к следующей сумме:

$$\text{Налоговый выигрыш} = 1751 \text{ млн. долл.} \times 0,35 = 612,85 \text{ млн. долл.}$$

В качестве доли в общих расходах на выплату процентов выигрыш на налогах теперь меньше 35%:

$$\text{Эффективная налоговая ставка} = 613 \text{ млн. долл.} / 1751 \text{ млн. долл.} = 30,05\%.$$

Это, в свою очередь, повысит стоимость заимствования после уплаты налогов. Здесь представлен консервативный подход, поскольку убытки могут быть перенесены на будущее. С учетом того, что здесь наблюдается постоянный сдвиг рычага, имеет смысл быть консервативными.

* Если они не обладают защитными опционами на продажу, то для них оказывается весьма полезным не рефинансируировать долг (как в истории покупки контрольного пакета акций корпорации RJR Nabisco с помощью кредита) при повышении долговых коэффициентов.

** Это приведет к эффекту сокращения издержек на выплату процентов при увеличении долга и, как следствие, коэффициента процентного покрытия. К тому же это будет способствовать более высоким рейтингам, по крайней мере в краткосрочном периоде, и более высокому оптимальному долговому коэффициенту.

Рычаг и стоимость привлечения капитала

Теперь, когда мы оценили стоимость привлечения собственного капитала и стоимость заимствования при каждом уровне долга, у нас появляется возможность вычислить стоимость привлечения капитала компании Boeing. Это сделано для каждого уровня долга в нижеследующей таблице. Стоимость привлечения капитала, которая равна 9,79% без учета долга, понижается при добавлении долга, достигая минимума в 9,16% при 30%-ном долге, а затем снова начинает повышаться.

Долговой коэффициент (%)	Коэффициент бета	Стоимость привлечения собственного капитала (%)	Стоимость заимствования после уплаты налогов (%)	Стоимость привлечения капитала (%)
0	0,87	9,79	3,38	9,79
10	0,93	10,14	3,58	9,48
20	1,01	10,57	4,06	9,27
30	1,11	11,13	4,55	9,16
40	1,25	11,87	6,50	9,72
50	1,48	13,15	7,00	10,07
60	1,88	15,35	8,50	11,24
70	2,56	19,06	10,35	12,97
80	3,83	26,09	10,62	13,72
90	7,67	47,18	10,83	14,47

Оптимальный долговой коэффициент в графическом виде представлен на рисунке 15.3.

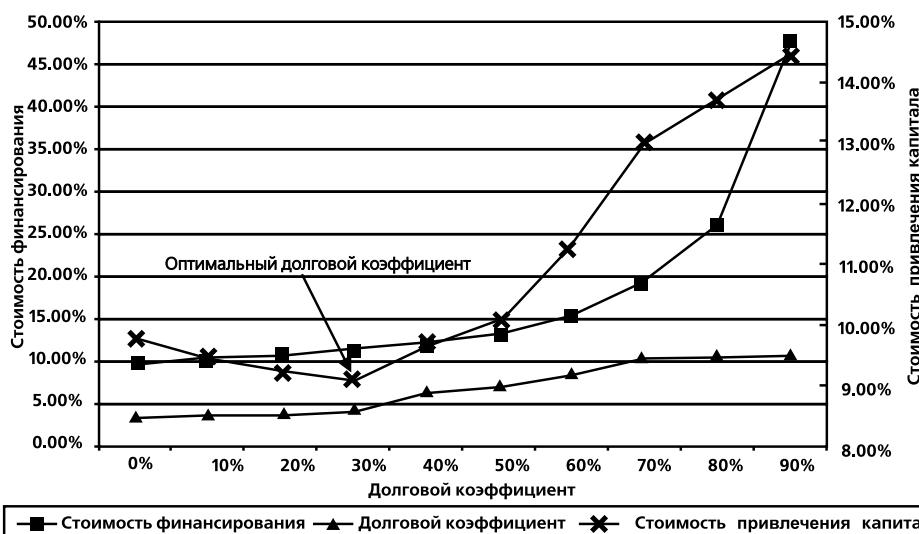


Рисунок 15.3. Стоимость привлечения собственного капитала, долга и капитала на примере компании Boeing

Источник: *Corporate Finance: Theory and Practice*, Second Edition, by Aswath Damodaran, copyright © 2001 by John Wiley & Sons, Inc.
Данный материал используется с разрешения John Wiley & Sons, Inc.

Для того чтобы проиллюстрировать устойчивость данного решения по отношению к альтернативным показателям рычаговых коэффициентов бета, переоценим стоимость заимствования, собственного капитала и капитала исходя из предположения о том, что долг подвержен определенному рыночному риску. Результаты представлены в нижеследующей таблице.

Долговой коэффициент (%)	Коэффициент бета	Стоимость привлечения собственного капитала (%)	Коэффициент бета долга	Рейтинг облигаций	Процентная ставка по долгу (%)	Налоговая ставка (%)	Стоимость заимствования (после уплаты налогов) (%)	Стоимость привлечения капитала (%)
0	0,89	9,92	0,02	AAA	5,20	35,00	3,38	9,92
10	0,96	10,26	0,05	AA	5,50	35,00	3,58	9,59
20	1,02	10,62	0,11	A-	6,25	35,00	4,06	9,31
30	1,10	11,04	0,18	BB	7,00	35,00	4,55	9,09
40	1,11	11,08	0,45	CCC	10,00	35,00	6,50	9,25
50	1,24	11,80	0,45	CCC	10,00	29,81	7,02	9,41
60	1,24	11,80	0,68	C	12,50	19,87	10,02	10,73
70	1,44	12,94	0,68	C	12,50	17,03	10,37	11,14
80	1,86	15,24	0,68	C	12,50	14,91	10,64	11,56
90	3,11	22,13	0,68	C	12,50	13,25	10,84	11,97

Если держатели долга подвергаются некоторому рыночному риску*, то при более высоких уровнях долга стоимость собственного капитала будет ниже и оптимальный долговой коэффициент компании Boeing составит все те же 30%. То есть он останется неизменным по отношению к оптимальному уровню, вычисленному при помощи стандартного метода расчета рычагового коэффициента бета.

Стоимость фирмы и стоимость привлечения капитала

Основанием для минимизации стоимости привлечения капитала является факт максимального увеличения при этом стоимости фирмы. Для того чтобы проиллюстрировать влияние движения к максимальной стоимости компании Boeing, используем модель, описанную ранее в главе, посвященной оценке фирмы в период стабильного роста:

$$\text{Стоимость фирмы} = \text{ожидаемая величина FCFF}_{\text{следующий год}} / (\text{WACC} - g),$$

где g – стабильные темпы роста.

Мы начинаем с вычисления текущих денежных потоков компании Boeing исходя из текущего дохода до уплаты процентов и налогов в размере 1753 млн. долл., налоговой ставки 35% и реинвестиций компании в оборотный капитал и чистые фиксированные активы в 1998 г.:

* Для оценки коэффициента бета долга мы использовали спред дефолта при каждом уровне долга, предположив, что половина риска приходится на рыночный риск. Так, при рейтинге С спред дефолта составляет 9%. Исходя из премии за рыночный риск в размере 5,5% и безрисковой ставки 5%, использованных во всех наших вычислениях, оценка коэффициента бета при рейтинге С составит:

$$\text{Вмененный коэффициент бета рейтинга C} = (9\% / 5,5\%) \times 0,5 = 0,68.$$

	(млн. долл.)
EBIT (1 — налоговая ставка)	1138
+ Износ и амортизация	1517
— Капитальные затраты	1584
— Изменения в оборотном капитале	(105)
Свободные денежные потоки фирмы	1176

Рыночную стоимость фирмы на момент анализа можно получить путем суммирования значения расчетной рыночной стоимости долга и собственного капитала:

	(млн. долл.)
Рыночная стоимость собственного капитала	32 595
+ Рыночная стоимость долга	8194
Стоимость фирмы	40 789

Исходя из текущей стоимости привлечения капитала, равной 9,17%, находим подразумеваемые темпы роста:

$$\begin{aligned} \text{Темпы роста} &= (\text{стоимость фирмы} \times \text{стоимость привлечения капитала} - \\ &- \text{денежные потоки фирмы}) / (\text{стоимость фирмы} + \text{денежные потоки фирмы}) = \\ &= (40\ 789 \times 0,0917 - 1176) / (40\ 789 + 1\ 176) = 0,0611 \text{ или } 6,11\%. \end{aligned}$$

Предположим теперь, что компания сдвигается к 30%-ному долгу и средневзвешенной стоимости привлечения капитала 9,16%. Теперь фирму можно оценить исходя из следующих параметров:

Денежные потоки фирмы = 1176 млн. долл.

WACC = 9,16%.

Темпы роста денежных потоков фирмы = 6,11%.

Стоимость фирмы = $(1176 \times 0,0611) / (0,0916 - 0,0611) = 40\ 990$ млн. долл.

Если фирма сдвинется к оптимальному долговому коэффициенту, то стоимость фирмы* повысится с 40 789 до 40 990 млн. долл.:

$$\begin{aligned} \text{Повышение стоимости фирмы} &= \\ &= 40\ 990 \text{ млн. долл.} - 40\ 789 \text{ млн. долл.} = 201 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

* Этот подход наилучшим образом работает применительно к фирмам, темпы роста которых близки к темпам экономического роста или ниже их, поскольку в этой модели предполагается неограниченный во времени рост. Когда это условие не выполняется (т. е. подразумеваемый рост значительно превышает 6%), можно рекомендовать модифицированный подход, где приведенная стоимость от ежегодных выигрыш в стоимости фирмы, вызванных переходом к более низкой стоимости капитала, вычисляется из предположений стабильных темпов роста (максимум 6%). В случае с компанией Boeing подобное вычисление приводит к следующему результату:

$$\begin{aligned} \text{Ежегодный выигрыш} &= \\ &= 40\ 789 \text{ млн. долл.} (0,0917 - 0,0916) = 6,14 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Приведенная стоимость выигрыша} &= \\ &= 6,14 \text{ млн. долл.} / (0,0916 - 0,06) = 206 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Повышение стоимости одной акции} &= \\ &= 206 \text{ млн. долл.} / 1010,7 = 0,20 \text{ долл.} \end{aligned}$$

Предполагая, что акционеры могут оценить эффект данного рефинансирования, можно вычислить рост цены акции (при 1010,7 млн. акций в обращении):

$$\begin{aligned} \text{Рост цены одной акции} &= \\ &= \text{увеличение стоимости фирмы}/\text{число акций в обращении} = \\ &= 201 \text{ млн. долл.}/1010,7 = 0,20 \text{ долл.} \end{aligned}$$

Поскольку текущая цена акции составляет 32,25 долл., то предполагается рост цены до 32,45 долл., что означает тем самым повышение цены на 0,62%. Колебание незначительно, поскольку изменение стоимости капитала также невелико. Стоимость фирмы и стоимость капитала при различных долговых коэффициентах представлены на рис. 15.4.

Поскольку активная сторона бухгалтерского баланса остается неизменной, а изменения в структуре капитала вызваны заимствованиями средств и обратными выкупами акций, данный анализ предполагает, что цена акции возрастет до 32,45 долл. при объявлении об обратном выкупе. Неявно в этом анализе присутствует предположение о том, что увеличение стоимости фирмы будет равномерно распределено среди акционеров, продающих свои акции фирме обратно, и теми, кто этого не делает. Поскольку акции могут быть выкуплены по текущей цене 32,25 долл. за штуку или некоторой цене ниже 34,45 долл., изменения цены могут быть больше.

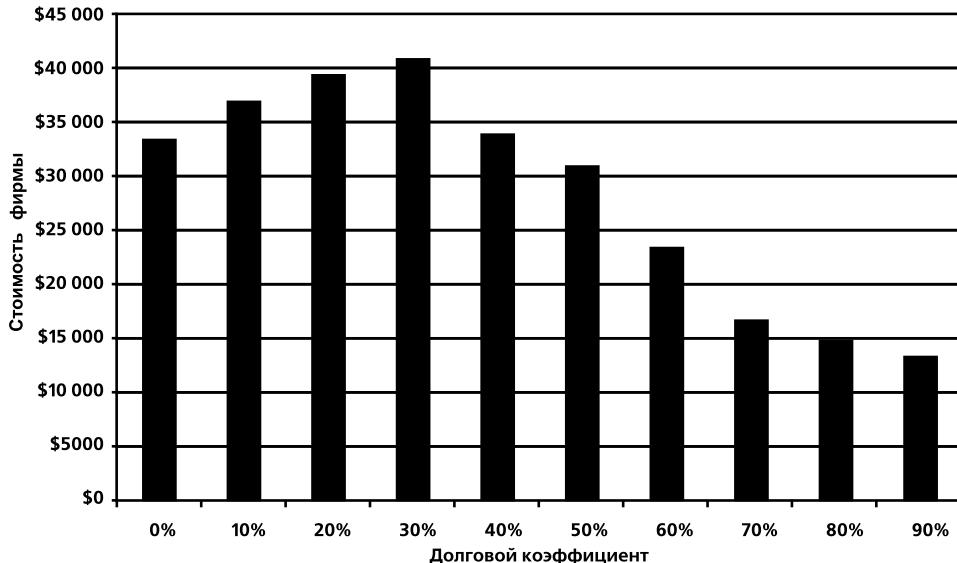


Рисунок 15.4. Долговые коэффициенты и стоимость фирмы

Источник: *Corporate Finance: Theory and Practice*, Second Edition, by Aswath Damodaran, copyright © 2001 by John Wiley & Sons, Inc.
Данный материал используется с разрешения John Wiley & Sons, Inc.

РИСК ДЕФОЛТА, ОПЕРАЦИОННЫЙ ДОХОД И ОПТИМАЛЬНЫЙ РЫЧАГ

В только что проведенном анализе компании Boeing предполагалось, что операционный доход останется постоянным при изменении долговых коэффициентов. Хотя данное предположение существенно упрощает анализ, оно не выглядит реалистичным. Операционный доход многих фирм упадет при повышении риска дефолта. Фактически, данное явление относится к так называемым косвенным издержкам банкротства. Падение операционного дохода, по всей вероятности, станет еще более явным, когда риск дефолта повысится выше приемлемого уровня. Например, рейтинг облигаций, не удовлетворяющий инвестиционным критериям, может привести к значительным потерям в выручке и к увеличению расходов.

Общая модель оптимальной структуры капитала допускает изменение операционного дохода и стоимости капитала по мере изменения долгового коэффициента. Мы уже описали, каким образом можно оценивать стоимость капитала при различных значениях долгового коэффициента, однако можно было бы попытаться проделать то же самое применительно к операционному доходу. Например, можно оценить изменения операционного дохода компании Boeing при колебаниях долговых коэффициентов и риска дефолта, рассмотрев влияние понижения рейтинга на операционный доход других розничных продавцов.

При одновременном изменении операционного дохода и стоимости капитала оптимальная структура капитала, возможно, больше не будет соответствовать точке, где стоимость капитала равна минимальному значению. Вместо этого оптимум теперь определяется долговым коэффициентом, при котором стоимость фирмы максимально увеличивается.

Например, если бы компания Boeing смогла выкупить свои акции обратно по текущей цене 32,25 долл. за штуку, то повышение цены акции составило бы 0,23 долл.*.

* Для вычисления данного изменения стоимости одной акции сначала рассчитаем, сколько акций мы бы выкупили при помощи дополнительного долга в размере 4043 млрд. долл. (долг при оптимальных 30% — текущий долг) и при цене акции 32,25 долл. Разделим рост стоимости фирмы в размере 202 млн. долл. на остающиеся акции в обращении:

$$\begin{aligned} \text{Изменение цены акции} &= 202 \text{ млн. долл.} / [1010,7 - (4043/32,25)] = \\ &= 0,23 \text{ долл. за акцию.} \end{aligned}$$



captstr.xls — таблица, позволяющая вычислять стоимость фирмы при оптимальном долговом коэффициенте для любой фирмы, применяя ту же информацию, которую мы использовали для компании Boeing. В нее встроены обновляемые данные о коэффициентах процентного покрытия и спредах дефолта.

СКОРРЕКТИРОВАННАЯ ПРИВЕДЕННАЯ СТОИМОСТЬ И ФИНАНСОВЫЙ РЫЧАГ

В подходе на основе скорректированной приведенной стоимости (APV) мы исходили из стоимости фирмы без долга. Добавляя долг, мы рассматриваем чистое влияние на стоимость путем анализа выигрышей и издержек заимствования. Стоимость рычаговой фирмы можно оценить при различных уровнях долга, а уровень долга, максимально увеличивающий стоимость фирмы, представляет собой оптимальный долговой коэффициент.

Подход на основе скорректированной приведенной стоимости: пошаговая реализация

Стоимость фирмы без долга не является функцией ожидаемого рычага, и ее можно оценить, как описано в предыдущем разделе: путем дисконтирования свободных денежных потоков фирмы по стоимости привлечения собственного капитала без учета долга. Если вы не хотите оценивать эту стоимость и принимаете рыночную стоимость фирмы как правильную, то можете вернуться к стоимости фирмы без долга путем вычитания выигрышей на налогах и прибавления ожидаемых издержек банкротства, вытекающих из существующего долга:

$$\begin{aligned} \text{Текущая стоимость фирмы} &= \\ &= \text{стоимость безрычаговой фирмы} + \\ &+ \text{приведенная стоимость выигрышей на налогах} - \\ &- \text{ожидаемые издержки банкротства.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость безрычаговой фирмы} &= \\ &= \text{текущая стоимость фирмы} - \\ &- \text{приведенная стоимость выигрышей на налогах} + \\ &+ \text{ожидаемые издержки банкротства.} \end{aligned}$$

Единственный компонент, меняющийся при изменении фирмой своего рычага, — это ожидаемые выигрыши на налогах и ожидаемые издержки банкротства. Для получения данных величин при изменении рычага необходимо пройти через пять этапов:

1. *Оценить непогашенный долларовый долг при каждом значении долгового коэффициента.* Этот процесс является зеркальным отражением процедуры, принятой в модели стоимости капитала. Мы фиксируем стоимость фирмы и рассматриваем, какой объем долга будет иметь фирма при 20%-и 30%-ном и т. д. долге.
2. *Оценить выигрыши на налогах от долга, умножив долларовый долг на налоговую ставку.* По сути, данный шаг предполагает, что долг является постоянным, а выигрыши от налогов будут сохраняться на бесконечном временном горизонте.
3. *Оценить рейтинг, процентную ставку и расходы на выплату процентов при каждом значении долгового коэффициента.* Этот процесс, опять же, повторяет методологию подхода на основе стоимости капитала.
4. *Использовать рейтинг для оценки вероятности банкротства.* Вспомним, что в таблице 15.2 содержатся значения вероятностей для каждого рейтинга.
5. *Оценить ожидаемые издержки банкротства.* Умножим вероятность банкротства на издержки банкротства в виде процента от стоимости фирмы без долга.

Мы вычисляем стоимость рычажовой фирмы при различных уровнях долга. Оптимальным долговым коэффициентом является уровень долга, максимально увеличивающий стоимость фирмы с долгом.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 15.8. Использование подхода

на основе скорректированной приведенной стоимости для вычисления оптимального долгового коэффициента компании Boeing в 1999 г.

Этот подход можно применить для оценки оптимальной структуры капитала компании Boeing. Первый шаг — это оценка стоимости фирмы без долга. Для этого сначала вычислим стоимость компании Boeing в 1999 г. и чистое влияние налоговых выигрышей и издержек банкротства, вытекающих из существующего долга.

$$\begin{aligned} \text{Стоимость компании Boeing в 1999 г.} &= \text{стоимость собственного капитала} + \\ &+ \text{стоимость долга} = 32\ 595 \text{ млн. долл.} + 8194 \text{ млн. долл.} = 40\ 789 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Мы вычисляем приведенную стоимость (PV) налоговых выигрышей, проистекающих из существующего долга, предполагая при этом, что процентные платежи по долгу сохраняются бесконечно долго.

$$\begin{aligned} PV \text{ налоговых выигрышей, вытекающих из существующего долга} &= \\ &= \text{существующий долг} \times \text{налоговая ставка} = 8194 \text{ млн. долл.} \times 0,35 = 2868 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Исходя из текущего рейтинга Boeing (AA) мы оцениваем вероятность банкротства в 0,28% (см. таблицу 15.2). Издержки банкротства, предположительно, равны 30% стоимости фирмы без учета долга*. Издержки высоки, поскольку восприятие риска дефолта может иметь разрушительные последствия для фирм, подобных компании

* Эта оценка основана на исследовании Уорнера (Warner), где издержки банкротства для крупных компаний оцениваются в 15% от стоимости, а также на качественном анализе косвенных издержек банкротства в исследовании Шапиро и Корнелла (Shapiro and Cornell).

Boeing, клиенты которой зависят от ее долгосрочных услуг, а срок договоров на продажу часто составляет 10 и более лет.

$$\begin{aligned} \text{Приведенная стоимость ожидаемых издержек банкротства} &= \\ &= \text{вероятность дефолта} \times \text{издержки банкротства} = \\ &= 0,28\% \times [0,30 \times (40\ 789 \text{ млн. долл.} — 2686 \text{ млн. долл.})] = 32 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Затем мы вычислим стоимость компании Boeing без долга:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость компании Boeing как безрычаговой фирмы} &= \\ &= \text{текущая рыночная стоимость} — \text{приведенная стоимость налоговых выигрышей} + \\ &+ \text{ожидаемые издержки банкротства} = 40\ 789 \text{ млн. долл.} — \\ &— 2868 \text{ млн. долл.} + 32 \text{ млн. долл.} = 37\ 953 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Следующий шаг процесса — оценка налоговых выигрышей при различных уровнях долга, представленная в нижеследующей таблице. Хотя здесь используется стандартный подход, который основывается на предположении, что приведенная стоимость вычисляется на бесконечном временном горизонте, мы сокращаем налоговую ставку, использованную при вычислении, если расходы на выплату процентов превышают прибыль до уплаты налогов и процентов. Более подробно корректировка налоговой ставки была описана ранее при рассмотрении подхода на основе стоимости капитала.

Долговой коэффициент (%)	Долларовый долг (млн. долл.)	Налоговая ставка (%)	Выигрыши на налогах (млн. долл.)
0	0	35	0
10	4079	35	1428
20	8158	35	2855
30	12 237	35	4283
40	16 316	35	5710
50	20 394	30,05	6128
60	24 473	22,76	5571
70	28 552	17,17	4903
80	32 631	15,02	4903
90	36 710	13,36	4903

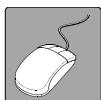
Последний шаг процесса — это оценка ожидаемых издержек банкротства на основе рейтингов облигаций, вероятности дефолта и предположения о том, что издержки банкротства составляют 30% стоимости фирмы без учета долга. В нижеследующей таблице содержатся оценки указанных вероятностей и ожидаемых издержек банкротства, вычисленных исходя из стоимости безрычаговой фирмы.

Долговой коэффициент (%)	Рейтинг облигации	Вероятность дефолта (%)	Ожидаемые издержки банкротства (млн. долл.)
0	AA	0,28	32
10	AA	0,28	32
20	A-	1,41	161
30	BB	12,20	1389
40	CCC	50,00	5693
50	CCC	50,00	5693
60	CC	65,00	7401
70	C	80,00	9109
80	C	80,00	9109
90	C	80,00	9109

В нижеследующей таблице стоимость рычаговой фирмы (с долгом) оценивается по-средством агрегирования влияния налоговых выигрыш и ожидаемых издержек банкротства.

Долговой коэффициент (%)	Стоимость безрычаговой фирмы (млн. долл.)	Выигрыши на налогах (млн. долл.)	Ожидаемые издержки банкротства (млн. долл.)	Стоимость рычаговой фирмы (млн. долл.)
0	37 953	0	32	37 921
10	37 953	1428	32	39 349
20	37 953	2855	161	40 648
30	37 953	4283	1389	40 847
40	37 953	5710	5693	37 970
50	37 953	6128	5693	38 388
60	37 953	5571	7401	36 123
70	37 953	4903	9109	33 747
80	37 953	4903	9109	33 747
90	37 953	4903	9109	33 747

Стоимость фирмы максимально увеличивается в интервале от 20 до 30% долга, что согласуется с результатами подхода на основе стоимости капитала. Однако эти результаты очень чувствительны к оценке издержек банкротства в виде процента от стоимости фирмы и вероятности дефолта.



арв.xls — таблица, позволяющая вычислять стоимость фирмы (отягощенной долгом), используя подход на основе откорректированной приведенной стоимости.

Преимущества и ограниченность подхода на основе скорректированной приведенной стоимости

Преимущество подхода на основе скорректированной приведенной стоимости состоит в том, что он разделяет влияние долга на различные составляющие и позволяет аналитику использовать различные ставки дисконтирования для каждого компонента. Кроме того, нам не приходится предполагать, что долговой коэффициент неограниченно долго остается неизменным (а это предположение неявно присутствует в подходе на основе стоимости капитала). Вместо этого мы обладаем достаточной гибкостью для фиксирования долларовой стоимости долга и вычисления выигрышей и издержек фиксированного долларового долга.

Эти преимущества необходимо сопоставлять с трудностями, связанными с оценкой вероятности и издержек дефолта. На практике многие аналитики, использующие подход на основе скорректированной приведенной стоимости, пренебрегают ожидаемыми издержками банкротства, что приводит их к выводу о повышении стоимости фирмы при заимствовании денег. Естественно, из этого вытекает вывод, что оптимальный долговой коэффициент фирмы равен 100%.

ОЦЕНКА СКОРЕЕ ЧАСТЕЙ, ЧЕМ ЦЕЛОГО

Модель скорректированной приведенной стоимости долга проводит оценку отдельно от производственных активов, и стоимость фирмы представляет собой сумму двух компонентов. В действительности же, одно из главных преимуществ оценки посредством дисконтирования денежных потоков заключается в том, что разделение денежных потоков на компоненты и оценка их по отдельности не изменяет стоимости. Таким образом, фирмы, подобные General Electric, вы можете оценивать отдельно по подразделениям, а затем сложить получившиеся оценки. Точно так же можно оценить операции компании Coca-Cola в каждой стране по отдельности, а затем просуммировать оценки.

Преимущество дифференцированной оценки состоит в том, что можно оценивать денежные потоки и ставки дисконтирования отдельно для каждой составляющей, что обеспечит более точную оценку стоимости. Например, можно использовать весьма разные предположения относительно операционной маржи, потребности в реинвестировании и стоимости капитала (в частности, при оценке подразделений General Electric, производящих электробытовую технику и самолетные двигатели). Точно так же при оценке фирмы можно использовать различные премии за риск для различных стран, где работает Coca-Cola. Поскольку данный подход применим ко всем случаям, вы можете спросить, почему этот метод не применяется ко всем фирмам. Проблема связана с отсутствием необходимой информации. Многие фирмы не классифицируют составляющие своей прибыли и денежных потоков достаточно подробно, чтобы можно было произвести дифференцированную оценку. Даже фирмы, подобные General Electric, могут обладать централизованными расходами, часто довольно распределенными между отделениями.

Преимущества дифференциации фирмы со всей очевидностью возрастают, когда операции фирмы становятся более разнообразными. Эти преимущества приходится сопоставлять с издержками, связанными с менее точной информацией и возрастающими проблемами оценки.

Как правило, при тех же самых предположениях подходы на основе скорректированной приведенной стоимости дают аналогичные ответы. Однако подход на основе скорректированной приведенной стоимости более практичен, когда фирмы оценивают сумму долга в долларовом выражении, в то время как подход на основе стоимости привлечения капитала легче применять, когда фирмы анализируют пропорции долга*.

* См. Inselbag and Kaufold (1997).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В этой главе развивается подход, альтернативный оценке путем дисконтирования денежных потоков. Денежные потоки фирмы дисконтируются по ставке средневзвешенной стоимости привлечения капитала для получения стоимости фирмы, которая при сокращении на рыночную стоимость непогашенного долга дает стоимость собственного капитала. Поскольку денежные потоки фирмы являются денежными потоками до платежей по долгам, то данный подход более естественно использовать при наличии значительного рычага или в том случае, когда рычаг изменяется со временем. При этом средневзвешенная стоимость привлечения капитала, используемая для дисконтирования свободных денежных потоков фирмы, должна быть откорректирована с учетом изменений рычага. Наконец, стоимость привлечения капитала можно оценить при различных значениях долгового коэффициента и использовать для оценки оптимального долгового коэффициента фирмы.

Альтернативный подход к оценке фирмы — это подход на основе скорректированной приведенной стоимости, где влияние долга на стоимость (выигрыши на налогах за вычетом издержек банкротства) прибавляется к стоимости безрычаговой фирмы (без долга). Данный подход можно также использовать для оценки оптимального долгового коэффициента фирмы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Ответьте «верно» или «не верно» на следующие утверждения относительно свободных денежных потоков фирмы.
 - a) Свободные денежные потоки фирмы всегда выше, чем свободные денежные потоки на акции.
Верно____ Не верно____
 - b) Свободные денежные потоки фирмы являются кумулятивными денежными потоками, приходящимися на всех ее инвесторов, хотя форма их требований может быть различной.
Верно____ Не верно____
 - c) Свободные денежные потоки фирмы являются денежными потоками без учета долга и налогов.
Верно____ Не верно____
 - d) Свободные денежные потоки фирмы являются денежными потоками с учетом долга и налогов.
Верно____ Не верно____
 - e) Для фирм, обладающих долговым бременем, нельзя оценивать свободные денежные потоки фирмы, если мы не знаем процентных и основных платежей.
Верно____ Не верно____
2. Фирма Union Pacific Railroad в 1993 г. объявила о чистой прибыли в размере 770 млн. долл. после расходов на выплату процентов в

320 млн. долл. Корпоративная налоговая ставка составляла 36%. Износ в том же году был равен 960 млн. долл. Капитальные затраты равнялись 1,2 млрд. долл., балансовая стоимость непогашенного долга рейтинга AA составляла 4 млрд. долл. Он торговался по лицевой стоимости 3,8 млрд. долл. на конец 1992 г. (процентные выплаты до погашения 8%). Коэффициент бета акции был равен 1,05, а в обращении находилось 200 млн. акций с балансовой стоимостью 5 млрд. долл. (торгуемых по цене 60 долл. за акцию). Оборотный капитал Union Pacific незначителен. Ставка по казначейским облигациям США равна 7%, а премия за риск — 5,5%.

- a) Оцените свободные денежные потоки фирмы в 1993 г.
 - b) Оцените стоимость фирмы на конец 1993 г.
 - c) Оцените стоимость собственного капитала на конец 1993 г., а также стоимость одной акции, используя подход FCFF.
3. Корпорация Lockheed Corporation, одно из крупнейших оборонных предприятий в США, объявила об EBITDA в размере 1290 млн. долл. в 1993 г. — до выплаты процентов в 215 млн. долл. и начисления износа в 400 млн. долл. Капитальные затраты в 1993 г. составляли 450 млн. долл., а оборотный капитал был равен 7% от выручки (13 500 млн. долл.). Фирма обладала непогашенным долгом в размере 3,068 млрд. долл. (балансовая стоимость), рыночная стоимость которого составляла 3,2 млрд. долл., а процентная ставка по нему была равна 8%. В обращении находились 62 млн. акций, торгуемых по цене 64 долл. за акцию. В последний раз оценка коэффициента бета составляла 1,10. Налоговая ставка для фирмы была равна 40%. Ставка по казначейским облигациям США составляла 7%, а премия за риск была равна 5,5%.
- Ождалось, что выручка, прибыль, капитальные затраты и износ в период с 1994 по 1998 г. должны были расти на 9,5% в год, а после этого темпы роста, предположительно, должны были снизиться до 4%. В период стабильного роста капитальные затраты должны быть равны 120% износа. Компания также планирует снизить свой коэффициент «долг/собственный капитал» до 50% в период стабильного роста (что приведет к падению процентной ставки до уплаты налогов до 7,5%).
- a) Оцените стоимость фирмы.
 - b) Оцените стоимость собственного капитала фирмы и стоимость на одну акцию.
4. Столкнувшись с неутешительными результатами по доходам и возрастающими претензиями институциональных акционеров, компания Eastman Kodak обдумывала возможность капитальной реструктуризации в 1993 г. В качестве одной из составляющих этой реструктуризации предполагалась продажа медицинского подразделения, которое в 1993 г. принесло 560 млн. долл. прибыли до уплаты налогов и процентов при выручке в 5,285 млрд. долл. Ождалось, что рост прибыли в период 1994–1998 гг. сократится до 6% и до 4% — после этого. Ка-

питальные затраты медицинского подразделения в 1993 г. составляли 420 млн. долл., а износ был равен 350 млн. долл. Обе величины, предположительно, будут расти на 4% в год в долгосрочном периоде. Потребности в оборотном капитале незначительны.

Средний коэффициент бета фирм, конкурирующих с медицинским отделением Eastman Kodak, был равен 1,15, в то время как долговой коэффициент Eastman Kodak ($D/(D + E)$) составлял 50%. Медицинское подразделение может поддерживать этот показатель только на уровне 20%, который соответствует среднему долговому коэффициенту фирм, составляющих отделению конкуренцию в секторе здравоохранения. При данном уровне долга медицинское подразделение, предположительно, может платить 7,5% по своим долгам до выплаты налогов. Налоговая ставка равна 40%, ставка по казначейским облигациям — 7%, а премия за риск равняется 5,5%.

- a) Оцените стоимость привлечения капитала для отделения.
 - b) Оцените стоимость отделения.
 - v) Почему покупатель может заплатить сумму, превышающую оценку стоимости подразделения?
5. Вы анализируете оценку, проведенную для стабильной фирмы одним хорошо известным аналитиком. Исходя из ожидаемых в следующем году свободных денежных потоков фирмы в размере 30 млн. долл. и ожидаемых темпов роста в 5%, аналитик оценил стоимость фирмы в 750 млн. долл. Однако он совершил ошибку, использовав в своих вычислениях балансовую стоимость долга и собственного капитала. Хотя вы не знаете использованных значений балансовой стоимости, но вам известно, что стоимость привлечения капитала фирмы составляет 12%, а стоимость заимствования после уплаты налогов равна 6%. Вы также знаете, что рыночная стоимость собственного капитала в три раза превышает балансовую стоимость собственного капитала, в то время как рыночная стоимость долга равна балансовой стоимости долга. Оцените корректную стоимость фирмы.
6. Santa Fe Pacific, одна из ведущих железнодорожных компаний с диверсифицированными операциями, в 1993 г. получила прибыль до уплаты процентов, налогов и начисления износа в размере 637 млн. долл. При этом износ составлял 235 млн. долл. (что компенсировалось равными по величине капитальными затратами). Фирма находилась в стабильном состоянии. При этом ожидался рост на уровне 6% на бесконечном временном горизонте. Коэффициент бета компании Santa Fe Pacific в 1993 г. составлял 1,25. Непогашенный долг равнялся 1,34 млрд. долл. Цена за одну акцию составляла 18,25 долл. на конец 1993 г. В обращении находилось 183,1 млн. акций. Ожидаемые рейтинги и стоимость капитала при различных уровнях долга для компании Santa Fe приведены в нижеследующей таблице:

$D/(D + E) \ (%)$	Рейтинг	Стоимость заимствования (до уплаты налогов) (%)
0	AAA	6,23
10	AAA	6,23
20	A+	6,93
30	A-	7,43
40	BB	8,43
50	B+	8,93
60	B-	10,93
70	CCC	11,93
80	CCC	11,93
90	CC	13,43

Предположительно, рост доходов до уплаты налогов и процентов будет расти на 3% в год на бесконечном временном горизонте, и при этом капитальные затраты будут компенсироваться начислениями на износ. Налоговая ставка составляет 40%, ставка по казначейским облигациям равна 7%, а премия за рыночный риск — 5,5%.

- a) Оцените стоимость привлечения капитала при текущем долговом коэффициенте.
 - b) Оцените стоимость привлечения капитала при различных долговых коэффициентах в интервале от 0 до 90%.
 - c) Оцените стоимость фирмы при различных долговых коэффициентах в интервале от 0 до 90%.
7. Вам требуется оценить стоимость сети мотелей Cavanaugh Motel. Компания объявила о прибыли до уплаты процентов и налогов в размере 200 млн. долл. за последний год после выплаты 40% своей налогооблагаемой прибыли в качестве налогов. Балансовая стоимость капитала фирмы составляет 1,2 млрд. долл. При этом предполагается рост на уровне 4% в год на бесконечном временном горизонте. Коэффициент бета фирмы равняется 1,2, а стоимость заимствования до уплаты налогов — 6%. Рыночная стоимость собственного капитала составляет 1 млрд. долл., а рыночная стоимость долга — 500 млн. долл. Безрисковая ставка равна 5%, а премия за рыночный риск составляет 5,5%.
- a) Оцените стоимость фирмы, используя подход на основе стоимости привлечения капитала.
 - b) Если вам известно, что вероятность риска дефолта фирмы при текущем уровне долга равна 10%, а издержки банкротства составляют 25% от стоимости безрычаговой фирмы (без долга), оцените стоимость фирмы, используя подход на основе скорректированной приведенной стоимости.
 - c) Как бы вы согласовали две оценки стоимости?
8. Bethlehem Steel, одна из старейших и крупнейших сталелитейных компаний США, рассматривает вопрос о том, не обладает ли она избыточными возможностями по заимствованию долга. Рыночная стоимость непогашенного долга фирмы составляет 527 млн. долл.

Рыночная стоимость собственного капитала равна 1,76 млрд. долл. Прибыль до уплаты процентов и налогов — 131 млн. долл. Корпоративная налоговая ставка равна 36%. Облигации компаний имеют рейтинг ВВВ, а стоимость привлечения капитала соответствует 8%. При таком рейтинге вероятность дефолта фирмы составляет 2,3%. Ожидаемые издержки банкротства равняются 30% стоимости фирмы.

- а) Оцените стоимость безрычаговой фирмы (без долга) исходя из текущей рыночной стоимости фирмы.
- б) Оцените стоимость рычаговой фирмы (с долгом), используя подход на основе скорректированной приведенной стоимости, при долговом коэффициенте 50%. При данном значении долгового коэффициента рейтинг облигаций фирмы будет CCC, а вероятность дефолта повысится до 46,61% стоимости безрычаговой фирмы (без долга).

Глава 16

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА НА ОДНУ АКЦИЮ

В главе 15 рассматривалось, как наилучшим образом определить стоимость оборотных (операционных или производственных) активов фирмы. Для того чтобы получить из этого показатель стоимости фирмы, следует рассмотреть стоимость наличных денег, ликвидных ценных бумаг и других внеоборотных активов, находящихся в портфеле фирмы. В частности, следует оценить величину активов, которые данная фирма хранит в других компаниях, и применить большое число методов бухгалтерского учета, используемых для регистрации таких активов. А чтобы получить из стоимости фирмы стоимость чистых активов, нужно определить, что следует вычесть из первого показателя (т. е. стоимость недежных требований к фирме).

После того как завершена оценка чистых активов фирмы, определение стоимости на одну акцию может показаться относительно простым упражнением. Представляется, что нужно всего лишь разделить стоимость чистых активов на число существующих акций. Но применительно к некоторым фирмам даже это простое упражнение может осложниться из-за наличия опционов менеджеров и наемного персонала. В этой главе обсуждается значимость этого опционного навеса при осуществлении оценки, а затем рассматриваются способы включения этого эффекта в стоимость на одну акцию.

СТОИМОСТЬ ВНЕОБОРОННЫХ АКТИВОВ

В бухгалтерских книгах фирм зарегистрировано множество активов, которые можно классифицировать как внеоборотные. Первый и наиболее очевидный пример таких активов — это вложения в наличные и квазиналичные средства: инвестиции в ценные бумаги без риска или с очень низким риском, к которым прибегает большинство компаний с крупными кассовыми остатка-

ми. Второй пример — это инвестиции в акции и облигации других фирм, иногда осуществленные по финансовым причинам, а иногда — по стратегическим. Третий пример — это активы, которые хранятся в других частных и государственных фирмах; такие активы по-разному трактуются бухгалтерами. Наконец, в собственности фирм могут находиться активы, которые не генерируют денежные потоки, но, тем не менее, могут иметь стоимость, например неокультуренная земля в Нью-Йорке или Токио.

Денежные и близкие к ним инвестиции

Инвестиции в краткосрочные государственные ценные бумаги или коммерческие бумаги, которые можно быстро и с очень низкими издержками конвертировать в наличность, рассматриваются как вложения, близкие к денежным средствам. В этом разделе разбирается, как наилучшим образом трактовать такие инвестиции при проведении оценки.

Требования к наличным оборотным средствам. Если фирме нужна наличность для нужд хозяйственного оборота — наличные оборотные средства — и эта наличность не приносит среднего рыночного дохода, то следует рассматривать ее в качестве части требований к оборотному капиталу, а не как источник дополнительной стоимости. Тогда любые вложения в наличные и близкие к ним средства, которые превышают величину требований к денежным оборотным средствам, можно добавить к стоимости оборотных активов. Сколько наличности нужно фирме для осуществления ее производственной деятельности? Ответ зависит как от самой фирмы, так и от экономики, в которой эта фирма функционирует. Малой розничной фирме, функционирующей на формирующемся рынке, где сделки, оплачиваемые наличными, более распространены, чем сделки по кредитным карточкам, могут требоваться значительные кассовые остатки. Напротив, производственной фирме, работающей на развитом рынке, могут вообще не требоваться наличные оборотные средства. Если денежные средства, находящиеся в распоряжении фирмы, приносят процент и при этом процент, зарабатываемый таким образом, отражает среднюю рыночную доходность*, то не стоит рассматривать эти денежные средства как часть оборотного капитала. Вместо этого в целях оценки фирмы следует добавить их к стоимости оборотных активов.

Рассмотрение внеоборотных запасов наличности. Существуют два способа, посредством которых можно трактовать наличность и ликвидные ценные бумаги при осуществлении оценки. Один из них состоит в том, чтобы рассматривать их вместе с оборотными активами и оценивать фирму (или собственный капитал) в целом. Другой способ заключается в обособленной оценке оборотных активов, наличности и ликвидных ценных бумаг.

* Отметим, что если наличность инвестируется в безрисковые активы вроде казначейских векселей, то подходящей ставкой доходности является безрисковая ставка.

Консолидированная оценка. Можно ли рассматривать наличность как часть совокупных активов фирмы и оценивать ее на сводной базе? Ответ утвердителен, и это именно то, что мы в определенной мере делаем, когда прогнозируем совокупный чистый доход фирмы и оцениваем на основе своих прогнозов дивиденды и свободные денежные потоки по акциям. В этом случае чистый доход будет включать поступления от инвестиций в государственные ценные бумаги, корпоративные облигации и акции. Этот подход привлекателен благодаря своей простоте и может применяться, когда финансовые инвестиции составляют малую часть совокупных активов. Однако если финансовые инвестиции представляют собой большую часть совокупных активов, то его использование очень сильно затрудняется — по двум причинам.

Во-первых, для дисконтирования денежных потоков нужно скорректировать стоимость акций или капитала так же, как и размер наличности. Говоря конкретнее, необходимо использовать безрычаговый коэффициент бета, представляющий собой средневзвешенное значение безрычагового коэффициента бета по оборотным активам и безрычагового коэффициента бета по денежным средствам и ликвидным ценным бумагам. Например, подобный коэффициент бета сталелитейной компании, где наличность представляет 10% стоимости, будет средневзвешенным значением безрычагового коэффициента бета сталелитейных компаний и такого же коэффициента по наличности (он обычно равен нулю). Если бы 10% инвестировались в рисковые ценные бумаги, то коэффициент бета надо бы было скорректировать. Это можно сделать, используя восходящие коэффициенты бета, однако обнаруживается, что это гораздо труднее сделать, если коэффициент бета получается на основе регрессии*.

Во-вторых, по мере роста фирмы, по всей вероятности, растет доля дохода, извлекаемая из оборотных активов. Когда наблюдается подобная ситуация, то для обеспечения соответствующей согласованности нужно скорректировать входные данные в модели оценки: денежные потоки, темпы роста и ставки дисконтирования.

Что случится, если не сделать этих корректировок? В этом случае оценка финансовых активов рискует оказаться неправильной. Чтобы понять, почему это так, предположим, что вы оценивали вышеупомянутую сталелитейную компанию с ее 10% стоимости, поступившими от наличных средств. Эта наличность инвестируется в государственные ценные бумаги и приносит соответствующую доходность, скажем 5%. Если этот доход добавить к другим доходам фирмы и дисконтировать по адекватной для этой сталелитейной компании стоимости привлечения капитала, например 11%, то размер наличности окажется дисконтированной величиной. К примеру, 1 млрд. долл., вложенный в наличность, будет оценен на 800 млн. долл., поскольку применявшаяся ставка дисконтирования была неправильной.

* Безрычаговый коэффициент бета, который можно получить из регрессионного коэффициента бета, отражает средние кассовые остатки (как процент от стоимости фирмы) за период регрессии. Таким образом, если фирма поддерживает этот коэффициент на постоянном уровне, то вы оказываетесь в состоянии прийти к правильному безрычаговому коэффициенту бета.

Обособленная оценка. Надежнее отделить наличность и ликвидные ценные бумаги от оборотных активов и оценивать их по отдельности. Мы поступаем так почти всегда, когда используем описанные в предыдущей главе подходы к оценке фирмы. Это происходит потому, что для оценки свободных денежных потоков, приходящихся на фирму, мы применяем операционный доход, а этот показатель обычно не включает доход от финансовых активов. Однако если дело обстоит по-иному, и часть инвестиционного дохода оказалась включенной в операционный доход, то ее нужно «вычеркнуть» до проведения оценки. После оценки оборотных активов для того, чтобы получить стоимость фирмы, следует прибавить стоимость денежных средств и ликвидных ценных бумаг.

Можно ли это сделать при помощи моделей оценки FCFE, описанных в главе 14? Хотя чистая прибыль включает доход от финансовых активов, мы все еще можем, если захотим, отделить денежные средства вместе с ликвидными ценными бумагами от оборотных активов. Чтобы проделать это, нам нужно сначала вычесть ту часть чистой прибыли, которая представляет собой доход от финансовых инвестиций (проценты по облигациям, дивиденды по акциям), и использовать эту скорректированную чистую прибыль для оценки свободных денежных потоков на акции. Эти свободные денежные потоки будут дисконтироваться по стоимости привлечения собственного капитала. Данная стоимость оценивается через использование коэффициента бета, отражающего только оборотные активы. После того как собственный капитал в рамках оборотных активов оценен, можно прибавить стоимость денежных средств и ликвидных ценных бумаг, чтобы оценить совокупную стоимость собственного капитала. Практически мы уже использовали этот подход, чтобы оценить компанию Coca-Cola в главе 14.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 16.1. Консолидированная и обособленная оценка

Для изучения влияния кассовых остатков на стоимость фирмы рассмотрим фирму с инвестициями 1200 млн. долл. в неденежных активах и 200 млн. долл. в денежных средствах. В целях упрощения предположим следующее:

- Неденежные активы имеют коэффициент бета 1, и ожидается, что они будут все время приносить ежегодный чистый доход 120 млн. долл.; при этом потребности в реинвестировании отсутствуют.
- Денежные средства инвестируются по безрисковой ставке, которая, по нашим предположениям, равна 4,5%.
- Предполагается, что премия за рыночный риск равна 5,5%.

При этих условиях мы можем оценить собственный капитал, используя как метод консолидированной оценки, так и метод обособленной оценки.

Давайте сначала используем подход с точки зрения консолидированной оценки. Здесь мы будем оценивать стоимость привлечения собственного капитала для всех активов (включая денежные средства), вычислив средневзвешенное коэффициенты бета по неденежным и денежным активам.

$$\begin{aligned}
 \text{Коэффициент бета фирмы} &= \text{коэффициент бета}_{\text{неденежных активов}} \times \text{вес}_{\text{неденежных активов}} + \\
 &+ \text{коэффициент бета}_{\text{денежных активов}} \times \text{вес}_{\text{денежных активов}} = \\
 &= 1 \times (1200/1400) + 0 \times (200/1400) = 0,8571.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Стоимость привлечения собственного капитала для фирмы} &= \\
 &= 4,5\% + 0,8571(5,5\%) = 9,21\%.
 \end{aligned}$$

Ожидаемые доходы фирмы = чистая прибыль от оборотных активов + процентный доход от денежных средств = $(1200 + 0,045 \times 200) = 129$ млн. долл. (что также представляет собой FCFE, поскольку нет потребностей в реинвестировании).

$$\begin{aligned}
 \text{Стоимость собственного капитала} &= \\
 &= \text{FCFE}/\text{стоимость привлечения собственного капитала} = \\
 &= 129/0,921 = 1400 \text{ млн. долл.}
 \end{aligned}$$

Стоимость собственного капитала составляет 1400 млн. долл.

Теперь давайте попробуем оценить их обособленно друг от друга, начав с неденежных инвестиций.

$$\begin{aligned}
 \text{Стоимость привлечения собственного капитала по неденежным инвестициям} &= \\
 &= \text{безрисковая ставка} + \text{коэффициент бета} \times \text{премия за риск} = \\
 &= 4,5\% + 1 \times 5,5\% = 10\%.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Ожидаемые доходы от оборотных активов} &= \\
 &= 120 \text{ млн. долл. (что представляет собой FCFE по этим активам).}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Стоимость неденежных активов} &= \text{ожидаемые доходы}/ \\
 &/\text{стоимость привлечения собственного капитала по неденежным активам} = \\
 &= 120/0,1 = 1200 \text{ млн. долл.}
 \end{aligned}$$

Прибавив к полученному значению стоимость денежных средств, равную 200 млн. долл., мы можем получить стоимость собственного капитала, которая составит 1400 млн. долл.

Для того чтобы посмотреть, какие проблемы могут возникнуть при использовании метода консолидированной оценки, отметим, что если бы мы дисконтировали совокупные FCFE в 129 млн. долл. по ставке стоимости привлечения собственного капитала, равной 10% (что отражает только оборотные активы), то оценили бы фирму в 1290 млн. долл. Потеря в 110 млн. долл. может быть обусловлена неправильной оценкой денежных средств.

Процентный доход от денежных средств $= 4,5\% \times 200 = 9$ млн. долл.

Если вы дисконтируете денежные средства по ставке 10%, то оцениваете их в 90 млн. долл. вместо того, чтобы дать корректную оценку в 200 млн. долл. Поэтому при проведении оценки отмечаются потери в стоимости в размере 110 млн. долл.

Следует ли когда-либо дисконтировать денежные средства? В рамках иллюстрации 16.1 стоимость денежных средств была уменьшена по ошибочной причине: безрисковые денежные потоки дисконтировались по ставке дисконтирования, отражавшей рисковые инвестиции. Однако есть два случая, когда можно обоснованно использовать процедуру дисконтирования применительно к кассовым остаткам:

1. Денежные средства фирмы инвестируются по ставке, которая ниже рыночной при данном риске инвестиций.
2. Менеджерам не доверяют крупные кассовые остатки вследствие их «соответствующего послужного списка» в прошлом, имеющего отношение к инвестициям.

Денежные средства, вложенные по ставкам ниже рыночных. Первый и наиболее очевидный случай наблюдается, когда значительная часть кассовых остатков или вся их сумма не приносят дохода, соответствующего рыночной процентной ставке. Если дело обстоит именно так, то слишком большие запасы денежных средств, разумеется, будут уменьшать стоимость фирмы. Хотя сегодня в США фирмы могут с легкостью инвестировать средства в правительственные векселя и облигации, у представителей малого американского бизнеса и у фирм, функционирующих на многих формирующихся рынках, таких возможностей гораздо меньше. Когда обстоятельства складываются подобным образом, крупные запасы денежных средств, приносящие меньше, чем могла бы дать рыночная процентная ставка, способны с течением времени «разрушить» стоимость фирмы.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 16.2. Денежные средства, вложенные по ставкам ниже рыночных

В рамках иллюстрации 16.1 предполагалось, что денежные средства вкладывались по безрисковой ставке. Вместо этого предположим, что фирма была способна заработать только 3% на свои кассовые остатки, в то время как безрисковая ставка равна 4,5%. В этом случае расчетная стоимость денежных средств, находящихся в распоряжении фирмы, будет равна:

$$\begin{aligned} \text{Расчетная стоимость денежных средств, вложенных под } 3\% - \\ - (0,03 \times 200)/0,045 = 133,33. \end{aligned}$$

Стоимость фирмы окажется равной только 1333 млн. долл. вместо 1400 млн. долл. Доход акционеров в денежных средствах будет иметь стоимость, равную 200 млн. долл. В этом сценарии возврат денег акционерам принесет им прибавочную стоимость 66,67 млн. долл. Фактически, ликвидация любого актива, доходность которого меньше требуемой, будет приводить к тому же результату до тех пор, пока все инвестиции могут быть возмещены при ликвидации*.

* Эта предпосылка применима к денежным средствам, но с реальными активами дело обстоит сложнее, поскольку ликвидационная стоимость способна отражать низкую доходность такого актива. Поэтому может оказаться, что потенциальная «прибавка» от ликвидации не будет столь легко достижима.

Недоверие к менеджерам. Хотя осуществление крупных инвестиций в ликвидные ценные бумаги, характеризующиеся низким или нулевым риском, само по себе нейтрально по отношению к стоимости фирмы, растущие кассовые остатки могут склонить менеджеров к большим вложениям или поглощениям даже в том случае, если подобные сделки приносят доходы ниже «стандарта». В некоторых случаях менеджеры могут предпринимать такие действия, чтобы предотвратить превращение их фирмы в «цель» при поглощении другими фирмами*. В той степени, в которой акционеры предвидят такие низкодоходные инвестиции, текущая стоимость фирмы будет отражать денежные средства на дисконтируемом уровне. По всей видимости, такое дисконтирование будет наибольшим в фирмах с маленькими инвестиционными возможностями и низким качеством работы менеджеров. В то же время подобного дисконтирования не будет в фирмах со значительными инвестиционными возможностями и высоким качеством работы менеджеров.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 16.3. Дисконтирование с учетом плохих инвестиций в будущем

Вернемся к фирме, уже описанной в иллюстрации 16.1. В этом примере денежные средства инвестировались по безрисковой ставке 4,5%. Как правило, мы можем ожидать, что такая фирма будет продаваться по совокупной стоимости 1400 млн. долл. Но предположим, что менеджеры фирмы имеют послужной список, характеризующийся «плохими» поглощениями, а наличие крупных кассовых остатков увеличивает вероятность (с 0 до 30%) того, что они попытаются приобрести другую фирму. Далее предположим, что, согласно ожиданиям рынка, при проведении этого поглощения они переплатят 50 млн. долл. Тогда денежные средства будут оцениваться в 185 млн. долл., а размер дисконтирования окажется следующим:

Ожидаемый дисконт кассовых остатков =

$$\begin{aligned}
 &= \Delta \text{ вероятности}_{\text{поглощения}} \times \text{ожидаемая переплата}_{\text{за поглощение}} = \\
 &= 0,3 \times 50 \text{ млн. долл.} = 15 \text{ млн. долл.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &\text{Стоимость денежных средств} = \\
 &= \text{кассовые остатки} - \text{ожидаемый дисконт} = \\
 &= 200 \text{ млн. долл.} - 15 \text{ млн. долл.} = 185 \text{ млн. долл.}
 \end{aligned}$$

Исходя из этого фирма будет оцениваться в 1385 млн., а не в 1400 млн. долл. Два фактора, которые являются причиной этого дисконтирования, — увеличение вероятности осуществления плохих инвестиций и ожидаемая чистая приведенная стоимость подобных инвестиций, — по всей вероятности, основаны на оценках качества менеджмента, даваемых инвесторами.

* Фирмы с крупными кассовыми остатками являются привлекательными «целями», поскольку запасы денежных средств сокращают издержки при осуществлении поглощения.

Инвестиции в рисковые ценные бумаги

До сих пор в этой главе рассматривалось, как оцениваются вложения в денежные и близкие к ним средства. В некоторых случаях фирмы инвестируют в рисковые ценные бумаги, которые могут лежать в спектре от облигаций разных инвестиционных классов до высокодоходных облигаций и публично торгуемых акций других фирм. В этом разделе рассматриваются мотивация, последствия и бухгалтерский учет таких инвестиций.

Причины хранения рисковых ценных бумаг. Почему фирмы инвестируют в рисковые ценные бумаги? Некоторые фирмы поступают так из-за привлекательности повышенной доходности, которую они ожидают получить, вкладывая средства в акции и корпоративные облигации, а не в казначейские векселя. Кроме того, в последние годы у многих фирм сформировалась тенденция владеть акциями других фирм для удовлетворения своих стратегических интересов. Есть также фирмы, которые держат акции прочих фирм, торгуемые ими как недооцененные рынком. Наконец, инвестирование в рисковые ценные бумаги есть часть повседневной деловой практики банков, страховых компаний и других фирм, оказывающих финансовые услуги.

Обеспечение повышенной доходности. Инвестиции в близкие к денежным средства вроде казначейских векселей и коммерческих бумаг являются ликвидными и обладают низким или нулевым риском, но при этом приносят низкую доходность. Когда у фирм значительный объем средств инвестирован в ликвидные ценные бумаги, они могут рассчитывать на то, что заработают значительно более высокие доходы, вложив деньги в более рискованные ценные бумаги. Например, инвестирование в корпоративные облигации может принести более высокую процентную ставку, чем инвестирование в казначейские облигации, и эта ставка будет расти по мере повышения рискованности инвестиций. Инвестирование же в акции будет обеспечивать еще больший ожидаемый доход, хотя и не обязательно больший фактический доход, чем вложения в корпоративные облигации. Рисунок 16.1 обобщает данные о доходности рисковых инвестиций — корпоративных облигаций, высокодоходных облигаций и акций — и сопоставляет их с данными о доходности инвестиций в близкие к денежным инструменты в период с 1990 по 2000 г.

Хотя инвестирование в более рискованные активы может принести фирме больший доход, оно не повышает стоимость этой фирмы. Действительно, используя тот же ход рассуждений, что и при анализе вложений в близкие к денежным средства, мы можем заключить, что вложения в более рискованные активы и получение среднерыночной доходности (являющейся вознаграждением за риск) должны быть нейтральными по отношению к стоимости.

Инвестирование в недооцененные ценные бумаги. Хорошими инвестициями считаются те, что приносят доходность выше требуемой. Этот принцип, развивавшийся в контексте инвестиций в проекты и активы, в той же степени применяется и к финансовым инвестициям. Фирма, инвестирую-

Рисунок 16.1. Доходность инвестиций в 1990–2000 гг.

щая в недооцененные акции, осуществляет инвестиции с положительной чистой приведенной стоимостью, поскольку доход, который она получит по этим инвестициям, превысит стоимость собственного капитала по ним. Аналогично, фирма, инвестирующая в корпоративные бумаги с заниженным курсом, также будет зарабатывать избыточную доходность и положительную чистую приведенную стоимость.

Насколько вероятна ситуация, в которой фирма обнаружит недооцененные акции и облигации с целью инвестировать в них средства? Это зависит от того, насколько рынки эффективны и насколько «хороши» менеджеры фирмы в плане обнаружения недооцененных ценных бумаг. В уникальных случаях фирма может оказаться более искусной в обнаружении хороших возможностей инвестирования на финансовых рынках, чем в ведении конкурентной борьбы на продуктовых рынках. Рассмотрим случай с фирмой Berkshire Hathaway, ставшей образцом «инвестиционной проницательности» Уоррена Баффетта в течение последних нескольких десятилетий. К концу второго квартала 1999 г. у фирмы Berkshire Hathaway 69 млрд. долл. было вложено в ценные бумаги других фирм. В ее портфель входили 12,4 млрд. долл., инвестированных в компанию Coca-Cola, 6,6 млрд. долл. — в American Express и 3,9 млрд. долл. — в Gillette. Хотя Berkshire Hathaway имеет также интересы в сфере реального бизнеса, включая владение престижной страховой компанией (GEICO), инвесторы, вложившие деньги в эту фирму, получают значительную часть своих доходов за счет пассивных инвестиций в собственный капитал.

Однако, несмотря на успех Berkshire Hathaway, многие фирмы в США избегают поиска сделок с финансовыми инвестициями. Причины этого отчасти связаны с осознанием трудности обнаружения недооцененных ценных бумаг на финансовых рынках. Нежелание части фирм осуществлять инвестиции в собственный капитал других фирм в некоторой степени может быть сведено и к признанию следующего факта. Инвесторы, вложившие средства в компании, подобные Procter & Gamble и Coca-Cola, осуществили эти инвестиции вследствие наличия у них конкурентных преимуществ на продуктовых рынках (бренд, маркетинговые навыки и т. д.), а не из-за имеющихся у них навыков в плане выбора акций.

Стратегические инвестиции. На протяжении 1990-х годов компания Microsoft накопила крупные кассовые остатки, излишек которых составил 20 млрд. долл. Фирма использовала данную наличность для осуществления серии инвестиций в акции компаний, занимающихся программным обеспечением, развлечениями, а также в капитал интернет-фирм. Это было сделано по нескольким причинам*. Во-первых, такие сделки обеспечили компании Microsoft долю в собственности на товары и услуги, разрабатывавшиеся этими фирмами, одновременно мешая конкурентам формировать партнерства с этими фирмами. Во-вторых, они позволили Microsoft заняться разработкой совместных продуктов с этими фирмами. Только в одном 1998 г. Microsoft объявила об инвестициях в 14 фирм, включая ShareWave, General Magic, RoadRunner и Qwest Communications. Еще раньше, в 1995 г., Microsoft инвестировала в NBC для создания сети MSNBC, чтобы обеспечить себе «опорный пункт» в телевизионном бизнесе и индустрии развлечений.

Могут ли стратегические инвестиции увеличивать стоимость? Как и в случае со всеми остальными инвестициями, это зависит от того, сколько средств инвестируется и что, в свою очередь, фирма получает в качестве выгоды. Если существуют побочные выгоды и синергии, обнаруживаемые в этих инвестициях, то инвестирование в акции других фирм может принести доходы, превышающие служащую ориентиром ставку, и создать стоимость. Ясно, что такая возможность является более дешевой, чем приобретение всего собственного капитала фирмы.

Деловые инвестиции. Некоторые фирмы приобретают ликвидные ценные бумаги не случайным образом, а инвестируют в те компании, где имеют деловые интересы, вытекающие из природы бизнеса этих компаний. Например, страховые компании и банки часто инвестируют в ликвидные ценные бумаги в ходе своей повседневной деятельности. Первые делают это с целью покрыть ожидаемые обязательства, связанные со страховыми требованиями, а вторые — в ходе своих «торговых» операций. Хотя такие фирмы,

* Одной из очень странных инвестиций компании Microsoft было вложение в акции одного из ее главных конкурентов — Apple Computer — в начале 1998 г. Эти инвестиции могли быть направлены на борьбу с антитрестовым иском, предъявленным Microsoft со стороны Министерства юстиции.

оказывающие финансовые услуги, имеют на своих балансах финансовые активы на значительные суммы, подобные вложения несравнимы с инвестициями фирм, которые мы описывали до сих пор. В действительности, в данном случае они больше похожи на сырье, используемое промышленными фирмами, чем на произвольные финансовые инвестиции.

Трактовка ликвидных ценных бумаг при проведении оценки. К ликвидным ценным бумагам могут относиться корпоративные облигации с «встроенным» в них риском дефолта, а также обращающиеся на рынке акции, которые даже еще более рискованны. По мере того как ликвидные ценные бумаги, находящиеся в распоряжении фирмы, становятся более рискованными, усложняется выбор, связанный с их трактовкой. Существуют три способа бухгалтерского учета ликвидных ценных бумаг:

1. Простейший и наиболее прямолинейный подход основан на оценке текущей рыночной стоимости этих ликвидных бумаг и прибавления полученной величины к стоимости оборотных активов. В случае с фирмами, которые оцениваются как действующие предприятия и имеют подобные ценные бумаги на крупную сумму, такой подход может стать единственной практической возможностью.
2. Второй подход заключается в оценке текущей рыночной стоимости ликвидных ценных бумаг и исключении эффекта влияния налога на прирост капитала. Такое увеличение возникает, если имеющиеся в портфеле облигации будут проданы сегодня. Эта доля налога на увеличение рыночной стоимости капитала зависит от того, сколько было уплачено за эти активы в момент покупки и какова их сегодняшняя стоимость. Это лучший способ оценки стоимости, если фирма оценивается на базе ликвидации или она ясно дала знать, что планирует продавать свои активы.
3. Третий и самый трудный способ включения стоимости ликвидных ценных бумаг в стоимость фирмы состоит в определении стоимости фирмы (с использованием подхода дисконтирования денежных потоков), эмитировавшей эти ценные бумаги, и стоимости самих бумаг. Этот метод наилучшим образом подходит для фирм, имеющих сравнительно немного активов — но на большую сумму — в других публично торгуемых фирмах.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 16.4. Денежные средства компании Microsoft и ликвидные ценные бумаги

В прошлом десятилетии компания Microsoft накопила крупные кассовые остатки, в значительной мере благодаря удержанию свободных денежных потоков на акции, которые можно было выплатить акционерам. Например, в 1999 и 2000 гг., согласно отчетам, фирма имела следующие вложения в близкие к денежным средства:

	1999 г. (млн. долл.)	2000 г. (млн. долл.)
Денежные средства и эквиваленты		
Денежные средства	635	849
Коммерческие бумаги	3805	1986
Депозитные сертификаты	522	1017
Ценные бумаги правительства и федеральных агентств США	0	729
Корпоративные ноты и облигации	0	265
Привилегированные бумаги денежного рынка	13	0
Общая сумма денежных средств и эквивалентов	4975	4846
Краткосрочные инвестиции		
Коммерческие бумаги	1026	612
Ценные бумаги правительства и федеральных агентств США	3592	7104
Корпоративные ноты и бумаги	6996	9473
Муниципальные ценные бумаги	247	1113
Депозитные сертификаты	400	650
Общая сумма краткосрочных инвестиций	12 261	18 952
Наличность и краткосрочные инвестиции	17 236	23 798

При проведении оценки компании Microsoft в 2000 г. мы должны, несомненно, трактовать 23 798 млн. долл. инвестиций как часть стоимости фирмы. Вопрос в том, нужно ли здесь дисконтировать, отражая страхи инвестора по поводу плохих инвестиций в будущем. На протяжении ее «жизни» компанию Microsoft не «наказывали» за хранение денег — в значительной мере вследствие ее безупречного «послужного списка» в виде постоянно увеличивающейся прибыли, а также больших доходов по акциям. Хотя 1999 и 2000 гг. не были благоприятными для Microsoft, инвесторы, по всей вероятности, будут «оправдывать фирму», по крайней мере в ближайшем будущем. Мы прибавим кассовые остатки по их номинальной стоимости к стоимости оборотных активов Microsoft.

Более интересный компонент — это 17,7 млрд. долл., которые Microsoft демонстрирует как инвестиции в рисковые ценные бумаги в 2000 г. В отчетах компании содержится следующая информация относительно этих инвестиций:

	База стоимости (млн. долл.)	Нереали- зованный прирост (млн. долл.)	Нереали- зованные потери (млн. долл.)	Зарегистри- рованная база (млн. долл.)
Долговые ценные бумаги, зарегистрированные на рынке				
В пределах одного года	498	27	0	525
От 2 до 10 лет	388	11	−3	396
От 10 до 15 лет	774	14	−93	695
Свыше 15 лет	4745		−933	3812
Общая сумма долговых облигаций, зарегистрированных на рынке	6406	52	−1029	5429
Акции				
Обыкновенные акции и варранты	5815	5655	−1697	9773
Привилегированные акции	2319			2319
Другие инвестиции	205		205	
Общая сумма акций и других инвестиций	14 745	5707	−2726	17726

Microsoft обеспечила генерирование бумажной прибыли на сумму почти 3 млрд. долл. на основе исходной стоимости в 14 745 млн. долл. Большинство этих

инвестиций обращаются на рынке и регистрируются по рыночной стоимости. Самый легкий путь трактовки этих инвестиций состоит в прибавлении рыночной стоимости к стоимости оборотных активов фирмы для получения ее стоимости. Наиболее изменчивой статьей являются инвестиции в обыкновенные акции других фирм. Стоимость этих активов почти удвоилась, что отражено в зарегистрированной базе, равной 9773 млн. долл. Следует ли нам отражать их по рыночной стоимости, когда мы оцениваем Microsoft? Ответ в общем случае является утвердительным. Однако если оценка этих инвестиций завышена, то мы рискуем завысить стоимость фирмы. Альтернатива состоит в оценке каждой акции, в которую фирма осуществила инвестиции, но по мере увеличения числа акций в портфеле фирмы такая процедура будет все более обременительной.

В заключение вы можете прибавить значения стоимости инвестиций в близкие к денежным инструменты (23 798 млн. долл.) — инвестиций в акционерный капитал (17 726 млн. долл.), а к стоимости оборотных активов компании Microsoft.

Существуют ли премии или скидки по ликвидным ценным бумагам? Общее правило состоит в том, что не следует приписывать премии или скидки легко ликвидным бумагам. Таким образом, мы прибавляем всю сумму в 17 726 млн. долл. к стоимости фирмы Microsoft. Однако у этого правила есть исключение, и оно относится к фирмам, чей бизнес связан с торговлей финансовыми активами. Это взаимные фонды закрытого типа, из которых несколько сотен фигурирует в списках фондовых бирж США, и инвестиционные компании, подобные Fidelity и T. Rowe Price. Взаимные фонды закрытого типа продают акции инвесторам и используют деньги для вложений в финансовые активы. Количество акций в фонде закрытого типа остается фиксированным, а курс акций меняется. Поскольку инвестиции фонда закрытого типа осуществляются в публично торгуемые ценные бумаги, данное обстоятельство иногда создает феномен, при котором рыночная стоимость акций фонда закрытого типа больше или меньше рыночной стоимости ценных бумаг, которыми владеет фонд. Применительно к таким фирмам следует приписывать скидку или премию по ликвидным ценным бумагам, чтобы отразить их способность генерировать избыточный доход по этим инвестициям.

Взаимный фонд закрытого типа, постоянно обнаруживающий недооцененные активы и приносящий гораздо больший доход, чем ожидалось (при данном риске), следует оценивать с премией к стоимости ликвидных ценных бумаг. Размер премии будет зависеть от того, насколько велик избыточный доход и как долго вы будете ждать, пока фирма продолжит получение этих доходов. Напротив, фонд закрытого типа, приносящий доходы, которые значительно меньше ожидающих, следует оценивать со скидкой к стоимости ликвидных ценных бумаг, которыми владеет данный фонд. Благосостояние акционеров этого фонда, несомненно, улучшилось бы в случае ликвидации фонда, но такая возможность на практике может оказаться нереалистичной.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 16.5. Оценка фонда закрытого типа

Фонд Pierce Regan Asia является фондом закрытого типа с инвестициями в азиатские акции, которые оцениваются по сегодняшнему рыночному курсу в размере 4 млрд. долл. За последние десять лет фонд обеспечивал доходность, равную 13%. Однако если отталкиваться от рискованности инвестиций и конъюнктуры азиатского рынка за данный период, то он должен был бы обеспечивать 15%. Вы рассчитываете, что ваша ожидаемая доходность по азиатскому рынку в будущем составит 12%, но предполагаете, что Pierce Regan Asia продолжит «отставание» от рынка на 2%.

Чтобы рассчитать скидку, которую вы планируете вычесть из стоимости фонда, начнем с предположения о том, что фонд будет все время зарабатывать доходность на 2% меньше, чем рыночный индекс. Тогда скидка будет равна:

$$\begin{aligned} \text{Оцениваемая скидка} &= \text{избыточный доход} \times \\ &\times \text{стоимость фонда}/\text{ожидаемая доходность рынка} = \\ &= (0,1 - 0,12)(4000)/0,12 = 667 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Если вычисления представить в виде процента, то скидка окажется равной 16,67% рыночной стоимости инвестиций.

Если вы предполагаете, что фонд либо будет ликвидирован, либо начнет зарабатывать ожидаемый доход в некоторый момент времени в будущем, скажем через 10 лет, то ожидаемая скидка станет меньше.

Вклады в другие фирмы

В этой категории мы рассматриваем широкое разнообразие внеоборотных активов, которые наблюдаются как вклады в другие компании: частные и государственные. Мы начнем с рассмотрения различий в бухгалтерской трактовке различных вложений, а также с определения возможного влияния этой трактовки на способ, посредством которого они отражаются в финансовой отчетности.

Бухгалтерская трактовка. Способ оценки этих активов зависит от способа классификации инвестиций и мотива, лежащего в основе этих инвестиций. В целом, инвестиции в ценные бумаги другой фирмы можно подразделить на пассивные миноритарные инвестиции (не дающие права контроля), активные миноритарные инвестиции (не дающие права контроля) и активные мажоритарные инвестиции (дающие право контроля). Правила бухгалтерского учета варьируют в зависимости от характера инвестиций.

Пассивные миноритарные инвестиции (не дающие права контроля). Если ценные бумаги или активы, вложенные в другую фирму, представляют менее 20% всей собственности этой фирмы, то вложения трактуются как пассивные инвестиции, не дающие права контроля. Эти инвестиции имеют стоимость приобретения, представляющую собой сумму, исходно выплаченную фирмой за ценные бумаги, а зачастую и рыночную стоимость. Принципы бухгалтерского учета требуют, чтобы эти активы относились к одной из трех групп: 1) инвестиции, хранимые до окончания срока их действия; 2) инвестиции,

доступные для продажи; 3) обращающиеся инвестиции. Принципы оценки варьируют в зависимости от каждой из представленных групп:

- Применительно к инвестициям, которые будут храниться до окончания срока действия, оценка представляет собой определение исторических издержек или балансовой стоимости, а проценты или дивиденды от этих инвестиций демонстрируются в отчете о результатах хозяйственной деятельности.
- Применительно к доступным для продажи инвестициям оценка представляет собой оценку рыночной стоимости, а нереализованные прибыли или потери демонстрируются как часть акционерного капитала в балансовом отчете, а не в отчете о результатах хозяйственной деятельности. Таким образом, нереализованные потери уменьшают балансовую стоимость акционерного капитала фирмы, а нереализованные прибыли увеличивают эту стоимость.
- Применительно к обращающимся инвестициям оценка соответствует рыночной стоимости, а нереализованные выигрыши и потери указываются в отчете о результатах хозяйственной деятельности.

Фирмам дозволяется определенная произвольность в выборе способа классификации инвестиций, благодаря которому они оценивают свои активы. Такая классификация гарантирует, что такие фирмы, как инвестиционные банки — чьи активы представляют собой главным образом ценные бумаги других фирм, предназначенные для проведения торговых сделок, — переоценивают с определенной периодичностью всю массу этих активов в соответствии с их рыночным уровнем стоимости. Эта процедура называется «переоценкой в соответствии с рыночной конъюнктурой» и дает один из примеров того, как рыночная стоимость «побеждает» балансовую «на полях» бухгалтерской отчетности.

Активные миноритарные инвестиции (не дающие права контроля). Если ценные бумаги или активы, вложенные в другую фирму, представляют 20–50% всей собственности этой фирмы, то вложения трактуются как активные миноритарные инвестиции. Хотя такие инвестиции имеют исходную стоимость приобретения, для корректировки издержек приобретения используется пропорциональная доля (основанная на доле в собственности) чистой прибыли и потерь фирмы, в которую были сделаны эти вложения. Кроме того, указанные издержки приобретения сокращаются благодаря дивидендам, полученным от инвестиций. Такой подход к оценке инвестиций называется подходом с точки зрения собственного капитала.

Рыночная стоимость этих инвестиций не рассматривается до тех пор, пока эти инвестиции не ликвидируются. В момент ликвидации разность между выигрышами или потерями от продаж и скорректированными издержками приобретения демонстрируется как часть прибыли за этот период.

Активные мажоритарные инвестиции (дающие право контроля). Если ценные бумаги или активы, вложенные в другую фирму, превышают 50% всей

собственности этой фирмы, то вложения трактуются как активные мажоритарные инвестиции*. В этом случае инвестиции уже не демонстрируются как финансовые, а заменяются активами и пассивами фирмы, в которую были осуществлены указанные вложения. Этот подход приводит к объединению балансов двух фирм, при котором происходит слияние активов и пассивов этих фирм и их представление в виде одного баланса. Доля фирмы, которой владеют другие инвесторы, показана в пассиве баланса в виде миноритарного (не дающего права контроля) процента. Аналогичное объединение происходит и в других финансовых отчетах фирмы, причем отчет о денежных потоках отражает накопленные денежные притоки и оттоки смешанной фирмы. Такой подход противоречит подходу с точки зрения собственного капитала, используемому применительно к активным миноритарным инвестициям, где в отчете о денежных потоках указываются лишь полученные от инвестиций дивиденды в виде притока наличности.

Здесь рыночная стоимость инвестиции не рассматривается до момента ее ликвидации. Когда это происходит, разность между рыночным курсом и стоимостью чистых активов фирмы трактуется как выигрыш или потеря за данный период времени.

Оценка перекрестных вложений в другие фирмы. Если учесть, что портфели вложений в другие фирмы могут оцениваться тремя разными способами, то как тогда трактовать их при использовании каждого из них? Наилучший способ трактовки — в точности один и тот же: дается оценка собственного капитала отдельно для каждого вложения, а затем определяется стоимость пропорционально вкладу. Таким образом, чтобы оценить фирму с инвестициями в три другие фирмы, причем на уровне миноритарного контроля, дается оценка акционерного капитала в каждой из этих фирм. Затем берется процентная доля вложения в каждую из фирм и добавляется к стоимости собственного капитала материнской компании.

Когда объединяются отчеты о результатах хозяйственной деятельности, то прежде, чем сделать что-либо из вышеперечисленного, нужно отделить доход, активы и долг дочерней компании от финансовых показателей материнской компании. Если таким образом не поступить, то тем самым дважды считается стоимость дочерней компании.

Можно поставить вопрос: почему мы не оцениваем объединенную фирму? Это можно сделать, а в некоторых случаях из-за отсутствия информации это даже необходимо сделать. Причина, по которой мы прибегаем к обособленной оценке, состоит в различающихся характеристиках материнской и дочерней компаний: разные значения стоимости привлечения капитала, темпов роста и нормы реинвестирования. В данных обстоятельствах оценка консолидированной фирмы может привести к ошибочным результатам. Есть еще одна причина. После того как проведена оценка объединенной фирмы, нужно вычесть ту долю собственного капитала дочерней ком-

* Фирмы уходят от требований, связанных с объединением, если поддерживают свою долю собственности в других фирмах на уровне ниже 50%.

ОЦЕНКА СТОИМОСТИ ВЛОЖЕНИЙ В ЧАСТНЫЕ КОМПАНИИ

Когда публично торгуемая фирма имеет перекрестные вложения в частной компании, зачастую трудно получить информацию об этой частной компании и оценить ее. Поэтому, по всей вероятности, вам придется формировать ваши как можно более точные оценки относительно того, насколько ценные эти вложения, основываясь на ограниченной информации, имеющейся в распоряжении. Один из способов достичь этого — оценить коэффициент балансовой стоимости, по которой фирмы в том же самом бизнесе (т. е. в частном бизнесе, в котором у вас есть вложения) обычно приобретают активы, и применить его к балансовой стоимости инвестиций в этом частном бизнесе. Предположим, что вы пытаетесь определить стоимость вложений фармацевтической фирмы в пять частных биотехнологических фирм при балансовой стоимости этих вложений, составляющей 50 млн. долл. Если биотехнологические фирмы обычно приобретаются по курсу, в 10 раз превышающему балансовую стоимость, то предполагаемая рыночная стоимость этих вложений составит 500 млн. долл.

В действительности, этот подход можно обобщить для определения стоимости сложных вложений в ситуации, когда у вас нет информации для оценки каждого элемента вложений или когда таких элементов слишком много. Например, вам нужно оценить японскую фирму с огромным количеством перекрестных вложений. Определить стоимость перекрестных вложений можно, применив коэффициент балансовой стоимости к их кумулятивной балансовой стоимости.

пании, которая не принадлежит материнской компании. Если не было оценки дочерней компании как отдельного бизнеса, то непонятно, как вы это сделаете. Отметим, что традиционная практика учета процента, не дающего права контроля, не позволяет этого достичь, поскольку такой процент отражает балансовую, а не рыночную стоимость.

По мере того как вложения фирмы становятся все более многочисленными, их оценка затрудняется. Если активы публично торгуются на рынке, то заслуживающей внимания альтернативой является замена предполагаемой стоимости инвестиций их рыночной стоимостью. Хотя мы и рискуем встроить в оценку какие-либо ошибки, которые мог сделать рынок в ходе оценивания этих вложений, данный подход более эффективен с точки зрения экономии времени.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 16.6. Оценка вложений в другие компании

Фирма Segovia Entertainment предоставляет широкий ассортимент услуг в сфере отдыха и развлечений. Согласно отчетам фирмы, в текущем году было получено 300 млн. долл. операционного дохода на 1500 млн. долл. вложенного капитала; общая сумма долга составляет 500 млн. долл. Часть операционного дохода (100 млн. долл.),

вложенного капитала (400 млн. долл.) и долга (150 млн. долл.) представляют собой вложения этой фирмы в Seville Television. Эта компания является собственником телевизионной станции. Фирма Segovia владеет только 51% Seville, но финансовые показатели последней консолидированы с показателями Segovia*. Кроме того, Segovia владеет 15% звукозаписывающей компании LatinWorks. Эти вложения трактуются как пассивные миноритарные инвестиции, и дивиденды по этим инвестициям учитываются как часть чистого дохода Segovia, но не как часть ее операционного дохода. Согласно отчетам компании LatinWorks, в текущем году получено 80 млн. долл. операционного дохода на 250 млн. долл. вложенного капитала; общая сумма долга фирмы составляет 100 млн. долл. Мы будем предполагать следующее:

- Стоимость привлечения капитала для Segovia Entertainment без учета ее вложений в Seville или LatinWorks составляет 10%. Фирма находится в состоянии стабильного роста, причем ее операционный доход (опять-таки, без учета вложений в другие фирмы) все время растет темпами 5% в год.
- Фирма Seville Television имеет стоимость привлечения капитала, равную 9%, и характеризуется стабильным ростом, причем ее операционный доход все время растет темпами 5% в год.
- Фирма LatinWorks имеет стоимость привлечения капитала, равную 12%, и характеризуется стабильным ростом, причем ее операционный доход все время растет темпами 4,5% в год.
- Ни одна из этих фирм не обладает значительными запасами наличности и ликвидных ценных бумаг.
- Налоговая ставка для всех этих фирм равна 40%.

Мы можем осуществить оценку фирмы Segovia Entertainment в три этапа.

Шаг 1. Определение стоимости собственного капитала в оборотных активах Segovia без учета каких-либо ее вложений. Чтобы этого достичь, нам нужно сначала очистить операционный доход в рамках объединения.

$$\begin{aligned} \text{Операционный доход от оборотных активов Segovia} &= \\ &= \text{консолидированный доход} - \text{доход от Seville} = \\ &= 300 \text{ млн. долл.} - 100 \text{ млн. долл.} = 200 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Капитал, вложенный в оборотные активы Segovia} &= \\ &= \text{консолидированный капитал} - \text{капитал, вложенный в Seville} = \\ &= 1500 \text{ млн. долл.} - 400 \text{ млн. долл.} = 1100 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Долг, связанный с оборотными активами Segovia} &= \\ &= \text{консолидированный долг} - \text{долг, связанный с вложениями в Seville} = \\ &= 500 \text{ млн. долл.} - 150 \text{ млн. долл.} = 350 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Доходность капитала, вложенного в оборотные активы Segovia} &= \\ &= 200(1 - 0,4)/1100 = 10,91\%. \end{aligned}$$

$$\text{Коэффициент реинвестиций} = g/\text{ROC} = 5\%/10,91\% = 45,83\%.$$

* В США при объединении требуется, чтобы рассматривалось 100% активов дочерней компании, даже если владение осуществляется в меньшей доле. В других странах при объединении может потребоваться рассмотрение только той части фирмы, которая находится в вашем распоряжении.

Стоимость оборотных активов Segovia =
 $= \text{EBIT}(1 - t)(1 - \text{коэффициент реинвестиций})(1 + g)(\text{стоимость привлечения капитала} - g) = 200(1 - 0,4)(1 - 0,4583)(1,05)/(0,1 - 0,05) = 1365$ млн. долл.

Стоимость собственного капитала в оборотных активах Segovia =
 $= \text{стоимость оборотных активов} - \text{стоимость долга Segovia} = 1365 - 350 = 1015$ млн. долл.

Шаг 2. Определение стоимости 51% собственного капитала, вложенного в фирму Seville Enterprises.

Операционный доход от оборотных активов Seville = 100 млн. долл.

Капитал, вложенный в оборотные активы Seville = 400 млн. долл.

Долг, связанный сложениями в Seville = 150 млн. долл.

Доходность капитала, вложенного в оборотные активы Seville =
 $= 100(1 - 0,4)/400 = 15\%$.

Коэффициент реинвестиций = $g/ROC = 5\%/15\% = 33,33\%$.

Стоимость оборотных активов Seville =
 $= \text{EBIT}(1 - t)(1 - \text{коэффициент реинвестиций})(1 + g)/(\text{стоимость привлечения капитала} - g) = 100(1 - 0,4)(1 - 0,3333)(1,05)/(0,09 - 0,05) = 1050$ млн. долл.

Стоимость акционерного капитала Seville =
 $= \text{стоимость оборотных активов} - \text{долг} = 1050 - 150 = 900$ млн. долл.

Стоимость принадлежащей Segovia доли акционерного капитала в Seville =
 $= 0,51(900) = 459$ млн. долл.

Шаг 3. Определение стоимости 15% собственного капитала, вложенного в фирму LatinWorks.

Операционный доход от оборотных активов LatinWorks = 75 млн. долл.

Капитал, вложенный в оборотные активы LatinWorks = 250 млн. долл.

Доходность капитала, вложенного в оборотные активы LatinWorks =
 $= 75(1 - 0,4)/250 = 18\%$.

Коэффициент реинвестиций = $g/ROC = 4,5\%/18\% = 25\%$.

Стоимость оборотных активов LatinWorks =
 $= \text{EBIT}(1 - t)(1 - \text{коэффициент реинвестиций})(1 + g)(\text{стоимость привлечения капитала} - g) = 75(1 - 0,4)(1 - 0,25)(1,045)/(0,12 - 0,045) = 470,25$ млн. долл.

Стоимость собственного капитала LatinWorks =
 $= \text{стоимость оборотных активов} - \text{долг} = 470,25 - 100 = 370,25$ млн. долл.

Стоимость принадлежащей Segovia доли акционерного капитала в LatinWorks =
 $0,15(370,25) = 55$ млн. долл.

Теперь можно вычислить стоимость Segovia как фирмы (предполагается, что кассовых остатков не имеется).

Стоимость собственного капитала Segovia как фирмы =

= стоимость собственного капитала в Segovia +

+ 51% собственного капитала в Seville +

+ 15% акционерного капитала в LatinWorks =

= 1015 млн. долл. + 459 млн. долл. + 55 млн. долл. = 1529 млн. долл.

Давайте для контраста рассмотрим, что могло произойти, если при проведении этой оценки мы использовали бы консолидированный отчет о результатах хозяйственной деятельности и стоимость капитала для Segovia. Мы оценили бы вместе взятые Segovia и Seville следующим образом:

Операционный доход от консолидированных активов Segovia = 300 млн. долл.

Капитал, вложенный в консолидированные активы Segovia = 1500 млн. долл.

Консолидированный долг = 500 млн. долл.

Доходность капитала, вложенного в оборотные активы Segovia =

= $300(1 - 0,4)/1500 = 12\%$.

Коэффициент реинвестиций = $g/ROC = 5\%/12\% = 41,67\%$.

Стоимость оборотных активов Segovia =

= $EBIT(1 - t)(1 - \text{коэффициент реинвестиций})(1 + g)(\text{стоимость привлечения капитала} - g) = 300(1 - 0,4)(1 - 0,4167)(1,05)(0,1 - 0,05) = 2205$ млн. долл.

Стоимость собственного капитала в Segovia =

= стоимость оборотных активов – консолидированный долг –

– доля меньшинства в Seville + доля меньшинства в LatinWorks =

= 2205 млн. долл. – 500 млн. долл. – 122,5 млн. долл. +

+ 22,5 млн. долл. = 1605 млн. долл.

Отметим, что доля меньшинства в Seville рассчитывается как 49% от балансовой стоимости акционерного капитала Seville.

Балансовая стоимость акционерного капитала в Seville =
 $= \text{капитал, вложенный в Seville} - \text{долг Seville} = 400 - 150 = 250$ млн. долл.

Доля меньшинства = $(1 - \text{вложения материнской компании}) \times$

$\times \text{балансовая стоимость акционерного капитала} =$

$= (1 - 0,51)250 = 122,5$ млн. долл.

Доля меньшинства в LatinWorks рассчитывается как 15% от балансовой стоимости собственного капитала в LatinWorks, составляющего 250 млн. долл. (вложенный капитал – общая сумма долга). То, что эта стоимость равна подлинной стоимости собственного капитала (1529 млн. долл.), может быть чисто случайным.

СТОИМОСТЬ ПРОЗРАЧНОСТИ

Трудности, с которыми мы часто сталкиваемся при выявлении и оценке вложений в другие компании, указывают на издержки, возникающие у фирм, имеющих усложненные структуры перекрестных вложений и предпринимающих мало (или вообще не предпринимающих) усилий по доведению до инвесторов информации о том, чем они владеют. Действительно, многие компании, по-видимому, препятствуют своим акционерам в получении информации о том, чем они владеют, чтобы не была поставлена под сомнение правильность их выбора. Поэтому неудивительно, что рыночная стоимость этих фирм часто оказывается ниже стоимости этих скрытых вложений.

Многие фирмы за пределами США используют для оправдания тот довод, что законы о раскрытии информации не столь строги в их странах, как в США; но такие законы обеспечивают лишь минимум информации, который должен быть «предъявлен рынкам», но никак не максимум. Например, InfoSys, индийская компания, занимающаяся программным обеспечением, публикует финансовые отчеты, являющиеся одними из самых информативных в мире. Благодаря своей открытости фирма пожинает хорошие плоды в виде приличного финансового вознаграждения, поскольку у инвесторов появляется больше возможностей оценить, как фирма функционирует, и такие инвесторы проявляют гораздо больше желания воспринимать мнения менеджеров позитивно.

Учитывая это, что могут сделать недооцененные фирмы с усложненными структурами вложений для того, чтобы поднять свою стоимость? Во-первых, они могут разрушить подобные усложненные структуры, мешающие пониманию и оценке. Во-вторых, они могут пытаться предъявлять инвесторам максимально возможный объем информации — и частной, и публичной. В-третьих, им нужно следовать этой стратегии, когда в их отчетах фигурируют плохие новости. Фирма, которая щедра на позитивную информацию и скрупулезна на негативную, будет быстро терять доверие к себе как к источнику информации — во всяком случае, со стороны инвесторов. Наконец, если все эти меры терпят фиаско, то фирмы могут рассмотреть возможность изъятия капиталовложений или их распродажи.

Из этого анализа вы можете видеть, что для проведения правильной оценки вложения требуется большой объем информации. Эту информацию трудно получить, когда вложения сделаны в частные компании.

Прочие внеоборотные активы

У фирм могут находиться в распоряжении и другие внеоборотные активы, но они, по всей видимости, менее важны, чем перечисленные в предыдущем разделе. В частности, фирмы могут иметь в наличии неиспользуемые активы, не генерирующие денежных потоков и характеризующиеся балансовой стоимостью, мало похожей на их рыночную стоимость. В качестве примера можно было бы привести вложения в первоклассную недвижимость. Ее стоимость значительно увеличилась после приобретения ее фирмой, но она генерирует мало денежных потоков, если вообще это делает. Остается открытый вопрос в отношении переполненных фондов систем пенсионного обеспечения. Будут ли излишние суммы принадлежать акционерам, и если да, то как учесть этот эффект в стоимости?

Неиспользуемые активы. Сила моделей дисконтированных денежных потоков состоит в том, что они позволяют оценивать активы на основе ожидаемых денежных потоков, генерируемых этими активами. Однако в некоторых случаях их использование может привести к игнорированию активов, характеризующихся значительной стоимостью, когда дело доходит до определения заключительной стоимости. Предположим, что фирма владеет земельным неокультуренным наделом и его балансовая стоимость отражает цену, по которой он был первоначально приобретен. Очевидно, что этот надел имеет высокую рыночную стоимость, но до сих пор не приносит фирме каких-либо денежных потоков. Если не предпринять определенных усилий, направленных на то, чтобы включить в оценку ожидаемые денежные потоки от окультуривания земли, то при определении заключительной стоимости земли окажется неучтенной.

Как отразить стоимость таких активов в стоимости фирмы? Первый этап — это инвентаризация данных активов (или, по крайней мере, наиболее ценных из них). Затем следует оценить рыночную стоимость каждого из них. Подобные оценки можно получить, рассмотрев, какие деньги можно выручить за эти активы сегодня на рынке, или представив, какие денежные потоки могли бы принести активы в случае их окультуривания/использования. В последнем случае необходимо дисконтировать денежные потоки по адекватной ставке дисконтирования.

Проблема включения неиспользуемых активов в стоимость фирмы носит информационный характер. Фирмы не декларируют свои неиспользуемые активы в своих финансовых отчетах. Хотя иногда у инвесторов и аналитиков появляются возможности обнаружения таких активов, гораздо более вероятным является их «выявление» только после получения доступа к информации о том, чем фирма владеет и что она использует.

Активы пенсионного фонда. Фирмы с четко определенными пенсионными обязательствами иногда накапливают такие активы пенсионного фонда, которые с избытком превышают существующие обязательства. Хотя этот излишек принадлежит акционерам, они обычно сталкиваются с налоговыми обязательствами, если предъявляют на него требования. Консервативное

правило трактовки пенсионных планов с избыточным финансированием состоит в предположении о столь высоких социальных и налоговых издержках использования избыточных фондов, что некоторым фирмам следует навсегда отказаться от любых попыток сделать это. Более реалистичный подход заключается во включении в оценку части избыточных фондов, оставшейся после уплаты налогов.

В качестве иллюстрации рассмотрим фирму, согласно отчетам которой, активы ее пенсионного фонда превышают пассивы на 1 млрд. долл. Поскольку фирма, изымающая избыточные активы пенсионного фонда, облагается налогом по ставке 50%, начисляемой на эти изъятия (в США), то к расчетной стоимости оборотных активов фирмы следует прибавить 500 млн. долл. Эта процедура должна отразить 50% избыточных активов, остающихся у фирмы после уплаты налогов.



cash.xls — размещенная в Интернете таблица, которая обобщает стоимость денежных средств и ликвидных ценных бумаг промышленных групп в США за самый последний квартал.

СТОИМОСТЬ ФИРМЫ И СТОИМОСТЬ СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА

После определения стоимости оборотных активов, денежных средств и ликвидных ценных бумаг, а также других внеоборотных активов, находящихся в собственности фирмы, можно определить стоимость фирмы как сумму этих трех компонентов. Для того чтобы из стоимости фирмы получить стоимость чистых активов, нужно вычесть требования на заемный капитал фирмы. Эти требования включают долг и привилегированные акции, хотя последние часто трактуются в финансовых отчетах как акционерный капитал.

Какие требования на заемный капитал должны вычитаться?

Общее правило, которое следует использовать, состоит в том, что вычитаемая из стоимости фирмы сумма долга должна быть, по крайней мере, равна сумме долга, используемой при вычислении стоимости капитала. Таким образом, если для расчета стоимости капитала вы решаете капитализировать операционную аренду, рассматривая ее как долг (как мы делали в предыдущей главе с компанией Gap), то нужно вычесть долговую стоимость операционной аренды из стоимости оборотных активов, чтобы получить стоимость чистых активов. Если же оцениваемая фирма имеет привилегированные акции, то следует использовать рыночную стоимость обыкновенных акций (если они обращаются на рынке) или приблизительно определить эту рыночную стоимость (если они относятся к публично торгуемым) и вычесть ее из стоимости фирмы для получения стоимости всех обыкновенных акций.

Могут существовать и другие требования к фирме, они не декларируются в качестве долга, но их следует вычесть из стоимости фирмы.

- *Ожидаемые обязательства, связанные с судебными искаами.* Возможно, придется анализировать фирму, являющуюся ответчиком по судебному иску. В такой ситуации эта фирма, быть может, будет вынуждена заплатить десятки миллионов долларов для возмещения убытков. Следует оценить вероятность этого события, а затем использовать ее для оценки ожидаемых обязательств. Таким образом, если существует 10%-ная вероятность проигрыша судебного разбирательства по предъявленному иску, и величина ожидаемого ущерба составляет 1 млрд. долл., то придется уменьшить стоимость фирмы на 100 млн. долл. (результат — произведение вероятности на ожидаемый ущерб). Если же ожидаемый ущерб на ближайшие несколько лет не предвидится, то рассчитывается приведенная стоимость выплаты.
- *Обязательства, связанные с недофинансированием систем пенсионного обеспечения и здравоохранения.* Если у фирмы существует значительное недофинансирование систем пенсионного обеспечения и здравоохранения, то ей придется в будущем отложить наличные деньги для выполнения этих обязательств. Хотя при вычислении стоимости капитала такие обязательства не рассматриваются в качестве долга, для получения стоимости чистых активов их нужно вычесть из стоимости фирмы.
- *Отсроченные налоговые обязательства.* Отсроченные налоговые обязательства, которые декларируются в финансовых отчетах многих фирм, отражают тот факт, что фирмы часто используют стратегии отсрочки налоговых выплат. Эти стратегии уменьшают их выплаты по налоговым обязательствам в текущем году, но увеличивают такие выплаты в будущие годы. Из всех трех статей, которые здесь перечислены, данная статья характеризуется наименее четким определением, поскольку не ясно, когда будет предъявлено требование о выплате налогов и будет ли оно вообще предъявлено. Однако игнорирование подобных отсроченных обязательств — необдуманно смелая авантюра, поскольку сама фирма может обнаружить в будущем, что она осуществляет эти налоговые платежи. Самый разумный способ трактовки этой статьи состоит в рассмотрении ее как обязательства, но такого, которое будет предъявлено, только если стабилизируются темпы роста фирмы. Таким образом, если переход фирмы в фазу стабильного роста ожидается через 10 лет, то нужно дисконтировать отсроченные налоговые обязательства с учетом этого временного промежутка, а затем вычесть из стоимости фирмы данную сумму для получения стоимости чистых активов.

А как насчет будущих требований?

Поскольку ожидается рост прибыли фирмы, в общем-то, предполагается, что фирма по мере своего роста будет увеличивать свои долги. Тогда возникает вопрос: следует ли вычитать стоимость этих будущих долгов в ходе сегодняшнего расчета стоимости чистых активов? Ответ будет отрицательным, поскольку стоимость чистых активов есть текущая стоимость, а этих будущих требований сегодня не существует. Чтобы проиллюстрировать данное обстоятельство, предположим, что у вас есть фирма, не имеющая сегодня долгов, и вы предполагаете, что в условиях стабильного роста ее финансовое состояние будет характеризоваться коэффициентом долга на уровне 30%. Предположим, что, по вашим оценкам, через пять лет заключительная стоимость этой фирмы составит 10 млрд. долл. Вы неявно предполагаете, что ваша фирма возьмет в долг 3 млрд. долл. через пять лет, чтобы поднять свой коэффициент долга до 30%. Этот повышенный коэффициент долга, по всей вероятности, повлияет на стоимость фирмы сегодня, но стоимость собственного капитала сегодня представляет собой стоимость фирмы за вычетом текущего долга (который равен нулю).

ОПЦИОНЫ МЕНЕДЖЕРОВ И НАЕМНЫХ РАБОТНИКОВ

Фирмы используют опционы для вознаграждения менеджеров, равно как и наемных работников. Наблюдается два эффекта, через которые указанные опционы могут повлиять на стоимость в расчете на одну акцию. Один из них создается опционами, которые уже выданы. Такие опционы, большинство из которых имеет цену исполнения ниже, чем цена акции, снижают стоимость собственного капитала, приходящуюся на одну акцию, поскольку часть существующего собственного капитала фирмы должна быть удержана, чтобы она была готова к возможному исполнению опционов. Другой эффект представляет собой вероятность, что эти фирмы будут использовать опционы на непрерывной основе для предоставления премий наемным работникам или для их вознаграждения. Подобное ожидаемое предоставление опционов сокращает долю ожидаемых будущих денежных потоков, попадающих к существующим акционерам.

Величина опционного навеса

Практика использования опционов в пакетах вознаграждения менеджмента фирмами не нова. Еще в 1970-е и 1980-е годы многие фирмы начали применять основанные на опционах пакеты вознаграждения, чтобы менеджеры высшего звена думали о том, как угодзать акционерам, принимая свои решения. Однако в большинстве случаев снижение стоимости, создававшееся этими опционами, было столь малым, что его можно было игнорировать без значительных последствий для стоимости одной акции. Тем не менее в последнее десятилетие рост стоимости фирм, занимающихся разработками

технологий, а также их количества, выдвинул на первый план важность учета этих опционов при проведении оценки.

Чем же учет опционов специфичен в случае фирм, занимающихся разработкой технологий? Одно из отличий состоит в том, что в договорах с менеджерами этих фирм опционы играют гораздо более важную роль, чем в договорах прочих фирм. Второе отличие заключается в нехватке наличности в таких фирмах, и это означает, что опционы предоставляются не только менеджерам высшего звена, но и наемным работникам на всех уровнях организации. Данное обстоятельство сильно увеличивает общую сумму средств, связанную с предоставлением опционов. Третье отличие состоит в том, что некоторые малые фирмы используют опционы для обеспечения операционных расходов и оплаты поставок сырья и материалов.

На рисунке 16.2 показано общее количество опционов в виде процентной доли акций в фирмах, занимающихся разработкой технологий, в сравнении с тем же показателем для прочих фирм. Рисунок 16.2 ясно показывает, что самый большой опционный навес наблюдается у молодых фирм, занимающихся разработкой новых технологий.

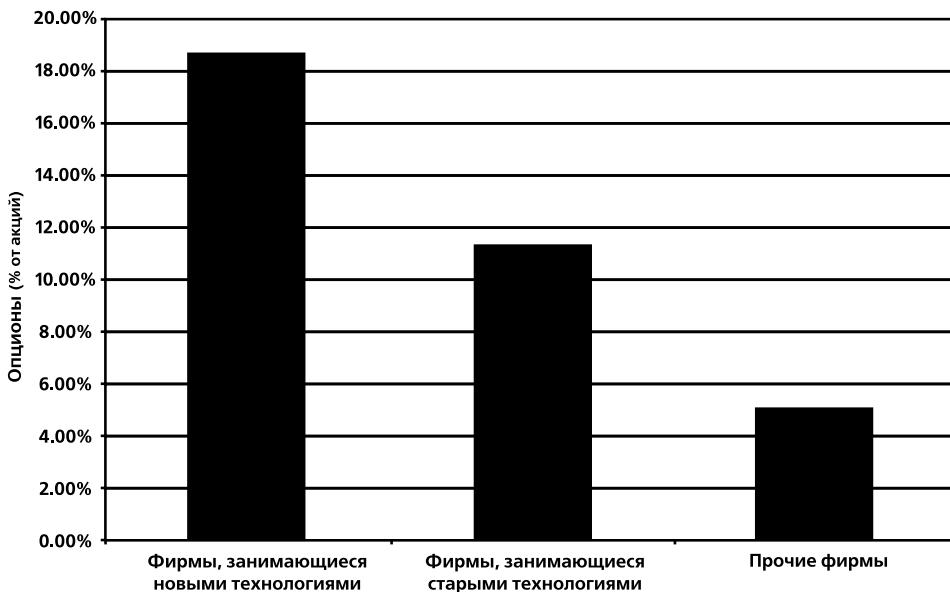


Рисунок 16.2. Опционы как процент от акций

Источник: Security and Exchange Commission.

Характеристики предоставления опционов. Фирмы, предоставляющие опционы наемным работникам, обычно ограничивают те условия, которые предписывают, когда эти опционы можно выполнять и можно ли это делать вообще. Например, стандартная практика состоит в том, что опционы, предоставляемые наемному работнику, нельзя исполнять, пока они не перешли

полностью в его собственность. Чтобы это произошло, наемный работник, как правило, должен оставаться в фирме в течение периода, определенного в договоре. Хотя фирмы поступают подобным образом, чтобы снизить коэффициент текучести кадров, такая практика влияет также и на стоимость этих опционов. Фирмы, эмитирующие опционы, не сталкиваются с какими-либо налоговыми обязательствами в год эмиссии. Однако при исполнении опционов фирмам позволяет трактовать разницу между ценой акции и ценой исполнения опциона в качестве расходов наемного работника. Такое взимание налога также имеет последствия для стоимости опциона.

Существующие опционы

Учитывая, что во многих фирмах существует большое количество опционов, наша первая задача состоит в рассмотрении способов, посредством которых мы можем учесть их влияние на стоимость одной акции. Этот раздел начинается с представления доводов, объясняющих, почему эти опционы важны при вычислении стоимости одной акции, а затем содержит разбор четырех способов, позволяющих нам учесть их воздействие на стоимость.

Почему опционы воздействуют на стоимость, приходящуюся на одну акцию.

Почему существующие опционы воздействуют на стоимость? Отметим, что такое влияние оказывают не все опционы. Скажем, эмитированные и котирующиеся на биржах опционы не влияют на стоимость акций, на которые они были выпущены. Опционы, эмитированные самими фирмами, оказывают влияние на стоимость, приходящуюся на одну акцию, поскольку существует вероятность их исполнения в близком или отдаленном будущем. Учитывая, что эти опционы дают индивидам право купить акцию по фиксированной цене, они будут исполнены, только если цена акций вырастет настолько, что превысит цену исполнения. Когда опционы исполняются, у фирмы есть два варианта выбора, причем любой из них негативно влияет на благосостояние акционеров. Фирма может эмитировать дополнительные акции для «покрытия» исполнения опционов. Но это увеличивает общее число акций и снижает стоимость одной акции для существующих акционеров*. В другом варианте она может использовать полученные за счет хозяйственного оборота денежные потоки для выкупа акций на открытом рынке и применять эти акции опять-таки для «покрытия» исполнения опционов. Это уменьшает денежные потоки, которые будут доступны теку-

* Это можно обозначить скорее термином «разводнение» в самом подлинном смысле этого слова, чем тем термином, который используется для описания любого увеличения числа акций. Причина, почему данный процесс является разводнением, состоит в том, что дополнительные акции эмитируются только для держателей опционов, цена которых ниже текущей цены. Напротив, разводнение, происходящее при эмиссии прав, когда каждый акционер получает право купить дополнительные акции по более низкой цене, оказываетсянейтральным по отношению к стоимости. Акции будут обращаться по более низкой цене, но каждый будет иметь большее число акций.

щим владельцам акций в будущие периоды, и делает их акции более дешевыми в сегодняшний период.

Способы учета существующих опционов в стоимости. Существуют четыре подхода, которые используются для учета влияния уже имеющихся опционов на стоимость акции. Однако первые три таких подхода могут привести к ошибочному определению стоимости.

Использование полностью разводненного числа акций для определения стоимости акции. Простейший способ учета эффекта, оказываемого опционами на стоимость акции, состоит в том, чтобы разделить стоимость чистых активов на количество акций, которые будут существовать, если все опционы окажутся исполненными сегодня. Короче говоря, мы делим на полностью разводненное количество акций. Хотя этот подход и привлекает своей простотой, он может привести к слишком низкой стоимости акции по двум причинам:

1. При его использовании рассматриваются все существующие опционы, а не только опционы с заниженной ценой исполнения или полностью переданные в собственность их владельцев. Хотя, честно говоря, существуют такие варианты этого подхода, которые позволяют скорректировать количество существующих акций для учета только опционов с заниженной ценой исполнения или полностью переданных в собственность их владельцев.
2. Этот подход не учитывает ожидаемые поступления от исполнения опционов — поступления, представляющие собой приток наличных средств для фирмы.

Наконец, данный подход не позволяет встраивать в оценку временную премию по опционам.

Оценка ожидаемого исполнения опционов в будущем и встраивание ожидаемого разводнения. При использовании этого подхода вы прогнозируете, когда в будущем будут исполнены опционы, и корректируете ожидаемые оттоки наличности, связанные с их исполнением, предположив, что фирма потратит деньги и выкупит акции для «покрытия» указанного числа исполняемых. Наибольшая ограниченность этого подхода связана с необходимостью определения будущего значения курса акций и точного момента исполнения опционов на эти акции. Учитывая, что ваша цель состоит в изучении, является ли сегодняшняя цена правильной, прогнозирование будущих курсов акций для получения текущей стоимости акции напоминает замкнутый круг. В целом этот подход не отличается практичностью и особенно не годится для получения обоснованной величины стоимости.

Использование подхода с учетом собственных акций в портфеле фирмы. Данный подход — это вариант подхода с точки зрения полного разводнения. Здесь количество акций корректируется с целью учета числа существу-

ющих опционов, но к стоимости чистых активов добавляются ожидаемые поступления от их исполнения (произведение цены исполнения на количество опционов). Ограниченностю этого подхода состоит в том, что, подобно подходу с точки зрения полного разводнения, при его использовании не принимается во внимание временная премия опциона и нет эффективного способа трактовки полной передачи опционов в собственность. В целом этот подход, занижая стоимость предоставляемых опционов, приводит к завышению стоимости чистых активов на одну акцию.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 16.7. Подход к определению стоимости акции с точки зрения полного разводнения на примере компании Commerce One

Компания Commerce One, молодая и быстро растущая фирма, позиционирующаяся как B2B, широко использовала опционы в период 1998–2000 гг. для вознаграждения наемных работников. Приводимая ниже таблица обобщает ежегодное количество выданных, исполненных и аннулированных опционов, а также предоставляет информацию об общем числе существовавших в фирме опционов в конце каждого года из этих лет.

Опционы компании Commerce One (тыс.)

Год	Выданные	Исполненные	Аннулированные	Существовавшие
1998	7336	462	1338	11 334
1999	26 288	7431	2995	17 195
2000	29 023	8033	2275	45 911

В конце 2000 г. компания Commerce One имела опционы на 45 911 млн. акций, причем эти опционы характеризовались широким диапазоном цен исполнения и сроков жизни. Приводимая ниже таблица обобщает детальные характеристики указанных опционов.

Диапазон цен исполнения (долл.)	Количество опционов	Оставшийся срок жизни	Средняя цена исполнения (долл.)	Исполненные и предоставленные в полную собственность	Средняя цена исполнения (долл.)
0,00–0,4	4 771 451	7,26	0,19	1 889 590	0,13
0,67–3,5	7 414 524	8,38	2,33	1 672 662	2,32
4,71–24,61	5 498 253	8,75	15,42	1 036 632	14,07
25,31–28,81	2 746 602	9,73	27,88	274 724	27,56
30,0–33,0	4 851 300	9,29	32,70	1 053 513	32,80
34,17–54,69	5 032 969	9,38	42,75	631 181	42,48
54,88–62,81	7 926 752	9,39	59,75	919 951	56,86
64,19–75,07	5 000 268	9,36	72,12	837 853	73,15
78,5–101,81	2 103 829	9,2	86,94	387 099	89,94
104,44	565 275	9,16	104,44	117 755	104,44
Общее или среднее значение	45 911 223	8,92	35,49	8 820 960	28,16

Чтобы использовать подход с точки зрения полного разводнения для определения стоимости акции, мы сначала оценили общую стоимость чистых активов компании Commerce One, применив модель дисконтированных денежных потоков. Получен-

ная стоимость* была равна 4941 млн. долл. В конце 2000 г. компания Commerce One имела 228,32 млн. акций. Для определения стоимости собственного капитала, приходящейся на одну акцию, мы исходили из общего количества акций, которые могли бы существовать, если бы все опционы исполнялись.

$$\begin{aligned} \text{Стоимость собственного капитала, приходящаяся на одну акцию} &= \\ &= \text{стоимость собственного капитала} / (\text{выпущенные акции} + \text{акции по опционам}) = \\ &= 4941 \text{ млн. долл.} / (228,32 \text{ млн.} + 45,911 \text{ млн.}) = 18,02 \text{ долл.} \end{aligned}$$

Однако отметим, что некоторые из этих опционов оказались неисполнеными и не были предоставлены в полную собственность. Если бы рассматривались только исполненные опционы, то мы получили бы более высокую стоимость собственного капитала на одну акцию.

$$\begin{aligned} \text{Стоимость собственного капитала на акцию} &= \\ &= \text{стоимость собственного капитала} / (\text{выпущенные акции} + \text{исполненные опционы}) = \\ &= 4941 \text{ млн. долл.} / (228,32 \text{ млн.} + 8,82 \text{ млн.}) = 20,84 \text{ долл.} \end{aligned}$$

Самое главное преимущество этого подхода состоит в том, что он не требует знания стоимости одной акции (ее цены) для того, чтобы учитывать стоимость опциона при определении стоимости, приходящейся на одну акцию. Когда мы будем разбирать последний (и рекомендуемый) подход, вы увидите, что существует замкнутый круг. Он создается, когда курс акций используется в виде входных данных при определении стоимости на одну акцию.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 16.8. Подход с учетом собственных акций в портфеле фирмы на примере компании Commerce One

Для определения стоимости акции компании Commerce One с учетом находящихся на ее балансе акций мы рассматриваем ожидаемые поступления от сегодняшнего исполнения опционов. Для упрощения расчетов мы исполняем все опционы, выяснив средневзвешенную цену исполнения из таблиц, приводившихся в иллюстрации 16.7.

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемые поступления от исполнения опционов} &= \\ &= \text{число опционов} \times \text{средневзвешенная цена исполнения} = \\ &= 45,911 \text{ млн.} \times 35,49 \text{ долл.} = 1629 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Мы прибавляем ожидаемые поступления от исполнения опционов к стоимости чистых активов, оцененных нами для Commerce One, а затем делим их на общее число существующих акций для определения стоимости собственного капитала на акцию.

$$\begin{aligned} \text{Стоимость акции} &= \\ &= (\text{стоимость собственного капитала} + \text{ожидаемые поступления}) / \\ &\quad / (\text{выпущенные акции} + \text{акции, лежащие в основе опционов}) = \\ &= (4941 \text{ млн. долл.} + 1629 \text{ млн. долл.}) / (228,32 \text{ млн.} + 45,911 \text{ млн.}) = \\ &= 23,96 \text{ долл.} \end{aligned}$$

* Детали подобной оценки приведены в главе 23.

Здесь мы могли бы использовать модифицированный подход, который рассматривал бы только опционы с заниженной ценой исполнения. Тогда мы получили бы следующие результаты:

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемые поступления от исполнения опционов} &= \\ = \text{число исполненных опционов} \times \text{средневзвешенная цена исполнения} &= \\ = 8,82 \text{ млн.} \times 28,16 \text{ млн. долл.} &= 248 \text{ млн. долл.}, \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость акции} &= (\text{стоимость собственного капитала} + \\ + \text{ожидаемые поступления от опционов с ценой исполнения ниже цены акций}) / \\ /(\text{выпущенные акции} + \text{исполненные опционы}) &= \\ = (4941 \text{ млн. долл.} + 248 \text{ млн. долл.}) / (228,32 \text{ млн.} + 8,82 \text{ млн.}) &= \\ = 21,88 \text{ долл.} \end{aligned}$$

Отметим, что при использовании этого подхода стоимость акции оказывается более высокой, чем при использовании подхода при полном разводнении. Эта разница оказывается очень большой, когда цена исполнения опционов выше текущего курса акций. При определении стоимости акции по-прежнему игнорируется временная премия по опционам.

Определение стоимости опциона с точки зрения модели оценки опционов. Правильный подход к трактовке опционов состоит в том, чтобы определить стоимость опционов сегодня, при заданных значениях сегодняшней величины стоимости акции и временной премии опциона. После определения стоимости она вычитается из стоимости собственного капитала, а затем делится на число выпущенных акций для получения стоимости акции.

$$\begin{aligned} \text{Стоимость собственного капитала на акцию} &= \\ = (\text{стоимость собственного капитала} - \text{стоимость выпущенных опционов}) / & \\ /\text{первоначальное число существующих акций.} \end{aligned}$$

Однако при определении стоимости этих опционов мы можем столкнуться с четырьмя проблемами измерения. Одна из них связана с тем фактом, что не все существующие опционы предоставлены в полную собственность, и при этом передача в собственность может произойти лишь с некоторыми опционами. Вторая проблема касается использования курса акций при определении стоимости этих опционов. Как поясняет описание, содержащееся в предыдущем подразделе, стоимость акции относится к входным данным, равно как и получаемый результат. Третья проблема — налогообложение. Поскольку фирмам разрешается освобождать от налогов часть расходов, связанных с исполнением опционов, такое исполнение может потенциально повлечь за собой экономию на налогах. Последняя проблема касается частных фирм или фирм, почти приблизившихся к статусу публично торгуемых компаний. Для этих фирм нельзя получить ключевые исходные данные, включая курс акций и дисперсию, а опционы, тем не менее, имеют стоимость.

Трактовка полной передачи опционов в собственность. Как отмечалось ранее в этой главе, фирмы, предоставляющие опционы наемным работникам, обычно требуют от них, чтобы они оставались в фирме в течение определенного периода, по истечении которого указанные опционы будут переданы в их полную собственность. Поэтому при анализе опционов, выпущенных фирмой, рассматривается комбинация из опционов, переданных в полную собственность, и прочих опционов. Последнюю категорию опционов следует оценивать по более низкой стоимости, чем первую, а вероятность передачи их в полную собственность будет зависеть от того, насколько они «в-деньгах» (в какой степени низка цена их исполнения относительно текущей цены акции) и какой период времени остался до момента времени, определенного для их передачи. В принципе, предпринимались попытки по разработке моделей оценки опционов, допускающих возможность ухода наемных работников прежде, чем произойдет передача опционов в полную собственность, и потерю их стоимости*. Тем не менее вероятность события, когда владения менеджеров значительны, должна быть небольшой. Карпентер (Carpenter, 1998) предложил простое расширение стандартной модели оценки опционов, чтобы допустить досрочное исполнение опционов и их потерю для работников. Он использовал полученную модификацию для определения стоимости опционов, принадлежащих управленческим структурам фирмы.

Какую цену акций учитывать? Ответ на этот вопрос может показаться очевидным. Поскольку акции обращаются на рынке, где можно получить их курс, создается впечатление, что для проведения оценки опционов следует использовать текущую стоимость акций. Однако оценка опционов проводится для того, чтобы прийти к стоимости одной акции, а затем сопоставить ее с рыночной ценой для определения, является ли акция недооцененной или переоцененной. Таким образом, использование текущей рыночной цены для получения оценки опционов, а затем применение этого показателя для определения совершенно иной стоимости акции, выглядит противоречивой процедурой.

Решение проблемы существует. Можно оценить опционы, используя предполагаемую стоимость акции. Это создает замкнутый круг в процедуре оценки. Иными словами, нужна стоимость опциона для определения стоимости акции, а стоимость акции — для того, чтобы оценить опцион. Можно рекомендовать сначала определить стоимость акции на основе подхода, учитывающего собственные акции в портфеле фирмы, а затем в ходе процесса итерации подойти к правильному значению стоимости акции**.

* В работе Кани и Джориона (Cuny and Jorion, 1995) рассматривается оценка опционов при наличии возможности их потери для работников.

** Стоимость акции, полученная в результате применения подхода, учитывающего собственные акции в портфеле фирмы, станет курсом акции в модели оценки опционов. Стоимость опциона, являющаяся следствием этой цены, используется для вычисления новой стоимости, приходящейся на одну акцию, после чего последняя возвращается в модель оценки опционов и т. д.

Существует и другая связанная с этим проблема. Когда опционы исполняются, они увеличивают число обращающихся акций и тем самым способны оказать влияние на курс акций. В традиционных моделях оценки опционов их исполнение не влияет на стоимость акций. Эти модели следует адаптировать, чтобы допустить эффект разводнения, порождаемый исполнением опционов. Данную модификацию можно легко осуществить, просто скорректировав текущий курс акций с учетом ожидаемых результатов от эффекта разводнения (подобно тому, как мы делали с варрантами в главе 5).

Налогообложение. Когда исполняются опционы, фирма может освободить от налогов разность между курсом акций в момент исполнения и ценой исполнения, которая трактуется как расходы наемных работников. Этот потенциальный выигрыш на налогах сокращает величину снижения стоимости, которое имеет место по причине наличия опционов. Один из способов, посредством которых вы можете оценить выигрыш на налогах, состоит в умножении разности между сегодняшним курсом акций и ценой исполнения на налоговую ставку. Ясно, что это имеет смысл, только если опционы — «в-деньгах». Хотя такая процедура не позволяет учесть ожидаемое повышение цены во времени, она привлекательна своей простотой. Альтернативный способ определения величины выигрыша на налогах состоит в вычислении стоимости опционов после уплаты налогов.

$$\begin{aligned} \text{Стоимость опционов после уплаты налогов} = \\ = \text{стоимость из модели оценки опционов} (1 - \text{налоговая ставка}). \end{aligned}$$

Этот подход тоже прост в применении и позволяет в процессе оценки анализировать выигрыши на налогах от исполнения опционов. Одно из преимуществ такого подхода заключается в том, что его можно использовать для рассмотрения потенциального выигрыша на налогах даже в тех случаях, когда цена исполнения опционов определяется как «вне-денег».

Фирмы, чьи акции не торгуются на публичном рынке. Два ключевых показателя, являющиеся входными данными в модели оценки опционов, — текущая цена одной акции и ее дисперсия — нельзя получить, если фирма не является публично торгуемой. В такой ситуации есть два варианта для выбора. Первый состоит в том, чтобы для проведения оценки опционов возвратиться к подходу, учитывающему собственные акции в портфеле фирмы, и отказаться от модели оценки опционов. Второй вариант заключается в том, чтобы придерживаться модели оценки опционов и определять стоимость акции при помощи модели дисконтирования денежных потоков. Для определения стоимости опционов можно использовать дисперсию курсов акций сопоставимых фирм, являющихся публично торгуемыми.

ЧТО МОЖНО СКАЗАТЬ ПО ПОВОДУ ДРУГИХ ОПЦИОНОВ?

Все, что мы специально рассматривали в этом разделе, разбирая последствия эффекта предоставления опционов менеджерам и наемным работникам, применимо и к любым другим опционам, выпускаемым фирмой. В частности, варранты, используемые для увеличения акционерного капитала, и опционы на конвертируемые ценные бумаги (облигации и привилегированные акции) тоже разводняют стоимость обыкновенных акций фирмы. Поэтому нужно точно так же сокращать стоимость чистых активов на величину стоимости таких опционов. Вообще говоря, варранты и конверсионные опционы все-таки легче оценивать, чем опционы, предоставляемые менеджерам, поскольку первые являются публично торгуемыми инструментами. В качестве показателей предполагаемой стоимости варрантов и конверсионных опционов можно использовать их рыночные курсы.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 16.9. Подход, предполагающий использование стоимости опционов, на примере компании Commerce One

Мы используем модель оценки опционов и осуществляем корректировку с учетом разводнения стоимости всех выпущенных опционов фирмы Commerce One. Для определения стоимости опционов мы сначала оцениваем стандартное отклонение цены акции* за предыдущие два года. Для получения этой оценки используются еженедельные доходности, а затем полученная величина переводится в годовой масштаб**. Оцениваются все опционы — как переданные в полную собственность, так и не переданные, — и при этом не прибегают ни к каким корректировкам, учитывающим особенности последних.

Входные данные в модели Блэка–Шоулза: опционы компании Commerce One

Текущий курс акций	8,28 долл.
Средневзвешенная цена исполнения одного опциона	35,49 долл.
Средневзвешенный срок жизни опционов	8,92 лет
Стандартное отклонение курса акций	135%
Безрисковая ставка	5,4%
Количество выпущенных опционов	45,911 млн.
Число выпущенных акций	228,32 млн.
Стоимость выпущенных опционов	349 млн. долл.
Стоимость выпущенных опционов после уплаты налогов	349(1 – 0,35) = 227 млн. долл.

* Оценка дисперсии проводится с использованием ряда данных, получаемых как натуральный логарифм соотношения цен на акции в рассматриваемом масштабе. Это позволяет по крайней мере приблизиться к возможности нормального распределения. Ни курсы акций, ни их доходности не могут быть нормально распределены, поскольку первый показатель не должен быть ниже нуля, а второй не способен оказаться меньше чем минус 100%.

** Все входные данные в модели Блэка–Шоулза должны иметь годовой масштаб. Для пересчета в него еженедельная дисперсия умножается на 52.

При определении стоимости опционов компании Commerce One после уплаты налогов мы использовали предполагаемую предельную налоговую ставку, равную 35%. Если опционы исполняются прежде, чем фирма «достигает» этой предельной налоговой ставки, то выигрыш на налогах оказывается меньшим, поскольку расходы переносятся на будущее и компенсируют доходы будущих периодов.

Теперь стоимость на одну акцию можно вычислить посредством вычитания стоимости существующих опционов из стоимости чистых активов и последующего деления на первоначальное число акций. Снова используя данные Commerce One, мы определяем стоимость собственного капитала на акцию.

$$\begin{aligned} \text{Стоимость собственного капитала на акцию} &= \\ &= (\text{стоимость собственного капитала} - \text{стоимость выпущенных опционов}) / \\ &/\text{число выпущенных акций} = (4941 \text{ млн. долл.} - 227 \text{ млн. долл.}) / 228,32 \text{ млн.} = \\ &= 20,65 \text{ долл. на одну акцию.} \end{aligned}$$

Здесь очевидна та противоречивость, о которой говорилось раньше, когда вы для определения стоимости опционов сопоставляете вычисленную здесь стоимость акции (20,65 долл.) с использовавшейся ценой акции (8,28 долл.) (т. е. стоимость акции компании Commerce One равна 20,65 долл., в то время как цена одной акции, использовавшаяся при проведении оценки опциона, составляет 8,28 долл.). Если мы выбираем реализацию итерационного процесса, то нам нужно будет переоценивать опционы, используя полученное значение стоимости в 20,65 долл. Такая процедура увеличит стоимость опционов и уменьшит стоимость акции, что приведет ко второй итерации, затем к третьей и т. д. Имеет место сходимость значений стоимости, и в результате мы получаем согласующиеся оценки.

$$\begin{aligned} \text{Расчетная стоимость опционов при использовании расчетной стоимости акции} &= \\ &= 835 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость акции} &= \\ &= (\text{стоимость собственного капитала} - \text{стоимость выпущенных опционов}) / \\ &/\text{число выпущенных акций} = [4941 \text{ млн. долл.} - 835 \text{ млн. долл.} \times (1 - 0,35)] / \\ &/228,32 \text{ млн.} = 19,26 \text{ долл. на одну акцию.} \end{aligned}$$

Опционы оцениваются и через использование того же самого значения стоимости акции.

Предоставление опциона в будущем

В то время как учет уже выпущенных опционов — довольно простая процедура, учет предоставления опционов в будущем оказывается гораздо более сложным делом. В этом разделе представлено объяснение, почему такой выпуск опционов воздействует на стоимость и как учитывать такое влияние при ее определении.

Почему будущие эмиссии опционов воздействуют на стоимость. Подобно тому, как выпущенные опционы фактически представляют собой потенциальное разводнение или оттоки наличных денег для сегодняшних владельцев акционерного капитала, ожидаемое в будущем предоставление опционов будет влиять на стоимость акции, увеличивая число акций в будущих пе-

ПЕРЕОЦЕНКА ОПЦИОНОВ: ВЛИЯНИЕ НА СТОИМОСТЬ

В последние годы фирмы, столкнувшись с падением курсов своих акций, часто переустанавливают цены исполнения опционов, приближая их к рыночному курсу, чтобы сделать опционы более привлекательными для менеджеров. Такая практика обычно опасна для акционеров, поскольку увеличивает опционный навес. Если эта практика в данной фирме явно заметна, то следует присвоить опционам нулевую цену исполнения, обеспечивая их стоимостью, адекватной стоимости обычной акции. В сущности, полностью разводненный показатель стоимости акции будет представлять собой стоимость, которую вы получите, если использовали модель оценки опционов.

риодах. Простейший способ трактовки этого ожидаемого разводнения состоит в рассмотрении заключительной стоимости в модели дисконтированных денежных потоков. Как и в предыдущей главе, для получения стоимости акции заключительная стоимость дисконтируется относительно настоящего периода времени и делится на сегодняшнее количество акций. Однако ожидаемые эмиссии опциона в будущем будут увеличивать число акций в «завершающем» году, поэтому уменьшат ту часть заключительной стоимости, которая принадлежит существующим владельцам собственного капитала.

Способы учета влияния на стоимость акции. Учесть влияние ожидаемых эмиссий опциона на стоимость гораздо труднее, чем сделать то же самое в случае существующих опционов. Дело обстоит подобным образом потому, что следует предвидеть не только число опционов, которые будут выпущены фирмой в будущих периодах, но и характеристики этих опционов. Это можно сделать на несколько периодов вперед при наличии приватной информации (если фирма сообщит, сколько опционов она планирует эмитировать и на каких условиях), но намного труднее осуществить то же самое на более длительный срок. Мы рассмотрим подход, с помощью которого можно определить стоимость опциона, и два способа трактовки такой оценки после ее получения.

Определение стоимости опциона в качестве операционных или капитальных затрат. Можно определить стоимость опционов, которые будут представлены в будущих периодах, как процентную долю выручки или операционного дохода. Если вы поступаете подобным образом, то можете избежать оценки количества и характеристик эмитируемых в будущем опционов. Процедура оценки еще более упростится после того, как вы соберете данные, касающиеся собственной истории фирмы (путем рассмотрения стоимости выданных опционов в предыдущие годы в виде пропорции стоимости фирмы) и опыта более зрелых фирм в этом секторе. В общем, по мере того как фирма становится крупнее, процентная доля стоимости в выручке предоставляемых опционов должна уменьшаться.

Если мы имеем оценку стоимости ожидаемых эмиссий опционов в будущем, то получаем и другой вариант выбора. Вы можете трактовать эту стоимость в каждом периоде как операционные расходы и вычислять операционный доход после учета этих расходов. Тогда можно сделать предположение о том, что эмиссии опционов формируют часть годового вознаграждения. Существует и альтернатива: мы можем трактовать их в качестве капитальных затрат и амортизировать их за большое число периодов. На денежный поток в текущем периоде это различие не воздействует, но зато оказывает влияние на доходность капитала и коэффициент реинвестирования фирмы.

Важно, чтобы при учете эмиссий будущих опционов не было допущено двойного счета. Текущие операционные расходы фирмы уже включают расходы, связанные с исполнением опциона в текущем периоде. Операционная маржа и доходность капитала, которые могли бы быть выведены из анализа среднеотраслевых показателей, отражают влияние исполнения опционов в текущем периоде на фирмы данной индустрии. Если влияние исполнения опциона на операционный доход в текущем периоде меньше, чем ожидаемая стоимость новых эмиссий опционов, то следует учесть дополнительные расходы, связанные с эмиссией опционов. Напротив, если в прошлом периоде было исполнено непропорционально большое число опционов, то нужно сократить операционные расходы, чтобы учесть тот факт, что эффект ожидаемых в будущем эмиссий опционов окажется меньше.

СТОИМОСТЬ АКЦИИ В УСЛОВИЯХ, КОГДА СИЛЬНО МЕНЯЮТСЯ ГОЛОСУЮЩИЕ ПРАВА

Когда мы делим стоимость чистых активов на число существующих акций, то допускаем, что все акции имеют одинаковые голосующие права. Если различные типы акций имеют разные голосующие права, то стоимость собственного капитала на акцию должна отразить эти различия, причем акциям, имеющим больше голосов, следует приписать более высокую стоимость. Отметим при этом, что общая стоимость чистых активов остается неизменной. В целях иллюстрации предположим, что стоимость чистых активов фирмы составляет 500 млн. долл., было выпущено 50 млн. акций, и при этом 25 млн. этих акций имеют право голоса, а другие 25 млн. — не имеют. Также предположим, что голосующие акции оцениваются на 10% выше, чем не имеющие голоса. Тогда мы получим следующее значение стоимости на одну акцию:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость одной неголосующей акции} &= \\ &= 500 \text{ млн. долл.} / (25 \text{ млн.} \times 1,1 + 25 \text{ млн.}) = \\ &= 500 \text{ млн. долл.} / 52,5 \text{ млн.} = 9,52 \text{ долл.} \end{aligned}$$

Стоимость одной голосующей акции = 9,52 долл. \times 1,1 = 10,48 долл.

Ключевая проблема, с которой вы столкнетесь при проведении оценки, заключается в определении скидки, применяемой к неголосующим акциям,

или, иными словами, в определении премии, начисляемой на голосующие акции.

Голосующие акции в сравнении с неголосующими

Какую премию следует приписывать голосующим акциям? У нас есть два варианта выбора. Один из них состоит в рассмотрении эмпирических исследований размера премии по голосующим акциям и начисления ее всем голосующим акциям. В работе Лиз с соавторами (Lease, McConnell and Mikkelsen, 1983) были проанализированы 26 фирм, имевших два типа обыкновенных акций, и авторы пришли к выводу, что голосующие акции, в отличие от неголосующих, покупались с премией*. Премия составляла в среднем 5,44%, а голосующие акции в 88% случаев продавались по завышенной цене (в течение тех месяцев, по которым были доступны данные). Однако в четырех фирмах, имевших также голосующие привилегированные акции, голосующие обыкновенные акции продавались со скидкой, составлявшей примерно 1,7% относительно неголосующих акций.

Другая возможность состоит в том, чтобы увеличить подобную дискриминацию и варьировать премию в зависимости от фирмы. Голосующие акции обладают премией, поскольку они дают акционерам возможность влиять на менеджмент фирмы. От того, в какой степени голосующие акции могут привести к переменам — не важно, состоят ли эти перемены в том, что увольняют менеджеров компаний, заставляют их изменять политику или же продают акции в ходе поглощения компании конкурентами, — будет зависеть их цена**. При этом следует помнить, что неголосующие акционеры не участвуют в принятии этих решений.



warrants.xls — таблица, позволяющая определять оценку существующих опционов в фирме с учетом эффекта разводнения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Учет стоимости внеоборотных активов в стоимости фирмы в одних случаях может быть очень простым (например, при рассмотрении вложений в денежные и близкие к ним средства), а в других случаях — очень сложным (в частности, при рассмотрении вложений в частные компании). Однако общие принципы должны оставаться одними и теми же. Следует правильно

* По двум типам акций начислялся один и тот же дивиденд.

** В некоторых случаях права неголосующих акционеров защищены специфическими требованиями к слияниям, тогда покупателя заставляют точно так же приобретать неголосующие акции.

ОЦЕНКИ ПРЕМИИ ГОЛОСУЮЩИХ АКЦИЙ

Если один тип акций имеет больше голосующих прав, чем другой, то следует учитывать, что акции первого типа будут продаваться по более высокой цене. Оценка премии по голосующим акциям может быть весьма усложненной. Хотя многие аналитики предпочитают использовать произвольные подходы, более точно относительную стоимость голосующих акций можно определить через двойную оценку фирмы. Один раз фирма оценивается при существующем менеджменте и еще раз — при новом (более совершенном) менеджменте. Предположим, что при существующем менеджменте вы оцениваете фирму в 800 млн. долл., а при новом менеджменте — в 1200 млн. долл. Тогда стоимость контроля над этой фирмой равна 400 млн. долл. Если вы предполагаете, что фирма имеет 10 млн. голосующих акций и столько же неголосующих, то премию по голосующей акции можно вычислить, дважды определив стоимость собственного капитала на акцию.

$$\begin{aligned} \text{Стоимость акции для неголосующих акций} &= \\ &= \text{стоимость «статус-кво»}/(\text{голосующие акции} + \\ &+ \text{неголосующие акции}) = 800 \text{ млн. долл.}/(10 \text{ млн.} + 10 \text{ млн.}) = \\ &= 40 \text{ долл.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость акции для голосующих акций} &= \\ &= \text{стоимость акции без права голоса} + \\ &+ (\text{стоимость фирмы с наилучшим менеджментом} - \\ &- \text{стоимость фирмы «статус-кво»})/\text{число голосующих акций} = \\ &= 40 \text{ долл.} + (1200 \text{ млн. долл.} - 800 \text{ млн. долл.})/10 \text{ млн.} = \\ &= 80 \text{ долл. за акцию.} \end{aligned}$$

Премия за голосующую акцию будет сокращаться по мере уменьшения разницы между оптимальной и текущей стоимостью, а также по мере снижения вероятности поглощения компании через покупку ее акций на рынке.

определять стоимость этих внеоборотных активов и включать ее затем в стоимость фирмы. Как уже отмечалось, зачастую лучше оценивать внеоборотные активы обособленно от оборотных, но отсутствие информации может воспрепятствовать этому процессу.

Существование опционов и возможность их выдачи в будущем усложняют переход от стоимости собственного капитала к стоимости одной акции. Существуют четыре подхода к трактовке выпущенных опционов в момент проведения оценки. Простейший из них заключается в определении стоимости акции через деление стоимости чистых активов на полностью разводненное число акций. Этот подход игнорирует ожидаемые поступления от исполнения опционов, а также временную составляющую

опционной премии. Второй подход, связанный с прогнозированием ожидаемого исполнения опционов в будущем и оценкой влияния этого аспекта на стоимость акции, — процедура не только утомительная, но и вряд ли перспективная. При подходе, учитывающем собственные акции в портфеле фирмы, мы прибавляем ожидаемые поступления от исполнения опционов к стоимости чистых активов и затем делим полученный результат на полностью разводненное число акций. Хотя этот подход учитывает ожидаемые поступления от исполнения опционов, он также игнорирует временную составляющую опционной премии.

В рамках последнего и наиболее предпочтительного подхода опционы оцениваются по модели оценки опционов, а их стоимость вычитается из стоимости собственного капитала. Для определения стоимости чистых активов на акцию полученный результат делится на число первоначально размещенных акций. Хотя текущий курс акций обычно используется в модели оценки опционов, для получения более согласованной оценки его можно заменить оценкой этого показателя, полученной из модели оценки на основе дисконтирования денежных потоков.

Для трактовки ожидаемого эффекта от предоставления опционов в будущем следует детально проанализировать текущий операционный доход, чтобы понять, какое влияние оказало исполнение опционов в текущем периоде на операционные расходы. Если опционы, предоставленные в данном периоде, имели более высокую стоимость, чем расходы, связанные с исполнением выданных в прошлых периодах опционов, то для отражения указанной разности текущий операционный доход следует скорректировать в сторону понижения. Среднеотраслевые показатели нормы прибыли и доходности капитала должны быть откорректированы таким же образом и по той же причине.

После того как будет определена стоимость собственного капитала на акцию, этот показатель нужно будет откорректировать с учетом различий в голосующих правах. В отличие от акций с маленьким или нулевым количеством голосующих прав, акции с чрезмерно большим числом голосующих прав будут продаваться с премией. Указанное различие будет больше для плохо управляемых фирм и меньше — для хорошо управляемых.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- Корпорация ABV Inc. имеет прибыль до уплаты процентов и налогов в размере 250 млн. долл., и при этом ожидается, что данный показатель будет все время расти темпами 5% в год, а налоговая ставка равна 40%. Стоимость привлечения ее капитала составляет 10%, коэффициент реинвестиций — 33,33%, а общее число акций — 200 млн. Определите стоимость собственного капитала на акцию при условии, что фирма имеет 500 млн. долл. в денежных средствах и ликвидных ценных бумагах, а ее долги составляют 750 млн. долл.

2. Как изменился бы ваш ответ в предыдущей задаче, если бы вам сказали, что корпорация ABV имеет опционы на 50 млн. акций, а стоимость каждого опциона составляет 5 долл.?
3. Предположим, что вам сообщили следующее: средняя цена исполнения 50 млн. опционов в предыдущей задаче равна 6 долл. Определите стоимость одной акции с помощью подхода, учитывающего собственные акции в портфеле фирмы (не обращающиеся на рынке).
4. Фирма LSI Logic имеет 1 млрд. акций, торгующихся по цене 25 долл. за штуку. У фирмы также есть долги на сумму 5 млрд. долл. Стоимость привлечения собственного капитала равна 12,5%, а стоимость заимствования после уплаты налогов — 5%. С учетом того, что фирма имеет денежные средства в размере 3 млрд. долл. — причем они правильно оценены, — определите, какую операционную прибыль получит фирма в текущем году (при доходности капитала 15%, налоговой ставке 30% и при постоянных темпах прибыли 6% в год).
5. Корпорация Lava Lamps Inc. имела в прошлом году прибыль до уплаты процентов и налогов в размере 800 млн. долл. Она приобрела 50% собственного капитала корпорации General Lamps Inc., которая в том же году заработала прибыль до уплаты процентов и налогов на сумму 400 млн. долл. Поскольку корпорация Lava Lamps Inc. имеет достаточное количество акций для получения прав контроля, пришлось консолидировать отчеты обеих корпораций о результатах хозяйственной деятельности за предыдущий год. Чему будет равна прибыль до уплаты процентов и налогов в консолидированном отчете?
 - а) При условии, что обе фирмы имеют стабильные темпы роста 5%, стоимость привлечения капитала 10%, налоговую ставку 40% и доходность капитала 11%, определите стоимость чистых активов в компании Lava Lamps.
 - б) Как изменился бы ваш ответ, если бы вам сказали, что General Lamps имеет стоимость привлечения капитала в размере 9% и доходность капитала 11%?
6. Компания Genome Sciences — биотехнологическая фирма, операционная прибыль которой после уплаты налогов составила в прошлом году 300 млн. долл. Эта прибыль все время растет темпами 6% в год. При этом коэффициент реинвестиций равен 40%, и фирма имеет стоимость привлечения капитала на уровне 12%. Компания Genome Sciences владеет также 10% акций фирмы Gene Therapies Inc. — еще одной фирмы, акции которой публично торгуются на рынке. Gene Therapies имеет 100 млн. акций, торгующихся по курсу 50 долл. за штуку. Определите стоимость собственного капитала на акцию в Genome Sciences, учитывая, что эта фирма владеет 50 млн. акций и имеет долги в размере 800 млн. долл.
7. Фонд Fedder Asia Closed End — закрытый взаимный фонд, владеющий азиатскими цennыми бумагами, рыночная стоимость которых равна 1 млрд. долл. За последние 10 лет фонд зарабатывал в год 9%,

что на 3% меньше, чем доходность, заработанная индексными фондами, вложившими средства в азиатские активы. Вы ожидаете, что ежегодная доходность в будущем будет похожа на доходность, которая зарабатывалась в прошлом, — как для вашего фонда, так и для индексных фондов в целом.

- a) Исходя из предпосылки отсутствия бесконечного роста фонда и инвестиций, оцените скидку, по которой, согласно вашим ожиданиям, будет котироваться фонд в будущем.
 - b) Как изменился бы ваш ответ, ожидай вы ликвидации фонда через 10 лет?
8. Вас попросили проверить оценку другого аналитика, сделанную в отношении System Logic Inc. — корпорации, занимающейся разработкой технологий. Аналитик определил, что стоимость акции равна 11 долл., в то время как курс акций составлял 12,5 долл. за штуку. Однако, делая эту оценку, он разделил стоимость привлечения собственного капитала на количество полностью разводненных акций — 1,4 млн. Проверяя этот результат, вы обнаружили, что фирма имеет только 1 млн. акций, а остальные 400 тыс. акций представляют собой опционы со средним сроком жизни три года и средней ценой исполнения 5 долл.
 - a) Определите корректное значение стоимости акции, используя подход, учитывающий собственные акции в портфеле фирмы.
 - b) При условии, что стандартное отклонение курса акций равно 80%, определите стоимость опционов, используя модель оценки опционов (и текущий курс акций), а также корректное значение стоимости акции.
 - c) Будет ли ваша стоимость акции увеличиваться или уменьшаться, если вы повторно определяете стоимость опционов, используя полученное вами значение стоимости акции?

Глава 17

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРИНЦИПЫ СРАВНИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ

Цель оценки дисконтированных денежных потоков состоит в определении стоимости активов при конкретных значениях денежных потоков, темпах роста и характеристиках риска. Цель сравнительной оценки состоит в определении стоимости активов на основе рыночной цены аналогичных активов. Хотя мультиплекторы легки в использовании и понятны на интуитивном уровне, ими столь же легко можно и злоупотреблять. Поэтому в данной главе разрабатывается серия тестов, с помощью которых можно обеспечить гарантию правильного употребления мультиплекторов.

Сравнительная оценка включает два компонента. Первый состоит в следующем. Для того чтобы определить стоимость активов, основываясь на их сравнении, цены следует привести в стандартизированный вид, что обычно достигается посредством конвертации цен в мультиплекторы прибыли, балансовой стоимости или объема продаж. Второй заключается в обнаружении сопоставимых фирм, что трудно сделать, поскольку не существует двух идентичных фирм. Кроме того, в одном и том же бизнесе фирмы могут отличаться друг от друга по таким параметрам, как риск, потенциал роста и денежные потоки. В этом случае ключевым становится вопрос о том, как смягчать эти различия при сопоставлении мультиплекторов нескольких фирм.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРАВНИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ

Использование сравнительной оценки широко практикуется. Большинство исследовательских отчетов по собственному капиталу и многие оценки поглощений базируются на мультиплекторах, таких как «цена/объем продаж» и «стоимость/EBITDA», а также на группе сопоставимых фирм. Фирмы, функционирующие в том же бизнесе, что и оцениваемая фирма, принято называть сопоставимыми, хотя, как вы увидите позднее в этой главе, это не всегда правильно. В данном разделе сначала рассматриваются причины популярности сравнительной оценки, а затем некоторые скрытые подводные камни.

Причины популярности

Почему сравнительная оценка широко используется? Есть несколько причин. Во-первых, оценки по мультиликаторам и сопоставимым фирмам можно провести с гораздо меньшим числом явных предпосылок и значительно быстрее по сравнению с оценкой через дисконтирование денежных потоков. Во-вторых, сравнительную оценку проще понять и легче представить клиентам и заказчикам, чем оценку через дисконтирование денежных потоков. Наконец, скорее всего, сравнительная оценка отражает текущее состояние рынка, поскольку этот подход измеряет относительную, а не внутреннюю стоимость. Таким образом, на рынке, где повышаются курсы всех акций интернет-компаний, сравнительная оценка приведет к более высокой стоимости таких акций, чем оценки дисконтированных денежных потоков. Фактически, сравнительная оценка в целом будет приводить к значениям стоимости, которые окажутся ближе к рыночному курсу, чем оценка дисконтированных денежных потоков. Данное обстоятельство особенно важно для тех, чья работа состоит в выработке суждений по поводу относительной стоимости, и для тех, кто проводит самостоятельную оценку, полагаясь на сопоставимые фирмы. Рассмотрим менеджеров взаимных фондов роста. В основе оценки деятельности этих портфельных управляющих будет лежать сравнение работы их фондов с другими фондами роста. Поэтому они окажутся в выигрыше, даже если выберут растущие акции, которые недооценены относительно других акций роста, даже если все подобные акции переоценены.

Потенциальные подводные камни

Сильные стороны сравнительной оценки составляют также и ее слабость. Во-первых, сравнительная оценка легко компилируется, сопровождаемая приятной работой с мультиликаторами и группой сопоставимых фирм. Но именно эти же особенности способны привести к противоречивым значениям стоимости. При подсчете результатов могут игнорироваться ключевые переменные, такие как риск, рост или потенциал денежных потоков. Во-вторых, тот факт, что мультиликаторы отражают настроение рынка, также означает, что использование сравнительной оценки для определения стоимости актива может привести к значениям, которые слишком высоки, когда рынок переоценивает сопоставимые фирмы, или слишком низки, когда рынок их недооценивает. В-третьих, хотя возможность для предубеждений существует в любом подходе, используемом для определения стоимости, недостаток прозрачности предпосылок, лежащих в основе сравнительной оценки, делает данный подход особенно подверженным манипуляциям. Надо сказать, что предубежденный аналитик, имеющий возможность выбора мультиликаторов для проведения оценки и отбора сопоставимых фирм, способен обосновать почти любое значение стоимости.

СТАНДАРТИЗАЦИЯ ЗНАЧЕНИЙ СТОИМОСТИ И МУЛЬТИПЛИКАТОРОВ

Цена акции является функцией стоимости собственного капитала компании и числа акций этой компании. Таким образом, дробление акции «два к одному», удваивающее число акций, уменьшит курс акции примерно в два раза. Поскольку ее цена определяется числом долевых бумаг фирмы, никогда нельзя сопоставлять такие курсы для разных фирм. Чтобы сравнить значения стоимости для похожих фирм на рынке, нужно стандартизировать каким-то образом значения стоимости. Этого можно достичь путем их стандартизации относительно генерируемой прибыли, балансовой стоимости или стоимости замещения используемых активов, получаемой выручки или показателей, являющихся специфическими для фирм данного сектора.

Мультипликаторы прибыли

Один из наиболее понятных путей рассуждения о стоимости какого-либо актива состоит в рассмотрении мультипликатора прибыли, создаваемой этим активом. Когда приобретается акция, обычно на уплачиваемую цену смотрят как на мультипликатор создаваемой компанией прибыли на одну акцию. Данный показатель — мультипликатор «цена/прибыль» — можно оценить, используя текущую прибыль на одну акцию. В этом случае его называют текущим РЕ (price-earning ratio), а в при обращении к ожидаемой в следующем году прибыли на одну акцию — форвардным РЕ.

При покупке самого бизнеса, что противоположно приобретению в нем одних только акций, обычно исследуют стоимость фирмы, обращаясь к мультипликатору операционного дохода или прибыли до уплаты процентов, налогов, начисления износа и амортизации (EBITDA). Безусловно, для покупателя акций или фирмы низкий мультипликатор лучше, чем высокий. Но при этом следует помнить, что на их величину сложное влияние оказывают потенциал роста и риск приобретаемого бизнеса.

Мультипликаторы балансовой стоимости и стоимости замещения

Пока рынки обеспечивают одну оценку бизнеса, бухгалтеры часто оценивают его совершенно по-иному. Бухгалтерская трактовка балансовой стоимости определяется правилами бухгалтерского учета и сильно зависит от первоначальной цены, уплаченной за активы, а также от сделанных после этого различных бухгалтерских корректировок (таких, как начисление износа). Инвесторы часто рассматривают соотношение между ценой, которую они уплачивают за акцию, и балансовой стоимостью собственного капитала (или чистой стоимостью) как меру того, насколько переоценена или недооценена акция. Возникающий в таком случае мультипликатор «цена/балансовая стоимость» (PBV) может варьироваться очень сильно в разных отраслях в зависимости от того, каковы в каждой из них потенциал роста и качество инвестиций. Когда оценивается бизнес и определяется этот мультиплика-

тор, используется стоимость фирмы и балансовая стоимость всего капитала (а не только его акционерной части). Для тех же, кто не считает балансовую стоимость хорошим индикатором подлинной стоимости активов, альтернатива состоит в использовании стоимости замещения активов. Соотношение между стоимостью фирмы и стоимостью замещения называется мультипликатором Q Тобина и обсуждается в главе 19.

Мультипликаторы выручки

Как прибыль, так и балансовая стоимость — это бухгалтерские показатели, которые определяются правилами и принципами бухгалтерского учета. Альтернатива, в гораздо меньшей степени зависящая от «бухгалтерского ассортимента», заключается в использовании отношения стоимости актива к выручке, им создаваемой. Для инвесторов, вложивших деньги в акции, таким показателем является мультипликатор «цена/объем продаж» (price-sales ratio — PS), который рассчитывается как частное от деления рыночной стоимости собственного капитала на выручку. При проведении оценки фирмы данный показатель можно модифицировать как мультипликатор «стоимость/объем продаж» (values-sales ratio — VS), тогда числитель становится общей стоимостью фирмы. Опять-таки, этот мультипликатор сильно варьирует в разных отраслях, особенно как функция размера прибыли в каждой из них. Однако преимущество использования мультипликаторов выручки заключается в том, что при различных работающих системах бухгалтерского учета значительно облегчается сопоставление фирм на разных рынках, а не сравнение мультипликаторов выручки или балансовой стоимости.

Специфические мультипликаторы секторов

Мультипликаторы прибыли, балансовой стоимости и выручки можно рассчитать для фирм в любом секторе и для целого рынка, но существуют некоторые мультипликаторы, которые являются специфическими для того или иного сектора. Например, когда интернет-фирмы впервые появились на рынке в конце 1990-х годов, они имели отрицательную прибыль, а также ничтожно малые значения выручки и балансовой стоимости. Аналитики, искавшие мультипликатор для проведения оценки этих фирм, поделили рыночную стоимость каждой из этих фирм на количество посещений сайта этой фирмы. Фирмы с низкой рыночной стоимостью в расчете на один заход клиента трактовались как более недооцененные. Совсем недавно торговые фирмы, ведущие бизнес в Интернете, оценивались посредством рыночной стоимости собственного капитала в расчете на одного клиента.

Хотя существуют условия, при которых специфические мультипликаторы сектора можно оправдать, и несколько таких условий обсуждается в главе 20, подобные мультипликаторы опасны по двум причинам. Во-первых, из-за того, что специфические мультипликаторы секторов никогда не могут быть вычислены для других секторов или всего рынка в целом, они могут привести к устойчивой завышенной оценке или недооценке секторов по

сравнению с остальным рынком. Таким образом, инвесторы, которые никогда не будут рассматривать возможность выплаты за фирму суммы, которая в 80 раз превышает выручку, могут не иметь тех же сомнений по поводу выплаты 2000 долл. за определенное количество посещений интернет-страницы (на веб-сайте). Дело обстоит подобным образом потому, что инвесторы совершенно не представляют, много это для данного показателя или мало или же данная величина находится на среднем уровне. Во-вторых, гораздо труднее соотнести специфические мультипликаторы сектора с фундаментальными переменными, являющимися основным ингредиентом для плодотворного использования мультипликаторов. Например, будет ли каждое посещение веб-сайта компании трансформироваться в рост выручки и прибыли? Ответ здесь зависит не только от характера компании, а кроме того, крайне трудно оценить будущие перспективы.

ЧЕТЫРЕ БАЗОВЫХ ЭТАПА В ИСПОЛЬЗОВАНИИ МУЛЬТИПЛИКАТОРОВ

Мультипликаторы легко использовать, но ими столь же легко и злоупотреблять. Компетентное использование мультипликаторов и обнаружение злоупотреблений у других пользователей можно разделить на четыре основных этапа. Первый этап заключается в обеспечении гарантий, что мультипликатор определен согласованно (непротиворечиво) и единообразно измерен с использованием сопоставимых фирм. Второй этап состоит в получении сведений по поводу перекрестного распределения мультипликатора не только среди фирм в анализируемом секторе, но и на всем рынке. Третий этап заключается в анализе мультипликатора и понимании не только того, какие фундаментальные переменные его определяют, но и того, как их колебания трансформируются в изменения рассматриваемого мультипликатора. Последний этап состоит в обнаружении «подходящих» фирм, которые действительно можно использовать при сопоставлении, а также в смягчении различий между ними, особенно таких, которые способны устойчиво сохраняться.

Определяющие тесты

Даже простейшие мультипликаторы могут быть определены различными аналитиками по-разному. Например, рассмотрим мультипликатор «цена/прибыль» (PE). Большинство аналитиков определяет его как частное рыночной цены и прибыли, приходящейся на одну акцию, но здесь согласие между ними заканчивается. Существует множество вариантов мультипликатора PE. Хотя традиционно в числитеце используется текущая цена, некоторые аналитики берут цену, которая является средней за предшествовавшие шесть месяцев или за последний год. Прибыль на одну акцию в знаменателе может быть прибылью на акцию за самый последний финансовый год (это дает текущий PE), прибылью за последние четыре квартала (отслеживающий PE) и ожида-

емой прибылью на акцию в следующем финансовом году (форвардный РЕ). К тому же прибыль на одну акцию может быть вычислена на основе первично размещенных или же полностью разводненных акций, а также включать или исключать чрезвычайные расходы. Рисунок 17.1 иллюстрирует мультиплекторы РЕ, вычисленные с использованием каждого из этих показателей, для фирмы Cisco Systems в июне 2000 г.

Проблемы не заканчиваются тем, что эти варианты трактовки прибыли могут привести к очень разным значениям мультиплексора «цена/прибыль». Полученные результаты используются аналитиками в зависимости от их склонностей и предубеждений. Например, в периоды растущей прибыли форвардный РЕ оказывается устойчиво более низким, чем отслеживающий РЕ, а тот, в свою очередь, будет ниже, чем текущий РЕ. Аналитик, настроенный оптимистично, будет использовать форвардный РЕ в поддержку тезиса о том, что акция торгуется при низком мультиплексоре прибыли. В то же время пессимистично настроенный аналитик будет делать акцент на текущем РЕ в поддержку тезиса о том, что мультиплексор слишком высок. Первый этап в обсуждении оценки, основанной на определенном мультиплексоре, состоит в обеспечении гарантий того, что каждый, участвующий в формировании мнения, использует для данного мультиплексора одно и то же определение.

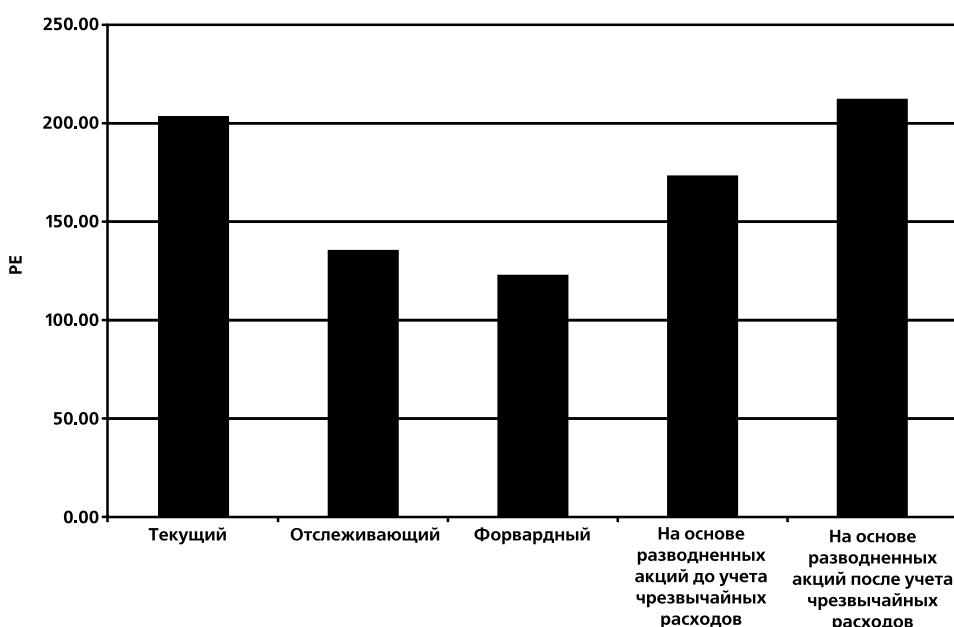


Рисунок 17.1. Оценки мультиплексора РЕ для компании Cisco Systems

Согласованность. Каждый мультиликатор имеет числитель и знаменатель. Числитель может быть представлен либо стоимостью собственного капитала (выраженной в виде рыночного курса или рыночной стоимости акции), либо стоимостью фирмы (например, стоимостью предприятия, представляющей собой сумму долга и собственного капитала за вычетом денежных средств). В знаменателе может стоять либо показатель собственного капитала (такой, как прибыль на акцию, чистая прибыль или балансовая стоимость собственного капитала), либо показатель фирмы (например, операционный доход, EBITDA или балансовая стоимость капитала).

Один из ключевых тестов, касающихся мультиликаторов, состоит в изучении, насколько согласованно (непротиворечиво) определены числитель и знаменатель относительно друг друга. *Если числитель, используемый для мультиликатора, является стоимостью собственного капитала, то и знаменатель тоже должен основываться на стоимости собственного капитала. Если числитель — стоимость фирмы, то и знаменатель тоже должен основываться на стоимости фирмы.* Например, мультиликатор «цена/прибыль» определен непротиворечиво, если числитель представляет собой курс акции (отражающий стоимость собственного капитала), а знаменатель — прибыль на одну акцию (что также отражает стоимость собственного капитала). Аналогично дело обстоит с мультиликатором «стоимость предприятия/EBITDA», поскольку и числитель, и знаменатель относятся к показателям стоимости фирмы.

Существуют ли какие-либо используемые на практике мультиликаторы, которые отличаются непоследовательностью, т. е. являются противоречивыми? Рассмотрим мультиликатор «цена/EBITDA», получивший за несколько последних лет приверженцев среди аналитиков. В этом мультиликаторе числитель отражает стоимость собственного капитала, а в знаменателе стоит показатель прибыли фирмы. Аналитики, применяющие этот мультиликатор, утверждают, что несогласованность не имеет значения, поскольку мультиликатор вычисляется одинаково для всех сравниваемых фирм. Однако они ошибаются. Если одни фирмы из этого списка не имеют задолженности, а другие в значительной степени обременены долгами, то на базе мультиликатора «цена/EBITDA» последние будут трактоваться как недорогие, в то время как в действительности они могут оказаться переоцененными или оцененными правильно.

Единообразие. При проведении сравнительной оценки фирм определенной группы для каждой фирмы вычисляется мультиликатор, а затем эти мультиликаторы сравнивают для составления мнения о том, какие фирмы переоценены, а какие недооценены. Чтобы сравнения имели хоть какой-нибудь смысл, мультиликатор должен быть определен единообразно для всех фирм данной группы. Таким образом, если отслеживающий РЕ используется для одной фирмы, то его нужно точно таким же образом использовать и для всех других фирм. При использовании текущего РЕ для сравнения фирм в определенной группе одна из проблем состоит в том, что у разных фирм налоговый год может заканчиваться в разное время. Это может привести к

тому, что цены на акции одних фирм будут соотноситься с прибылью за период с июля по июнь, а цены на акции других фирм сравниваться с учетом прибыли за период с января по декабрь. В зрелых секторах, где прибыль не делает резких скачков за шесть месяцев, различия, возникающие в этом случае, могут быть незначительными, однако в быстро растущих секторах они могут оказаться довольно большими.

В случае с использованием таких показателей, как прибыль и балансовая стоимость, существует другой компонент, о котором стоит позаботиться. Этим компонентом являются стандарты бухгалтерского учета, используемые для оценки прибыли и балансовой стоимости. Различия в стандартах могут привести к очень разным значениям прибыли и балансовой стоимости для сопоставимых фирм. Данное обстоятельство сильно затрудняет сравнение мультипликаторов фирм на разных рынках при отличающихся стандартах бухгалтерского учета. Причем даже в пределах одной страны — США — недоразумения в процессе сопоставления мультипликаторов выручки могут возникнуть из-за того, что одни фирмы используют различающиеся между собой правила бухгалтерского учета (скажем, в разрезе начисления износа и расходов) для отчетных и налоговых целей, а другие их не используют*.

Описательные тесты

При использовании мультипликатора всегда полезно иметь в виду, какие у него самые высокие, низкие и типовые значения на рынке. Иными словами, знание о характеристиках распределения мультипликатора — это ключевая часть использования этого показателя для идентификации недооцененных или переоцененных фирм. Кроме того, следует понимать влияние этих показателей на средние величины и устранять любые смещения, возникающие в процессе оценки через мультипликаторы.

Распределительные характеристики. Многие аналитики, использующие мультипликаторы, сосредотачивают внимание на отдельном секторе и хорошо понимают, как разные фирмы в их секторе ранжируются в зависимости от значений специфических мультипликаторов. Однако при этом им часто недостает понимания того, как мультипликатор распределяется на всем рынке в целом. Вы можете спросить, почему человеку, анализирующему сектор программного обеспечения, следует интересоваться мультипликатором «цена/прибыль» для акций коммунальных предприятий? Причина заключается в том, что и акции компаний, занимающихся программным обеспечением, и акции коммунальных предприятий конкурируют за один и тот же доллар инвестиций, следовательно, они должны в некотором смысле «играть» по одним и тем же

* Фирмы, которые принимают различающиеся между собой правила для отчетных и налоговых целей, обычно декларируют своим акционерам более высокую прибыль, чем налоговым властям. Когда на базе мультипликатора «цена/прибыль» такие фирмы сравниваются с фирмами, у которых отчеты и налоги «ведутся» на одних и тех же принципах, то они выглядят более дешевыми (имеют более низкий РЕ).

правилам. К тому же осведомленность о том, как мультипликаторы изменяются по секторам, может оказаться очень полезной для определения, является ли анализируемый сектор переоцененным или недооцененным.

Каковы значимые распределительные характеристики? Стандартная статистика (среднее и стандартное отклонение) — это именно то, с чего следует начинать, но эти показатели еще далеко не все. Тот факт, что такие мультипликаторы, как «цена/прибыль», никогда не могут быть меньше нуля и не имеют ограничений по максимуму, приводит к асимметричным распределениям этих мультипликаторов, смещенным в область положительных значений. Поэтому средние значения этих мультипликаторов будут превышать их медианные значения*, и последние окажутся гораздо более репрезентативными для типовой фирмы в группе. Хотя объем использования максимальных и минимальных значений обычно ограничен, при оценке, насколько велик или мал мультипликатор в группе, могут быть полезны процентильные показатели (10-, 25-, 75-, 90-процентильные значения и т. д.).

Выпадающие показатели и средние значения. Как уже отмечалось, мультипликаторы не ограничены сверху, и фирмы могут иметь показатели «цена/прибыль», равные 500, 2000 или даже 10 000. Это может происходить не только из-за высоких курсов акций, но и потому, что прибыль фирмы может иногда падать до нескольких центов. Такие выпадающие показатели приводят к утере репрезентативности средних значений в выборке. В большинстве случаев службы, вычисляющие средние величины мультипликаторов и докладывающие о них, либо отбрасывают выпадающие показатели при расчете средних, либо ограничивают значения мультипликаторов таким образом, чтобы те оказывались меньше определенного фиксированного числа или равными ему. Например, любой фирме, имеющей мультипликатор «цена/прибыль», который превышает 500, может быть задан мультипликатор, в точности равный 500.

При использовании средних значений, полученных от соответствующих служб, важно знать, как та или иная служба трактовала выпадающие показатели при вычислении средних. Фактически чувствительность оцененных средних значений к выпадающим показателям является еще одним аргументом в пользу рассмотрения медианных значений мультипликаторов.

Смещения при оценке мультипликаторов. При использовании любого мультипликатора существуют фирмы, применительно к которым его вычислить невозможно. Давайте снова рассмотрим мультипликатор «цена/прибыль». Когда прибыль, приходящаяся на одну акцию, отрицательна, мультипликатор не имеет значения и обычно не упоминается в отчетах. При рассмотрении среднего значения мультипликатора «цена/прибыль», приходящегося на группу фирм, фирмы с отрицательной величиной этого мультипликатора будут устранены из выборки, поскольку указанный мультипликатор нельзя вычислить.

* Медиана — это такое значение, при котором одна половина всех фирм в группе находится ниже этого значения, а другая половина выше этого значения.

Почему данному аспекту следует придавать значение, когда выборка велика? Тот факт, что устраниемые из выборки фирмы теряют деньги, создает смещение в процессе отбора. В результате среднее значение мультипликатора PE для группы оказывается смещенным из-за устранения этих фирм.

Эта проблема может иметь три решения. Первое решение состоит в получении сведений о смещении, чтобы затем включить их в анализ. В практическом смысле это означает корректировку среднего значения PE для отражения факта исключения из выборки фирм, теряющих деньги. Второе решение заключается в агрегировании рыночной стоимости собственного капитала и чистой прибыли (или чистых убытков) для всех фирм группы, включая компанию, теряющие деньги, и вычисление мультипликатора «цена/прибыль» с помощью этих агрегированных значений. Рисунок 17.2 обобщает среднее значение PE, медианное значение PE, а также PE, подсчитанное на основе агрегированной прибыли для специализированных розничных фирм. Отметим, что медианное значение PE значительно ниже его среднего значения. К тому же мультипликатор PE, основанный на агрегатных величинах рыночной стоимости собственного капитала и чистой прибыли, будет ниже, чем среднее значение для всех фирм, для которых PE можно вычислить.

Третий вариант решения состоит в использовании мультипликатора, который вычисляется для всех фирм группы. Показатель, обратный мультипликатору «цена/прибыль», который называется «прибыль/доходность», можно подсчитать для всех фирм, включая и те, что теряют деньги.

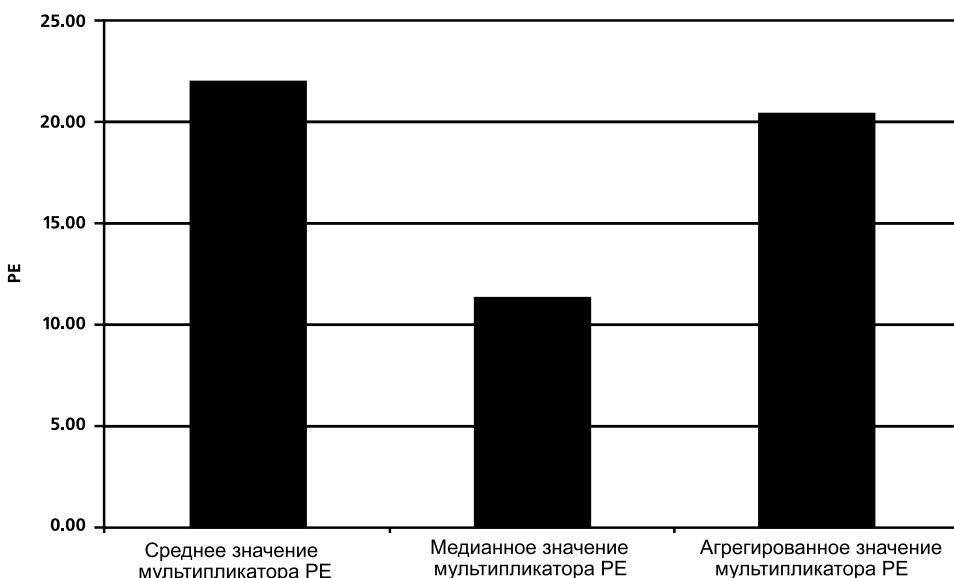


Рисунок 17.2. Мультипликатор PE для специализированных розничных фирм

Источник: Cisco 10-K.

Аналитические тесты

Когда мы выясняли, почему же аналитики испытывают столь сильную симпатию к использованию мультипликаторов, то утверждали, что проведение сравнительной оценки требует меньшего числа предположений, чем оценки на основе дисконтирования денежных потоков. Хотя технически данный тезис верен, дело обстоит подобным образом лишь на первый взгляд. В реальности при проведении сравнительной оценки мы принимаем такое же большое количество предположений, как и при оценке через дисконтирование денежных потоков. Различие состоит в неявном виде предположений при проведении сравнительной оценки, которые просто-напросто не формулируются, в то время как при оценке на основе дисконтированных денежных потоков предположения носят явный характер. Прежде чем использовать мультипликаторы, необходимо ответить на два важнейших вопроса. Каковы фундаментальные переменные, определяющие связь мультипликатора фирмы и цены ее акций на рынке? Как изменения в фундаментальных переменных влияют на мультипликатор?

Детерминанты. В главах, посвященных оценке на основе дисконтирования денежных потоков, мы видели, что стоимость фирмы является функцией трех переменных, таких как способность фирмы создавать денежные потоки, ожидаемый рост этих денежных потоков и неопределенность, связанная с указанными потоками. Каждый мультипликатор, будь то мультипликатор прибыли, выручки или балансовой стоимости, является функцией тех же самых трех переменных: риска, роста и потенциала для создания денежных потоков. На интуитивном уровне понятно, что фирмы с более высокими темпами роста, меньшим риском и более значительным потенциалом в плане создания денежных потоков должны торговаться при более высоких мультипликаторах, чем фирмы с меньшим ростом, завышенным риском и меньшим потенциалом продуцирования денежных потоков.

Специфические показатели роста, риска и потенциала для создания денежных потоков варьируют для разных мультипликаторов. Для того чтобы, так сказать, «поглядеть в корень» мультипликаторов стоимости собственного капитала и фирмы, нужно вернуться к довольно простым моделям дисконтирования денежных потоков, которые предназначены для вычисления стоимости собственного капитала и стоимости фирмы, а затем использовать их для выведения мультипликаторов.

В простейшей модели дисконтирования денежных потоков, предназначенной для собственного капитала (в модели дисконтирования стабильно растущего дивиденда), стоимость акционерного капитала равна:

$$\text{Стоимость собственного капитала} = P_0 = DPS_1 / (k_e - g_n),$$

где

DPS_1 — ожидаемый в следующем году дивиденд;

k_e — стоимость привлечения собственного капитала;

g_n — ожидаемые темпы стабильного роста.

Разделив обе части уравнения на прибыль, мы получим уравнение дисконтированных денежных потоков, специфицирующее мультиликатор PE для стабильно растущей фирмы:

$$P_0/\text{EPS}_0 = \text{PE} = [\text{мультиликатор выплат} \times (1 + g_n)] / (k_e - g_n).$$

Разделив обе части уравнения на балансовую стоимость собственного капитала, можно оценить мультиликатор «цена/балансовая стоимость» для стабильно растущей фирмы:

$$P_0/\text{BV}_0 = \text{PBV} = \text{ROE} \times [\text{мультиликатор выплат} \times (1 + g_n)] / (k_e - g_n),$$

где ROE – доходность собственного капитала.

Разделив этот показатель на объем продаж, приходящийся на одну акцию, можно оценить мультиликатор «цена/объем продаж» в виде функции от размера прибыли фирмы, мультиликатора выплат и ожидаемого роста:

$$\begin{aligned} P_0/\text{объем продаж}_0 &= \text{PS} = \\ &= [\text{маржа прибыли} \times \text{мультиликатор выплат} \times (1 + g_n)] / (k_e - g_n). \end{aligned}$$

Похожие выкладки можно провести для вывода мультиликаторов стоимости фирмы. Стоимость стабильно растущей фирмы может быть представлена следующим образом:

$$\text{Стоимость фирмы} = V_0 = \text{FCFF}_1 / (k_c - g_n).$$

Разделив обе части уравнения на ожидаемые чистые денежные поступления фирмы, мы получим мультиликатор «стоимость/FCFF» для стабильно растущей фирмы:

$$V_0/\text{FCFF}_1 = 1 / (k_c - g_n).$$

Поскольку свободные денежные потоки фирмы представляют собой операционную прибыль после уплаты налогов за вычетом чистых капитальных затрат и потребностей в оборотном капитале фирмы, аналогичным образом можно оценить мультиликаторы EBIT, EBIT после уплаты налогов и EBITDA.

Основная идея этих рассуждений состоит не в том, чтобы вернуть нас к использованию оценки через дисконтированные денежные потоки, а в уяснении того, какие переменные могут приводить к изменениям этих мультиликаторов у фирм одного и того же сектора. Если бы мы игнорировали эти переменные, то могли бы прийти к выводу, что акция с PE = 8 дешевле акции с PE = 12, в то время как подлинная причина может заключаться в том, что последняя характеризуется более высоким ожидаемым ростом. Или

мы могли бы решить, что акция с $PBV = 0,7$ стоит меньше, чем акция с $PBV = 1,5$, а подлинная причина этого может заключаться в том, что последняя характеризуется более высокой доходностью собственного капитала.

Взаимосвязь между мультиликаторами и фундаментальными переменными. Получение знаний о фундаментальных переменных, определяющих мультиликатор, — это первое, что необходимо, но для использования мультиликатора огромную роль играет также понимание, как он меняется по мере изменения фундаментальных переменных. Например, если вас попросят проанализировать, должна ли фирма, темпы роста которой в два раза превышают средние для сектора, иметь мультиликатор РЕ, превышающий средний для этого сектора мультиликатор в 1,5, в 1,8 или в 2 раза. Для решения этой проблемы получение сведений о более высоких РЕ для фирм, отличающихся более высоким ростом, оказывается недостаточным. Чтобы вынести суждение, нам потребуется знать, как меняется мультиликатор РЕ по мере изменений темпов роста.

Удивительно, что большое количество исследований базируется на предпосылке, согласно которой существует линейная связь между мультиликаторами и фундаментальными переменными. Например, мультиликатор «цена/прибыль/рост» (price-earnings-growth — PEG), представляющий собой отношение РЕ к ожидаемым темпам роста фирмы и широко используемый для анализа быстро растущих фирм, основывается на неявном предположении о линейной связи мультиликатора РЕ и ожидаемых темпов роста.

Как было показано в последнем разделе, одно из преимуществ получения мультиликаторов с использованием модели дисконтирования денежных потоков состоит в том, что вы можете анализировать связь между каждой фундаментальной переменной и мультиликатором. При этом можно сохранять все прочие показатели постоянными, меняя только значение вычисляемого мультиликатора. Когда вы это сделаете, то обнаружите, что в уравнении существует очень мало линейных связей.

Контактные переменные. Вообще говоря, переменные, определяющие мультиликатор, можно извлечь из модели дисконтирования денежных потоков, а связь между каждой переменной и мультиликатором можно выявить, сохранив все прочие переменные постоянными и задав вопросы: «что будет, если...». Тем не менее, когда придет черед объяснять каждый мультиликатор, одна переменная будет доминирующей. Эту переменную, называемую контактной, обычно можно идентифицировать, если рассмотреть, в какой степени меняются мультиликаторы в разных фирмах в данном секторе или на всем рынке. В следующих трех главах устанавливаются, а затем используются в анализе контактные переменные для наиболее широко употребляемых мультиликаторов — от «цена/прибыль» до «цена/объем продаж».

Прикладные тесты

Когда используются мультипликаторы, их применяют вместе с сопоставимыми фирмами для определения стоимости фирмы или ее акционерного капитала. Но что такое сопоставимая фирма, или фирма-аналог? Хотя традиционная практика состоит в том, чтобы трактовать в качестве сопоставимых фирм компании, находящиеся внутри одной и той же отрасли или бизнеса, такая практика далеко не всегда оказывается правильной или наилучшей для выявления таких фирм. Вдобавок, как бы тщательно не осуществлялся выбор фирм-аналогов, все равно сохраняются различия между оцениваемой и сопоставимой фирмой. Значительная часть проведения сравнительной оценки связана с достижением того, как смягчать эти различия.

Что такое сопоставимая фирма? Сопоставимая фирма — это фирма, у которой денежные потоки, потенциал роста и риск похожи на аналогичные показатели оцениваемой фирмы. Было бы идеально, если бы у нас была возможность оценить фирму, рассматривая, как оценивается в точности сопоставимая фирма в единицах риска, роста и денежных потоков. В этом определении нигде нет компонента, который устанавливал бы связь фирмы с отраслью или сектором, к которым она принадлежит. Таким образом, телекоммуникационная фирма может сопоставляться с фирмой, занимающейся программным обеспечением, если они обе идентичны по своим денежным потокам, росту и риску. Однако в большинстве исследований аналитики в качестве сопоставимых фирм рассматривают компании, находящиеся в том же бизнесе или бизнесах, что и оцениваемая фирма. Если в отрасли существует достаточно много фирм, чтобы это можно было сделать, то полученный перечень аналогов в дальнейшем сокращается на основе использования уже других критериев. Скажем, могут рассматриваться только фирмы похожего размера. Принимаемая здесь неявная предпосылка состоит в том, что фирмы в одном и том же секторе обладают похожими характеристиками риска, роста и денежных потоков, а потому могут сопоставляться с гораздо большей обоснованностью.

Применение такого подхода затруднено, если в секторе сравнительно мало фирм. На большинстве рынков за пределами США количество публично торгуемых фирм в конкретном секторе, особенно если он определен узко, является небольшим. Кроме того, если различия в характеристиках риска, роста и денежных потоков среди фирм внутри сектора велики, то эти фирмы трудно рассматривать в качестве сопоставимых. Таким образом, в США существуют сотни компаний, занимающихся программным обеспечением для компьютеров, но различия между этими фирмами могут быть крайне велики. Поэтому компромиссный выбор прост. Более широкая трактовка отрасли увеличивает число сопоставимых фирм, одновременно приводя к более разнородной группе этих фирм.

У традиционной практики определения сопоставимых фирм существуют альтернативы. Одна из них состоит в поиске фирм, которые похожи в плане переменных, положенных в фундамент оценки. Например, для того

чтобы определить стоимость фирмы с коэффициентом бета, равным 1,2, ожидаемыми темпами роста прибыли на одну акцию 20% и доходностью акционерного капитала 40%*, нужно найти на всем рынке другие фирмы с похожими характеристиками**. Другой способ состоит в том, что все фирмы на рынке трактуются как сопоставимые, а различия в фундаментальных переменных между этими фирмами смягчаются с помощью статистических методов, таких как множественная регрессия.

Смягчение различий между фирмами. Как бы тщательно ни формировался перечень сопоставимых фирм, в конце концов все равно эти фирмы будут отличаться от оцениваемой фирмы. По одним переменным различия могут быть малы, по другим — велики, и при проведении сравнительной оценки возникает необходимость смягчать эти различия. Существуют три способа смягчения: субъективные корректировки, модифицированные мультиплекторы и секторная или рыночная регрессия.

Субъективные корректировки. Проведение сравнительной оценки начинается с выбора двух вещей: мультиплектора, используемого в анализе, и группы фирм, входящих в перечень сопоставимых фирм. Для каждой из сопоставимых фирм вычисляется мультиплектор и выясняется среднее значение. Затем, для того чтобы оценить отдельно взятую фирму, проводится сравнение мультиплектора, при котором ее акции торгуются на рынке, с полученным средним значением. Если результаты сильно различаются, то выносится субъективное суждение о том, можно ли объяснить полученные различия с помощью специфических характеристик фирмы (таких, как рост, риск или денежные потоки). Таким образом, если фирма имеет мультиплектор PE = 22, а в секторе средний PE составляет только 15, вы можете прийти к выводу, что данное различие можно оправдать, поскольку фирма имеет больший потенциал роста, чем средняя фирма в отрасли. Если же, с вашей точки зрения, различия в значениях мультиплекторов нельзя объяснить на основе фундаментальных переменных, то фирма будет трактоваться как переоцененная (если ее мультиплектор выше среднего значения) или как недооцененная (если ее мультиплектор ниже среднего значения).

Модифицированные мультиплекторы. В рамках этого подхода мы модифицируем мультиплектор, чтобы учесть самую важную переменную, которая его определяет — контактную переменную. Таким образом, при анализе компаний для определения мультиплектора PE, скорректированного с учетом роста, или мультиплектора PEG производят деление мультиплекс-

* Доходность собственного капитала, равная 40%, становится ориентиром для потенциала денежных потоков. При темпах роста 20% и доходности собственного капитала 40% фирма будет в состоянии выплатить половину своей прибыли акционерам в виде дивидендов или обратного выкупа акций.

** Обнаружение таких фирм вручную может быть утомительным занятием, если область поиска включает 10 000 акций. Для поиска похожих фирм можно заимствовать статистические методы, такие как кластерный анализ.

катора РЕ на ожидаемые темпы роста EPS. Аналогично этому, для того чтобы найти мультиликатор стоимости, мультиликатор РВВ делят на доходность собственного капитала (ROE), а мультиликатор «цена/объем продаж» делят на чистую маржу прибыли. Затем эти модифицированные мультиликаторы сравниваются среди компаний в секторе. Принимаемая здесь неявная предпосылка состоит в том, что эти фирмы сопоставимы по всем другим показателям стоимости, за исключением смягчающего мультиликатора. Кроме того, мы предполагаем, что связь между мультиликатором и фундаментальными переменными является линейной.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 17.1. Сопоставление мультиликаторов РЕ и темпов роста среди фирм на примере компаний, выпускающих напитки

В нижеследующей таблице обобщены мультиликаторы РЕ и ожидаемые темпы роста EPS в ближайшие пять лет, которые определены на основе согласованных оценок аналитиков применительно к фирмам, трактуемым как компании, выпускающие напитки.

Название компании	Отслеживающий РЕ	Ожидаемый рост (%)	Стандартное отклонение (%)	PEG
Coca-Cola Bottling	29,18	9,5	20,58	3,07
Molson Inc. Ltd. «А»	43,65	15,5	21,88	2,82
Anheuser-Busch	24,31	11,0	22,92	2,21
Corby Distilleries Ltd.	16,24	7,5	23,66	2,16
Chalone Wine Group Ltd.	21,76	14,0	24,08	1,55
Andres Wines Ltd. «А»	8,96	3,5	24,7	2,56
Todhunter Int'l	8,94	3,0	25,74	2,98
Brown-Forman «В»	10,07	11,5	29,43	0,88
Coors (Adolph) «В»	23,02	10,0	29,52	2,3
PepsiCo, Inc.	33,0	10,5	31,35	3,14
Coca-Cola	44,33	19,0	35,51	2,33
Boston Beer «А»	10,59	17,13	39,58	0,62
Whitman Corp.	25,19	11,5	44,26	2,19
Mondavi (Robert) «А»	16,47	14,0	45,84	1,18
Coca-Cola Enterprises	37,14	27,00	51,34	1,38
Hansen Natural Corp.	9,7	17,00	62,45	0,57
В среднем	22,66	12,6	33,3	2,0

Источник: Value Line Database.

Является компания Andres Wines недооцененной на базе сравнений? Поверхностное рассмотрение мультиликаторов приведет вас к этому выводу, поскольку ее мультиликатор РЕ = 8,96 значительно ниже, чем в среднем по отрасли.

Делая это сопоставление, мы предполагаем, что компания Andres Wines имеет характеристики роста и риска, которые похожи на среднеотраслевые. Одним из способов, позволяющих сделать рост сопоставимым, является вычисление мультиликатора PEG, данные по которому приведены в последнем столбце. Если взять за основу среднее значение PEG для сектора, равное 2, и оценки темпов роста для Andres Wines, мы получим следующее значение мультиликатора РЕ для этой компании:

$$\text{Мультиликатор РЕ} = 2,00 \times 3,5\% = 7,00.$$

Если основываться на данном скорректированном значении РЕ, то можно прийти к выводу, что компания Andres Wines выглядит переоцененной, несмотря на низкий мультиликатор РЕ. Хотя это может казаться лишь незначительной корректировкой, связанной с решением проблемы различий между фирмами, данное заключение остается в силе только в том случае, когда указанные фирмы эквивалентны по риску. Применение этого подхода также неявно предполагает линейную связь между темпами роста и РЕ.

Секторные регрессии. Когда различия между фирмами охватывают более одной переменной, становится труднее модифицировать мультиликаторы для объяснения различий между фирмами. В этом случае мы можем выяснить регрессии мультиликаторов по переменным, а затем использовать их для поиска расчетных значений по каждой фирме. Этот подход работает довольно хорошо, когда число сопоставляемых фирм велико, а связь между мультиликатором и переменной стабильна. Если же эти условия не соблюдаются, то незначительное количество выпадающих переменных может существенным образом изменить значения мультиликаторов и сделать прогнозы значительно менее достоверными.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 17.2. Пересмотр сектора напитков: секторная регрессия

Мультиликатор «цена/прибыль» — это функция ожидаемых темпов роста, риска и мультиликатора выплат. Ни одна из фирм, выпускающих напитки, не платит значительных дивидендов, но они различаются между собой по показателям риска и роста. В приводимой ниже таблице обобщаются данные по мультиликаторам «цена/прибыль», стандартному отклонению курсов акций и ожидаемым темпам роста для нижеперечисленных фирм.

Название компании	Отслеживающий РЕ	Ожидаемый рост (%)	Стандартное отклонение (%)
Coca-Cola Bottling	29,18	9,5	20,58
Molson Inc. Ltd. 'A'	43,65	15,5	21,88
Anheuser-Busch	24,31	11,0	22,92
Corby Distilleries Ltd.	16,24	7,5	23,66
Chalone Wine Group Ltd.	21,76	14,0	24,08
Andres Wines Ltd. 'A'	8,96	3,5	24,7
Todhunter Int'l	8,94	3,0	25,74
Brown-Forman 'B'	10,07	11,5	29,43
Coors (Adolph) 'B'	23,02	10,0	29,52
PepsiCo, Inc.	33,00	10,5	31,35
Coca-Cola	44,33	19,0	35,51
Boston Beer 'A'	10,59	17,13	39,58
Whitman Corp.	25,19	11,5	44,26
Mondavi (Robert) 'A'	16,47	14,0	45,84
Coca-Cola Enterprises	37,14	27,0	51,34
Hansen Natural Corp.	9,7	17,0	62,45

Источник: Value Line Database.

Поскольку эти фирмы различаются между собой по показателям риска и ожидаемого роста, регрессия мультиликаторов РЕ строится по обеим переменным.

$$\begin{aligned}
 PE = & 20,87 - 63,98 \text{ (стандартное отклонение)} + \\
 & [3,01] \quad [2,63] \\
 & + 183,24 \text{ (ожидаемый рост)} \quad R^2 = 51\% \\
 & [3,66]
 \end{aligned}$$

Числа, приведенные в квадратных скобках, являются данными t-статистики, указывающими на то, что связи между мультиликаторами РЕ и обеими переменными в регрессионном уравнении статистически значимы. Показатель R-квадрат указывает на процентную долю разностей в мультиликаторах РЕ, которые объясняются независимыми причинами. Наконец, для получения предсказываемых значений РЕ для перечисленных компаний можно использовать регрессию саму по себе*. Таким образом, предсказываемое значение РЕ для компании Coca-Cola, основанное на стандартном отклонении в 35,51% и ожидаемых темпах роста, составляющих 19%, будет равно:

$$\text{Предсказываемый } PE_{\text{Coca-Cola}} = 20,87 - 63,98(0,3551) + 183,24(0,19) = 32,97.$$

Поскольку фактическое значение РЕ для компании Coca-Cola было равно 44,33, это указывает на переоцененность акций данной компании при заданном механизме оценки остальной части сектора.

Если вас не устраивает предпосылка, согласно которой связь между РЕ и ростом линейна, а именно эту предпосылку мы принимали при построении предыдущей регрессии, то вы можете либо построить нелинейные регрессии, либо модифицировать переменные, входящие в регрессионное уравнение, чтобы сделать связь более линейной. Например, замена темпов роста в регрессионном уравнении на их логарифм позволит получить остатки с гораздо лучшими характеристиками.

Рыночные регressии. Поиск сопоставимых фирм в рамках сектора, в котором функционирует данная фирма, связан с весьма сильными ограничениями, особенно если в секторе существует сравнительно мало фирм или фирма функционирует более чем в одном секторе. Поскольку сопоставимой считают не ту фирму, которая функционирует в том же самом бизнесе, что и анализируемая, а фирму, имеющую те же самые характеристики роста, риска и денежных потоков, то вам не нужно ограничивать свой выбор сопоставимых фирм компаниями, функционирующими в той же отрасли. Регрессия, введенная в предыдущем разделе, смягчает различия по тем переменным, которые, согласно вашему мнению, приводят к варьированию мультиликаторов среди фирм. Вам следует прибегнуть к регрессионному анализу мультиликаторов РЕ, РВВ и РС по тем переменным, которые должны влиять на них, используя для этого переменные, определяющие каждый из мультиликаторов.

«Цена/прибыль» = f (рост, мультиликаторы выплат, риск).

* В обоих подходах предполагается линейная связь между коэффициентом и определяющими его значение переменными. Поскольку такая предпосылка не всегда оказывается правильной, возможно, вам придется построить нелинейные версии этих регрессий.

«Цена/балансовая стоимость» =
= f (рост, мультипликаторы выплат, риск, ROE).

«Цена/объем продаж» =
= f (рост, мультипликаторы выплат, риск, маржа прибыли).

Показатели, используемые вами в качестве ориентиров для риска (коэффициент бета), роста (ожидаемые темпы роста) и денежных потоков (выплаты), могут быть несовершенными, а связь может оказаться нелинейной. Чтобы преодолеть эти ограничения, можно добавить в регрессию большее число переменных (например, размер фирм может служить хорошим ориентиром для риска) и использовать трансформации переменных для учета нелинейных связей.

Первое преимущество этого подхода в сравнении с подходом, связанным с субъективным сравнением фирм в одном секторе, состоит в его способности измерить на базе фактических рыночных данных ту степень, в которой повышенный риск или рост влияют на значение мультипликатора. Конечно, такие оценки могут иметь погрешности вследствие шума, но он представляет собой отражение реальности, с которой многие аналитики предполагают не сталкиваться при вынесении субъективных суждений. Во-вторых, благодаря рассмотрению всех фирм на рынке, этот подход позволяет получить более значимые сравнения фирм, функционирующих в отраслях с относительно малым количеством компаний. В-третьих, он позволяет проанализировать, являются ли все фирмы в отрасли недооцененными или переоцененными, посредством оценки их показателей относительно других фирм на рынке.

СОГЛАСОВАНИЕ ОЦЕНКИ НА ОСНОВЕ ДИСКОНТИРОВАНИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ И СРАВНИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ

Два подхода к проведению оценки — через дисконтирование денежных потоков и через сравнение — обычно приводят к разным значениям стоимости для одной и той же фирмы. Даже в рамках выполнения сравнительной оценки можно прийти к различающимся значениям стоимости в зависимости от того, какой мультипликатор использовался и какие фирмы были выбраны для проведения сравнительной оценки.

Различия в результатах применения подходов с точки зрения дисконтирования денежных потоков и сравнительной оценки есть следствие различных взглядов на эффективность рынка или, точнее говоря, на неэффективность рынка. При проведении оценки на основе дисконтирования денежных потоков мы предполагаем, что рынки допускают ошибки, корректируют их с течением времени, и ошибки часто могут охватывать целые сектора или даже весь рынок. При проведении сравнительной оценки мы

предполагаем, что, несмотря на то что рынки допускают ошибки применительно к акциям отдельных компаний, в среднем эти оценки верны. Иными словами, когда мы оцениваем фирму Adobe Software относительно других малых фирм, занимающихся программным обеспечением, то предполагаем, что в среднем рынок оценил эти компании правильно, даже если он мог допустить ошибки при оценке каждой из них в отдельности. Таким образом, акция может быть переоцененной с точки зрения оценки дисконтирования денежных потоков, но недооцененной — при проведении сравнительной оценки, если все фирмы, учитывавшиеся при проведении сравнительной оценки, переоценены рынком. Если бы весь сектор или рынок были бы недооценены, то произошло бы обратное.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При проведении сравнительной оценки мы определяем стоимость актива, рассматривая ценообразование сходных активов. Для того чтобы провести это сравнение, мы начинаем с конвертации цен в мультипликаторы — стандартизованные цены, а затем сравниваем эти мультипликаторы среди фирм, определенных в качестве сопоставимых. Цены могут быть стандартизированы на основе прибыли, балансовой стоимости, выручки или специфических переменных для секторов.

Хотя привлекательным свойством мультипликаторов остается их простота, для того чтобы их благоразумно использовать, требуется пройти четыре этапа. Во-первых, необходимо согласованно (непротиворечиво) определить мультипликатор и измерить его единообразно по сопоставимым фирмам. Во-вторых, следует понимать, как трактовать тот факт, что мультипликатор варьирует у фирм, находящихся на рынке. Иными словами, надо знать, какие высокие, низкие и типовые величины для рассматриваемого мультипликатора. В-третьих, нужно выявить фундаментальные переменные, определяющие каждый из мультипликаторов, а также то, как изменения в этих фундаментальных переменных влияют на значение мультипликатора. Наконец, необходимо обнаружить подлинно сопоставимые фирмы и скорректировать различия между этими фирмами с учетом их фундаментальных характеристик.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Вы можете рассчитать мультипликатор PE, используя текущую прибыль, отслеживаемую прибыль и форвардную прибыль.
 - а) Какова разница между значениями мультипликаторов?
 - б) Какой из этих мультипликаторов, по всей вероятности, будет характеризоваться наибольшим значением? Почему?

2. Аналитик вычислил отношение стоимости фирмы (которую он определил как рыночную стоимость собственного капитала плюс долгосрочные долги минус денежные средства) к прибыли после уплаты всех процентов и налогов.
 - а) Объясните, почему оценка такого мультипликатора является противоречивой.
 - б) Объясните, почему данное обстоятельство может стать проблемой при сопоставлении фирм с использованием этого мультипликатора.
3. В этой главе было отмечено, что мультипликаторы имеют асимметричные распределения.
 - а) Что означает понятие асимметричных распределений?
 - б) Почему мультипликаторы обычно имеют асимметричные распределения?
 - в) Каковы последствия всего этого для аналитика, который, возможно, использует отраслевые средние для сопоставления фирм?
4. Как правило, мы не можем вычислять мультипликаторы РЕ для фирм с отрицательной прибылью. Каковы последствия этого для статистических показателей, подобных среднеотраслевым мультипликаторам РЕ?

Глава 18

МУЛЬТИПЛИКАТОРЫ ПРИБЫЛИ

Мультиплекторы прибыли остаются самыми распространенными показателями при сравнении стоимости. Эта глава начинается с детального изучения мультиплектора «цена/прибыль», а затем рассматриваются варианты этого мультиплектора — коэффициент PEG и относительный PE. Во второй части этой главы мы рассмотрим также мультиплекторы стоимости, в частности мультиплектор «стоимость/EBITDA». При рассмотрении каждого из них используется четырехэтапный процесс, описанный в главе 17.

МУЛЬТИПЛИКАТОР «ЦЕНА/ПРИБЫЛЬ»

Мультиплектор «цена/прибыль» (price-earnings multiple — PE) — наиболее широко распространенный коэффициент, и именно им наиболее широко злоупотребляют. Простота этого показателя придает ему привлекательность во многих сферах применения, начиная от оценки первоначально размещаемых акций и кончая вынесением суждений по поводу относительной стоимости. Однако его связь с финансовыми фундаментальными переменными фирмы часто игнорируется, что приводит к серьезным ошибкам в применении. Эта глава позволяет в некоторой степени проникнуть в глубь факторов, определяющих мультиплектор «цена/прибыль», и наилучших способов его использования при проведении оценки.

Определения мультиплектора PE

Мультиплектор «цена/прибыль» вычисляется как отношение рыночной цены (рыночного курса) акции к прибыли, приходящейся на одну акцию:

$$PE = \text{рыночная цена акции}/\text{прибыль на одну акцию}.$$

Мультиплектор PE определен согласованно, ведь числитель представляет собой стоимость собственного капитала на акцию, а знаменатель измен-

ряет приходящуюся на нее прибыль, т. е. является показателем прибыли, зарабатываемой собственным капиталом. Самая большая проблема с мультипликаторами РЕ — это изменения показателя прибыли на одну акцию, используемого при вычислении. В главе 17 мы видели, что коэффициенты РЕ можно вычислить с помощью таких показателей, как текущая, отслеживающая, форвардная, полностью разбавленная или первоначальная прибыль на одну акцию.

Мультипликатор РЕ — особенно в случаях с быстро растущими фирмами (и фирмами с большим риском) — может очень сильно меняться в зависимости от того, какой используется показатель прибыли на одну акцию. Данное обстоятельство можно объяснить двумя факторами:

1. *Изменчивость (волатильность) прибыли на акцию в этих фирмах.* Форвардная прибыль на акцию может быть значительно выше (или ниже), чем отслеживающая, а она, в свою очередь, может значительно отличаться от текущей прибыли на акцию.
2. *Опционы менеджеров.* Поскольку быстро растущие фирмы обычно выдают работникам гораздо больше опционов относительно количества акций, то разность между разбавленной и первоначальной прибылью на одну акцию обычно оказывается большой.

В тех случаях, когда сопоставляются мультипликаторы РЕ разных фирм, трудно гарантировать, что прибыль на одну акцию будет единообразно оценена среди фирм по следующим причинам:

- Фирмы часто растут, поглощая другие фирмы, и при этом осуществленные поглощения они учитывают в бухгалтерских проводках не одинаково. Одни компании прибегают к поглощениям через акции и учитывают только слияние. Другие применяют комбинацию, учитывающую слияние и приобретение. Третьи используют счет закупок и списывают репутацию — полностью или частично — как промежуточные расходы на НИОКР. Эти различающиеся подходы приводят к разным показателям прибыли на акцию и к разным мультипликаторам РЕ.
- Использование разбавленной прибыли на акцию при оценке мультипликатора РЕ может привести к тому, что в нем учитываются акции, предназначенные для поставки по опционам для менеджеров; но при этом они имеют цены исполнения «глубоко» или «слегка-в-деньгах», трактуемые как эквивалентные.
- Фирмы часто могут произвольно решать, трактовать ли им те или иные статьи в виде расходов или же капитализировать их, по крайней мере для целей отчетности. Трактовка капитальных затрат в виде текущих издержек позволяет фирмам перемещать прибыль во времени из одного периода в другой и причиняет ущерб тем фирмам, которые больше реинвестируют.

Например, фирмы, занимающиеся разработкой технологий, которые учитывают поглощение как объединение и не инвестируют в НИОКР, могут иметь более низкую величину РЕ, чем фирмы той же специализации, но

отражающие поглощения как покупки и вкладывающие в НИОКР значительные средства.

Перекрестное распределение мультипликаторов РЕ

Важнейший этап в использовании мультипликатора РЕ состоит в понимании того, как перекрестный мультипликатор распределяется среди фирм в секторе и на рынке. В этом разделе анализируется распределение мультипликаторов РЕ на всем рынке.

Рыночное распределение. Рисунок 18.1 описывает распределение мультипликаторов РЕ для акций американских компаний в июле 2000 г. На этом графике представлены текущий РЕ, отслеживающий РЕ и форвардный РЕ.

В таблице 18.1 представлены обобщенные статистические данные по всем трем показателям мультипликатора «цена/прибыль», начиная от средних значений и стандартного отклонения и включая медианные, 10- и 90-процентильные значения. При вычислении этих величин для мультипликатора РЕ был установлен верхний потолок на уровне 200 для всех значений, превышающих эту величину, чтобы предотвратить слишком большое влияние выпадающих показателей на обобщенные статистические индикаторы*.

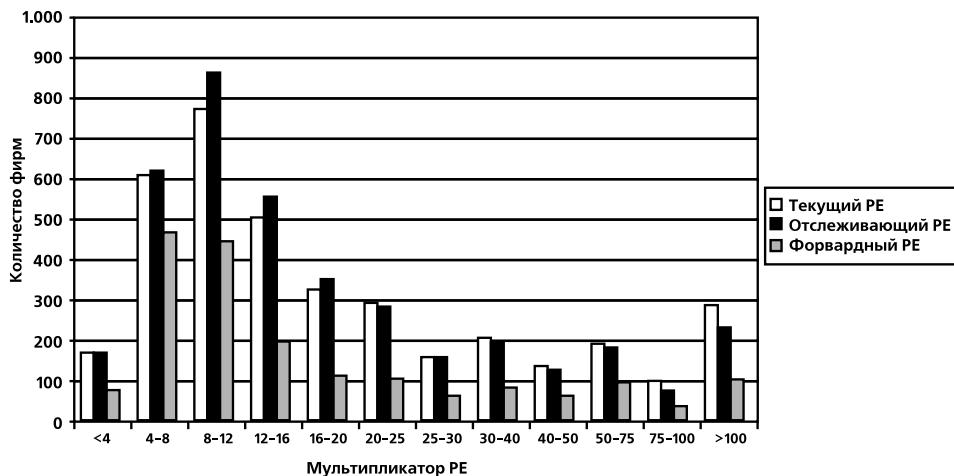


Рисунок 18.1. Текущий, отслеживающий и форвардный мультипликаторы РЕ на примере акций американских компаний по состоянию на июль 2000 г.

* Среднее значение и стандартное отклонение являются обобщенными статистическими индикаторами, на которые с наибольшей вероятностью влияют выпадающие показатели.

При рассмотрении всех трех показателей мультипликатора РЕ видно, что среднее значение устойчиво превышает медианное. Это отражает тот факт, что мультипликаторы РЕ могут быть очень большими числами, но не могут быть меньше нуля. Эта асимметричность распределения отражена в «скошенных» значениях. Текущие значения РЕ выше, чем отслеживающие значения, а те, в свою очередь, превышают форвардные величины. Это отражает тот факт, что ожидалось превышение форвардной прибыли над отслеживающей.

ТАБЛИЦА 18.1. Обобщенные статистические показатели — мультипликаторы РЕ для акций американских компаний

	Текущий РЕ	Отслеживающий РЕ	Форвардный РЕ
Среднее значение	31,3	28,49	27,21
Стандартное отклонение	44,13	40,86	41,21
Медианное значение	14,47	13,68	11,52
Мода	12,0	7,0	7,5
10-процентильные значения	5,63	5,86	5,45
90-процентильные значения	77,87	63,87	64,98
Асимметрия	17,12	25,96	19,59



pedata.xls — размещенный в Интернете набор данных, в котором обобщены мультипликаторы «цена/прибыль» и фундаментальные переменные по промышленным группам в США за самый последний год.

Детерминанты мультипликатора РЕ

В главе 17 фундаментальные переменные, определявшие мультипликаторы, извлекались при использовании модели дисконтирования денежных потоков — модели собственного капитала; модель дисконтирования дивидендов использовалась для получения мультипликаторов собственного капитала, а модель стоимости фирмы — для получения мультипликаторов фирмы. Коэффициент «цена/прибыль», являющийся мультипликатором собственного капитала, можно анализировать посредством использования оценки собственного капитала. В этом разделе анализируются фундаментальные переменные, определяющие мультипликатор «цена/прибыль» для быстро растущих фирм.

Трактовка мультипликаторов РЕ с точки зрения модели дисконтирования денежных потоков. В главе 17 мы вывели мультипликатор РЕ для стабильно растущей фирмы из модели дисконтирования стабильно растущего дивиденда:

$$P_0/\text{EPS}_0 = \text{РЕ} = [\text{коэффициент выплат} \times (1 + g_n)]/(r - g_n).$$

Если мультиликатор РЕ формулируется в единицах измерения ожидаемой прибыли за некий определенный период времени в будущем, то данное выражение можно свести к следующему виду:

$$P_0/\text{EPS}_1 = \text{форвардный РЕ} = \text{коэффициент выплат}/(k_e - g_n).$$

Мультиликатор РЕ — это возрастающая функция от коэффициента выплат и темпов роста и убывающая функция от рискованности фирмы. В действительности, мы можем представить коэффициент выплат как функцию ожидаемых темпов роста и доходности собственного капитала:

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент выплат} &= 1 - \text{ожидаемые темпы роста}/ \\ &/\text{доходность собственного капитала} = 1 - g_n/\text{ROE}_n. \end{aligned}$$

Подставим это выражение в предыдущее уравнение.

$$P_0/\text{EPS}_1 = \text{форвардный РЕ} = (1 - g_n/\text{ROE}_n)/(k_e - g_n).$$

Мультиликатор «цена/прибыль» для быстро растущей фирмы можно также связать с фундаментальными переменными. В особом случае двухфазной модели дисконтирования дивидендов эту связь можно выявить очень просто. Когда ожидается быстрый рост фирмы в следующие n лет и стабильный рост в последующие годы, то модель дисконтирования дивидендов можно записать следующим образом:

$$P_0 = \frac{\text{EPS}_0 \times \text{коэфф. выплат} \times (1+g) \left[1 - \frac{(1+g)^n}{(1+k_{e,hg})^n} \right]}{k_{e,hg} - g} + \frac{\text{EPS}_0 \times \text{коэфф. выплат} \times (1+g)^n \times (1+g_n)}{(k_{e,st} - g_n)(1+k_{e,hg})^n},$$

где

- EPS_0 = прибыль на акцию в году 0 (текущий год);
- g = темпы роста за первые n лет;
- $k_{e,hg}$ = стоимость привлечения собственного капитала в период быстрого роста;
- $k_{e,st}$ = стоимость привлечения собственного капитала в период стабильного роста;
- коэффициент выплат = коэффициент выплат за первые n лет;
- g_n = темпы роста по истечении n лет, продолжающиеся бесконечно (стабильные темпы роста);
- коэффициент выплат_n = коэффициент выплат по истечении n лет для стабильной фирмы.

Перенесем EPS_0 в левую часть уравнения.

$$\frac{P_0}{EPS_0} = \frac{\text{коэф. выплат} \times (1+g) \left[1 - \frac{(1+g)^n}{(1+k_{e,hg})^n} \right]}{k_{e,hg} - g} + \frac{\text{коэф. выплат}_n \times (1+g)^n \times (1+g_n)}{(k_{e,st} - g_n)(1+k_{e,hg})^n}.$$

Теперь заменим мультиплекторы выплат в фундаментальном уравнении, описывающем связи ROE:

$$\frac{P_0}{EPS_0} = \frac{\left(1 - \frac{g}{ROE_{hg}} \right) \times (1+g) \times \left[1 - \frac{(1+g)^n}{(1+k_{e,hg})^n} \right]}{k_{e,hg} - g} + \frac{\left(1 - \frac{g_n}{ROE_{st}} \right) \times (1+g)^n \times (1+g_n)}{(k_{e,st} - g_n)(1+k_{e,hg})^n},$$

где

ROE_{hg} = доходность собственного капитала в период быстрого роста;

ROE_{st} = доходность собственного капитала в период стабильного роста.

Левая часть уравнения представляет собой мультиплексор «цена/прибыль». Его определяют следующие факторы:

- *Коэффициент выплат (и доходность собственного капитала) в период быстрого роста и при стабильном росте.* Мультиплексор PE растет по мере увеличения коэффициента выплат при любых данных темпах роста. Альтернативный способ формулировки того же самого утверждения состоит в том, что мультиплексор PE растет по мере увеличения доходности собственного капитала и падает при ее уменьшении.
- *Рискованность (через ставку дисконтирования).* Мультиплексор PE снижается по мере увеличения рискованности.
- *Ожидаемые темпы роста прибыли как в фазе быстрого роста, так и в фазе стабильного роста.* Мультиплексор PE растет в любом из этих периодов, если ROE больше, чем стоимость привлечения собственного капитала.

Эта формула настолько общая, что применима к любой фирме, даже к той, которая именно в данный момент не выплачивает дивидендов. Следует отметить, что при анализе фирм, выплачивающих значительно меньше дивидендов, чем они могли бы себе позволить, мультиплексор «FCFE/прибыль» можно заменить коэффициентом выплат.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 18.1. Оценка мультиплексора PE для быстро растущей фирмы в двухфазной модели

Предположим, что вас попросили оценить мультиплексор PE для фирмы, имеющей следующие характеристики:

Длительность периода быстрого роста = 5 лет

Темпы роста

за первые пять лет = 25%

Коэффициент выплат

за первые пять лет = 20%

Темпы роста
по истечении пяти лет = 8%
Коэффициент бета = 1

Требуемая доходность* =
= 6% + 1(5,5%) = 11,5%

Коэффициент выплат
по истечении пяти лет = 50%
Безрисковая ставка процента =
= ставка процента
по казначейским облигациям = 6%
Премия за риск = 5,5%

$$PE = \frac{0,2 \times (125) \times \left[1 - \frac{(125)^5}{(1115)^5} \right]}{0,115 - 0,25} + \frac{0,5 \times (125)^5 \times (108)}{(0,115 - 0,08)(1115)^5} = 28,75.$$

Полученное значение PE для этой фирмы составляет 28,75. Отметим, что доходность собственного капитала, неявно содержащуюся в этих входных переменных, можно также рассчитать следующим образом:

Доходность собственного капитала за первые пять лет =
= темпы роста/(1 — коэффициент выплат) = 0,25/0,8 = 31,25%.

Доходность собственного капитала в период стабильного роста = 0,08/0,5 = 16%.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 18.2. Оценка фундаментального мультипликатора PE для компании Procter & Gamble

Ниже описывается получение оценки мультипликатора PE для компании Procter & Gamble в мае 2001 г. Предпосылки по поводу периода роста, темпов роста и стоимости привлечения собственного капитала идентичны тем, которые были приняты при проведении оценки на основе дисконтирования денежных потоков компании P&G в главе 13. Предпосылки выглядят следующим образом:

	<i>Период быстрого роста</i>	<i>Период стабильного роста</i>
Длительность	5 лет	Бесконечный — по истечении 5 лет
Стоимость привлечения собственного капитала	8,8%	9,4%
Ожидаемые темпы роста	13,58%	5,0%
Коэффициент выплат	45,67%	66,67%

Текущий коэффициент выплат, равный 45,67%, используется для всего периода быстрого роста. По истечении 5 лет коэффициент выплат оценивается на основе ожидаемых темпов роста, составляющих 5%, и доходности собственного капитала 15% (на основании среднеотраслевых значений):

Коэффициент выплат в стабильный период =
= 1 — темпы роста/доходность собственного капитала =
= 1 — 5%/15% = 66,67%.

* В целях упрощения коэффициент бета и стоимость собственного капитала считаются одинаковыми в периоды как быстрого, так и стабильного роста. В принципе они могут различаться.

Мультиплектор «цена/прибыль» можно оценить на основе этих входных переменных.

$$PE = \frac{0,4567 \times (11358) \times \left[1 - \frac{(11358)^5}{(10880)^5} \right]}{0,0880 - 0,1358} + \frac{0,6667 \times (11358)^5 \times (105)}{(0,094 - 0,05)(10880)^5} = 22,33.$$

Основываясь на этих фундаментальных переменных, мы можем ожидать, что компания P&G будет торговаться по курсу, в 22,33 раза превышающему прибыль. Умножив это число на величину текущей прибыли на акцию, равную 3 долл., мы получим 66,99 долл., что идентично значению, полученному в главе 13 при использовании модели дисконтирования дивидендов.

Мультиплекторы PE и ожидаемый экстраординарный рост. Мультиплектор PE быстро растущей фирмы является функцией ожидаемого чрезвычайно-го роста — чем сильнее ожидаемый рост, тем выше мультиплектор PE для фирмы. Например, в иллюстрации 18.1 мультиплектор PE, который, согласно оценкам, оказался равным 28,75 (при темпах роста 25%), будет изменяться по мере изменения ожидаемых темпов роста. На рисунке 18.2 мультиплектор PE представлен в виде функции от ожидаемых темпов роста в период быстрого роста. По мере того как ожидаемые темпы роста фирмы за первые пять лет падают с 25 до 5%, мультиплектор PE для фирмы также снижается с 28,75 до величины, слегка превышающей 10.

Влияние изменений в ожидаемых темпах роста варьируется в зависимости от уровня процентных ставок. На рисунке 18.3 мультиплекторы PE оценены для различных ожидаемых темпов роста при четырех уровнях безрисковых ставок — 4, 6, 9 и 10%.

При низких процентных ставках мультиплектор PE гораздо более чувствителен к изменениям в ожидаемых темпах роста, чем при высоких. Причина этого проста и состоит в том, что рост создает в будущем денежные потоки, а их приведенная стоимость гораздо меньше при высоких процентных ставках. Поэтому влияние изменений в темпах роста на приведенную стоимость будет меньше.

Возможно, существует связь между этой находкой и тем, как рынки реагируют на неожиданные изменения в прибыли, т. е. на «сюрпризы прибыли» быстро растущих фирм. Когда фирма сообщает о прибыли, которая значительно больше («положительный сюрприз») или значительно меньше («отрицательный сюрприз»), чем ожидалось, то восприятие инвесторами ожидаемых темпов роста для этой фирмы может внезапно измениться, а это приводит к изменению цены. Кроме того, следует ожидать, что при данном «сюрпризе прибыли» (положительном или отрицательном) при низких процентных ставках цена изменится намного сильнее, чем при высоких.

Мультиплекторы PE и риск. Мультиплектор PE является функцией риска фирмы, и этот эффект проявляется в стоимости привлечения собственного капитала. Фирма с большей стоимостью привлечения собственного капитала будет котироваться при более низком мультиплекторе прибыли, чем похожая фирма с меньшей стоимостью привлечения собственного капитала.

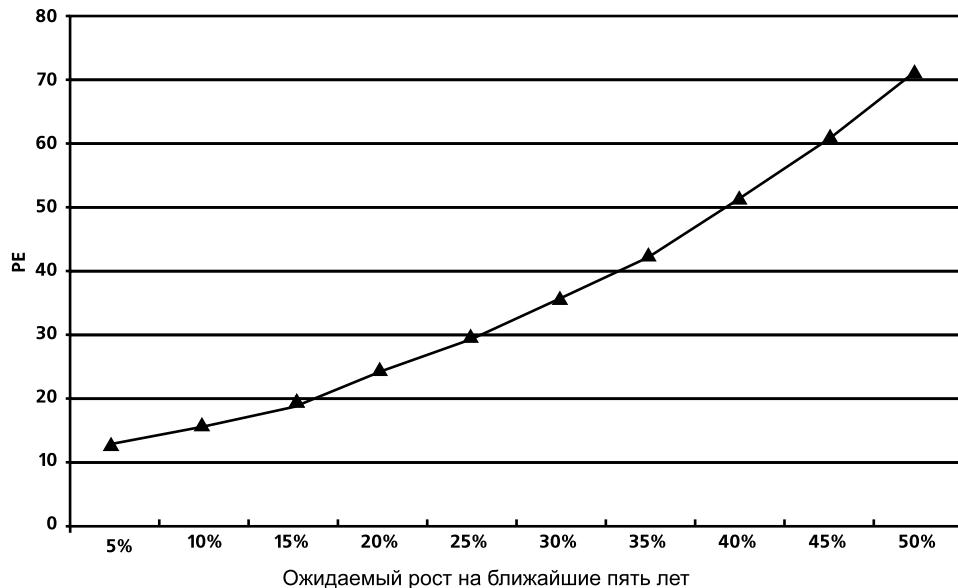


Рисунок 18.2. Мультипликаторы PE и ожидаемый рост

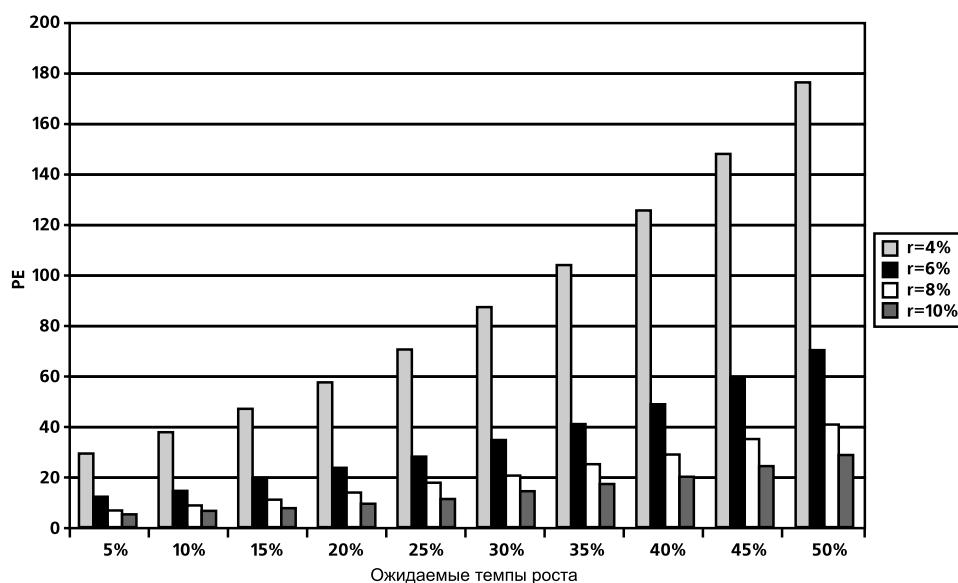


Рисунок 18.3. Мультипликаторы PE и ожидаемый рост при различных процентных ставках

Влияние повышенного риска на мультиплекторы РЕ можно увидеть, если снова использовать фирму из иллюстрации 18.1. Вспомните, что у этой фирмы с ожидаемыми темпами роста 25% в ближайшие пять лет и 8% — по истечении этого срока мультиплексор РЕ оказался равным 28,75%, если предположить, что коэффициент бета = 1.

$$PE = \frac{0,2 \times (1,25) \times \left[1 - \frac{(1,25)^5}{(1,115)^5} \right]}{0,115 - 0,25} + \frac{0,5 \times (1,25)^5 \times (1,08)}{(0,115 - 0,08)(1,115)^5} = 28,75.$$

Если предположить, что коэффициент бета равен 1,5, то стоимость привлечения собственного капитала увеличится до 14,25%. Это приведет к тому, что мультиплексор РЕ окажется равным 14,87:

$$PE = \frac{0,2 \times (1,25) \times \left[1 - \frac{(1,25)^5}{(1,1425)^5} \right]}{0,1425 - 0,25} + \frac{0,5 \times (1,25)^5 \times (1,08)}{(0,1425 - 0,08)(1,1425)^5} = 14,87.$$

Повышение стоимости привлечения собственного капитала приводит к сокращению стоимости, создаваемой ожидаемым ростом.

На рисунке 18.4 можно увидеть влияние изменений коэффициента бета на мультиплексор «цена/прибыль» при четырех различных темпах быстрого роста за ближайшие пять лет — 8, 15, 20 и 25%.

По мере увеличения коэффициента бета значение РЕ уменьшается во всех четырех вариантах роста. Однако разность между мультиплексорами РЕ

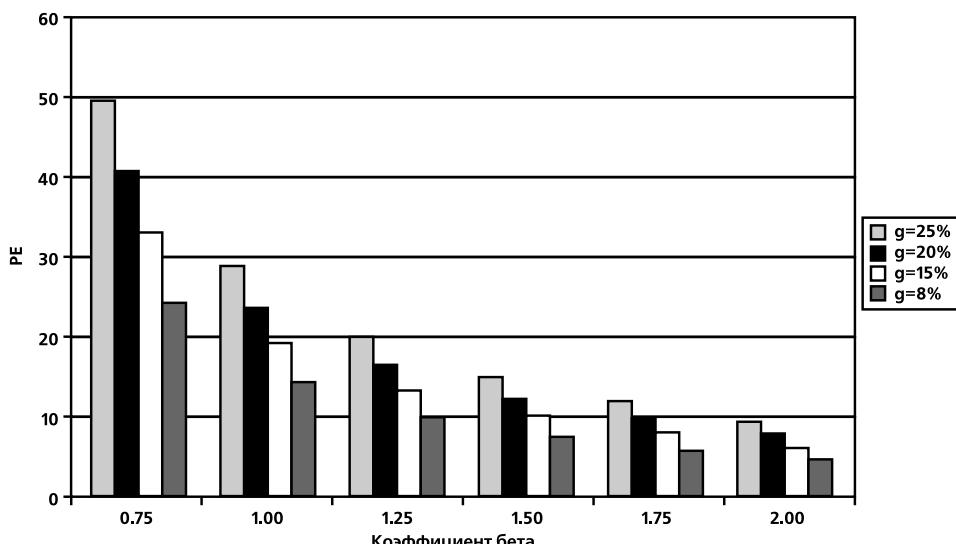
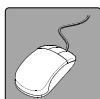


Рисунок 18.4. Мультиплексоры РЕ и различные темпы роста.

во всех четырех вариантах роста оказывается самой низкой при максимальном коэффициенте бета и увеличивается по мере его снижения. Это указывает на то, что при очень высоких уровнях риска мультиликатор РЕ фирмы, по всей вероятности, будет расти сильнее, когда риск падает, а не когда увеличиваются темпы роста. Применительно ко многим быстро растущим фирмам, которые оцениваются и как очень рискованные, и как имеющие хороший потенциал роста, снижение риска может увеличить стоимость гораздо больше, чем повышение ожидаемых темпов роста.



eqmult.xls — таблица, позволяющая оценить мультиликатор «цена/прибыль» для стабильно растущей фирмы или для быстро растущей фирмы при заданных фундаментальных переменных.

Использование мультиликатора РЕ для сопоставлений

Теперь, когда мы дали определение мультиликатора РЕ, рассмотрели перекрестное распределение и проанализировали фундаментальные переменные, определяющие мультиликатор, мы можем использовать мультиликаторы РЕ для вынесения суждений по поводу оценок. Этот раздел начинается с рассмотрения того, как наилучшим образом сопоставлять мультиликаторы РЕ для отдельно взятого рынка в разные периоды времени, и продолжается анализом сопоставлений мультиликаторов РЕ для разных рынков. Наконец, мультиликаторы РЕ используются для анализа фирм в рамках сектора, а затем анализ расширяется применительно ко всему рынку в целом. Рассуждая подобным образом, отметим, что мультиликаторы РЕ оказываются разными для различных периодов времени, рынков, отраслей и фирм из-за различий в фундаментальных переменных: больший рост, меньший риск и большие выплаты обычно приводят к завышенным мультиликаторам РЕ. После того как сопоставления сделаны, следует смягчить эти различия между значениями риска, темпами роста и коэффициентами выплат.

Сопоставление рыночных мультиликаторов РЕ в разные периоды времени.

Для того чтобы сделать выводы о переоцененности или недооцененности рынка, аналитики и рыночные стратеги часто сравнивают рыночные мультиликаторы РЕ с их историческими средними значениями. Таким образом, рынок, торгующийся значительно выше исторических норм, часто определяется как переоцененный, в то время как рынок, который торгуется ниже этих норм, считается недооцененным.

Хотя возвращение к историческим нормам имеет очень большое значение на финансовых рынках, следует быть осторожными в плане получения слишком сильных выводов из подобных сопоставлений. По мере того как фундаментальные переменные (процентные ставки, премии за риск, ожидаемый рост и выплаты) с течением времени меняются, мультиликатор РЕ будет также изменяться. Например, при прочих равных условиях мы будем ожидать следующего:

- Повышение процентных ставок будет приводить к росту стоимости привлечения собственного капитала для рынка и снижению мультиплектора РЕ.
- Повышение готовности нести риск со стороны некоторых инвесторов будет приводить к снижению премий за риск по акциям и к росту значения РЕ для всех акций.
- Увеличение ожидаемых темпов роста прибыли среди фирм будет приводить к росту мультиплектора РЕ для рынка.
- Увеличение доходности собственного капитала фирм будет приводить к росту коэффициента выплат при любых темпах роста [$g = (1 - \text{коэффициент выплат})\text{ROE}$] и к повышению мультиплектора РЕ для всех фирм.

Иными словами, не рассматривая этих фундаментальных переменных, трудно сделать выводы по поводу мультиплекторов РЕ. Поэтому лучше сравнивать не значения РЕ в разные моменты времени, а фактические РЕ и прогнозируемые РЕ на основе фундаментальных переменных, существующих в это время.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 18.3. Мультиплекторы РЕ в разные периоды времени

Ниже приводятся обобщающие экономико-статистические данные для двух моментов времени по одному и тому же рынку акций. Процентные ставки в первом периоде были значительно выше, чем во втором.

	Период 1	Период 2
Процентная ставка		
по казначейским облигациям (%)	11%	6%
Рыночная премия (%)	5,5%	5,5%
Ожидаемая инфляция (%)	5%	4%
Ожидаемый рост реального ВНП (%)	3%	2,5%
Средний коэффициент выплат (%)	50%	50%
Ожидаемый мультиплексор РЕ	$(0,5 \times 1,08)/$ $(0,165 - 0,08) = 6,35$	$(0,5 \times 1,065)/$ $(0,115 - 0,065) = 10,65$

Мультиплексор РЕ во втором периоде времени будет значительно выше, чем в первом, во многом благодаря падению реальных процентных ставок (номинальные процентные ставки за вычетом ожидаемой инфляции).

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 18.4. Мультиплексоры РЕ в разные периоды времени для S&P 500

На рисунке 18.5 обобщены мультиплексоры «прибыль/цена» (ЕР) для S&P 500 и процентных ставок по казначейским облигациям в конце каждого года за период 1960–2000 гг. Существует сильная положительная связь между мультиплексорами ЕР и ставками по казначейским облигациям, о чем свидетельствует коэффициент корреляции между двумя переменными, равный 0,6854. Кроме того, существует эмпирическое свидетельство о воздействии временной структуры на мультиплексор РЕ. В приводимом ниже регрессионном уравнении мы проводим регрессию мультиплексора ЕР по уровню ставок казначейских облигаций и спреду доходности (раз-

ности между ставкой по казначейским облигациям и ставкой по казначейским векселям), используя данные за период с 1965 г. по 2000 г.

$$\begin{aligned} EP &= 0,0188 + 0,7762 \text{ ставка по казначейским облигациям} - \\ &\quad [1,93] \quad [6,08] \\ &- 0,4066 \text{ (ставка по казначейским облигациям} - \\ &\quad [-1,37] \\ &\quad \text{ставка по казначейским векселям}) \quad R^2 = 0,495. \end{aligned}$$

При прочих равных условиях эта регрессия указывает на следующее:

- При увеличении ставки по казначейским облигациям на 1% мультиплексор EP повышается на 0,7762%. Это не удивительно: данный аспект позволяет измерить влияние роста процентных ставок на мультиплексор PE.
- При увеличении спреда между ставками по казначейским облигациям и казначейским векселям на 1% мультиплексор EP снижается на 0,41%. Более пологие или убывающие кривые доходности, по-видимому, соответствуют понижающимся значениям PE, а растущие кривые доходности — повышающимся значениям PE. На первый взгляд, это может показаться удивительным, но наклон кривой доходности, по крайней мере в США, является основным индикатором экономического роста, причем при более высоких темпах роста эти кривые возрастают более круто.

На основе этой регрессии прогнозное значение EP в начале 2001 г. при ставке процента по казначейским векселям, равной 4,9%, а по казначейским облигациям — 5,1% будет составлять:

$$EP_{2000} = 0,0188 + 0,7762(0,054) - 0,4066(0,051 - 0,049) = 0,0599 \text{ или } 5,99\%,$$

$$PE_{2000} = 1/EP_{2000} = 1/0,0599 = 16,69.$$

Поскольку значение S&P 500 в начале 2001 г. в 25 раз превышало прибыль, это указывает на переоцененный рынок. Данную регрессию можно обогатить, добавив другие переменные, которые должны коррелировать с мультиплексором «цена/прибыль», — такими как ожидаемый рост валового национального продукта (ВНП) и мультиплексоры выплат в виде независимых переменных. Практически, можно сделать довольно сильный вывод, согласно которому приток в индекс S&P 500 за последнее десятилетие акций фирм, связанных с разработкой технологий, увеличение доходности собственного капитала американских компаний за тот же период и уменьшение премий за риск могут служить объяснением для увеличения значений PE за рассматриваемый период.

Сопоставление мультиплексоров PE по разным странам. Мультиплексоры «цена/прибыль» часто сопоставляются по разным странам с целью обнаружения недооцененных и переоцененных рынков. Рынки с более низкими значениями PE трактуются как недооцененные, а рынки с более высокими значениями — как переоцененные. При наличии больших различий между фундаментальными переменными в разных странах представляется очевидным, что подобные заключения вводят в заблуждение. Например, при прочих равных условиях мы рассчитываем увидеть такие связи:

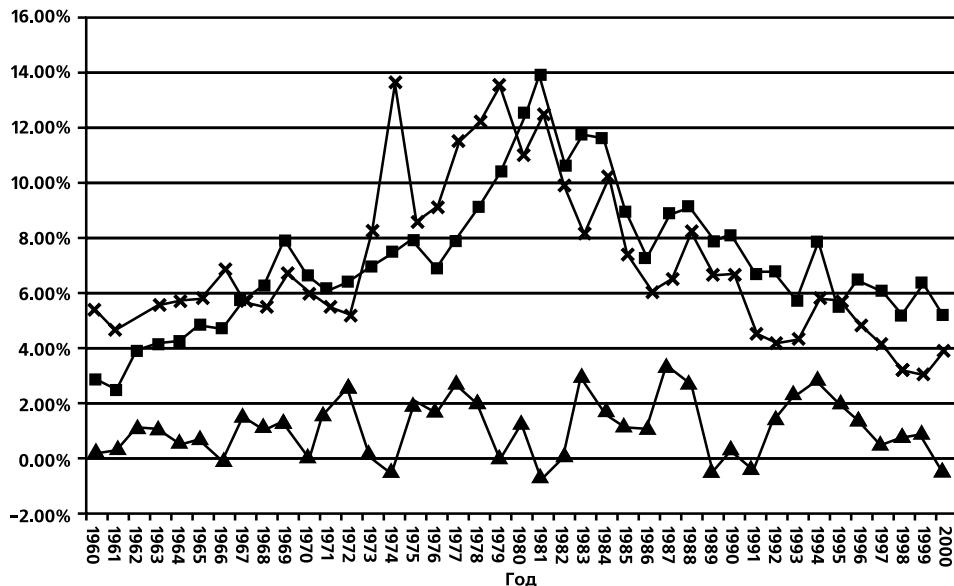


Рисунок 18.5. Индекс S&P 500 — «прибыль/доходность», ставка по казначейским облигациям и спред доходности

Источник: Federal Reserve.

- Страны с более высокими реальными процентными ставками должны иметь более низкие мультиликаторы PE, чем страны с заниженными реальными процентными ставками.
- Страны с более высоким ожидаемым реальным ростом должны иметь более высокие мультиликаторы PE, чем страны с заниженным реальным ростом.
- Страны, считающиеся рискованными (и, таким образом, характеризующиеся завышенными премиями за риск) должны иметь более низкие мультиликаторы PE, чем «надежные» страны.
- Страны, где компании осуществляют более эффективные инвестиции (и зарабатывают более значительные доходы по этим инвестициям), должны котироваться при завышенных мультиликаторах PE.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 18.5. Мультиликаторы PE на рынках с различными фундаментальными переменными

Ниже приводятся обобщающие экономико-статистические данные по фондовым рынкам двух разных стран — страны 1 и страны 2. Ключевое различие между этими двумя странами состоит в том, что в стране 1 процентные ставки гораздо выше.

	<i>Страна 1</i>	<i>Страна 2</i>
Процентная ставка		
по казначейским облигациям (%)	10	5
Рыночная премия (%)	4	5,5
Ожидаемая инфляция (%)	4	4
Ожидаемый рост реального ВНП (%)	2	3
Средний коэффициент выплат (%)	50	50
Ожидаемый мультипликатор PE	$(0,5 \times 1,06)/(0,14 - 0,06) = 6,625$ $(0,5 \times 1,07)/(0,105 - 0,07) = 15,29$	

В этом случае ожидаемый мультипликатор PE в стране 2 значительно выше, чем в стране 1, но данное обстоятельство можно обосновать смещением различий в финансовых фундаментальных переменных (имейте в виду, что номинальный рост представляет собой реальный рост плюс ожидаемая инфляция).

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 18.6. Сопоставление мультиликаторов на разных рынках

Этот принцип можно расширить для проведения более широких сопоставлений мультиликаторов PE среди стран. Приводимая ниже таблица обобщает мультиликаторы PE для различных рынков развитых стран в июле 2000 г. совместно с дивидендной доходностью и процентными ставками (краткосрочными и долгосрочными) за то же время.

Страна	Мультиликатор PE	Дивидендная доходность (%)	2-летняя ставка (%)	10-летняя ставка (%)	Спред между 2-летней и 10-летней ставками (%)
Великобритания	22,02	2,59	5,93	5,85	-0,08
Германия	26,33	1,88	5,06	5,32	0,26
Франция	29,04	1,34	5,11	5,48	0,37
Швейцария	19,6	1,42	3,62	3,83	0,21
Бельгия	14,74	2,66	5,15	5,7	0,55
Италия	28,23	1,76	5,27	5,7	0,43
Швеция	32,39	1,11	4,67	5,26	0,59
Нидерланды	21,1	2,07	5,1	5,47	0,37
Австралия	21,69	3,12	6,29	6,25	-0,04
Япония	52,25	0,71	0,58	1,85	1,27
США	25,14	1,1	6,05	5,85	-0,2
Канада	26,14	0,99	5,7	5,77	0,07

Простое сравнение мультиликаторов PE указывает на то, что японские акции с мультиликатором PE = 52,25 переоценены, тогда как бельгийские акции с мультиликатором PE = 14,74 недооценены. Однако существуют сильная отрицательная корреляция между мультиликаторами PE и 10-летней процентной ставкой (-0,73) и положительная корреляция между этими мультиликаторами и спредом доходности (0,7). Перекрестная регрессия мультиликатора PE по процентным ставкам и ожидаемому росту приводит к следующему выражению:

$$\text{Мультиплектор PE} = 42,62 - 360,9 \times \text{10-летняя ставка} +$$

$$[2,78] \quad [1,41]$$

$$+ 846,61 (\text{10-летняя ставка} - \text{2-летняя ставка}) R^2 = 59\%.$$

$$[1,08]$$

Мультиплекторы имеют предельную значимость, отчасти это происходит из-за малого размера выборки. Прогнозируемые мультиплекторы PE для стран, построенные с помощью этой регрессии, показаны в следующей таблице:

Страна	Фактические значения мультиплектора PE	Прогнозируемые значения мультиплектора PE	Переоценка или недооценка (%)
Великобритания	22,02	20,83	5,71
Германия	26,33	25,62	2,76
Франция	29,04	25,98	11,8
Швейцария	19,6	30,58	-35,9
Бельгия	14,74	26,71	-44,81
Италия	28,23	25,69	9,89
Швеция	32,39	28,63	13,12
Нидерланды	21,1	26,01	-18,88
Австралия	21,69	19,73	9,96
Япония	52,25	46,7	11,89
США	25,14	19,81	26,88
Канада	26,14	22,39	16,75

Исходя из этого сопоставления бельгийские и швейцарские акции оказываются самыми недооцененными, в то время как американские акции — самыми переоцененными.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 18.7. Пример с формирующимиися рынками

Этот пример расширяется для исследования различий в мультиплекторах PE на формирующихся рынках в конце 2000 г. В нижеследующей таблице фактор суверенного риска является величиной, оцененной экспертами журнала *The Economist* применительно к этим рынкам: значения могут варьировать от 0 (максимальная надежность) до 100 (максимальная рискованность).

Страна	Мультиплектор PE	Процентная ставка (%)	Реальный рост ВВП (%)	Суверенный риск
Аргентина	14	18	2,5	45
Бразилия	21	14	4,8	35
Чили	25	9,5	5,5	15
Гонконг	20	8	6	15
Индия	7	11,48	4,2	25
Индонезия	15	21	4	50
Малайзия	14	5,67	3	40
Мексика	19	11,5	5,5	30
Пакистан	14	19	3	45
Перу	15	18	4,9	50
Филиппины	15	17	3,8	45
Сингапур	24	6,5	5,2	5

Южная Корея	21	10	4,8	25
Таиланд	21	12,75	5,5	25
Турция	12	25	2	35
Венесуэла	20	15	3,5	45

Регрессия мультиликаторов РЕ по этим переменным дает следующие результаты:

$$\begin{aligned} \text{РЕ} = & 16,16 - 7,94 \text{ процентные ставки} + \\ & [3,61] \quad [0,52] \\ & + 154,4 \text{ реальный рост} - 0,112 \text{ суверенный риск} \quad R^2 = 74\%. \\ & [2,38] \quad [1,78] \end{aligned}$$

Страны с более высоким реальным ростом и более низким суверенным риском имеют более высокие значения РЕ, но уровень процентных ставок, по всей вероятности, оказывает лишь маргинальное воздействие. Например, если для получения оценки мультиликатора «цена/прибыль» для Турции использовать регрессию, то:

$$\begin{aligned} \text{Прогнозируемый РЕ для Турции} = & 16,16 - 7,94(0,25) + \\ & + 154,4(0,02) - 0,112(35) = 13,354. \end{aligned}$$

При мультиликаторе РЕ = 12 рынок можно трактовать как слегка недооцененный.

Сопоставление мультиликаторов РЕ среди фирм в секторе. Самый распространенный подход к проведению оценки мультиликатора РЕ для фирмы состоит в том, что необходимо выбрать группы сопоставимых фирм, затем рассчитать среднее значение РЕ для данной группы и субъективно скорректировать полученное значение для смягчения разности между оцениваемой и сопоставимыми фирмами. С этим подходом связано несколько проблем. Во-первых, определение сопоставимой фирмы — очень субъективная процедура. Использование в качестве контрольной группы других фирм, функционирующих в той же отрасли, зачастую не обеспечивает решения проблемы, поскольку фирмы в рамках данной отрасли могут иметь сильно различающиеся комбинации бизнеса, а также разные характеристики риска и роста. Существует также много оснований для возникновения эффекта смещения. Один очевидный пример этого проявляется в поглощениях, где высокое значение РЕ для целевой фирмы обосновывается с помощью мультиликаторов «цена/прибыль» для контрольной группы других, поглощаемых фирм. Эта группа предназначается для придания смещения вверх оценкам коэффициента РЕ и других мультиликаторов. Во-вторых, даже если можно сконструировать обоснованно выбранную группу сопоставимых фирм, то различия между фундаментальными переменными оцениваемой фирмы и этой группы останутся.

Альтернатива субъективным корректировкам заключается в том, чтобы явным образом скорректировать одну или две переменные, которые, по вашим предположениям, объясняют в регрессии значительную часть разницы между мультиликаторами РЕ разных компаний в секторе. Тогда регрессионное уравнение можно использовать в целях получения оценки про-

гнозируемых значений мультиплекторов РЕ для каждой фирмы сектора; эти значения можно сопоставлять с фактическими мультиплекторами РЕ для вынесения суждений о недооцененности или переоцененности акций.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 18.8. Сопоставление мультиплекторов РЕ для глобальных телекоммуникационных фирм

В нижеследующей таблице обобщены значения отслеживающего РЕ для глобальных телекоммуникационных фирм, имеющих американские депозитарные расписки (ADR), которые были зарегистрированы на рынке США по состоянию на сентябрь 2000 г. Используемые показатели прибыли на акцию получены в результате применения общепринятых принципов бухгалтерского учета в США, и поэтому они должны быть гораздо более сопоставимыми, чем прибыль, о которой информируют эти фирмы на своих локальных рынках.

<i>Название компании</i>	<i>Мультиплектор РЕ</i>	<i>Рост (%)</i>	<i>Фиктивная переменная формирующегося рынка</i>
APT Satellite Holdings ADR	31,0	33	1
Asia Satellite Telecom Holdings ADR	19,6	16	1
British Telecommunications PLC ADR	25,7	7	0
Cable & Wireless PLC ADR	29,8	14	0
Deutsche Telekom AG ADR	24,6	11	0
France Telecom SA ADR	45,2	19	0
Gilat Communications	22,7	31	1
Hellenic Telecommunication Organization SA ADR	12,8	12	1
Korea Telecom ADR	71,3	44	1
Matav RT ADR	21,5	22	1
Nippon Telegraph & Telephone ADR	44,3	20	0
Portugal Telecom SA ADR	20,8	13	0
PT Indosat ADR	7,8	6	1
Royal KPN NV ADR	35,7	13	0
Swisscom AG ADR	18,3	11	0
Tele Danmark AS ADR	27,0	9	0
Telebras ADR	8,9	7,5	1
Telecom Argentina ADR B	12,5	8	1
Telecom Corporation of New Zealand ADR	11,2	11	0
Telecom Italia SPA ADR	42,2	14	0
Telecomunicaciones de Chile ADR	16,6	8	1
Telefonica SA ADR	32,5	18	0
Telefonos de Mexico ADR L	21,1	14	1
Telekomunikasi Indonesia ADR	28,4	32	1
Telstra ADR	21,7	12	0

Здесь прибыль на акцию представляет собой отслеживающую прибыль, а мультиплекторы «цена/прибыль» показаны во втором столбце. В следующем столбце отображены аналитические оценки ожидаемого роста прибыли на акцию в последние пять лет. В последнем столбце мы вводим фиктивную переменную, которая указывает, где функционирует фирма — на формирующемся или на развитом рынке. Ведь телекоммуникационные фирмы, действующие на формирующихся рынке,

по всей вероятности, подвержены гораздо большему риску. Не удивительно, что фирмы с наименьшими мультипликаторами PE, такие как Telebras и PT Indosat, функционируют именно на формирующихся рынках.

Регрессия мультипликатора PE для данного сектора по ожидаемым темпам роста и фиктивной переменной формирующегося рынка дает следующие результаты:

$$\begin{aligned} \text{Мультипликатор PE} &= 13,12 + 121,22 \text{ ожидаемый рост} - \\ &\quad [3,78] \qquad \qquad \qquad [6,29] \\ &- 13,85 \text{ фиктивная переменная развивающегося рынка} \quad R^2 = 66\%. \\ &\quad [3,84] \end{aligned}$$

Фирмы с более значительным ростом имеют гораздо более высокие значения PE, чем фирмы с низким ожидаемым ростом. Кроме того, эта регрессия указывает на то, что телекоммуникационные фирмы с формирующими рынков должны торговаться при гораздо более низкой величине PE, чем фирмы на развитых рынках. Используя эту регрессию для прогнозируемых значений PE, мы получаем:

Название компании	Мультипликатор PE	Прогнозируемый PE	Недооценка или переоценка (%)
APT Satellite Holdings ADR	31,0	39,27	-21,05
Asia Satellite Telecom Holdings ADR	19,6	18,66	5,05
British Telecommunications PLC ADR	25,7	21,6	18,98
Cable & Wireless PLC ADR	29,8	30,09	-0,95
Deutsche Telekom AG ADR	24,6	26,45	-6,99
France Telecom SA ADR	45,2	36,15	25,04
Gilat Communications	22,7	36,84	-38,38
Hellenic Telecommunication Organization SA ADR	12,8	13,81	-7,31
Korea Telecom ADR	71,3	52,6	35,55
Matav RT ADR	21,5	25,93	-17,09
Nippon Telegraph & Telephone ADR	44,3	37,36	18,58
Portugal Telecom SA ADR	20,8	28,87	-27,96
PT Indosat ADR	7,8	6,54	19,35
Royal KPN NV ADR	35,7	28,87	23,64
Swisscom AG ADR	18,3	26,45	-30,81
Tele Danmark AS ADR	27,0	24,03	12,38
Telebras ADR	8,9	8,35	6,54
Telecom Argentina ADR B	12,5	8,96	39,51
Telecom Corporation of New Zealand ADR	11,2	26,45	-57,66
Telecom Italia SPA ADR	42,2	30,09	40,26
Telecomunicaciones de Chile ADR	16,6	8,96	85,27
Telefonica SA ADR	32,5	34,94	-6,97
Telefonos de Mexico ADR L	21,1	16,23	29,98
Telekomunikasi Indonesia ADR	28,4	38,05	-25,37
Telstra ADR	21,7	27,66	-21,55

Если основываться на прогнозируемых значениях PE, то видно, что фирма Telecom Corporation of New Zealand — самая недооцененная в этой группе компаний, а Telecom de Chile — самая переоцененная.

Сопоставление мультиплекторов РЕ среди фирм на рынке. В предыдущем разделе сопоставимые фирмы были узко определены в качестве прочих фирм, функционирующих в том же бизнесе. В этом разделе представлены способы, с помощью которых мы можем увеличивать число сопоставимых фирм путем рассмотрения всего сектора в целом или даже рынка. Такой подход имеет два преимущества. Первое состоит в получении более точных оценок — по мере увеличения числа сопоставимых фирм. Второй направлен на то, чтобы получить большую точность в ситуации, когда фирмы, входящие в маленькую подгруппу, оказываются недооцененными или переоцененными относительно остального сектора рынка. Поскольку при расширении определения сопоставимых фирм различия между фирмами будут расти, возникает потребность в корректировке этих различий. Простейший способ, позволяющий осуществить такую корректировку, состоит в применении множественной регрессии, в которой мультиплектор РЕ оказывается зависимой переменной, а ориентировочные значения риска, роста и выплат формируют независимые переменные.

Исследования в прошлом. Одна из самых ранних регрессий мультиплекторов РЕ по фундаментальным переменным на всем рынке была построена Кисором и Уитбеком в 1963 г. (Kisor and Whitbeck, 1963). Эти исследователи, используя данные Bank of New York по 135 акциям за июнь 1962 г., привели к следующей регрессии:

$$\begin{aligned} \text{РЕ} = & 8,2 + 1,5 \text{ (темперы роста прибыли)} + \\ & + 6,7 \text{ (коэффициент выплат)} - \\ & - 0,2 \text{ (стандартное отклонение в изменениях EPS).} \end{aligned}$$

Затем Малкиель и Крэгг (Malkiel and Cragg) провели оценки показателей регрессии мультиплектора «цена/прибыль» по темпам роста, коэффициенту выплат и коэффициенту бета для акций за период 1961–1965 гг.

Год	Уравнение	R-квадрат
1961	РЕ = 4,73 + 3,28g + 2,05π – 0,85β	0,7
1962	РЕ = 11,06 + 1,75g + 0,78π – 1,61β	0,7
1963	РЕ = 2,94 + 2,55g + 7,62π – 0,27β	0,75
1964	РЕ = 6,71 + 2,05g + 5,23π – 0,89β	0,75
1965	РЕ = 0,96 + 2,74g + 5,01π – 0,35β	0,85

В этих уравнениях:

РЕ = мультиплектор «цена/прибыль» в начале года;

g = темпы роста прибыли;

π = коэффициент выплат в начале года;

β = коэффициент бета по акциям.

Эти исследователи пришли к выводу, что хотя такие модели полезны для объяснения мультиплекторов РЕ, они малопригодны в части результатив-

ности прогнозов. В обоих указанных исследованиях использовавшиеся три переменные (выплаты, риск и рост) представляют те три переменные, что были назначены в качестве детерминантов мультипликаторов РЕ, представленных ранее.

Регрессии за период 1987–1991 гг. были усовершенствованы с использованием более широкой выборки акций*. Результаты обобщены следующим образом.

<i>Год</i>	<i>Уравнение</i>	<i>R-квадрат</i>
1987	РЕ = 7,1839 + 13,05 выплаты – 0,6259 бета + 6,5659 EGR	0,9287
1988	РЕ = 2,5848 + 29,91 выплаты – 4,5157 бета + 19,9143 EGR	0,9465
1989	РЕ = 4,6122 + 59,74 выплаты – 0,7546 бета + 9,0072 EGR	0,5613
1990	РЕ = 3,5955 + 10,88 выплаты – 0,2801 бета + 5,4573 EGR	0,3497
1991	РЕ = 2,7711 + 22,89 выплаты – 0,1326 бета + 13,8653 EGR	0,3217

В этих уравнениях EGR — исторические темпы роста EPS. Обратите внимание на изменчивость R-квадрата во времени и изменения мультипликаторов независимых переменных. Например, R-квадрат в регрессиях сократился с 0,93 в 1987 г. до 0,32 в 1991 г., а мультипликаторы за этот период изменились значительным образом. Причины этого явления отчасти обусловлены изменчивостью прибыли, что находит отражение в мультипликаторах «цена/прибыль». Низкий R-квадрат для регрессии 1991 г. можно отнести на счет влияния спада на прибыль этого года. Ясно, что эти регрессии нестабильны, а прогнозируемые значения, по всей вероятности, будут отличаться значительным шумом.

Обновление рыночных регрессий. Данные, необходимые для построения рыночной регрессии, сегодня доступны более легко, чем в прошлом. В этом разделе представлены результаты двух регрессий. В приводимой ниже регрессии, построенной в июле 2000 г., мультипликатор РЕ был регрессирован по коэффициентам выплат, бета и ожидаемому росту для всех фирм на рынке**.

$$\begin{aligned} \text{РЕ} = & -17,22 + 155,65 \text{ (ожидаемые темпы роста)} + \\ & [7, 06] \quad [6, 42] \\ & + 16,44 \text{ (бета)} + 10,93 \text{ (коэффициент выплат).} \\ & [6, 77] \quad [5, 02] \end{aligned}$$

R-квадрат = 24,9%

Число наблюдений = 2498

При размере выборки, увеличившейся приблизительно до 2500 фирм, полученная регрессия представляет самый широкий показатель относительной стоимости.

* При построении регрессий рассматривались все акции, зарегистрированные в компьютерной базе данных. В качестве ожидаемых темпов роста использовались темпы роста за предыдущие пять лет, а оценка коэффициентов бета была осуществлена на основе данных CRSP.

** В квадратных скобках под коэффициентами приведены показатели t-статистики.

Рассматриваемая регрессия имеет низкое значение R-квадрата, но данное обстоятельство скорее отражает шум, чем является следствием методологии построения указанной регрессии. Как мы увидим позднее, рыночные регрессии для мультипликаторов «цена/балансовая стоимость» и «цена/объем продаж» обладают лучшими характеристиками и имеют больший R-квадрат, чем регрессии мультипликатора РЕ. Другой тревожный аспект состоит в том, что мультипликаторы при переменных не всегда имеют те знаки, которые мы рассчитываем увидеть. Например, акции с повышенным риском (с повышенными коэффициентами бета) имеют более высокие значения РЕ, в то время как фундаментальные переменные пробуждают в нас ожидания противоположного.

Проблемы с методологией регрессии. Методология регрессии — это традиционный способ уплотнения больших массивов данных и их сведения в одно уравнение, отражающее связь между мультипликаторами РЕ и финансовыми фундаментальными переменными. Но данный подход имеет свои ограничения. Во-первых, независимые переменные коррелируют друг с другом*. Например, как видно из таблицы 18.2, обобщающей корреляцию между коэффициентами бета, ростом и коэффициентами выплат для всех американских фирм, быстро растущие фирмы обычно имеют большой риск и низкие коэффициенты выплат. Обратите внимание на отрицательную корреляцию между коэффициентами выплат и ростом, а также на положительную корреляцию между коэффициентами бета и ростом. Эта мультиколлинеарность делает мультипликаторы регрессии ненадежными (увеличивает стандартную ошибку) и, возможно, объясняет ошибочные знаки при коэффициентах и крупные изменения этих мультиплексоров в разные периоды. Во-вторых, регрессия основывается на линейной связи между мультипликаторами РЕ и фундаментальными переменными, и данное свойство, по всей вероятности, неадекватно. Анализ остаточных явлений, связанных с корреляцией, может привести к трансформациям независимых переменных (их квадратов или натуральных логарифмов), которые в большей степени подходят для объяснения мультиплексоров РЕ. В-третьих, базовая связь между мультиплексорами РЕ и финансовыми переменными сама по себе не является стабильной. Если же эта связь смещается из года в год, то прогнозы, полученные из регрессионного уравнения, могут оказаться ненадежными для более длительных периодов времени. По всем этим причинам, несмотря на полезность регрессионного анализа, его следует рассматривать только как еще один инструмент поиска подлинного значения стоимости.

* При множественной регрессии независимые переменные не должны зависеть друг от друга.

ТАБЛИЦА 18.2. Корреляции между независимыми переменными

	Мультиликатор РЕ	Рост	Коэффи. бета	Коэффи. выплат
Мультиликатор РЕ	1,000			
Темпы роста	0,288	1,000		
Коэффициент бета	0,141	0,292*	1,000	
Коэффициент выплат	-0,087	-0,404*	-0,183*	1,000

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 18.9. Оценка компании Procter & Gamble (P&G) посредством использования рыночной регрессии

В одной из более ранних иллюстраций мы оценили мультиликатор РЕ для компании P&G на основе фундаментальных переменных. Чтобы определить расчетную стоимость компании P&G с помощью расширенных регрессий, сначала нужно оценить значения независимых переменных в регрессии:

Коэффициент бета P&G = 0,85.

Коэффициент выплат P&G = 45,67%.

Ожидаемые темпы роста P&G = 13,58%.

Отметим, что эти переменные определены так, что они не противоречат переменным в регрессии. Таким образом, для получения оценки будущего используются: темпы роста за ближайшие пять лет, коэффициент бета за прошлые пять лет и коэффициент выплат за последние четыре квартала. Прогнозируемое значение РЕ можно получить на основе регрессии мультиликатора «цена/прибыль» для всех акций на рынке:

$$\begin{aligned} \text{Прогнозируемое } PE_{P\&G} = & -17,22 + 155,65 \text{ (рост)} + 16,44 \text{ (коэффициент бета)} + \\ & + 10,93 \text{ (выплаты)} = -17,22 + 155,65 (0,1358) + 16,44 (0,85) + \\ & + 10,93 (0,4567) = 22,88. \end{aligned}$$

Основываясь на рыночной регрессии, мы предполагаем, что компания P&G будет торговаться с коэффициентом 22,88 к прибыли.



pereg.htm — размещенный в Интернете набор данных, который содержит информацию о результатах самой последней регрессии мультиликаторов РЕ по фундаментальным переменным при использовании всех фирм на рынке.

* Уровень значимости равен 1%.

НОРМАЛИЗАЦИЯ ПРИБЫЛИ ДЛЯ МУЛЬТИПЛИКАТОРОВ РЕ

Зависимость мультиликаторов РЕ от текущей прибыли делает их особенно подверженными ежегодным колебаниям, которыми часто характеризуется отчетная прибыль. Поэтому при проведении сопоставлений лучше использовать нормализованную прибыль. Такую прибыль получают разнообразными способами, но самый распространенный подход — это простое усреднение прибыли во времени. Например, применительно к циклической фирме вы усредняете прибыль на акцию за цикл. Поступая подобным образом, вы должны скорректировать результаты с учетом инфляции. Если вы решаете нормализовать прибыль оцениваемой вами фирмы, то соображения согласованности требуют, чтобы вы таким же образом нормализовали этот показатель для сопоставимых фирм из выборки.

МУЛЬТИПЛИКАТОР РЕГ

Для выявления недооцененных и переоцененных акций лица, управляющие портфелями, а также аналитики иногда сравнивают мультиликаторы РЕ с ожидаемыми темпами роста. В самой простой версии этого подхода фирмы с мультиликаторами РЕ, которые ниже темпов их ожидаемого роста, трактуются как недооцененные. В самом общем виде отношение мультиликатора РЕ к росту (PE ratio to growth — PEG) используется как показатель относительной стоимости, причем предполагается, что более низкое значение указывает на факт недооценки фирмы. Для многих аналитиков, особенно для тех, кто отслеживает фирмы в быстро растущих секторах, эти подходы обещают путь смягчения различий в темпах роста между фирмами при сохранении упрощенности, внутренне свойственной мультиликатору.

Определение мультиликатора РЕГ

Мультиликатор РЕГ определяется как частное от деления мультиликатора «цена/прибыль» на ожидаемые темпы роста прибыли на акцию:

Мультиликатор РЕГ = мультиликатор РЕ/ожидаемые темпы роста:

Например, фирма с мультиликатором РЕ = 20 и темпами роста 10% оценивается как имеющая мультиликатор РЕГ, равный 2. Соображения согласованности требуют, чтобы темпы роста, используемые при проведении этой оценки, были темпами роста прибыли на одну акцию, а не темпами роста операционного дохода, поскольку РЕГ представляет собой мультиликатор прибыли собственного капитала.

Какое из множества существующих определений мультиликатора РЕ нам следует использовать при получении оценки мультиликатора РЕ? Ответ зависит от того, на какой основе вычисляются ожидаемые темпы роста. Если ожидаемые темпы роста прибыли на одну акцию основываются на прибыли за самый последний год (иными словами, на текущей прибыли), то нам следует использовать текущий мультиликатор РЕ. Если же он основан на отслеживающей прибыли, то использоваться должен отслеживающий мультиликатор РЕ. В таких расчетах никогда не следует использовать форвардный мультиликатор РЕ, поскольку это может привести к двойному счету роста. Для того чтобы увидеть, почему дело обстоит подобным образом, предположим, что у вас есть фирма с текущей ценой в 30 долл. и текущей прибылью на одну акцию 1,5 долл. Ожидается, что в следующем году фирма удвоит прибыль на одну акцию (форвардная прибыль на акцию будет равна 3 долл.), а затем в последующие четыре года темпы роста ее прибыли будут составлять 5% в год. Аналитик, оценивающий рост прибыли на акцию для этой фирмы и использующий в качестве основы расчетов текущую прибыль, получит оценку темпов роста в размере 19,44%.

$$\text{Ожидаемый рост прибыли} = [(1 + \text{темперы роста}_{\text{за год } 1}) \times (1 + \text{темперы роста}_{\text{за годы } 2-5})^4]^{1/5} - 1 = [2(1,05)^4]^{1/5} - 1 = 0,1944.$$

Если бы мы использовали форвардный мультиликатор РЕ и эту оценку темпов роста прибыли для получения значения мультиликатора РЕ, то получили бы следующий результат:

$$\begin{aligned}\text{Мультиликатор РЕ, основанный на форвардном РЕ} &= \\ &= \text{форвардный РЕ}/\text{ожидаемый рост}_{\text{за следующие 5 лет}} = \\ &= (\text{цена}/\text{форвардный EPS})/\text{ожидаемый рост}_{\text{за следующие 5 лет}} = \\ &= (30 \text{ долл.}/3 \text{ долл.})/19,44 = 0,51.\end{aligned}$$

При расчетах на основе мультиликатора РЕ кажется, что фирма является недорогой. Однако отметим, что рост за первый год был посчитан дважды: форвардная прибыль является высокой из-за повторного учета прибыли, а это приводит к низкому форвардному мультиликатору РЕ. Темпы роста высоки по той же причине. Для проведения согласованной оценки мультиликатора РЕ надо использовать текущий РЕ и ожидаемые темпы роста за следующие пять лет:

$$\begin{aligned}\text{Мультиликатор РЕ, основанный на текущем РЕ} &= \\ &= (\text{цена}/\text{текущий EPS})/\text{ожидаемые темпы роста}_{\text{за следующие 5 лет}} = \\ &= (30 \text{ долл.}/1,5 \text{ долл.})/19,44 = 1,03.\end{aligned}$$

В качестве альтернативы можно вычислить мультиликатор РЕ, основываясь на форвардной прибыли на акцию и темпах роста в период с года 2-го до года 5-го:

$$\begin{aligned}
 \text{Мультиплектор PEG, основанный на форвардном PE} &= \\
 &= (\text{цена/форвардный EPS})/\text{ожидаемый рост}_{\text{за годы 2-5}} = \\
 &= (30 \text{ долл.}/3 \text{ долл.}) = 2.
 \end{aligned}$$

Если используется этот подход, то для всех сопоставимых фирм мультиплектор PEG должен оцениваться точно так же единообразно — путем использования форвардного PE и ожидаемых темпов роста в период с года 2-го до года 5-го.

Если отталкиваться от идеи единообразия, то мультиплектор PEG должен оцениваться с использованием одних и тех же оценок роста для всех фирм из выборки. Например, не следует использовать темпы роста за пять лет для одних фирм и темпы роста за один год для других фирм. Один из способов гарантии единообразия заключается в использовании одного и того же источника для получения оценок роста прибыли для всех фирм группы. Например, как I/B/E/S, так и Zacks готовят согласованные оценки на основе анализа роста прибыли, приходящейся на одну акцию, за ближайшие пять лет для большинства американских фирм. В качестве альтернативы можно оценить ожидаемые темпы роста для каждой компании, входящей в группу.

Перекрестное распределение мультиплекторов PEG

Теперь, когда мультиплектор PEG определен, на рисунке 18.6 представлено перекрестное распределение мультиплекторов PEG среди всех американских фирм. При получении оценок этих мультиплекторов PEG — как и при оценке текущего PE — используются аналитические оценки роста прибыли на акцию на последующие пять лет. Поэтому из выборки исключены любые фирмы, имеющие отрицательную прибыль на акцию или не получившие аналитической оценки ожидаемого роста. Данное обстоятельство может быть источником смещения, поскольку, по всей вероятности, аналитиками исследовались в основном крупные фирмы, обладающие ликвидным рынком акций.

Мультиплекторы PEG наиболее широко используются при анализе фирм, занимающихся разработками технологий. Рисунок 18.7 содержит распределение мультиплекторов PEG для акций таких фирм («технологических» акций), причем для получения этих мультиплекторов снова использовались аналитические оценки роста. Отметим, что из 448 фирм, для которых оценивались мультиплекторы PE, данные удалось получить только по 335. Из выборки исключено 113 фирм, для которых не удалось определить аналитические оценки роста.

Наконец, таблица 18.3 содержит обобщенные статистические данные по мультиплекторам PEG для «технологических» и «нетехнологических» акций*. Средний мультиплектор PEG для «технологических» акций значительно

* Коэффициент PEG установлен на уровне, равном 10.

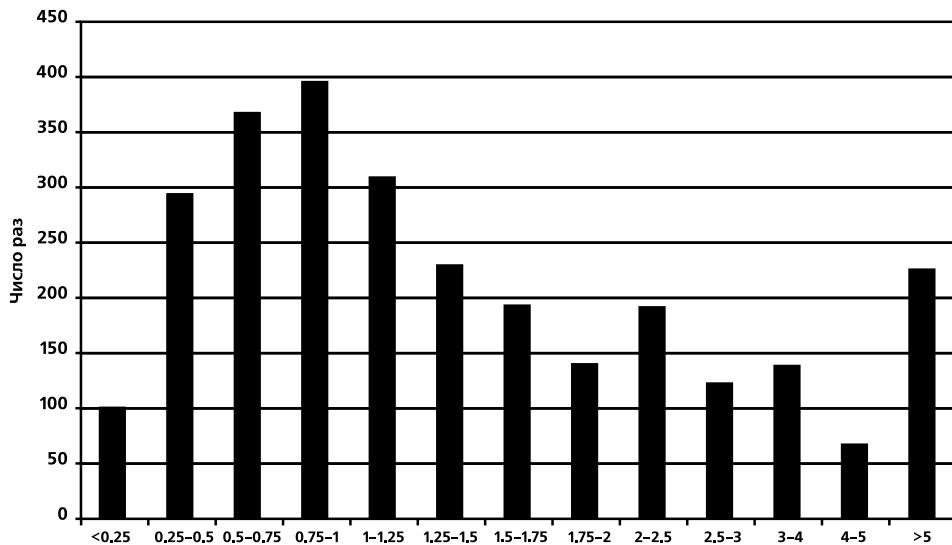


Рисунок 18.6. Мультипликаторы PEG на примере американских акций, июль 2000 г.

Источник: Value Line.

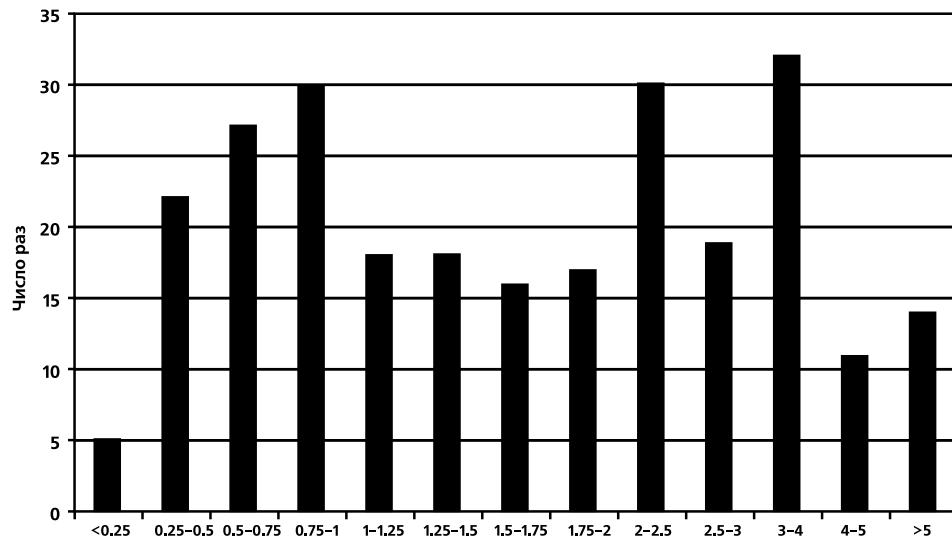


Рисунок 18.7. Мультипликаторы PEG для «технологических» акций: США, июль 2000 г.

Источник: Value Line.

выше, чем аналогичный показатель для акций «нетехнологических». Кроме того, в обеих группах среднее значение намного превышает медианное.

ТАБЛИЦА 18.3. Мультиплекторы PEG для «технологических» и «нетехнологических» акций

	«Технологические» акции	«Нетехнологические» акции	Все акции
Среднее значение	5,83	2,99	3,31
Стандартная ошибка	1,03	0,36	0,34
Медианное значение	2,03	1,13	1,18
Стандартное отклонение	18,05	17,68	17,74
Асимметрия	7,81	22,09	20,33
Диапазон	198,62	569,73	569,73
Минимум	0,08	0	0
Максимум	198,7	569,73	569,73
Количество фирм	309	2454	2763



pedata.xls — размещенная в Интернете таблица, которая обобщает по отраслям мультиплекторы PEG для американских фирм.

Детерминанты мультиплектора PEG

Детерминанты мультиплектора PEG можно извлечь посредством использования того же самого подхода, который применялся при проведении оценки детерминантов мультиплектора PE. Стоимость на акцию в двухфазной модели дисконтирования дивидендов можно записать следующим образом:

$$P_0 = \frac{EPS_0 \times \text{коэффиц. выплат} \times (1+g) \left[1 - \frac{(1+g)^n}{(1+k_{e,hg})^n} \right]}{k_{e,hg} - g} + \frac{EPS_0 \times \text{коэффиц. выплат}_n \times (1+g)^n \times (1+g_n)}{(k_{e,st} - g_n)(1+k_{e,hg})^n}.$$

Оценку мультиплектора PEG можно получить, если сначала разделить обе части уравнения на прибыль, приходящуюся на одну акцию (EPS_0), а затем на ожидаемые темпы роста за период быстрого роста (g).

$$PEG = \frac{\text{коэффиц. выплат} \times (1+g) \left[1 - \frac{(1+g)^n}{(1+k_{e,hg})^n} \right]}{g(k_{e,hg} - g)} + \frac{\text{коэффиц. выплат}_n \times (1+g)^n \times (1+g_n)}{g(k_{e,st} - g_n)(1+k_{e,hg})^n}.$$

Даже беглое рассмотрение этого уравнения наводит на мысль об ошибочности мнений аналитиков, считающих, что использование мультиплекс-

катора PEG нейтрализует эффект роста. Темпы роста не только не исчезают, но и еще глубже «укореняются» в мультиликаторе прибыли. В результате по мере увеличения темпов роста влияние на мультиликатор PEG может быть как положительным, так и отрицательным, а чистый эффект может варьироваться в зависимости от величины темпов роста.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 18.10. Оценка мультиликатора PEG для фирмы

Предположим, что вас попросили оценить мультиликатор PEG для фирмы, имеющей такие же характеристики, что и фирма, описанная в иллюстрации 18.1.

Темпы роста за первые пять лет = 25%	Коэффициент выплат за первые пять лет = 20%
Темпы роста по истечении пяти лет = 8%	Коэффициент выплат по истечении пяти лет = 50%
Коэффициент бета = 1	Безрисковая ставка процента =
Требуемая доходность = 6% + 1(5,5%) = 11,5%	= ставка процента по казначейским облигациям = 6%

Мультиликатор PEG можно оценить следующим образом:

$$\text{PEG} = \frac{0,2 \times (1,25) \times \left[1 - \frac{(1,25)^5}{(1,115)^5} \right]}{0,25(0,115 - 0,25)} + \frac{0,5 \times (1,25)^5 \times (1,08)}{0,25(0,115 - 0,08)(1,115)^5} = 1,15.$$

Мультиликатор PEG, подсчитанный для этой фирмы на основе фундаментальных переменных, равен 1,15.

Исследование связи с фундаментальными переменными

Рассмотрим сначала последствия изменения темпов роста в период быстрого роста (последующие пять лет), начиная с 25%. Рисунок 18.8 отображает мультиликатор PEG в виде функции ожидаемых темпов роста. По мере увеличения темпов роста мультиликатор PEG сначала уменьшается, а затем начинает снова увеличиваться. Эта U-образная связь между мультиликатором PEG и ростом наводит на мысль о том, что сопоставление мультиликаторов PEG разных фирм с сильно различающимися темпами роста может усложниться.

Далее, рассмотрим влияние изменений в рискованности (коэффициент бета) этой фирмы на мультиликатор PEG. Рисунок 18.9 изображает мультиликатор PEG как функцию от коэффициента бета. Здесь связь очевидна. По мере увеличения риска мультиликатор PEG фирмы уменьшается. При сопоставлении мультиликаторов PEG фирм с разными уровнями риска даже в пределах одного и того же сектора данное обстоятельство наводит на мысль о том, что более рискованные фирмы должны иметь меньшие значения мультиликатора PEG по сравнению с более надежными компаниями.

Наконец, не весь создаваемый рост одинаков. Фирма, темпы роста которой могут достигать 20% в год, выплачивая 50% своей прибыли акционерам, имеет рост более высокого качества, чем компания с теми же темпами роста, но реинвестирующая всю свою прибыль. Таким образом, как показано на рисунке 18.10, мультиликатор PEG должен расти по мере увеличения коэффициента выплат при любых темпах роста.

Темпы роста и коэффициент выплат связаны через доходность собственного капитала фирмы. В результате ожидаемые темпы роста фирмы можно записать следующим образом:

Ожидаемые темпы роста =
= доходность собственного капитала ($1 - \text{коэффициент выплат}$).

По этой причине при заданных темпах роста мультиплексор PEG должен быть выше для фирм с большей доходностью собственного капитала.

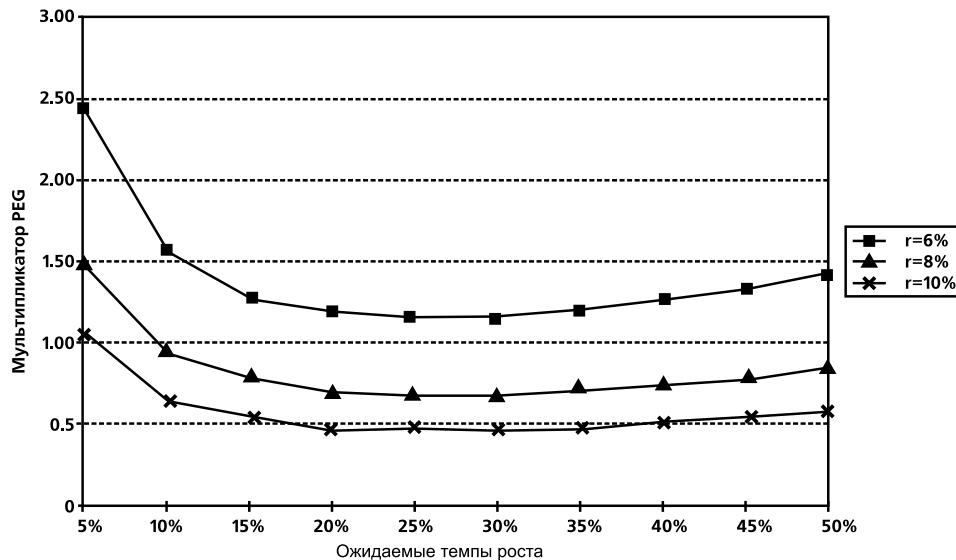


Рисунок 18.8. Мультиплексоры PEG, ожидаемый рост и процентные ставки

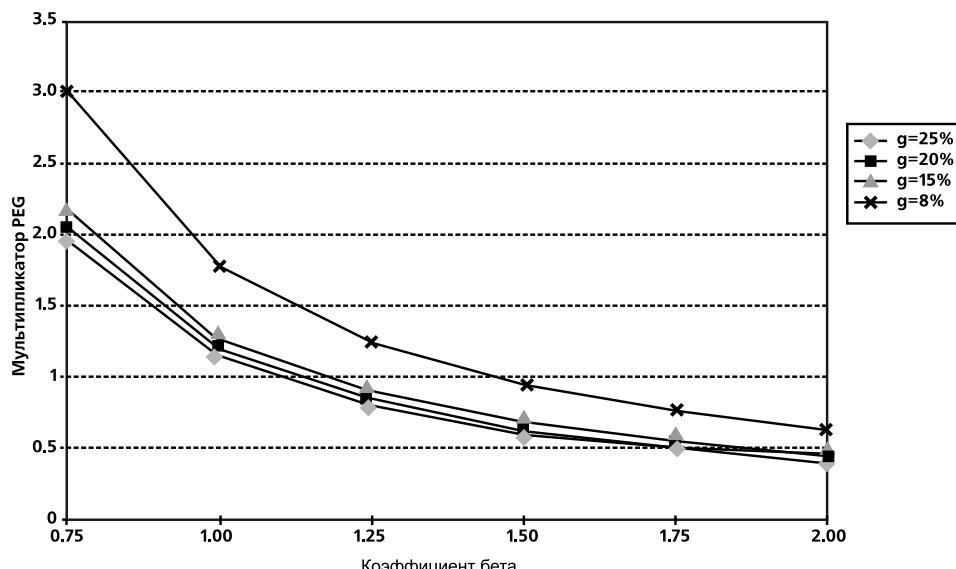


Рисунок 18.9. Мультиплексоры PEG и коэффициент бета: различные темпы роста

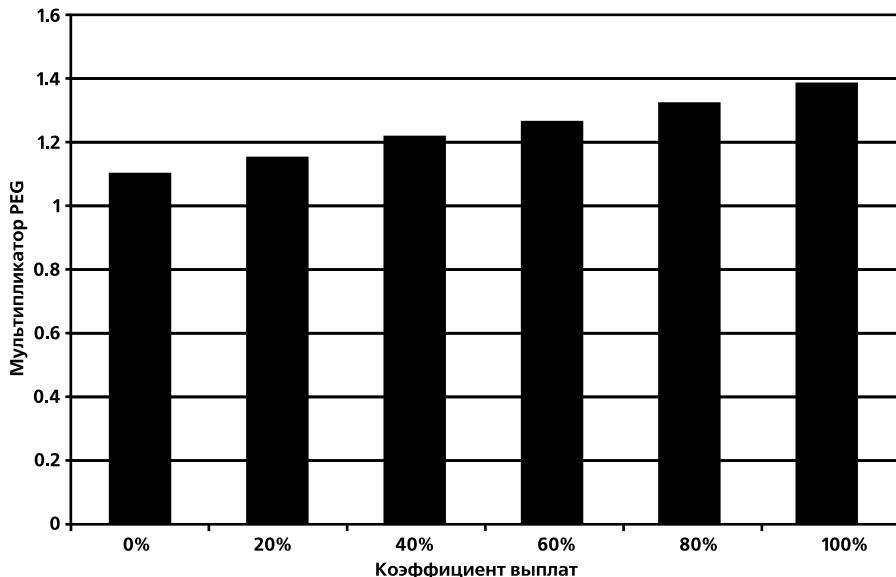


Рисунок 18.10. Мультипликаторы PEG и нераспределенная прибыль



eqmult.xls — таблица, позволяющая выполнить оценку мультипликатора PEG для стабильно или быстро растущей фирмы при заданных фундаментальных переменных.

Использование мультипликатора PEG для сопоставлений

Мультипликатор PEG, как и мультипликатор PE, используется для сопоставления значений расчетной стоимости фирм, функционирующих в одном и том же бизнесе. Как отмечалось в предыдущем разделе, мультипликатор PEG — это функция риска, потенциала роста и коэффициента выплат фирмы. В этом разделе рассматриваются способы использования мультипликатора PEG и анализируются некоторые проблемы, связанные с сопоставлением мультипликаторов PEG среди фирм.

Прямые сопоставления. Большинство аналитиков, использующих мультипликаторы PEG, вычисляют их для фирм, находящихся в рамках одного бизнеса (или группы сопоставимых фирм), а затем сравнивают их. Фирмы с более низкими мультипликаторами PEG обычно рассматриваются как недооцененные, даже если темпы роста среди сопоставимых фирм различаются. Данный подход основывается на неправильном представлении, согласно которому мультипликаторы PEG смягчают различия между темпа-

ми роста. В действительности, прямые сопоставления мультиликаторов PEG работают, только если фирмы похожи друг на друга по таким характеристикам, как потенциал роста, риск и мультиликаторы выплат (или доходность собственного капитала). Однако если бы такая ситуация имела место, то можно было бы столь же легко сопоставлять мультиликаторы PE различных фирм.

Когда сравниваются мультиликаторы PEG фирм с различающимися характеристиками риска, роста и выплат и на основе этих сопоставлений выносятся суждения о расчетной стоимости, вы обнаружите следующее:

- Медленно растущие фирмы будут иметь более высокие мультиликаторы PEG и выглядеть более переоцененными, чем быстро растущие фирмы, поскольку мультиликаторы PEG обычно уменьшаются по мере снижения темпов роста (см. рисунок 18.7).
- Фирмы с более значительным риском будут иметь меньшие мультиликаторы PEG и выглядеть более недооцененными, чем фирмы с низким риском, поскольку мультиликаторы PEG обычно снижаются по мере увеличения риска фирмы (см. рисунок 18.8).
- Фирмы с более низкой доходностью собственного капитала (или более низкими коэффициентами выплат) будут иметь более низкие мультиликаторы PEG и выглядеть более недооцененными, чем фирмы с высокой доходностью собственного капитала и более высокими коэффициентами выплат (см. рисунок 18.9).

Короче говоря, фирмы, выглядящие недооцененными на базе прямых сопоставлений мультиликаторов PEG, в действительности могут характеризоваться более значительным риском, более высокими темпами роста или меньшей доходностью собственного капитала и при этом быть правильно оцененными.

Скорректированные сопоставления. Таким образом, при сопоставлении мультиликаторов PEG разных фирм важно смягчить различия между риском, ростом и коэффициентами выплат. Хотя можно попытаться сделать это на субъективной основе, усложненная связь между мультиликаторами PEG и этими фундаментальными переменными может привести к серьезным проблемам. Самый многообещающий путь состоит в использовании регрессионного подхода, предложенного для мультиликаторов PE, и в соотнесении мультиликаторов PEG сопоставимых фирм с показателями риска, потенциала роста и коэффициента выплат.

Как и в случае с мультиликатором PE, в этих рассуждениях сопоставимые фирмы можно определять узко (как другие фирмы в том же самом бизнесе) или более широко — как фирмы, функционирующие в том же секторе, или как все фирмы на рынке. При построении подобных регрессий остаются в силе все предостережения, сделанные применительно к регрессии PE. Независимые переменные продолжают коррелировать друг с другом, а связь является и нестабильной, и, по всей вероятности, нелинейной. Действительно, рисунок 18.11, содержащий разброс точек, соответствующих

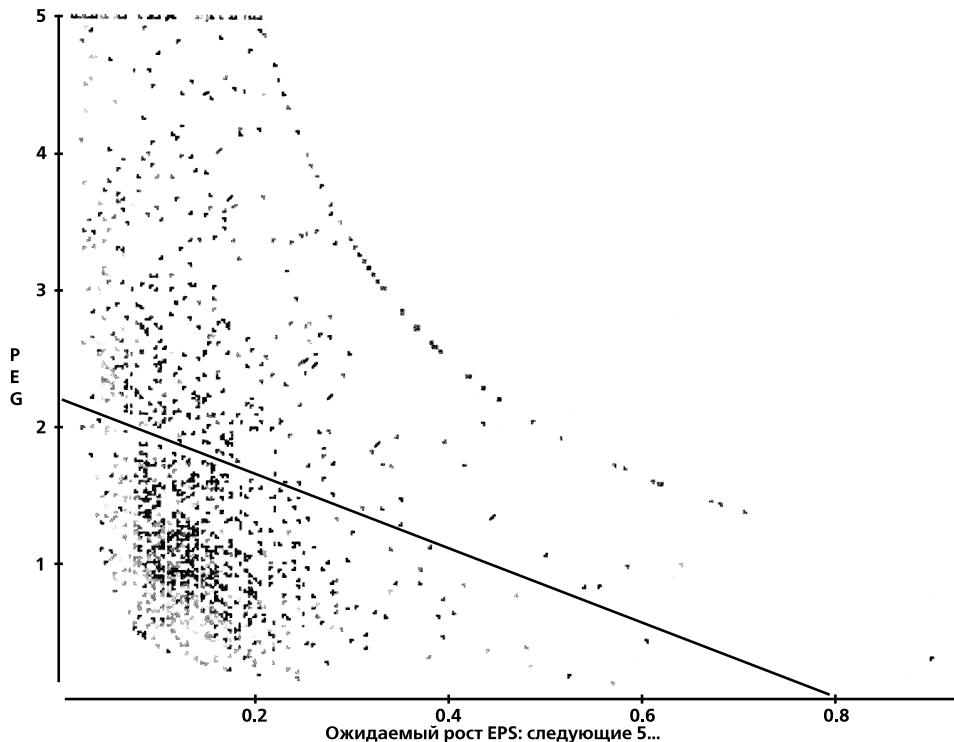


Рисунок 18.11. Мультиплекторы PEG и ожидаемые темпы роста

Источник: Value Line.

мультиплекторам PEG и темпам роста для всех американских акций в июле 2000 г., указывает на нелинейность.

При построении регрессии, особенно в тех случаях, когда выборка содержит фирмы с сильно различающимися уровнями роста, следует трансформировать темпы роста так, чтобы сделать связь более линейной. Например, как показано на рисунке 18.12, разброс точек, соответствующих мультиплекторам PEG и натуральному логарифму ожидаемых темпов роста, дает гораздо более линейную связь.

Ниже приведены результаты регрессии мультиплекторов PE по натуральному логарифму ожидаемого роста, коэффициенту бета и коэффициенту выплат для рынка в целом и для технологических акций в июле 2000 г.

Весь рынок

$$\text{Мультиплектор PEG} = -0,25 - 0,44 \ln(\text{рост}) + [1, 76] [10, 4]$$

$$+ 0,95 \text{ (коэффициент бета)} + 0,71 \text{ (выплаты).} [9, 66] [7, 95]$$

$$R\text{-квадрат} = 9\% \quad \text{Число фирм} = 2594$$

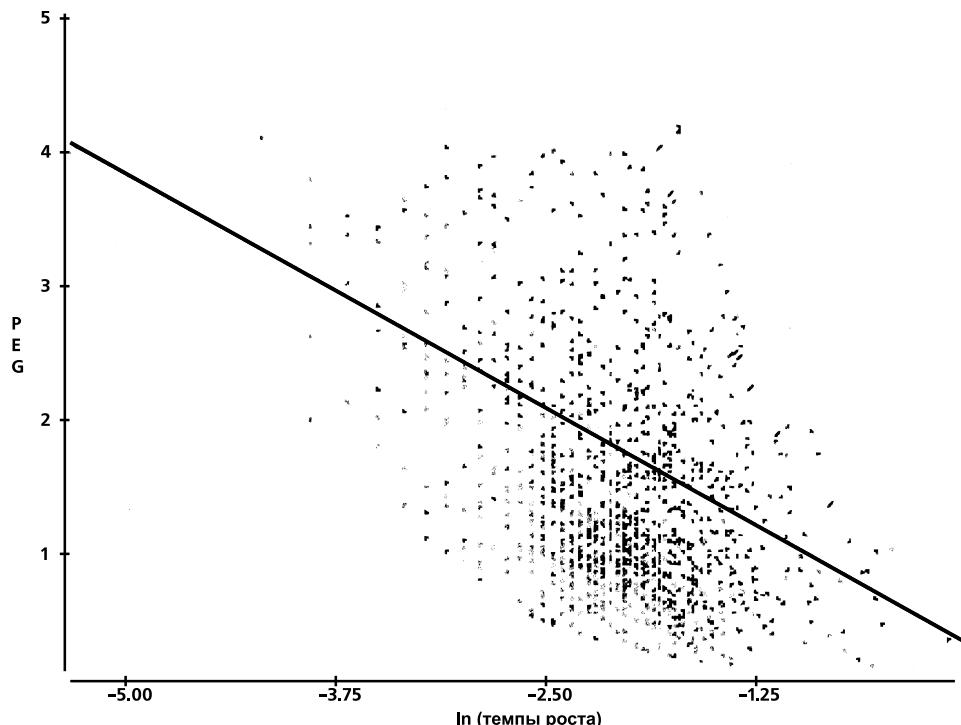


Рисунок 18.12. Мультиплекторы PEG в сравнении с ln(ожидаемых темпов роста)

Источник: Value Line.

Только «технологические» акции

$$\text{Мультипликатор PEG} = 1,24 + 0,8 \ln(\text{рост}) + [1, 27] [2, 2]$$

$$+ 2,45 \text{ (коэффициент бета)} - 1,96 \text{ (выплаты)} [4, 15] [0, 73]$$

$$R\text{-квадрат} = 11\% \quad \text{Число фирм} = 274$$

Низкое значение R-квадрата — это индикатор проблем, связанных с мультиплектором прибыли, и трудностей, с которыми вы будете сталкиваться, используя его при проведении сопоставлений между фирмами.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 18.11. Оценка и использование мультипликатора PEG для фирм, занимающихся передачей данных

Нижеследующая таблица обобщает мультипликаторы PEG фирм, занимающихся передачей данных, за июнь 2000 г.

Название компании	Мультипликатор PE	Коэффициент бета	Прогнозируемый рост (%)	Мультипликатор PEG
3Com Corp.	37,2	1,35	11	3,38
ADC Telecom.	78,17	1,4	24	3,26
Alcatel ADR	51,5	0,9	24	2,15
Ciena Corp.	94,51	1,7	27,5	3,44
Cisco Systems	133,76	1,43	35,2	3,8
Comverse Technology	70,42	1,45	28,88	2,44
E-TEK Dynamics	295,56	1,55	55	5,37
JDS Uniphase	296,28	1,6	65	4,56
Lucent Technologies	54,28	1,3	24	2,26
Nortel Networks	104,18	1,4	25,5	4,09
Tellabs, Inc.	52,57	1,75	22	2,39
<i>В среднем</i>	<i>115,31</i>	<i>1,44</i>	<i>31</i>	<i>3,38</i>

Давайте рассмотрим компанию Cisco Systems. Имея коэффициент 3,8, Cisco торгуется с более высоким PEG, чем сектор в среднем, что наводит на мысль, по крайней мере при предварительном рассмотрении, о переоценке акций. Выполнение регрессии мультипликатора PEG по натуральному логарифму ожидаемых темпов роста в этом секторе дает:

$$\text{Мультипликатор PEG} = 5,06 + 1,33 \ln(\text{ожидаемых темпов роста}) \\ R\text{-квадрат} = 36,7\%.$$

Для фирмы Cisco, имеющей ожидаемые темпы роста 35,2%, прогнозируемый на основе этой регрессии мультипликатор PEG равен:

$$\text{Прогнозируемый мультипликатор PEG} = 5,06 + 1,33 \ln(0,352) = 4,02.$$

Фактический мультипликатор PEG компании Cisco очень близок к этому прогнозируемому значению.

Предсказанный для компании Cisco мультипликатор PEG можно также оценить посредством более широких регрессий, охватывающих технологический сектор и весь рынок; эти регрессии показаны в предыдущем разделе.

$$\text{Прогнозируемый PEG}_{\text{рынка}} = -0,25 - 0,44 \ln(0,352) + 0,95(1,43) + 0,71(0) = 1,57.$$

$$\text{Прогнозируемый PEG}_{\text{технологического сектора}} = 1,24 + 0,8 \ln(0,352) + \\ + 2,45(1,43) - 1,96(0) = 3,91.$$

При сопоставлении с остальным рынком компания Cisco выглядит переоцененной, но, когда ее акции сравнивают только с технологическими фирмами, ее оценка выглядит правильной.

ЧЬИ ТЕМПЫ РОСТА?

При вычислении мультиплекторов PEG мы часто сталкиваемся с вопросом о том, чьи темпы роста будут использоваться нами при проведении оценки мультиплекторов PEG. Если в выборке находится мало фирм, то можно оценивать ожидаемые темпы роста для каждой фирмы отдельно. Если же количество фирм увеличивается, вам ничего не остается, как использовать аналитические оценки ожидаемых темпов роста для фирм. Подвергнется ли при этом ваш анализ всевозможным смещениям в этих оценках? Вовсе не обязательно. Если смещение единообразно — например, когда аналитик переоценивает рост для всех фирм в секторе, — то, скорее всего, можно сопоставить мультиплекторы PEG различных фирм и вывести обоснованные заключения.



pegreg.xls — размещенная в Интернете таблица, которая обобщает результаты самой последней регрессии мультиплекторов PEG по фундаментальным переменным для американских акций.

ДРУГИЕ ВАРИАНТЫ МУЛЬТИПЛИКАТОРА PEG

Хотя PE и PEG, по всей вероятности, самые широко используемые мультиплекторы прибыли, существуют и другие мультиплекторы, они основаны на прибыли собственного капитала и также применяются аналитиками. В этом разделе рассматриваются три варианта таких мультиплекторов. Первый — это относительный мультиплектор PE, второй — отношение цены к прибыли будущего года (скажем, через 5 или 10 лет), а третий — отношение цены к прибыли до учета расходов на НИОКР (используется, главным образом, для технологических фирм).

Относительные мультиплекторы PE

Относительные мультиплекторы «цена/прибыль» измеряют мультиплектор PE фирмы относительно среднего значения для рынка. Эти мультиплекторы получают путем деления текущего PE фирмы на среднюю величину для рынка.

$$\text{Относительный PE} = \frac{\text{текущий PE}_{\text{фирмы}}}{\text{текущий PE}_{\text{рынка}}}.$$

Неудивительно, что распределение относительных мультиплекторов PE отражает распределение фактических PE, но с одним различием — средний относительный мультиплектор PE равен 1.

Для того чтобы проанализировать относительные мультипликаторы РЕ, мы будем опираться на ту же модель, которая использовалась нами при разборе мультипликатора РЕ для быстро растущей фирмы, но при этом для получения оценки мультипликатора РЕ для всего рынка в целом мы будем применять похожую модель. Сводя все вместе, получаем следующее:

$$\text{Относительный РЕ}_j = \frac{\frac{\text{коэф. выплат}_j \times (1+g_j) \left[1 - \frac{(1+g_j)^n}{(1+r_j)^n} \right]}{r_j - g_j} + \frac{\text{коэф. выплат}_{j,n} \times (1+g_j)^n \times (1+g_{j,n})}{(r_j - g_{j,n})(1+r_j)^n}}{\frac{\text{коэф. выплат}_m \times (1+g_m) \left[1 - \frac{(1+g_m)^n}{(1+r_m)^n} \right]}{r_m - g_m} + \frac{\text{коэф. выплат}_{m,n} \times (1+g_m)^n \times (1+g_{m,n})}{(r_m - g_{m,n})(1+r_m)^n}},$$

где
 j = фирма;
 m = рынок.

Отметим, что относительный мультипликатор РЕ — это функция всех переменных, которые определяют мультипликатор РЕ, таких как ожидаемые темпы роста, риск фирмы и коэффициент выплат, но формулируется он относительно рынка. Таким образом, относительный РЕ фирмы представляет собой функцию относительных темпов роста ее прибыли на акцию (темперы роста_{фирмы}/темперы роста_{рынка}), относительной стоимости привлечения ее собственного капитала (стоимость привлечения собственного капитала_{фирмы}/стоимость привлечения собственного капитала_{рынка}) и относительной доходности ее собственного капитала (ROE_{фирмы}/ROE_{рынка}). Фирмы с более значительным относительным ростом, более низкой относительной стоимостью привлечения собственного капитала и более высокой относительной доходностью собственного капитала должны торговаться с более высокими относительными мультипликаторами РЕ.

При проведении оценок есть два способа использования относительных РЕ. Один из них состоит в сопоставлении относительного РЕ фирмы с ее историческими нормами. Например, компанию Ford можно трактовать как недооцененную, поскольку ее относительный РЕ, равный сегодня 0,24, ниже, чем относительный РЕ, по которому эта компания исторически торгуется. Другой способ заключается в сопоставлении относительных мультипликаторов РЕ на различных рынках; данная процедура позволяет осуществлять сравнения, когда мультипликаторы РЕ на разных рынках очень сильно различаются. Например, для получения оценок относительных мультипликаторов РЕ и для их сопоставления мы можем разделить мультипликаторы РЕ для каждой телекоммуникационной фирмы из иллюстрации 18.8 на мультипликатор РЕ для рынка, где акции фирмы локально торгуются.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 18.12. Сопоставление относительных мультиплекторов РЕ для акций автомобильных компаний, декабрь 2000 г.

В декабре 2000 г. индекс S&P 500 находился на уровне 29,09, умноженном на прибыль. В то же самое время компании Ford, DaimlerChrysler и GM торговались на уровнях соответственно 7,05, 8,95 и 6,93, умноженных на прибыль. Их относительные мультиплекторы равны:

Относительный РЕ для компании Ford = 7,05/29,09 = 0,24.

Относительный РЕ для компании DaimlerChrysler = 8,95/29,09 = 0,3.

Относительный РЕ для компании GM = 6,93/29,09 = 0,24.

Означает ли все это, что компании GM и Ford недооценены в большей степени, чем DaimlerChrysler? Вовсе не обязательно, поскольку между этими фирмами есть различия, связанные с ростом и риском. Данный факт отражен на рисунке 18.13, который представляет относительные мультиплекторы РЕ этих трех фирм вплоть до начала 1990-х годов.

В 1993 г. компания GM торговалась при значительно более высоком коэффициенте, чем две другие фирмы. Как следствие, традиционная трактовка до этого момента времени состояла в том, что компания GM была менее рискованной, чем две другие фирмы, из-за ее доминирования на автомобильном рынке, поэтому она должна торговаться при более высоком мультиплекторе прибыли. В течение 1990-х годов премия, уплачивавшаяся за акции компании GM, в значительной мере сошла на нет, и указанные три акции автомобильных компаний торгуются приблизительно при одних и тех же относительных мультиплекторах РЕ.

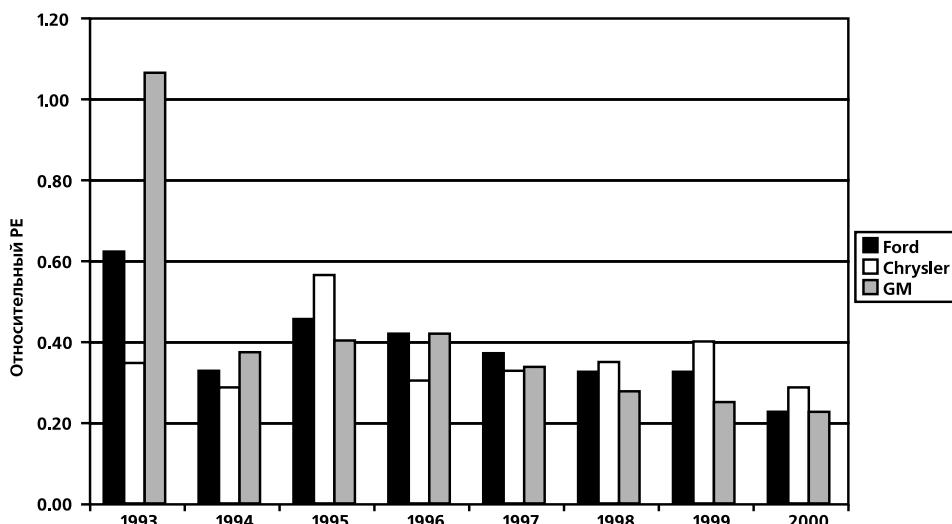


Рисунок 18.13. Относительные мультиплекторы РЕ для акций автомобильных компаний

Источник: Value Line.

Отношение цены к будущей прибыли

Мультиликатор «цена/прибыль» нельзя оценить применительно к фирмам с отрицательной прибылью в расчете на одну акцию. Хотя существуют другие мультиликаторы прибыли, такие как мультиликатор «цена/объем продаж», которые можно оценивать для таких фирм, некоторые аналитики все равно предпочитают привычную базу мультиликаторов РЕ. Один из способов, помогающих модифицировать мультиликаторы РЕ для использования применительно к таким фирмам, состоит в том, чтобы применять для вычисления РЕ ожидаемую прибыль на одну акцию за будущий год. Например, фирма в настоящее время имеет отрицательную прибыль на акцию, равную –2 долл., но ожидается, что через пять лет ее прибыль в расчете на акцию будет составлять 1,5 долл. Для получения мультиликатора РЕ можно разделить сегодняшнюю цену на ожидаемую прибыль в расчете на акцию через пять лет.

Как использовать такой мультиликатор РЕ? Мультиликатор РЕ для всех сопоставимых фирм нужно также оценивать посредством использования ожидаемой прибыли на акцию через пять лет и затем сопоставлять получаемые значения для разных фирм. Если предположить, что через 5 лет все фирмы в выборке имеют одни и те же характеристики риска, роста и выплат, то фирмы с низким отношением цены к будущей прибыли будут трактоваться как недооцененные. Альтернативный подход состоит в том, чтобы оценить целевую цену для фирм с отрицательной прибылью через пять лет, разделить ее на прибыль в этом году и сравнить такой мультиликатор РЕ с сегодняшним мультиликатором РЕ для сопоставимых фирм.

Хотя эта модифицированная версия мультиликатора РЕ увеличивает сферу применения мультиликаторов РЕ для множества фирм, имеющих сегодня отрицательную прибыль, трудно смягчать различия между оцениваемой фирмой и сопоставимыми фирмами, поскольку сравнение фирм проводится в разные моменты времени.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 18.13. Анализ компании Amazon.com посредством использования отношения цены к будущей прибыли на акцию

Фирма Amazon.com в 2000 г. имела отрицательную прибыль. Основываясь на согласованных оценках, аналитики ожидали, что в 2001 г. она понесет убытки в размере 0,63 долл. на акцию, но заработает 1,5 долл. на акцию в 2004 г. Учитывая, что ее текущая цена составляет 49 долл. на акцию, отношение цены к будущей прибыли составит 32,67.

В рамках первого подхода этот мультиликатор прибыли можно сравнить с мультиликаторами «цена/будущая прибыль» сопоставимых фирм. Если определить сопоставимые фирмы из числа компаний, торгующих через Интернет, то компания Amazon выглядит довольно привлекательно, поскольку среднее значение мультиликатора «цена/будущая прибыль» для всех е-торговцев составляет 65*. С другой

* Ожидаемая прибыль на акцию е-торговцев в 2004 г. была получена на основе согласованных оценок аналитиков, исследовавших эти фирмы, а текущую цену разделили на ожидаемую прибыль, приходящуюся на одну акцию.

ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ МУЛЬТИПЛИКАТОРЫ РЕ И РОСТ РЫНКА

По мере увеличения ожидаемых темпов роста рынка расхождение в мультиплекторах РЕ увеличивается, приводя к большему разбросу значений относительных РЕ. Это можно очень легко проиллюстрировать, если рассмотреть относительный РЕ для компании, темпы роста которой составляют половину от темпов роста рынка. Когда они равны 4%, эта фирма будет торговаться при РЕ, составляющем примерно 80% от рыночного РЕ. Когда же темпы роста рынка возрастут до 10%, фирма будет торговаться при РЕ, составляющем 60% от рыночного РЕ.

Это может отразиться на оценках аналитиков, использующих относительные мультиплекторы РЕ. Акции фирм, чья прибыль растет в гораздо меньшей степени, чем рынок, часто будут выглядеть недорогими на базе относительного РЕ при высоких темпах роста рынка и дорогими при низких темпах роста.

стороны, если сопоставить отношение цены фирмы Amazon к будущей прибыли на акцию с мультиплектором «средняя цена/будущая прибыль» (за 2004 г.), вычисленным для розничных специализированных фирм, то картина оказывается удручающей. Отношение средней цены к будущей прибыли для этих фирм равно 12, и это приводит к заключению, что компания Amazon переоценена. При выполнении этих двух сопоставлений неявно предполагалось, что компания Amazon и фирмы-аналоги через пять лет будут иметь сходные характеристики роста, риска и денежных потоков. Можно утверждать, что после 2004 г. компания Amazon будет иметь более высокий потенциал прибыли, чем другие розничные специализированные фирмы, что могло бы объяснить разницу в мультиплекторах. Для корректировки различий можно использовать даже разницу в ожидаемом росте после 2004 г., но оценки таких темпов роста обычно малодоступны.

В рамках второго подхода мы применяем отношение текущей цены к текущей прибыли для розничных специализированных фирм, оцениваемое в 20,31, к прибыли на одну акцию компании Amazon в 2004 г. (которая оценивается в 1,5 долл.). Это дает целевую цену в 30,46 долл. Дисконтирование этой цены для получения приведенного значения (с использованием стоимости привлечения собственного капитала компании Amazon в размере 12,94%) позволяет получить стоимость акции:

$$\text{Стоимость акции} = \text{целевая цена через пять лет} / (1 + \text{стоимость привлечения собственного капитала})^5 = 30,46 / 1,1294^5 = 16,58 \text{ долл.}$$

При текущей цене в 49 долл. это снова указывает на переоцененность акций. Однако здесь мы предполагаем, что компания Amazon через пять лет будет иметь сходство с сегодняшними розничными специализированными фирмами в плане риска, роста и денежных потоков.

Отношение цены к прибыли до учета расходов на НИОКР

В ходе обсуждения денежных потоков и капитальных затрат в главе 4 утверждалось, что расходы на НИОКР следует капитализировать, поскольку они представляют собой инвестиции в будущее. Поскольку стандарты бухгалтерского учета требуют, чтобы расходы на НИОКР учитывались как текущие затраты, а не капитализировались, то, по всей вероятности, прибыль быстро растущих фирм со значительными исследовательскими расходами будет недооцениваться, а мультиликатор РЕ вследствие этого — переоцениваться. Это будет особенно верно, если сопоставить фирмы, занимающиеся разработкой технологий и имеющие значительные исследовательские расходы, с нетехнологическими фирмами, обычно не осуществляющими подобных расходов. Даже в тех случаях, когда сопоставляются только разные «технологические» акции, фирмы, растущие быстрее и имеющие более весомые расходы на НИОКР, будут достигать меньшей прибыли и большего РЕ, чем более стабильные фирмы сектора с низкими расходами на НИОКР. Некоторые аналитики считают, что мультиликатор РЕ должен оцениваться путем использования прибыли до учета расходов на НИОКР.

$$\text{РЕ}_{\text{до расходов на НИОКР}} = \frac{\text{рыночная стоимость собственного капитала}}{(\text{чистая прибыль} + \text{расходы на НИОКР})}.$$

Мультиликаторы РЕ, вытекающие из этих расчетов, по всей вероятности, оказываются значительно ниже, чем мультиликаторы РЕ, получаемые за счет использования традиционных определений прибыли на акцию.

Хотя логика, лежащая в основе этого подхода, является здравой, добавление расходов на НИОКР к прибыли не является полной корректировкой. Чтобы сделать ее полной, нужно капитализировать расходы на НИОКР и подсчитать амортизацию этих расходов, как это было сделано в главе 9. Тогда скорректированный РЕ будет равен:

$$\begin{aligned} \text{РЕ}_{\text{с корректировкой расходов на НИОКР}} &= \\ &= \frac{\text{рыночная стоимость собственного капитала}}{(\text{чистая прибыль} + \text{расходы на НИОКР} - \text{амортизация расходов на НИОКР})}. \end{aligned}$$

Затем эти откорректированные мультиликаторы РЕ могут быть посчитаны для фирм из выборки.

Хотя эта корректировка мультиликатора РЕ направлена на решение одной проблемы — учета расходов на НИОКР, тем не менее она оставляет нас под гнетом всех прочих проблем, связанных с мультиликаторами РЕ. Прибыль по-прежнему останется изменчивой и подверженной влиянию со стороны выбора методов бухгалтерского учета, а различия в характеристиках роста, риска и денежных потоков будут все так же приводить к разным мультиликаторам «цена/прибыль» среди фирм. Кроме того, нужно также самостоятельно оценить ожидаемый рост прибыли (до учета расходов на НИОКР), поскольку согласованные оценки аналитиков в отношении этих темпов роста не будут доступны.

Мультиплектор «стоимость предприятия/EBITDA»

В отличие от мультиплекторов прибыли, обсуждавшихся до сих пор в этой главе, мультиплектор «стоимость предприятия/EBITDA» является мультиплектором прибыли расчетной (оценочной) стоимости фирмы. За последние два десятилетия по ряду причин он приобрел много сторонников среди аналитиков. Во-первых, фирм с отрицательной EBITDA гораздо меньше, чем фирм с отрицательной прибылью на акцию. Таким образом, в ходе проведения анализа теряется меньшее число фирм. Во-вторых, различия в методах начисления износа у разных компаний (одни начисляют его равномерно, а другие ускоренно) могут привести к разнице в операционной прибыли или чистой прибыли, но не воздействуют на EBITDA. В-третьих, при сравнении фирм с разным финансовым рычагом (в числителе находится расчетная стоимость, а в знаменателе — прибыль до уплаты долга) этот мультиплектор прибыли гораздо легче сопоставлять, чем другие. По всем этим причинам данный мультиплектор особенно пригоден для сопоставления фирм в тех секторах, которые требуют крупных инвестиций в инфраструктуру, с длительными периодами «созревания». Хорошие примеры — это компании кабельного телевидения в 1980-е годы и компании сотовой связи в 1990-е годы.

Определение. Отношение стоимости предприятия (enterprise value — EV) к EBITDA связывает общую рыночную расчетную стоимость фирмы (за вычетом запасов денежных средств) с прибылью до уплаты процентов, налогов, начисления износа и амортизации:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость предприятия/EBITDA} = \\ = (\text{рыночная стоимость собственного капитала} - \\ - \text{рыночная стоимость долга} - \text{денежные средства})/\text{EBITDA}. \end{aligned}$$

Почему в этих расчетах денежные средства вычитаются из расчетной стоимости фирмы? Процентный доход от денежных средств не учитывается как часть EBITDA, поэтому отказ от вычитания этих денежных средств приведет к переоценке подлинного значения мультиплексора «стоимость предприятия/EBITDA» (EV/EBITDA). Актив (денежные средства) добавляется к стоимости, но доход от этого актива исключается из показателя прибыли (EBITDA).

Оценка мультиплексора «стоимость предприятия/EBITDA» может быть затруднена применительно к фирмам с перекрестными вложениями. Чтобы увидеть, почему это так, обратите внимание на то, что перекрестные вложения можно классифицировать как активные мажоритарные инвестиции, активные миноритарные инвестиции и пассивные миноритарные инвестиции. Когда вложение классифицируется как миноритарные инвестиции, операционный доход фирмы не отражает дохода от таких инвестиций.

С другой стороны, числитель включает рыночную стоимость собственного капитала, которая должна содержать стоимость миноритарных инвестиций. Поэтому мультиплексор «стоимость предприятия/EBITDA» будет слишком большим для таких фирм, что приведет случайного наблюдателя

к выводу о том, что они переоценены. Когда же вложения классифицируются как мажоритарные инвестиции, возникает другая проблема. Показатель EBITDA включает 100% прибыли от инвестиций, но числитель отражает только ту часть вложения, которая принадлежит фирме. Таким образом, мультиликатор «стоимость предприятия/EBITDA» (EV/EBITDA) будет слишком низким и будет свидетельствовать о недооцененности акций.

Поправка расчетов с учетом перекрестных вложений утомительна и трудна, когда подобные вложения сделаны в частные фирмы. Если инвестиции миноритарные, то можно либо вычесть расчетную стоимость вложений из числителя, либо добавить часть EBITDA дочерней компании в знаменатель. Если же инвестиции являются мажоритарными, то можно вычесть пропорциональную долю стоимости вложений из числителя и всю величину EBITDA инвестиций из знаменателя.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 18.14. Оценка мультиликатора «стоимость предприятия/EBITDA» с перекрестными вложениями

В иллюстрации 16.6 мы оценивали стоимость дисконтированных денежных потоков для Segovia, фирмы с двумя вложениями: 51% собственного капитала вложен в Seville Television и 15% собственного капитала — в звукозаписывающую компанию LatinWorks. Первое вложение было классифицировано как активные мажоритарные инвестиции (приводящие к объединению), а второе — как пассивные миноритарные инвестиции. Здесь мы попытаемся оценить мультиликатор прибыли «стоимость предприятия/EBITDA» для Segovia, опираясь на следующую информацию:

- Рыночная стоимость собственного капитала фирмы Segovia равна 1529 млн. долл., а выпущенный консолидированный долг фирмы равен 500 млн. долл. Фирма сообщила о EBITDA в 500 млн. долл. в консолидированном отчете о результатах хозяйственной деятельности. Часть EBITDA (180 млн. долл.) и долга (150 млн. долл.) представляют собой вложения Segovia в Seville Television.
- Seville Television — это фирма, чьи акции торгаются публично, с рыночной стоимостью собственного капитала, равной 459 млн. долл.
- LatinWorks — это частная фирма с EBITDA 120 млн. долл. на 250 млн. долл. капитала, вложенного в текущем году, долг фирмы составляет 100 млн. долл.
- Ни одна из фирм не имеет значительных кассовых остатков.

Если бы мы оценивали мультиликатор прибыли «стоимость предприятия/EBITDA» для Segovia, используя консолидированную финансовую отчетность, то получили бы следующее:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость предприятия /EBITDA} = \\ = (\text{рыночная стоимость собственного капитала} + \text{стоимость долга} - \\ - \text{денежные средства})/\text{EBITDA} = (1529 + 500 - 0)/500 = 4,06. \end{aligned}$$

Этот мультиликатор прибыли искажен перекрестными вложениями. Откорректировать эти вложения можно двумя способами. Один из них состоит в том, чтобы вычесть из рыночной стоимости собственного капитала фирмы Segovia стоимость собственного капитала во вложениях, а также долг объединенных вложений из долга

фирмы Segovia. Полученный результат затем следует разделить на EBITDA только материнской компании. Чтобы сделать это, нужно сначала оценить рыночную стоимость собственного капитала в LatinWorks, являющейся частной компанией. Мы будем использовать расчетное значение стоимости собственного капитала, полученное нами в иллюстрации 16.6:

Стоимость собственного капитала в LatinWorks = 370,25 млн. долл.

$$\text{Стоимость предприятия/EBITDA}_{\text{без учета вложений}} = \\ = [(1529 - 0,51 \times 459 - 0,15 \times 3370,25) + (500 - 150)]/(500 - 180) = 5,7.$$

Альтернатива заключается в корректировке одного лишь знаменателя — для обеспечения его соответствия числителю. Иными словами, EBITDA должен включать только 51% EBITDA активных мажоритарных инвестиций, и к нему нужно добавить 15% EBITDA миноритарных инвестиций.

$$\text{Стоимость предприятия/EBITDA}_{\text{с учетом вложений}} = \\ = (1529 + 500)/(500 - 0,49 \times 180 + 0,15 \times 120) = 4,72.$$

Первый подход предпочтительнее, поскольку он приводит к получению мультиплекторов, которые легче сопоставлять по разным фирмам. Второй подход приводит к получению мультиплектора «стоимость предприятия/EBITDA», составленного из элементов, относящихся к трем различным фирмам.

Описание. Рисунок 18.14 обобщает значения мультиплектора «стоимость предприятия/EBITDA» для американских фирм в июле 2001 г. Как и в случае с мультиплектором «цена/прибыль», здесь мы имеем дело с сильно смещенным распределением. Среднее значение мультиплектора «стоимость предприятия/EBITDA» среди американских фирм в январе 2001 г. было равно 11,7, в то время как медианное значение близко к 8. Обратите внимание также на большое число фирм, торговавшихся при очень низких значениях мультиплектора EBITDA. Это наводит на мысль о том, что прикладные правила следует применять с осторожностью.

Анализ. Для того чтобы проанализировать детерминанты мультиплекторов «стоимость предприятия/EBITDA», нам нужно вернуться к модели оценки фирмы на основе свободных денежных потоков, разработанной нами в главе 15. Конкретнее, мы оценивали стоимость операционных активов (или стоимость предприятия) фирмы следующим образом:

$$V_0 = FCFF_1 / (WACC - g).$$

Свободные денежные потоки фирмы можно выразить через EBITDA:

$$\begin{aligned} FCFF &= EBIT(1 - t) - (\text{капитальные затраты} - DA + \\ &+ \Delta \text{ оборотного капитала}) = (EBITDA - DA)(1 - t) - \\ &- (\text{капитальные затраты} - DA + \Delta \text{ оборотного капитала}) = \\ &= EBITDA(1 - t) - DA(1 - t) - \text{реинвестиции}. \end{aligned}$$

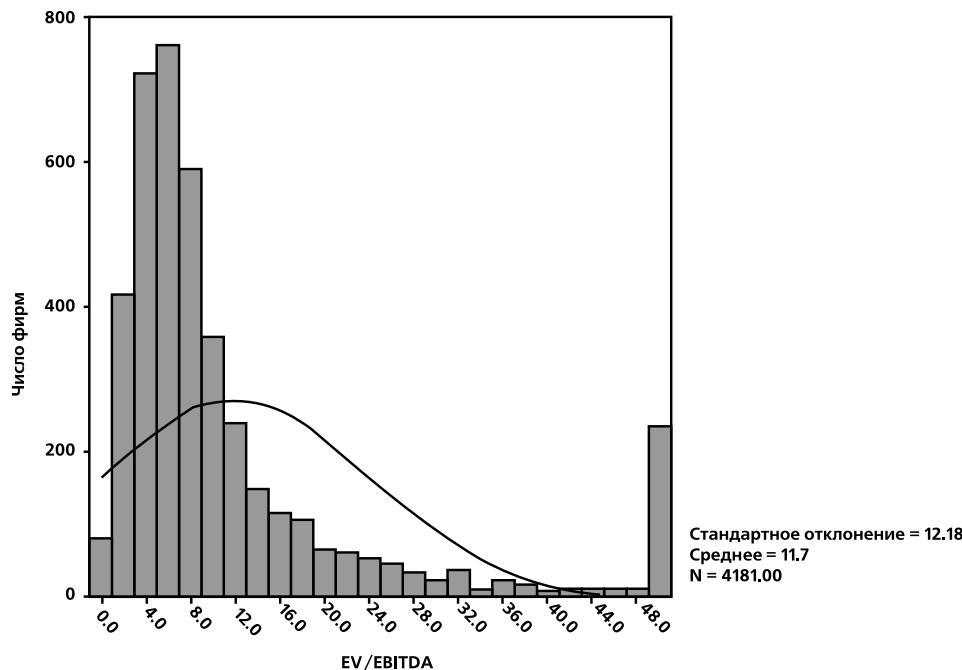


Рисунок 18.14. Мультипликатор «стоимость предприятия/EBITDA» для американских фирм, июль 2001 г.

Подставляя это значение в предыдущее уравнение, получаем:

$$V_0 = [EBITDA_1(1 - t) - DA_1(1 - t) - \text{реинвестиции}_1]/(WACC - g).$$

Разделив обе части уравнения на EBITDA и убрав подстрочные индексы, получаем следующее:

$$\frac{V_0}{EBITDA} = \{(1 - t) - [DA/EBITDA](1 - t) - (\text{реинвестиции}/EBITDA)\}/(WACC - g).$$

В этом уравнении можно заметить пять очевидных детерминантов мультипликатора «стоимость предприятия/EBITDA»:

1. *Налоговая ставка.* При прочих равных условиях фирмы с заниженными налоговыми ставками должны характеризоваться завышенным отношением стоимости предприятия к EBITDA в сравнении с похожими в остальных отношениях фирмами с более высокими налоговыми ставками.
2. *Износ и амортизация.* При прочих равных условиях фирмы, которые выводят более значительную часть своего EBITDA из износа и амортизации, должны торговаться при заниженном мультипликаторе «сто-

имость предприятия/EBITDA» по сравнению с фирмами, похожими на них в остальных отношениях.

3. *Требования к реинвестициям.* При прочих равных условиях чем больше доля EBITDA, которую нужно реинвестировать для генерирования ожидаемого роста, тем ниже для фирм должно быть значение «стоимость предприятия/EBITDA».
4. *Стоимость капитала.* При прочих равных условиях фирмы с более низкой стоимостью капитала должны торговаться при более высоком мультипликаторе «стоимость предприятия/EBITDA».
5. *Ожидаемый рост.* При прочих равных условиях фирмы с более высоким ожидаемым ростом должны торговаться при более высоком мультипликаторе «стоимость предприятия/EBITDA».

Эти рассуждения можно обобщить для случая быстро растущих фирм. Переменные будут оставаться неизменными, но их нужно будет оценивать для каждой фазы роста.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 18.15. Анализ мультипликатора «стоимость предприятия/EBITDA»

Castillo Cable — это компания кабельного и беспроводного телевидения со следующими характеристиками:

- Фирма имеет стоимость капитала в размере 10% и сталкивается с налоговой ставкой в 36% на свою операционную прибыль.
- Фирма осуществляет капитальные затраты, достигающие 45% EBITDA, и начисляет износ, составляющий 20% EBITDA. Требования к оборотному капиталу отсутствуют.
- Фирма стабильно растет, и ожидается, что ежегодные темпы роста ее дохода составят 5%.

Для того чтобы оценить мультипликатор «стоимость предприятия/EBITDA», мы сначала оцениваем потребности в реинвестировании в виде процентной доли EBITDA:

$$\begin{aligned} \text{Реинвестиции/EBITDA} &= \text{капитальные затраты/EBITDA} - \text{износ/EBITDA} + \\ &+ \Delta \text{ оборотного капитала/EBITDA} = 0,45 - 0,2 - 0 = 0,25. \end{aligned}$$

$$EV/EBITDA = [(1 - 0,36) - (0,2)(1 - 0,36) - 0,25]/(0,1 - 0,05) = 5,24.$$

Как продемонстрировано на рисунке 18.15, этот мультипликатор чувствителен к налоговой ставке. На рисунке 18.16 показано, что он также чувствителен к коэффициенту реинвестирования (формулируемому в виде процента от EBITDA). Однако изменение нормы реинвестирования при поддержании фиксированных темпов роста эквивалентно изменению доходности капитала. В результате при существующих значениях коэффициента реинвестирования и темпах роста мы предполагаем, что доходность капитала равна 10,24%:

$$\begin{aligned} g &= ROC \times \text{коэффициент реинвестирования}. \\ 0,05 &= ROC \times \text{чистые капитальные затраты/EBIT}(1 - t) = \\ &= ROC \times (0,45 - 0,2)/[(1 - 0,2)(1 - 0,36)]. \end{aligned}$$

Выражая это уравнение через доходность капитала, получим 10,24%. На рисунке 18.17 мультипликатор «стоимость предприятия/EBITDA» представлен как функция от доходности капитала.

Короче говоря, фирмы с низкой доходностью капитала и высокими коэффициентами реинвестирования должны торговаться при низких мультипликаторах «стоимость предприятия/EBITDA».

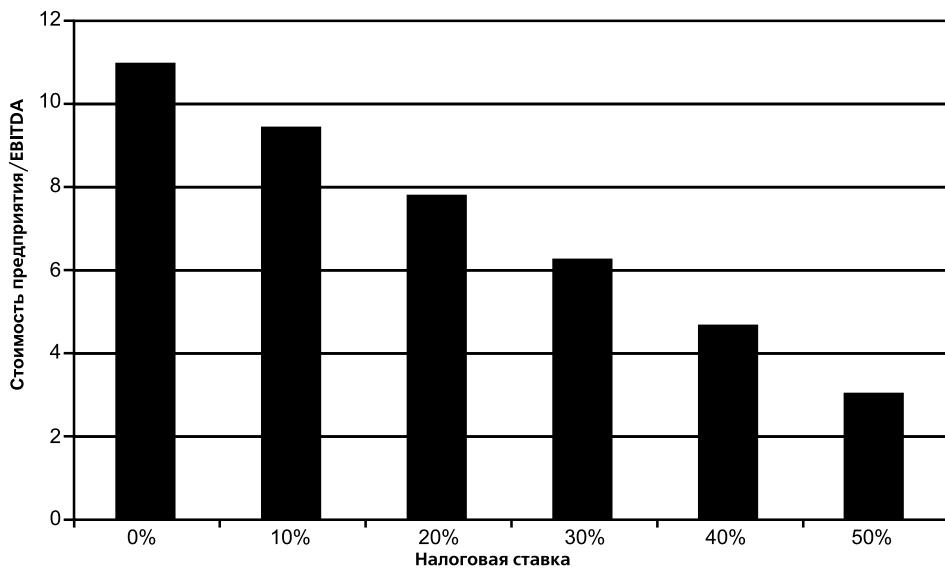


Рисунок 18.15. Мультипликатор «стоимость предприятия/EBITDA» и налоговые ставки

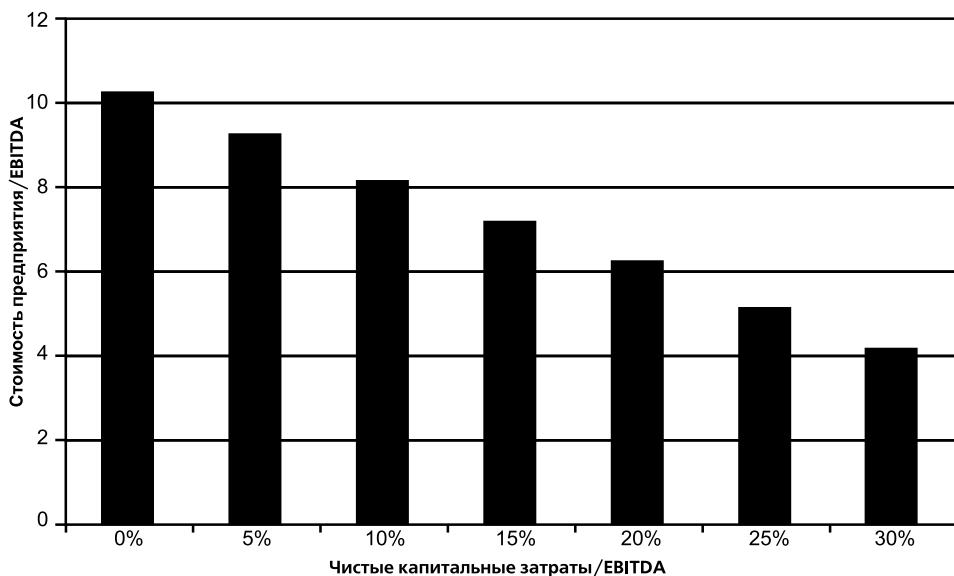


Рисунок 18.16. Мультипликатор «стоимость предприятия/EBITDA» и мультипликаторы чистых капитальных затрат

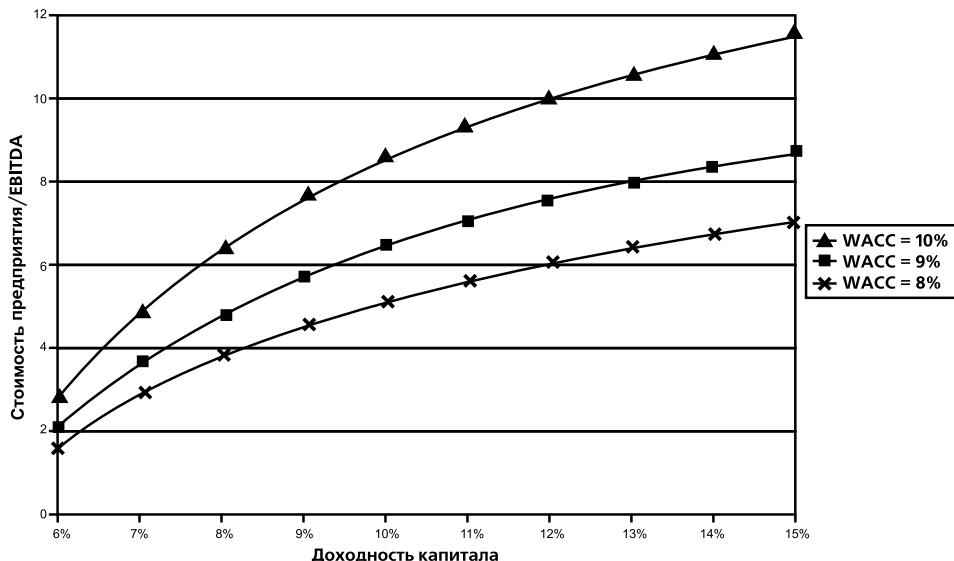


Рисунок 18.17. Мультиплектор «стоимость предприятия/EBITDA» и мультиплекторы чистых капитальных затрат при разных значениях средневзвешенной стоимости привлечения капитала (WACC)



firmmult.xls — таблица, которая позволяет оценить мультиплекторы расчетной стоимости фирмы для стабильно или быстро растущей компании при заданных значениях ее фундаментальных переменных.

Применение. После установления фундаментальных переменных, определяющих мультиплектор «стоимость предприятия/EBITDA», мы можем исследовать, как наилучшим образом его применять. Указанный мультиплектор наиболее широко используется применительно к капиталоемким фирмам с крупными инфраструктурными инвестициями. Логическое обоснование использования этого мультиплектора, которое основано на том, что EBITDA представляет собой операционные денежные потоки фирмы, на практике не выдерживает критики, поскольку многие фирмы имеют потребности в капитальных затратах, а это приводит к оттоку наличных средств. Однако существуют веские причины использования этого мультиплектора, особенно когда методы начисления износа сильно различаются между фирмами, а основная масса инвестиций в инфраструктуру уже сделана.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 18.16. Сопоставление мультиплекторов «стоимость предприятия/EBITDA» для сталелитейных компаний

Нижеследующая таблица обобщает данные по мультиплекторам «стоимость предприятия/EBITDA» (EV/EBITDA) для американских сталелитейных компаний за март 2001 г.:

Название компании	Стоимость предприятия/ EBITDA	Налоговая ставка (%)	ROC (%)	Чистые кап. затраты/ EBITDA (%)	Амортизация EBITDA (%)
Ampco-Pittsburgh	2,74	26,21	12,15	15,72	20,05
Bayou Steel	5,21	0	5,95	12,9	41,01
Birmingham Steel	5,60	0	6,8	-28,64	51,92
Carpenter Technology	5,05	33,29	9,16	15,51	28,87
Castle (A. M.) & Co.	9,26	0	8,92	9,44	27,22
Cleveland-Cliffs	5,14	0	7,65	51,84	26,33
Commercial Metals	2,4	36,86	16,6	1,19	26,44
Harris Steel	4,26	37,18	15,0	3,23	4,92
Huntco Inc.	5,4	0	4,82	-48,84	53,02
IPSCO Inc.	5,06	23,87	9,22	50,57	16,88
Kentucky Elec. Steel Inc.	1,72	37,26	6,75	-25,51	38,78
National Steel	2,3	0	8,46	68,49	53,84
NN Inc.	6,0	34,35	15,73	-15,04	24,8
Northwest Pipe Co.	5,14	39,47	9,05	8,73	17,22
Nucor Corp.	3,88	35,0	18,48	15,66	26,04
Olympic Steel Inc.	4,46	37,93	5,8	-3,75	26,62
Oregon Steel Mills	5,32	0	7,23	-31,77	49,57
Quanex Corp.	2,9	34,39	16,38	-3,45	29,5
Ryerson Tull	7,73	0	5,1	3,5	38,36
Samuel Manu-Tech Inc.	3,13	31,88	14,9	-2,91	21,27
Schnitzer Steel Inds. «A»	4,6	8,7	7,78	-16,21	38,74
Slater STL Inc.	4,48	26,0	11,25	0,8	27,96
Steel Dynamics	5,83	36,33	10,09	33,13	23,14
Steel Technologies	3,75	36,87	9,22	11,95	27,69
Steel-General	4,14	38,37	9,8	21,69	28,75
Unvl. Stainless & Alloy Prods.	4,28	37,52	14,51	12,73	15,15
Worthington Inds.	4,8	37,5	12,54	0,16	22,79

Мультипликаторы «стоимость предприятия/EBITDA» сильно различаются по указанным фирмам, и многие из них имеют отрицательные чистые капитальные затраты, что в какой-то степени отражает зрелость отрасли, а также — неравномерную природу реинвестиций. Многие из них также не платят налоги, поскольку они терпят убытки. Мы построили регрессию мультипликатора «стоимость предприятия/EBITDA» по налоговой ставке и амортизации, представленной в виде процентной доли EBITDA:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость предприятия/EBITDA} &= 8,65 - 7,2 \text{ (налоговая ставка)} - \\ &- 8,08 \text{ (амортизация/EBITDA)} \\ R^2 &= 30\%. \end{aligned}$$

Мы не использовали ожидаемый рост или стоимость капитала в качестве независимых переменных, поскольку у этих фирм они очень похожи. Используя эту регрессию, получаем прогнозируемое значение мультипликатора «стоимость предприятия/EBITDA» для компании Birmingham Steel:

$$\begin{aligned} \text{Прогнозируемое значение «стоимость предприятия/EBITDA»}_{\text{Birmingham Steel}} &= \\ &= 8,65 - 7,2(0) - 8,08(0,5192) = 4,45. \end{aligned}$$

При значении 5,6, умноженном на EBITDA, фирма выглядит переоцененной.

МУЛЬТИПЛЕКТОРЫ СТОИМОСТИ: ВАРИАНТЫ

Хотя мультиплектор «стоимость предприятия/EBITDA», возможно, — самый широко применяемый мультиплектор стоимости, существуют близкие к нему варианты, также иногда используемые аналитиками: «стоимость предприятия/EBIT», «стоимость предприятия/ЕВИТ после уплаты налогов» и «стоимость/FCFF». Каждый из этих мультиплекторов определяется почти теми же переменными, которые являются детерминантами мультиплектора «стоимость предприятия/EBITDA», но фактическая связь слегка отличается. Обратите особое внимание на тот факт, что применительно к стабильно растущей фирме эти мультиплекторы можно записать следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость предприятия/FCFF} = \\ = 1/(\text{стоимость привлечения капитала} - \text{ожидаемые темпы роста}). \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость предприятия/ЕВИТ}(1 - t) = \\ = (1 - RIR)/(\text{стоимость привлечения капитала} - \\ - \text{ожидаемые темпы роста}). \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость предприятия/ЕВИТ} = \\ = (1 - t)(1 - RIR)/(\text{стоимость привлечения капитала} - \\ - \text{ожидаемые темпы роста}), \end{aligned}$$

где RIR — норма реинвестиций, а t — налоговая ставка.

Иными словами, повышение стоимости привлечения капитала и снижение ожидаемых темпов роста уменьшают все эти мультиплекторы. Повышение нормы реинвестиций снижает последние два мультиплектора, но не влияет на мультиплектор FCFF (поскольку он рассчитывается уже после учета реинвестиций). Повышение налоговой ставки будет влиять только на последний мультиплектор, так как в первых двух из них прибыль учитывается после уплаты налогов.



vebitda.xls — размещенная в Интернете таблица, которая обобщает значения мультиплекторов «стоимость/прибыль» и фундаментальных переменных по группам отраслей в США за самый последний год.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мультиликатор «цена/прибыль» и другие мультиликаторы прибыли, широко используемые при проведении оценок, обладают потенциалом для злоупотреблений. В конечном счете они определяются теми же фундаментальными переменными, которые детерминируют расчетную стоимость фирмы в модели дисконтирования денежных потоков — имеются в виду ожидаемый рост, риск и потенциал денежных потоков. Фирмы с более высокими темпами роста, меньшим риском и более высокими коэффициентами выплат должны торговаться при более высоких мультиликаторах прибыли, чем прочие фирмы. Мультиликаторы также будут различаться в той же степени, в которой прослеживаются различия между фундаментальными переменными в разных странах, в разные моменты времени и в разных компаниях. Неспособность к смягчению этих различий в фундаментальных переменных может привести к ошибочным заключениям на базе исключительно прямых сравнений мультиликаторов.

Существует несколько способов, посредством которых можно использовать мультиликаторы прибыли при проведении оценок. Один из способов заключается в сопоставлении мультиликаторов прибыли узко определенной группы сопоставимых фирм и в субъективном смягчении различий в росте, риске и денежных потоках. Другой способ состоит в расширении определения сопоставимой фирмы для целого сектора (такого, как технологический) или для рынка и в смягчении различий в фундаментальных переменных посредством использования статистических методов.

В последней части главы мы перешли от обсуждения мультиликаторов собственного капитала к рассмотрению мультиликаторов операционной прибыли и денежных потоков. Как и в случае с мультиликатором РЕ, эти мультиликаторы являются функцией роста (операционной прибыли), реинвестиций и риска.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Банковская холдинговая компания National City Corporation в 1993 г. заработала прибыль в размере 2,4 долл. на одну акцию и выплатила дивиденды в размере 1,06 долл. на акцию. За предыдущие пять лет темпы роста прибыли составили 7,5% в год, и ожидалось, что в течение долгого периода времени (начиная с 1994 г.) эти темпы будут расти на 6% в год. Акции имели коэффициент бета, равный 1,05, и котировались на уровне 10, умноженном на прибыль. Ставка процента по казначейским облигациям была равна 7%, а премия за риск составляет 5,5%.
 - a) Оцените значение РЕ для корпорации National City Corporation.
 - b) Какие долгосрочные темпы роста подразумеваются в текущем мультиликаторе РЕ этой фирмы?

2. Одиннадцатого марта 1994 г. компания New York Stock Exchange Composite торговалась на уровне 16,9, умноженном на прибыль, а средний дивидендный доход по акциям на бирже составлял 2,5%. Ставка по казначейским облигациям в этот день была на уровне 6,95%. Ождалось, что в длительном периоде темпы роста экономики составят 2,5% в год в реальном выражении, а согласованная оценка инфляции также в длительном периоде указывала на 3,5% (рыночная премия за риск = 5,5%).
 - а) Взяв за основу входные данные, оцените подходящий для биржи мультипликатор PE.
 - б) Какой рост дивидендов/прибыли оправдал бы мультипликатор PE 11 марта 1994 г.?
 - в) Имеет ли значение, что этот больший рост стал бы следствием более высокой инфляции или же более высокого роста? Почему?
3. Ведущая парфюмерная компания International Flavors and Fragrances в 1992 г. выплатила дивиденды в размере 0,91 долл. на акцию из прибыли 1,64 долл. на акцию. Ождалось, что в период с 1993 г. по 1997 г. фирма будет иметь доходность собственного капитала, равную 20%, а по истечении этого периода предполагался стабильный рост, темпы которого должны были составить 6% в год (при этом ожидалось падение доходности собственного капитала до 15% в фазе стабильного роста). Предполагалось также, что коэффициент выплаты дивидендов останется в период 1993–1997 гг. на текущем уровне. Акции имели коэффициент бета, равный 1,10, и при этом ожидалась его неизменность. Ставка по казначейским облигациям была равна 7%, а премия за риск составляла 5,5%.
 - а) Оцените мультипликатор PE для International Flavors на основе фундаментальных переменных.
 - б) Оцените, какую часть значения PE можно отнести на счет экстраординарного роста прибыли, который, предположительно, должен был наблюдаться в период 1993–1997 гг.?
4. Компания Cracker Barrel, эксплуатирующая рестораны и магазины подарков, испытывала впечатляющий рост прибыли и выручки в период 1983–1992 гг. В этом периоде прибыль возросла с 0,08 долл. на одну акцию в 1983 г. до 0,78 долл. на акцию в 1993 г. Выплаченные в 1993 г. дивиденды составляли всего лишь 0,02 долл. на одну акцию. В период 1994–1998 гг. ожидалось резкое изменение темпов роста прибыли до 15% в год, а затем — до 6% в год. Коэффициент бета по акции был равен 1,55, но ожидалось его снижение до 1,25 в период 1994–1998 гг. и до 1,1 — по завершении этого периода (ставка по казначейским облигациям равна 7%, а премия за риск составляет 5,5%).
 - а) Оцените мультипликатор PE для компании Cracker Barrel.
 - б) Оцените, насколько больше был бы мультипликатор PE, если бы существовала возможность поддержать темпы роста прибыли, которые были отмечены в 1983–1992 гг. (при условии, что на коэффициенты выплаты дивидендов это не повлияло).

- в) Теперь сделайте предположение о том, что разочаровывающие отчеты о прибылях и убытках в ближайшем будущем снизили ожидаемые темпы роста в 1994–1998 гг. до 10% в год. Оцените мультипликатор PE (также предполагая, что на коэффициент выплат дивидендов это не повлияло).
5. Индекс S&P 500 31 декабря 1993 г. находился на уровне 21,2, умноженном на прибыль. В этот же день дивидендный доход по этому индексу был равен 2,74%, а ставка по казначейским облигациям составляла 6%. Ожидаемые темпы роста реального ВНП = 2,5%.
- Предполагая, что S&P 500 правильно оценен, определите, чему равны темпы инфляции, подразумеваемые в мультипликаторе PE (если исходить из стабильного роста и премии за риск, составляющей 5,5%).
 - К февралю 1994 г. ставки по казначейским облигациям возросли до 7%. Если бы мультипликаторы выплат и ожидаемый рост остались неизменными, как это может повлиять на мультипликатор PE?
 - Будет ли увеличение процентных ставок всегда подразумевать более низкие цены (и мультипликаторы PE)?
6. Ниже приводятся мультипликаторы PE фирм, функционирующих в аэрокосмической/оборонной индустрии, на конец декабря 1993 г., включая дополнительные данные по ожидаемым росту и риску.

Компания	Мультипликатор		Коэффициент бета	Выплаты (%)
	PE	Ожидаемый рост (%)		
Boeing	17,3	3,5	1,10	28
General Dynamics	15,5	11,5	1,25	40
General Motors — Hughes	16,5	13,0	0,85	41
Grumman	11,4	10,5	0,80	37
Lockheed Corporation	10,2	9,5	0,85	37
Logicon	12,4	14,0	0,85	11
Loral Corporation	13,3	16,5	0,75	23
Martin Marietta	11,0	8,0	0,85	22
McDonnell Douglas	22,6	13,0	1,15	37
Northrop	9,5	9,0	1,05	47
Raytheon	12,1	9,5	0,75	28
Rockwell	13,9	11,5	1,00	38
Thiokol	8,7	5,5	0,95	15
United Industrial	10,4	4,5	0,70	50

- а) Оцените средние и медианные значения мультипликатора PE. На что указывают вам эти средние (если, конечно, они вообще на что-либо могут указывать)?

- 6) Аналитик приходит к выводу о том, что Thiokol недооценен, поскольку РЕ этой компании ниже, чем среднеотраслевое значение. При каких условиях данное утверждение верно? Согласитесь ли вы с этим тезисом при условиях, имеющих здесь место?
- в) Используя регрессию, смягчите различия между фирмами по риску, росту и выплатам. Определите, как вы будете использовать эту регрессию для выявления недооцененных и переоцененных акций. В чем состоит ограниченность этого подхода?
7. Ниже приводятся результаты регрессии мультиплекторов РЕ по темпам роста, коэффициентам бета и выплатам по акциям, зарегистрированным в базе данных Value Line Database в апреле 1993 г.:

$$\begin{aligned} \text{РЕ} = & 18,69 + 0,0695 \text{ рост} - 0,5082 \text{ коэффициент бета} - \\ & - 0,4262 \text{ выплаты} \\ & R^2 = 0,35. \end{aligned}$$

Таким образом, акции с темпами роста прибыли 20%, коэффициентом бета 1,15 и коэффициентом выплат 40% характеризуются ожидаемым мультиплектором РЕ, составляющим:

$$\begin{aligned} \text{РЕ} = & 18,69 + 0,0695 \times 20 - 0,5082(1,15) - \\ & - 0,4262 \times 0,4 = 19,33. \end{aligned}$$

Вы пытаетесь оценить частную фирму со следующими характеристиками:

- Фирма имела чистую прибыль в 10 млн. долл. Она не платила дивидендов, но имела налоговые скидки на амортизацию основного капитала, равные 5 млн. долл., и капитальные затраты 12 млн. долл. в самый последний год. Потребность в оборотном капитале чрезвычайно мала.
- В предыдущие пять лет наблюдались темпы роста прибыли 25% в год. Ожидалось, что в последующие пять лет рост будет продолжаться теми же темпами.
- Средний коэффициент бета публично торгуемых фирм, функционирующих в том же бизнесе, равен 1,15, а средний мультиплектор «долг/собственный капитал» этих фирм составляет 25% (при этом налоговая ставка равна 40%). Частная фирма полностью финансируется обыкновенными акциями, т. е. не имеет долгов.
 - а) Оцените подходящий для этой фирмы мультиплектор РЕ, используя регрессию.
 - б) С чем будет связана некоторая ваша озабоченность при использовании этой регрессии для получения оценок?

Глава 19

МУЛЬТИПЛИКАТОРЫ БАЛАНСОВОЙ СТОИМОСТИ

Связь между ценой и балансовой стоимостью всегда привлекала внимание инвесторов. Акции, продающиеся по курсу, значительно меньшему, чем балансовая стоимость, обычно считаются подходящими кандидатами для недооцененных портфелей, в то время как акции, торгуемые по цене, значительно превышающей балансовую стоимость, обычно определяются в качестве целевых для переоцененных портфелей. Эта глава начинается с более детального анализа мультипликатора «цена/балансовая стоимость», рассмотрения его детерминантов и того, как наилучшим образом оценивать этот мультипликатор.

Во второй части главы мы обратим свое внимание на варианты мультипликатора «цена/балансовая стоимость». В частности, мы рассмотрим мультипликатор «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала» и мультипликатор Q Тобина, представляющий собой отношение рыночной стоимости активов к их стоимости замещения.

СООТНОШЕНИЕ ЦЕНЫ И БАЛАНСОВОЙ СТОИМОСТИ СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА

Рыночная стоимость собственного капитала фирмы отражает рыночные ожидания, связанные с оценкой способности фирмы создавать прибыль и денежные потоки. Балансовая стоимость собственного капитала представляет собой разность между балансовой стоимостью активов и пассивов, т. е. число, определяемое в значительной мере традициями бухгалтерского учета. В США балансовая стоимость активов — это первоначальная цена, уплаченная за эти активы, за вычетом любого допустимого износа, начисленного на них. Следовательно, по мере увеличения возраста актива его балансовая стоимость сокращается. Аналогично этому, балансовая стоимость пассивов отражает их стоимость в момент эмиссии. Поскольку балансовая

стоимость актива отражает связанные с ним первоначальные издержки, она может значительно отклоняться от рыночной стоимости, если способность актива к созданию прибыли сильно увеличилась или уменьшилась с момента его приобретения.

Почему аналитики используют балансовую стоимость, и с какими проблемами они при этом сталкиваются

Существует несколько причин, позволяющих инвесторам считать мультиплектор «цена/балансовая стоимость» пригодным для инвестиционного анализа. Первая причина состоит в том, что балансовая стоимость обеспечивает относительно стабильный, интуитивно понятный показатель стоимости, который можно сопоставлять с рыночной стоимостью. Для инвесторов, инстинктивно не доверяющих оценкам стоимости на основе дисконтированных денежных потоков, балансовая стоимость выглядит гораздо более простой отправной точкой для проведения сравнительного анализа. Вторая причина заключается в том, что при использовании фирмами в целом не-противоречивых стандартов бухгалтерского учета можно сопоставлять значения балансовой стоимости похожих фирм в целях обнаружения недооцененных или переоцененных акций. Наконец, даже фирмы с отрицательной прибылью, чью стоимость нельзя определить посредством использования мультиплекторов «цена/прибыль», поддаются оценке на базе использования мультиплекторов «цена/балансовая стоимость». Причем фирм с отрицательной балансовой стоимостью гораздо меньше, чем фирм с отрицательной прибылью.

Однако при измерении и применении мультиплекторов «цена/балансовая стоимость» существуют и определенные недостатки. Во-первых, на балансовую стоимость, как и на прибыль, воздействуют бухгалтерские решения в области начисления износа и прочих переменных. Когда в разных фирмах стандарты бухгалтерского учета сильно различаются, мультиплекторы «цена/балансовая стоимость» могут оказаться несопоставимыми. Пожнее утверждение можно сделать и в отношении сопоставления мультиплекторов «цена/балансовая стоимость» в странах с разными стандартами бухгалтерского учета. Во-вторых, балансовая стоимость может не иметь большого значения для фирм, предоставляющих услуги или разрабатывающих технологии, ведь подобные фирмы не имеют значительных нематериальных активов. В-третьих, балансовая стоимость собственного капитала может стать отрицательной, особенно если фирма долго получает отрицательную прибыль, что приводит к отрицательному значению мультиплектора «цена/балансовая стоимость».

Определение

Мультиплектор «цена/балансовая стоимость» вычисляется как частное от деления рыночной цены (курса) акции на текущую балансовую стоимость собственного капитала, приходящуюся на одну акцию.

Мультиликатор «цена/балансовая стоимость» = PBV = цена акции / балансовая стоимость собственного капитала на одну акцию.

Хотя данный мультиликатор фундаментально непротиворечив (согласован) — и числитель, и знаменатель выражены в единицах стоимости собственного капитала, — противоречивость (несогласованность) может возникнуть, если без надлежащей тщательности отнестись к расчету балансовой стоимости собственного капитала на акцию. В частности:

- если существует множество классов акций, то цены этих акций могут быть разными, и при этом неясно, как балансовую стоимость следует распределять среди этих акций;
- при вычислении балансовой стоимости собственного капитала не следует учитывать ту часть собственного капитала, которая образуется привилегированными акциями, поскольку рыночная стоимость собственного капитала относится только к обыкновенным акциям.

Некоторые проблемы можно сгладить посредством вычисления мультиликатора «цена/балансовая стоимость», используя полные величины рыночной и балансовой стоимости, а не значения, приходящиеся на одну акцию.

Мультиликатор «цена/балансовая стоимость» = PBV =
= рыночная стоимость собственного капитала/
/балансовая стоимость собственного капитала.

Самый надежный способ измерения этого мультиликатора при наличии разных классов акций заключается в использовании в числителе композиции рыночной стоимости всех классов обыкновенных акций, а в знаменателе — композиции балансовой стоимости собственного капитала. В этих расчетах по-прежнему игнорируются привилегированные акции.

При вычислении этого мультиликатора нам предстоит столкнуться еще с двумя проблемами, связанными с измерением. Первая проблема обусловлена балансовой стоимостью собственного капитала, которая как показатель бухгалтерского учета корректируется нечасто — каждый квартал в американских компаниях и каждый год в европейских. Хотя большинство аналитиков использует текущую балансовую стоимость собственного капитала, некоторые применяют ее среднюю величину за предыдущий год или балансовую стоимость на конец последнего финансового года. Соображения согласованности требуют, чтобы для всех фирм в выборке использовался один и тот же показатель балансовой стоимости. Вторая и более трудная проблема касается стоимости опционов. С технической точки зрения перед подсчетом мультиликатора «цена/балансовая стоимость» вам потребуется вычислить расчетную рыночную стоимость опционов, находящихся у менеджеров, а также стоимость конвертирующих опционов (на облигации и привилегированные акции) и прибавить их к рыночной сто-

КОРРЕКТИРОВКА БАЛАНСОВОЙ СТОИМОСТИ СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА С УЧЕТОМ ОБРАТНЫХ ВЫКУПОВ И ПОГЛОЩЕНИЙ

В последние годы американские фирмы стали все больше выкупать свои акции для возвращения денег акционерам. Когда фирма выкупает свои акции, балансовая стоимость собственного капитала этой фирмы уменьшается на сумму обратного выкупа. Хотя в точности то же самое происходит, когда фирма выплачивает дивиденды наличными, обратные выкуupy обычно оказываются гораздо больше регулярных выплат дивидендов, таким образом, они оказывают большее воздействие на балансовую стоимость собственного капитала. Например, вы рассматриваете фирму, рыночная стоимость собственного капитала которой составляет 100 млн. долл., а балансовая стоимость — 50 млн. долл. Следовательно, отношение цены к балансовой стоимости равно 2. Если фирма берет в долг 25 млн. долл. и выкупает на эту сумму свои акции, то балансовая стоимость ее собственного капитала уменьшится до 25 млн. долл., а рыночная стоимость — до 75 млн. долл. В результате отношение цены к балансовой стоимости составит 3.

Воздействие поглощения на мультиплектор «цена/балансовая стоимость» может значительным образом варьироваться — в зависимости от того, как учитывалось поглощение. Если поглощающая фирма использует счет закупок, то балансовая стоимость ее собственного капитала увеличится на сумму рыночной стоимости поглощенной фирмы. Однако если она использует счет объединения, то балансовая стоимость ее собственного капитала увеличится на сумму балансовой стоимости поглощенной фирмы. Учитывая, что для большинства фирм балансовая стоимость меньше их рыночной стоимости, у фирм, которые при поглощениях используют счет объединения, мультиплектор «цена/балансовая стоимость» будет гораздо выше, чем у фирм, использующих счет закупок.

Сопоставление мультиплекторов «цена/балансовая стоимость» среди фирм может оказаться проблематичным в тех случаях, когда одни фирмы из выборки выкупают свои акции, а другие не выкупают или когда имеют место огромные различия в объемах поглощений и способах их бухгалтерского учета. Один из методов корректировки указанных различий состоит в исключении из балансовой стоимости собственного капитала репутации, возникающей вследствие поглощения, и в прибавлении к этой же балансовой стоимости рыночной стоимости выкупленных акций — для получения скорректированного значения балансовой стоимости собственного капитала. Если взять за основу эту скорректированную балансовую стоимость собственного капитала, то можно вычислять мультиплекторы «цена/балансовая стоимость».

имости собственного капитала*. Если выборка сопоставимых фирм мала, и опционы представляют собой значительную часть стоимости собственного капитала, то делать необходимо именно так, как указано. При более значительных выборках и эмиссиях опционов в небольших объемах можно удовлетвориться традиционным показателем рыночной стоимости собственного капитала.

Наряду с мультипликатором «цена/балансовая стоимость» на балансовую стоимость собственного капитала могут влиять стандарты бухгалтерского учета, что приводит к искажению сопоставления между фирмами. Например, вы сопоставляете мультипликаторы «цена/балансовая стоимость» технологических фирм на двух рынках, причем одна из них капитализирует свои расходы на НИОКР, а другая от этого отказывается. В первой фирме вам следует рассчитывать на более низкое значение мультипликатора «цена/балансовая стоимость», поскольку балансовая стоимость собственного капитала будет увеличена на сумму стоимости исследовательского актива.

Описание

Для того чтобы понять, из чего складывается высокое, низкое или среднее значение мультипликатора «цена/балансовая стоимость», мы вычислили его для каждой фирмы, зарегистрированной в США, и обобщенное распределение указанных мультипликаторов в июле 2000 г. представлено на рисунке 19.1. Отметим, что это распределение сильно смещено — об этом свидетельствует тот факт, что средний мультипликатор «цена/балансовая стоимость» у фирм равен 3,25, в то время как медианное значение этого же мультипликатора значительно ниже и составляет 1,85.

Другой важный аспект, связанный с мультипликатором «цена/балансовая стоимость», состоит в том, что существуют фирмы с отрицательной балансовой стоимостью собственного капитала, — это является результатом непрерывной потери денег, и в таком случае подобные мультипликаторы подсчитать нельзя. В выборке из 5903 фирм данное обстоятельство проявилось в 728 фирмах. Хотя, в отличие от них, отрицательную прибыль имели 2045 фирм, для них нельзя было рассчитать мультипликаторы РЕ.



pbvdata.xls — размещенная в Интернете база данных, которая обобщает значения мультипликаторов «цена/балансовая стоимость» и фундаментальных переменных по группам отраслей в США за последний год.

* Если этого не делать и сопоставлять мультипликаторы «цена/балансовая стоимость» среди фирм с сильно различающимися количествами опционов, то фирмы с более значительным объемом выпущенных опционов могут ошибочно трактоваться как недооцененные. Рыночная стоимость торгуемых обыкновенных акций этих фирм будет ниже из-за опционного навеса.

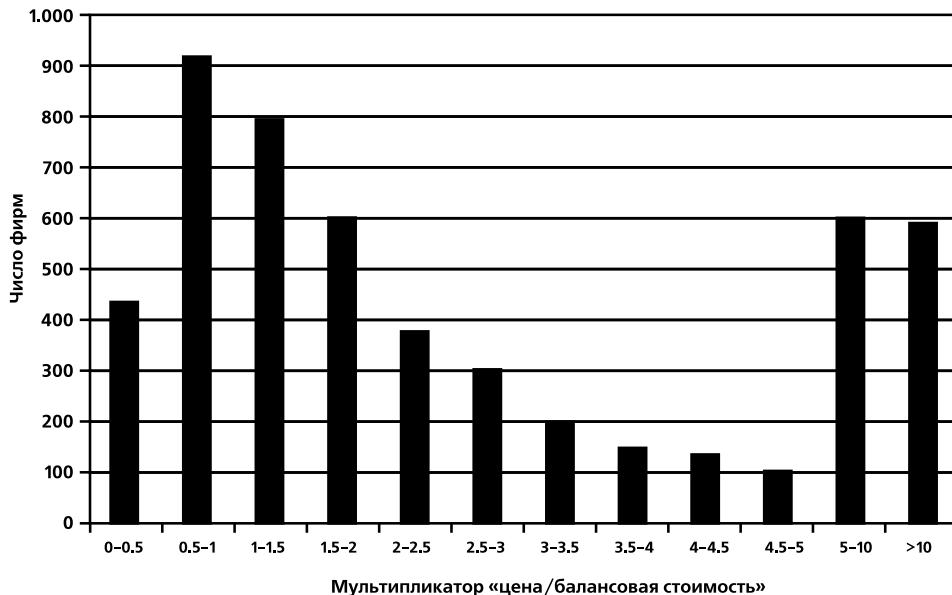


Рисунок 19.1. Мультиплекторы «цена/балансовая стоимость» по состоянию на июль 2000 г.

Источник: Value Line.

Анализ

Мультиплектор «цена/балансовая стоимость» можно соотнести с теми же фундаментальными переменными, которые определяют стоимость в модели дисконтирования денежных потоков. Поскольку он является мультиплектором собственного капитала, для исследования детерминантов мы будем использовать модель дисконтирования денежных потоков на собственный капитал — модель дисконтирования дивидендов. Предполагаемую стоимость собственного капитала в модели дисконтирования стабильно растущих дивидендов можно записать следующим образом:

$$P_0 = DPS_1 / (k_e - g_n),$$

где

P_0 = расчетная стоимость собственного капитала на акцию в настоящее время;

DPS_1 = ожидаемые в следующем году дивиденды на одну акцию;

k_e = стоимость привлечения собственного капитала;

g_n = темпы роста дивидендов (рост продолжается бесконечно).

Если заменить DPS_1 на EPS_1 (коэффициент выплат), то расчетную стоимость собственного капитала можно записать следующим образом:

$$P_0 = (EPS_1 \times \text{коэффициент выплат}) / (k_e - g_n).$$

Определяя доходность собственного капитала как $(ROE) = EPS_1/\text{балансовая стоимость собственного капитала}_0$, расчетную стоимость собственного капитала мы можем записать так:

$$P_0 = (BV_0 \times ROE \times \text{коэффициент выплат}) / (k_e - g_n).$$

Выразим это уравнение через PBV (цена/балансовая стоимость):

$$P_0/BV_0 = PBV = (ROE \times \text{коэффициент выплат}) / (k_e - g_n).$$

Если мы определяем доходность собственного капитала, используя текущую прибыль, $ROE = EPS_0/\text{балансовая стоимость собственного капитала}_0$, то мультипликатор «цена/балансовая стоимость» можно записать следующим образом:

$$P_0/BV_0 = [ROE \times (1 + g) \times \text{коэффициент выплат}] / (k_e - g_n).$$

Мультипликатор PBV является возрастающей функцией от доходности собственного капитала, коэффициента выплат и темпов роста и убывающей функцией от степени рискованности фирмы.

Эту формулировку можно упростить еще сильнее, связав рост с доходностью собственного капитала:

$$g = (1 - \text{коэффициент выплат}) \times ROE.$$

Подставляя данное выражение в уравнение P/BV , получаем:

$$P/BV = (ROE - g_n) / (k_e - g_n).$$

Мультипликатор «цена/балансовая стоимость» стабильной фирмы определяется разностью между доходностью собственного капитала и стоимостью его привлечения. Если доходность собственного капитала превышает стоимость его привлечения, то цена будет больше балансовой стоимости собственного капитала. Если же доходность собственного капитала меньше стоимости его привлечения, то цена окажется ниже балансовой стоимости собственного капитала. Преимущество этой формулировки состоит в том, что ее можно использовать при проведении оценки мультипликатора «цена/балансовая стоимость» для частных фирм, которые не платят дивидендов.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 19.1. Оценка мультиплектора PBV для стабильной фирмы на примере компании Volvo

В 2000 г. компания Volvo заработала прибыль в размере 11,04 шведских крон на акцию и выплатила дивиденды в размере 7 крон на акцию, что составило 63,41% прибыли. Ожидалось, что темпы роста прибыли и дивидендов в длительном периоде будут равны 5% в год. Ожидалось также, что доходность собственного капитала компании Volvo составит 13,66%. Коэффициент бета для Volvo был равен 0,8, а безрисковая ставка процента в Швеции составляла 6,1% (рыночная премия за риск = 4%).

Текущий мультиплектор выплат дивидендов = 63,41%.

Ожидаемые темпы роста прибыли и дивидендов = 5%.

Доходность собственного капитала = 13,66%.

Стоимость привлечения собственного капитала = $6,1\% + 0,8 \times 4\% = 9,3\%$.

$$\begin{aligned} \text{Мультиплектор PBV, основанный на фундаментальных переменных} &= \\ &= \text{ROE} \times \text{коэффициент выплат} / (\text{стоимость привлечения собственного капитала} — \\ &\quad — \text{темперы роста}) = \\ &= 0,1366 \times 0,6341 / (0,093 — 0,05) = 2,01. \end{aligned}$$

Поскольку в этом случае ожидаемые темпы роста не противоречат значению, полученному путем оценки на базе фундаментальных переменных, мультиплектор «цена/балансовая стоимость» можно также оценить на основе разности в доходности.

$$\begin{aligned} \text{Фундаментальные темпы роста} &= (1 — \text{коэффициент выплат}) \times \text{ROE} = \\ &= (1 — 0,6341) \times 0,1366 = 0,05 \text{ или } 5\%. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Мультиплектор PBV} &= (\text{ROE} — \text{темперы роста}) / \\ &/ (\text{стоимость привлечения собственного капитала} — \text{темперы роста}) = \\ &= (0,1366 — 0,05) / (0,094 — 0,05) = 2,01. \end{aligned}$$

В момент проведения этого анализа (май 2001 г.) акции компании Volvo торговались при мультиплекторе PBV = 1,1, т. е. на значительно недооцененном уровне. Альтернативная интерпретация состоит в том, что рынок ожидает в будущем значительно меньшей доходности собственного капитала, и оценка акций компании Volvo формируется на основе этих ожиданий.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 19.2. Оценка мультиплектора «цена/балансовая стоимость» для кандидата на приватизацию на примере фирмы Jenapharm (Германия)

Одним из побочных продуктов объединения Германии оказался Treuhandanstalt — фонд доверительного управления имуществом бывшей ГДР, учрежденный для продажи сотен восточнонемецких фирм другим немецким компаниям, индивидуальным инвесторам и населению. Одной из фирм, оказавшейся жизнеспособным кандидатом на приватизацию, была Jenapharm — самая респектабельная фармацевтическая компания Восточной Германии. Ожидалось, что Jenapharm в 1991 г. заработает прибыль в размере 230 млн. немецких марок, а ее чистая прибыль в том же году составит 9 млн. немецких марок. На конец 1990 г. балансовая стоимость активов фирмы составляла 110 млн. немецких марок, а балансовая стоимость ее собственного капитала была равна 58 млн. немецких марок.

Ожидалось, что фирма удержит объем продаж в своем сегменте рынка (противозачаточные средства) и темпы ее роста в длительном периоде составят 5% в год, причем расширение произойдет в основном за счет проникновения на весь рынок медикаментов. Средний мультиликатор бета акций фармацевтических фирм, торговавшихся на Франкфуртской фондовой бирже, составлял 1,05, хотя многие из этих фирм имели портфели с гораздо более диверсифицированным продуктом и менее изменчивыми денежными потоками. Учитывая большой рычаг и риск, связанный с компанией Jenapharm, для нее использовали мультиликатор бета, равный 1,25. В момент проведения этой оценки, в начале 1991 г., процентная ставка по 10-летней немецкой облигации была равна 7%, и предполагалось, что премия за риск по акциям (как более рискованным бумагам, по сравнению с облигациями) составляла 3,5%.

Ожидаемый чистый доход = 9 млн. немецких марок.

Доходность собственного капитала = ожидаемая чистая прибыль / балансовая стоимость собственного капитала = 9/58 = 15,52%.

Стоимость привлечения собственного капитала = 7% + 1,25(3,5%) = 11,375%.

Мультиликатор «цена/балансовая стоимость» = $(ROE - g)/(k_e - g) = (0,1552 - 0,05)/(0,11375 - 0,05) = 1,65$.

Предполагаемая рыночная стоимость (MV) собственного капитала =
= балансовая стоимость (BV) собственного капитала ×
× цена/мультиликатор BV = 58 × 1,65 = 95,7 млн. немецких марок.

Мультиликатор PBV для быстро растущей фирмы

Мультиликатор «цена/балансовая стоимость» можно также соотнести с фундаментальными переменными. В особом случае двухфазной модели дисконтирования дивидендов эту связь можно очень легко сделать явной. Стоимость собственного капитала быстро растущей фирмы в двухфазной модели дисконтирования дивидендов можно записать следующим образом.

Стоимость собственного капитала =
= приведенная стоимость ожидаемых дивидендов /
/приведенная стоимость заключительной цены.

В тех случаях, когда предполагается постоянство темпов роста по истечении исходной фазы быстрого роста, модель дисконтирования дивидендов можно записать следующим образом:

$$P_0 = \frac{EPS_0 \times \text{коэффи. выплат} \times (1+g) \left[1 - \frac{(1+g)^n}{(1+k_{e,hg})^n} \right]}{k_{e,hg} - g} + \frac{EPS_0 \times \text{коэффи. выплат}_n \times (1+g)^n \times (1+g_n)}{(k_{e,st} - g_n)(1+k_{e,hg})^n},$$

где g = темпы роста за первые n лет;

коэффициент выплат = коэффициент выплат
за первые n лет;
 g_n = темпы роста по истечении n лет при росте,
продолжающемся бесконечно (темперы стабильного
роста);
 коэффициент выплат _{n} = коэффициент выплат
по истечении n лет для стабильной фирмы;
 k_e = стоимость привлечения собственного капитала
(hg — период быстрого роста; st — период
стабильного роста).

Выразив EPS через доходность собственного капитала, $EPS_0 = BV_0 \times ROE$, и перенося BV_0 в левую часть уравнения, получаем:

$$\frac{P_0}{BV_0} = ROE \times \frac{\text{коэфф. выплат} \times (1+g) \times \left[1 - \frac{(1+g)^n}{(1+k_{e,hg})^n} \right]}{k_{e,hg} - g} + ROE \times \frac{\text{коэфф. выплат}_n \times (1+g)^n \times (1+g_n)}{(k_{e,st} - g_n)(1+k_{e,hg})^n},$$

где ROE — доходность собственного капитала, а k_e — стоимость его привлечения.

Левая часть уравнения представляет собой мультиплектор «цена/балансовая стоимость». Он определяется следующими факторами:

- *Доходность собственного капитала.* Мультиплектор «цена/балансовая стоимость» является возрастающей функцией доходности собственного капитала.
- *Мультиплектор выплат в период быстрого роста и в стабильной фазе.* Мультиплектор PBV увеличивается по мере роста коэффициента выплат при любых данных темпах роста.
- *Рискованность (через ставку дисконтирования g).* Мультиплектор PBV становится ниже по мере увеличения рискованности; возрастающий риск приводит к увеличению стоимости собственного капитала.
- *Темпы роста прибыли — в период быстрого роста и в стабильный период.* В любом периоде мультиплектор PBV растет по мере увеличения темпов роста при постоянстве мультиплектора выплат.

Эта формула — достаточно общая, чтобы ее можно было применять к любой фирме, даже к той, которая не выплачивает в данный момент дивидендов. Кроме того, отметим, что фундаментальные переменные, определяющие мультиплектор «цена/балансовая стоимость», здесь те же, что и для стабильно растущей фирмы (коэффициент выплат, доходность собственного капитала, ожидаемые темпы роста и стоимость привлечения собственного капитала).

В главе 14 отмечалось, что фирмы, возможно, не всегда выплачивают то, что они могут себе позволить, и рекомендовалось в таких случаях заменять дивидендами свободные денежные потоки на акции. На практике можно модифицировать уравнение для выражения мультиплектора «цена/балансовая стоимость» через свободные денежные потоки на акции.

$$\frac{P_0}{BV_0} = ROE_{hg} \times \frac{\left[\frac{FCFE}{\text{прибыль}} \right]_{hg} \times (1+g) \times \left[1 - \frac{(1+g)^n}{(1+k_{e,hg})^n} \right]}{k_{e,hg}} + ROE_{st} \times \frac{\left[\frac{FCFE}{\text{прибыль}} \right]_n \times (1+g)^n \times (1+g_n)}{(k_{e,st} - g_n)(1+k_{e,hg})^n}$$

Единственная замена, которую мы выполнили, — это поменяли коэффициент выплат на FCFE, представив их в виде доли прибыли. Отметим, что мы также обобщили данное уравнение, чтобы допустить различные значения доходности собственного капитала в период стабильного роста.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 19.3. Оценка мультиплексора PBV для быстро растущей фирмы в двухфазной модели

Предположим, что вас попросили оценить мультиплексор PBV для фирмы, которая, согласно ожиданиям, в ближайшие пять лет будет быстро расти. Фирма имеет следующие характеристики:

Темпы роста EPS в течение первых пяти лет = 20%	Коэффициент выплат за первые пять лет = 20%
Темпы роста EPS по истечении пяти лет = 8%	Коэффициент выплат по истечении пяти лет = 68%
Коэффициент бета = 1	Безрисковая ставка процента =
Доходность собственного капитала = 25%	= ставка по казначейским облигациям = 6%
Стоимость привлечения собственного капитала = 6% + 1(5,5%) = 11,5%	

$$PBV = 0,25 \times \left[\frac{(0,2)(120)\left(1 - \frac{120^5}{115^5}\right)}{0,115 - 0,20} \right] + 0,25 \times \left[\frac{(0,68)(120^5)(108)}{(0,115 - 0,08)(115^5)} \right] = 7,89.$$

Оценочный мультиплексор PBV для этой фирмы равен 7,89.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 19.4. Оценка мультиплексора «цена/балансовая стоимость» для быстро растущей фирмы с использованием модели FCFE на примере компании Nestle

В главе 14 мы оценивали компанию Nestle, используя двухфазную модель FCFE. Мы обобщаем входные данные, использовавшиеся в этой оценке, в нижеследующей таблице:

	Быстрый рост	Стабильный рост
Длительность	10 лет	бесконечно, по истечении 10 лет
ROE	22,98%	15%
FCFE/прибыль	68,35%	73,33%
Темпы роста	7,27%	4%
Стоимость привлечения собственного капитала	8,47%	8,47%

Мультиплексор «цена/балансовая стоимость», основанный на этих входных данных, вычисляется следующим образом:

$$PBV = 0,2298 \times \frac{0,6835 \times (10727) \times \left[1 - \frac{(10727)^5}{(10847)^5} \right]}{(0,0847 - 0,0727)} + 0,15 \times \frac{0,7333 \times (10727)^5 \times (104)}{(0,0847 - 0,04)(10847)^5} = 3,77.$$

В мае 2001 г. акции компании Nestle торговались при мультипликаторе «цена/балансовая стоимость» = 4,4, что делало их переоцененными.

При проведении этой оценки мы снова сохранили непротиворечивость, установив темпы роста равными произведению доходности собственного капитала и коэффициента реинвестиций в собственный капитал (1 — FCFE/прибыль):

$$\begin{aligned} \text{Темпы роста в период быстрого роста} &= ROE(1 - FCFE/\text{прибыль}) = \\ &= 0,2298(1 - 0,6835) = 0,0727. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Темпы роста в период стабильного роста} &= ROE(1 - FCFE/\text{прибыль}) = \\ &= 0,15(1 - 0,7333) = 0,04. \end{aligned}$$

Мультипликатор PBV и доходность собственного капитала

Мультипликатор «цена/балансовая стоимость» подвергается сильному влиянию со стороны доходности собственного капитала. Снижение доходности собственного капитала воздействует на мультипликатор «цена/балансовая стоимость» непосредственно — через формулировку, представленную в предыдущем разделе, и косвенным образом — через снижение ожидаемого роста или выплат.

Ожидаемые темпы роста = коэффициент нераспределенной прибыли ×
× доходность собственного капитала.

Влияние падения доходности собственного капитала на мультипликатор «цена/балансовая стоимость» можно увидеть, если вернуться к иллюстрации 19.3 и изменить доходность собственного капитала для фирмы, оцениваемой в этом примере.

Мультипликатор «цена/балансовая стоимость» также подвергается влиянию со стороны стоимости привлечения собственного капитала, причем рост стоимости привлечения собственного капитала приводит к снижению данного мультипликатора. Влияние доходности на акции и стоимости привлечения собственного капитала можно объединить в одном показателе — показателе избыточной доходности собственного капитала, который представляет собой разность между этими двумя факторами. Чем больше доходность собственного капитала относительно стоимости его привлечения, тем выше мультипликатор «цена/балансовая стоимость». Например, в иллюстрациях 19.3 и 19.5 фирма со стоимостью привлечения собственного капитала в 11,5%, перешла от ситуации, при которой доходность собственного капитала на 13,5% превышала требуемую доходность, к такому состоянию, когда доходность собственного капитала почти соответствует уровню безубыточности (на 0,5% превышает требуемую доходность). Соответственно, значение мультиплика-

тора «цена/балансовая стоимость» сократилось с 7,89 до 1,25. Рисунок 19.2 изображает мультиликатор «цена/балансовая стоимость» в виде функции от разности между доходностью собственного капитала и его стоимостью. Отметим, что когда доходность собственного капитала равна стоимости его привлечения, то цена равна балансовой стоимости.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 19.5. Доходность собственного капитала и мультиликатор «цена/балансовая стоимость»

В иллюстрации 19.3 на основе доходности собственного капитала, равной 25%, мы рассчитали для фирмы мультиликатор «цена/балансовая стоимость» в размере 7,89. Эта доходность собственного капитала, в свою очередь, позволила фирме создать темпы роста, равные 20% в фазе быстрого роста и 8% — в фазе стабильного роста.

$$\begin{aligned} \text{Темпы роста за первые пять лет} &= \\ = \text{коэффициент нераспределенной прибыли} \times \text{ROE} &= 0,8 \times 25\% = 20\%. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Темпы роста по истечении пяти лет} &= \\ = \text{коэффициент нераспределенной прибыли} \times \text{ROE} &= 0,32 \times 25\% = 8\%. \end{aligned}$$

Если доходность собственного капитала фирмы падает до 12%, то мультиликатор «цена/балансовая стоимость» будет отражать данное снижение. Падение доходности собственного капитала будет также снижать ожидаемый рост в исходный период быстрого роста.

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемые темпы роста (за первые пять лет)} &= \\ = \text{коэффициент выплат} \times \text{доходность собственного капитала} &= \\ = 0,8 \times 12\% &= 9,6\%. \end{aligned}$$

По истечении пяти лет либо мультиликатор нераспределенной прибыли должен увеличиться, либо ожидаемые темпы роста должны оказаться ниже 8%. Если коэффициент нераспределенной прибыли корректируется, то:

$$\begin{aligned} \text{Новый коэффициент нераспределенной прибыли по истечении 5 лет} &= \\ = \text{ожидаемые темпы роста/ROE} &= 8\%/12\% = 66,67\%. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Новый коэффициент выплат по истечении 5 лет} &= \\ = 1 - \text{коэффициент нераспределенной прибыли} &= 33,33\%. \end{aligned}$$

Тогда новый мультиликатор «цена/балансовая стоимость» может быть вычислен следующим образом:

$$\text{PBV} = (0,12) \times \frac{(0,2)(1096) \left(1 - \frac{(1096)^5}{(1115)^5} \right)}{0,115 - 0,096} + (0,12) \times \frac{(0,3333)(1096)^5 (108)}{(0,115 - 0,08)(1115)^5} = 125.$$

Падение ROE имеет два последствия. Во-первых, оно приводит к снижению темпов роста прибыли и/или ожидаемого коэффициента выплат, таким образом, косвенно влияя на мультиликатор PBV. Во-вторых, оно непосредственно приводит к уменьшению мультиликатора PBV.

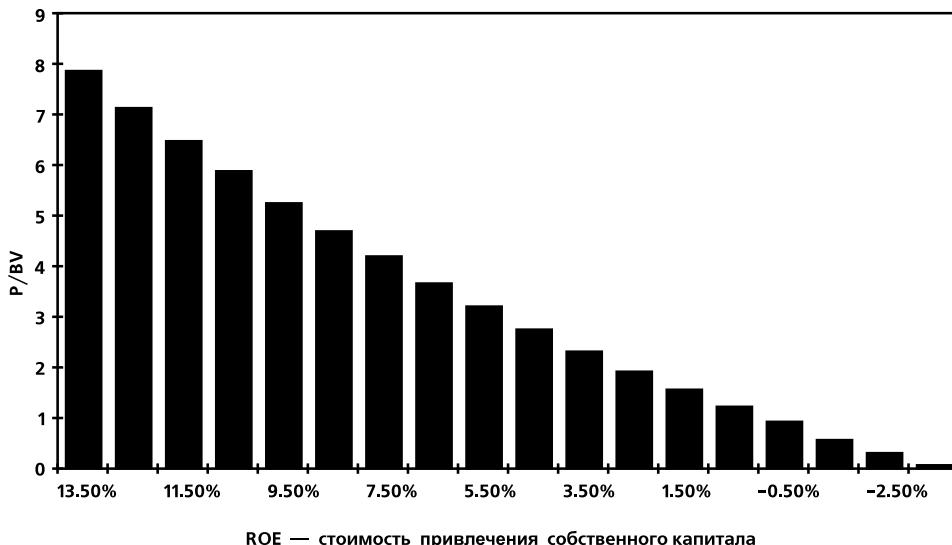


Рисунок 19.2. Мультиплектор «цена/балансовая стоимость» как функция разницы в доходности

Детерминанты доходности собственного капитала. Разность между доходностью собственного капитала и его стоимостью измеряет способность фирмы зарабатывать избыточную доходность в бизнесе, в котором она функционирует. Используя разнообразные аналитические концепции, корпоративные стратеги исследовали детерминанты размера и ожидаемую длительность этой избыточной прибыли (и высокой ROE). Одна из них лучше всего известна под названием «пять сил конкуренции» и была разработана Портером. Согласно его подходу, конкуренция возникает благодаря не только укрепившимся производителям, выпускающим один и тот же продукт, но и тем, кто изготавливает товары-заменители, и тем, кто потенциально может прийти на рынок. Рисунок 19.3 обобщает пять сил конкуренции.

В рамках подхода Портера фирма способна поддерживать высокую доходность собственного капитала, так как для новых фирм существуют значительные барьеры входа или благодаря тому, что данная фирма имеет значительные преимущества перед своими конкурентами. Анализ доходности собственного капитала фирмы можно обогатить и сделать гораздо информативнее, если исследовать конкурентную среду, в которой функционирует исследуемая фирма. В этом подходе могут также содержаться нити рассуждений по поводу будущей динамики доходности собственного капитала.

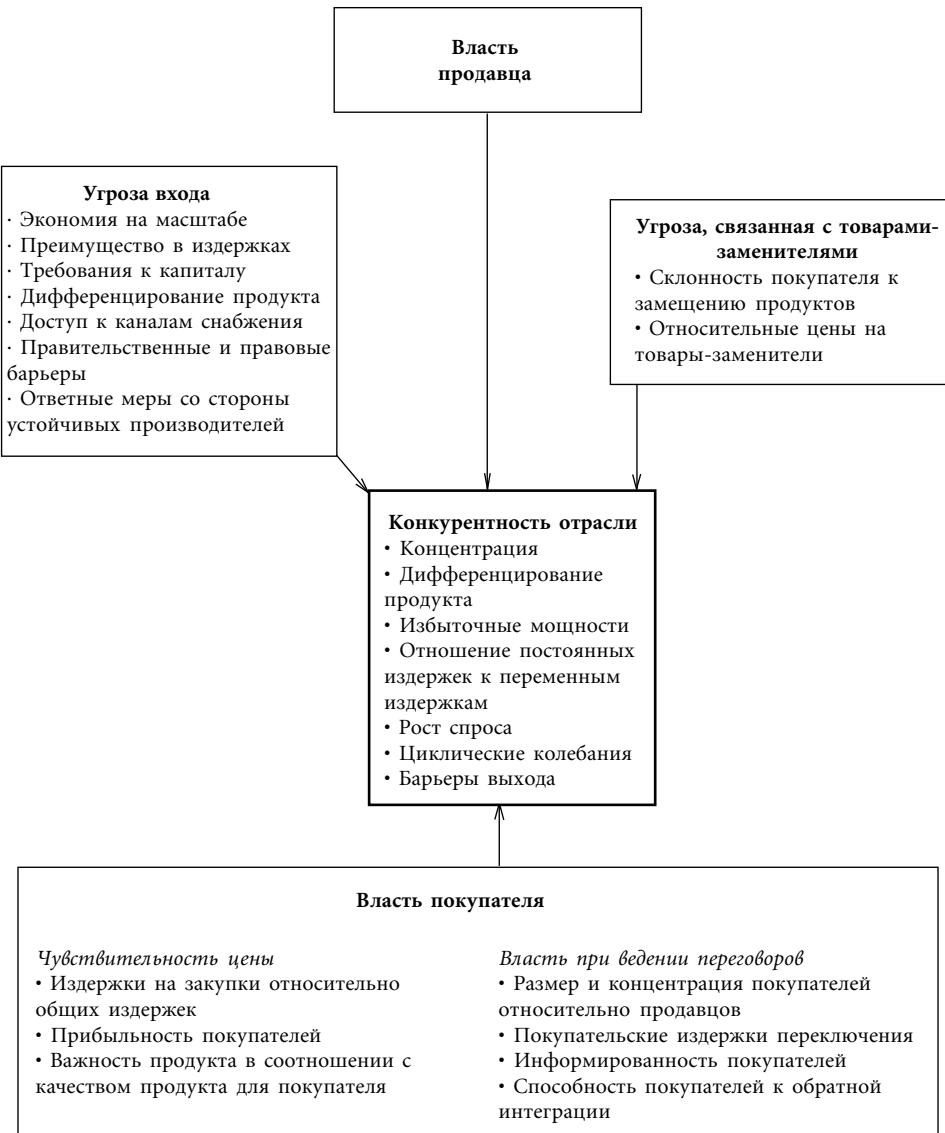


Рисунок 19.3. Силы конкуренции и доходность собственного капитала

Источник: Porter.



eqmult.xls — таблица, которая позволяет оценить мультиплектор «цена/прибыль» для стабильно или быстро растущей фирмы при заданных значениях ее фундаментальных переменных.

ПРИМЕНЕНИЕ МУЛЬТИПЛИКАТОРОВ «ЦЕНА/БАЛАНСОВАЯ СТОИМОСТЬ»

Существует несколько потенциальных сфер применения принципов, разработанных в предыдущем разделе, и три из них будут рассмотрены нами в этом разделе. Сначала мы рассмотрим, что порождает изменения мультиплектора «цена/балансовая стоимость» с течением времени на рынке в целом, и когда низкое (высокое) значение этого мультиплектора для рынка можно трактовать как признак недооцененности или переоцененности. Затем мы сопоставим мультиплекторы «цена/балансовая стоимость» для фирм в рамках одного сектора и продолжим сравнения, рассматривая фирмы на одном рынке, а также коснемся вопроса, связанного с необходимостью корректировки при проведении этих сравнений. Наконец, мы рассмотрим факторы, порождающие изменения мультиплектора «цена/балансовая стоимость» индивидуальной фирмы с течением времени, а также способы использования этих сведений в качестве инструмента при анализе реструктуризации.

Мультиплекторы РВВ для рынка

Мультиплектор «цена/балансовая стоимость» для всего рынка определяется теми же переменными, что определяют мультиплектор «цена/балансовая стоимость» для индивидуальной фирмы. Поэтому при прочих равных условиях следует ожидать, что мультиплектор «цена/балансовая стоимость» для рынка будет расти по мере увеличения спреда доходности собственного капитала (ROE минус стоимость привлечения собственного капитала), заработанного фирмами на этом рынке. И наоборот: следует ожидать уменьшения мультиплектора «цена/балансовая стоимость» для рынка по мере снижения спреда доходности собственного капитала, заработанного фирмами.

В главе 18 отмечалось увеличение мультиплектора «цена/прибыль» для S&P 500 с 1960 по 2000 г. За этот период мультиплектор «цена/балансовая стоимость» для рынка также увеличился. Рисунок 19.4 описывает динамику мультиплектора «цена/балансовая стоимость» и доходности собственного капитала для S&P 500. Увеличение мультиплектора «цена/балансовая стоимость» за последние два десятилетия можно хотя бы отчасти объяснить увеличением доходности собственного капитала за тот же самый период.

Сопоставление фирм из одного сектора

Мультиплекторы «цена/балансовая стоимость» в разных фирмах могут различаться вследствие множества причин: разных ожидаемых темпов рос-

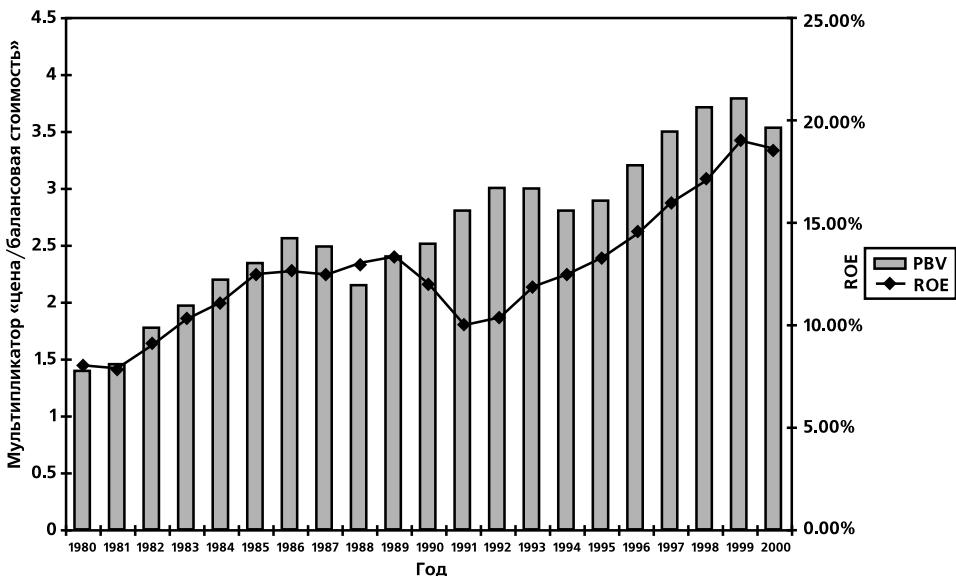


Рисунок 19.4. Мультиликаторы «цена/балансовая стоимость» и доходность собственного капитала для индекса S&P 500

Источник: S&P.

та, разных коэффициентов выплат, разных уровней риска и, что самое важное, — разных значений доходности собственного капитала. Сопоставления мультиликаторов «цена/балансовая стоимость», не учитывающие эти различия, скорее всего, окажутся ошибочными.

Самый распространенный подход к оценке мультиликаторов PBV для фирмы состоит в том, чтобы выбрать группу сопоставимых фирм, рассчитать среднее значение PBV для этой группы и обосновать на базе этого среднего значения оценку мультиликатора PBV для данной фирмы. Корректировки, осуществляемые в целях отражения различий в фундаментальных переменных между оцениваемой фирмой и сопоставимой группой, обычно делаются на субъективной основе. С этим подходом связано несколько проблем. Во-первых, определение сопоставимой фирмы осуществляется чрезвычайно субъективно. Использование других фирм из отрасли в качестве контрольной группы часто не оказывается полным решением проблемы, поскольку фирмы в рамках одной и той же отрасли могут иметь очень разные «комбинации бизнеса», а также различные характеристики роста и риска. Кроме того, существует также много оснований для смещений. Во-вторых, даже если можно сконструировать обоснованную группу сопоставимых фирм, то будут оставаться различия в фундаментальных переменных между оцениваемой фирмой и этой группой. Данную проблему нельзя удовлетворительно решить посредством субъективных корректировок указанных различий, поскольку такие суждения ничем не лучше, чем сами аналитики, делающие их.

Не удивительно, что при такой связи между мультиплекторами «цена/балансовая стоимость» и доходностью собственного капитала можно обнаружить фирмы с высокой доходностью собственного капитала, торгующиеся значительно выше балансовой стоимости, и фирмы с низкой доходностью собственного капитала, торгующиеся на уровне балансовой стоимости или ниже ее. К фирмам, привлекающим внимание со стороны инвесторов, относятся те, у которых наблюдается несоответствие между мультиплекторами «цена/балансовая стоимость» и значениями доходности собственного капитала: низкие значения мультиплектора PBV и высокие значения ROE, или высокие мультиплекторы PBV и низкая ROE. Устранить подобные несоответствия можно двумя путями — с помощью матричного подхода и секторной регрессии.

Матричный подход. Если сущность неправильной оценки связана с обнаружением фирм, у которых мультиплекторы «цена/балансовая стоимость» не соответствуют их спреду доходности собственного капитала, то такое несоответствие можно откорректировать, графически изобразив мультиплекторы «цена/балансовая стоимость» фирм в сравнении с их доходностью собственного капитала. Такой график представлен на рисунке 19.5.



Доходность собственного капитала — стоимость привлечения собственного капитала

Рисунок 19.5. Мультиплекторы «цена/балансовая стоимость» и доходность собственного капитала

Если мы предположим, что фирмы в рамках сектора имеют похожие значения стоимости собственного капитала, то можем заменить спред доходности собственного капитала на необработанную доходность собственного капитала. Хотя мы часто используем текущие значения доходности собственного капитала, на практике матрица базируется на ожидаемой доходности собственного капитала в будущем.

Регрессионный подход. Если мультипликатор «цена/балансовая стоимость» является в основном функцией доходности собственного капитала, то мы можем регressировать первую из этих переменных по второй:

$$PBV = a + b \text{ ROE}.$$

Если связь является сильной, то можно использовать эту регрессию для получения прогноза по мультипликатору «цена/балансовая стоимость» для всех фирм сектора, отделяя недооцененные фирмы от переоцененных.

Эту регрессию можно обогатить двумя способами. Первый состоит в учете нелинейных связей между мультипликатором «цена/балансовая стоимость» и доходностью собственного капитала. Это можно сделать либо путем трансформации переменных (за счет преобразования их в натуральные логарифмы, экспоненты и т. д.), либо путем построения нелинейных регрессий. Второй способ заключается в расширении регрессии в целях включения других независимых переменных, таких как риск и рост.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 19.6. Сопоставление мультипликаторов «цена/балансовая стоимость» на примере интегрированных нефтяных компаний

Приводимая ниже таблица содержит данные о мультипликаторах «цена/балансовая стоимость» для интегрированных нефтяных компаний, зарегистрированных в США в сентябре 2000 г.

Название компании	Сокращенное обозначение	Мультипликатор «цена/балансовая стоимость»	Доходность собственного капитала (%)	Стандартное отклонение (%)
Crown Central Petroleum «A»	CNPA	0,29	-14,60	59,36
Giant Industries	GI	0,54	7,47	38,87
Harken Energy Corp.	HEC	0,64	-5,83	56,51
Getty Petroleum Mktg.	GPM	0,95	6,26	58,34
Pennzoil-Quaker State	PZL	0,95	3,99	51,06
Ashland Inc.	ASH	1,13	10,27	21,77
Shell Transport	SC	1,45	13,41	31,61
USX—Marathon Group	MRO	1,59	13,42	45,31
Lakehead Pipe Line	LHP	1,72	13,28	19,56
Amerada Hess	AHC	1,77	16,69	26,89
Tosco Corp.	TOS	1,95	15,44	34,51
Occidental Petroleum	OXY	2,15	16,68	39,47

Royal Dutch Petroleum	RD	2,33	13,41	29,81
Murphy Oil Corp.	MUR	2,40	14,49	27,80
Texaco Inc.	TX	2,44	13,77	27,78
Phillips Petroleum	P	2,64	17,92	29,51
Chevron Corp.	CHV	3,03	15,69	26,44
Repsol-YPF ADR	REP	3,24	13,43	26,82
Unocal Corp.	UCL	3,53	10,67	34,90
Kerr-McGee Corp.	KMG	3,59	28,88	42,47
Exxon Mobil Corp.	XOM	4,22	11,20	19,22
BP Amoco ADR	BPA	4,66	14,34	27,00
Clayton Williams Energy	CWEI	5,57	31,02	26,31
В среднем		2,30	12,23	

Среднее значение мультиплексора «цена/балансовая стоимость» для сектора равно 2,3, но он сильно варьирует в разных фирмах: компания Crown Central торгуется при значении мультиплексора, равном $0,29 \times$ балансовая стоимость, а фирма Clayton Williams Energy — при $5,57 \times$ балансовая стоимость.

Мы начнем с графического изображения мультиплексоров «цена/балансовая стоимость» в сопоставлении с доходностью собственного капитала для этих фирм, представленного на рисунке 19.6. В то время как в квадранте, отведенном для переоцененных компаний, фирм нет, такие компании, как Pennzoil (P), Occidental (OXY), Amerada Hess (AHC) и Murphy (MUR), выглядят недооцененными относительно остального сектора.

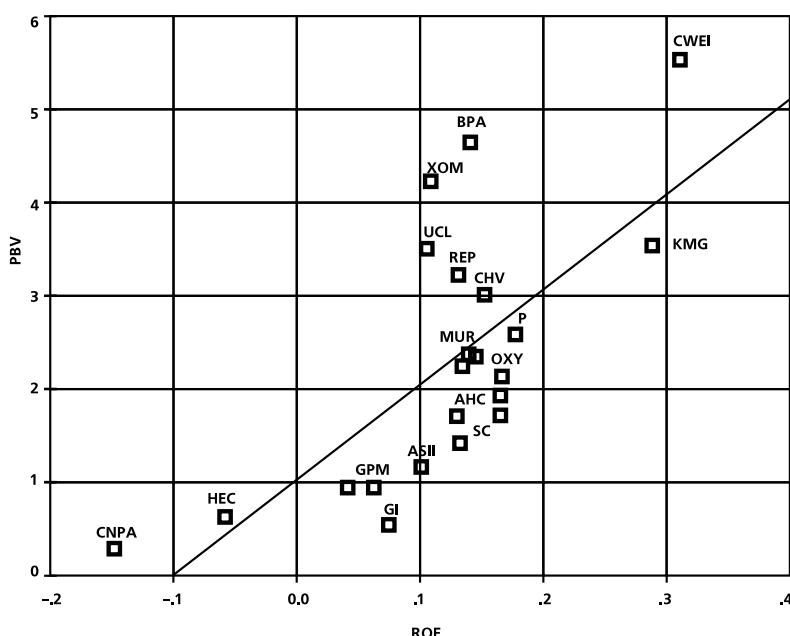


Рисунок 19.6. Мультиплексор «цена/балансовая стоимость» в сопоставлении с доходностью собственного капитала на примере нефтяных компаний

Регрессируя мультиликатор «цена/балансовая стоимость» по доходности собственного капитала по всем нефтяным компаниям, мы получаем следующее:

$$PBV = 1,043 + 10,24 \text{ ROE} \quad R^2 = 48,6\%.$$

[2,97] [4,46]

Если мы расширим эту регрессию, чтобы включить в нее стандартное отклонение курсов акций в качестве показателя риска, то получим:

$$PBV = 2,21 + 8,22 \text{ ROE} - 2,63 \text{ стандартное отклонение} \quad R^2 = 52\%.$$

[2,16] [2,92] [1,21]

Эту регрессию можно использовать для оценки прогнозируемых мультиликаторов «цена/балансовая стоимость», которая для рассматриваемых компаний приведена в нижеследующей таблице.

Название компании	Мультиликатор «цена/балансовая стоимость»	Прогнозируемый PBV	Переоценка или недооценка (%)
Crown Central Petroleum «A»	0,29	-0,56	Пренебрежимо малое число
Giant Industries	0,54	1,80	-69,74
Harken Energy Corp.	0,64	0,24	166,59
Getty Petroleum Mktg.	0,95	1,19	-19,67
Pennzoil-Quaker State	0,95	1,19	-19,93
Ashland Inc.	1,13	2,48	-54,28
Shell Transport	1,45	2,48	-41,56
USX—Marathon Group	1,59	2,12	-25,11
Lakehead Pipe Line	1,72	2,78	-38,03
Amerada Hess	1,77	2,87	-38,33
Tosco Corp.	1,95	2,57	-24,09
Occidental Petroleum	2,15	2,54	-15,27
Royal Dutch Petroleum	2,33	2,52	-7,66
Murphy Oil Corp.	2,40	2,67	-10,07
Texaco Inc.	2,44	2,61	-6,47
Phillips Petroleum	2,64	2,90	-9,17
Chevron Corp.	3,03	2,80	8,20
Repsol-YPF ADR	3,24	2,60	24,53
Unocal Corp.	3,53	2,17	63,05
Kerr-McGee Corp.	3,59	3,46	3,70
Exxon Mobil Corp.	4,22	2,62	60,99
BP Amoco ADR	4,66	2,67	74,03
Clayton Williams Energy	5,57	4,06	36,92

Самой недооцененной фирмой в группе оказалась Giant Industries, имеющая фактический мультиликатор «цена/балансовая стоимость», равный 0,54, и прогнозируемый мультиликатор «цена/балансовая стоимость» = 1,8. Самой же переоцененной компанией является Harken Energy, имеющая фактический мультиликатор «цена/балансовая стоимость» = 0,64 и прогнозируемый мультиликатор «цена/балансовая стоимость» равный 0,24.

Сопоставление фирм на одном рынке

В отличие от подхода сопоставимых фирм, в целях оценки мультиплекторов PBV для индивидуальных фирм можно рассмотреть, как образуются цены на фирмы, функционирующие на рынке в целом. Простейший способ обобщения этой информации связан с множественной регрессией, где мультиплектор PBV рассматривается как зависимая переменная, а ориентировочные значения риска, роста, доходности собственного капитала и выплат формируют независимые переменные.

Прошлые исследования. Связь между мультиплекторами «цена/балансовая стоимость» и доходностью собственного капитала освещалась в разных исследованиях. Уилкокс (Wilcox, 1984) постулировал сильную связь между мультиплектором «цена/балансовая стоимость» (представленным на логарифмической шкале) и доходностью собственного капитала. Используя данные за 1981 г. по акциям 949 компаний, зарегистрированных в Value Line, он пришел к следующему уравнению:

$$\log(\text{цена}/\text{балансовая стоимость}) = -1 + 7,51(\text{доходность собственного капитала}).$$

Он также обнаружил, что эта регрессия имеет гораздо меньшую среднеквадратическую ошибку, чем конкурирующие модели, использующие мультиплекторы «цена/прибыль» и/или темпы роста.

В первом издании этой книги указанные регрессии мультиплектора PBV были модифицированы за период 1987–1991 гг. Для извлечения информации относительно мультиплекторов «цена/балансовая стоимость», доходности собственного капитала, коэффициентов выплат и темпов роста прибыли (за предшествующие пять лет) для всех фирм, зарегистрированных в NYSE и AMEX, была использована база данных Compustat; причем сведения были доступны по каждому году. Значения коэффициентов бета за каждый год получены из CRSP. Все фирмы с отрицательной балансовой стоимостью были устраниены из выборки, и регрессия PBV по независимым переменным дала следующие результаты по каждому году.

Год	Регрессия	R-квадрат
1987	PBV = 0,1841 + 0,0002 выплаты - 0,394 бета + 1,3389 EGR + 9,35 ROE	0,8617
1988	PBV = 0,7113 + 0,00007 выплаты - 0,5082 бета + 0,4605 EGR + 6,9374 ROE	0,8405
1989	PBV = 0,4119 + 0,0063 выплаты - 0,6406 бета + 1,0038 EGR + 9,55 ROE	0,8851
1990	PBV = 0,8124 + 0,0099 выплаты - 0,1857 бета + 1,1130 EGR + 6,61 ROE	0,8846
1991	PBV = 1,1065 + 0,3505 выплаты - 0,6471 бета + 1,0087 EGR + 10,51 ROE	0,8601

В приведенных уравнениях:

PBV = мультиплектор «цена/балансовая стоимость» в конце года;

выплаты = коэффициент выплат дивидендов в конце года;

бета = коэффициент бета акции;

EGR = темпы роста прибыли за предыдущие пять лет;
 ROE = доходность собственного капитала = чистая прибыль/
 балансовая стоимость собственного капитала.

Модифицированные регрессии. В июле 2000 г. мы регрессировали мультипликаторы «цена/балансовая стоимость» по фундаментальным переменным, идентифицированным в предыдущем разделе, — доходность собственного капитала, коэффициент выплат, коэффициент бета и ожидаемые темпы роста в последующие пять лет (начиная с момента прогнозирования).

$$\begin{aligned} PBV = & -0,59 + 8,93 \text{ ROE} + 0,0809 \text{ коэффициент выплат} + \\ & [3,76] \quad [32,22] \quad [3,06] \\ & + 0,917 \text{ бета} + 7,55 \text{ темпы роста.} \\ & [5,68] \quad [18,37] \end{aligned}$$

Регрессия имеет R-квадрат = 43,2%.

Сильная положительная связь между мультипликатором «цена/балансовая стоимость» и доходностью собственного капитала не является уникальной для США. В таблице 19.1 обобщены регрессии мультипликатора «цена/балансовая стоимость» по доходности собственного капитала для других стран. В каждой из них фирмы с большей доходностью собственного капитала имеют большие значения мультипликатора «цена/балансовая стоимость», причем эта связь сильнее в Португалии и Индии и слабее — в Греции и Бразилии.

ТАБЛИЦА 19.1. Мультипликаторы «цена/балансовая стоимость» и доходность собственного капитала: регрессии в разных странах

Страна	Детали регрессии	Регрессионное уравнение
Греция	Май 2001 г. (весь рынок: 272 фирмы)	PBV = 2,11 + 11,63 ROE ($R^2 = 17,5\%$)
Бразилия	Октябрь 2000 г. (весь рынок: 178 фирм)	PBV = 0,77 + 3,78 ROE ($R^2 = 17,3\%$)
Португалия	Июнь 1999 г. (весь рынок: 74 фирмы)	PBV = -1,94 + 16,34 ROE + 2,83 бета ($R^2 = 78\%$)
Индия	Ноябрь 1997 г. (50 крупнейших фирм)	PBV = -1,68 + 24,03 ROE ($R^2 = 5\%$)

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 19.7. Оценка частной фирмы с помощью перекрестной регрессии

Предположим, что в начале 2001 г. вас попросили оценить одну частную фирму и вы получили по этой фирме следующие данные:

Балансовая стоимость собственного капитала = 100 млн. долл.

Чистая прибыль в 2000 г. = 20 млн. долл.

Коэффициент бета, основанный на сопоставимых фирмах = 1,2.

ТЕКУЩАЯ ДОХОДНОСТЬ СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА ПО СРАВНЕНИЮ С ОЖИДАЕМОЙ ДОХОДНОСТЬЮ

Во всех сопоставлениях, сделанных нами в этом разделе для вынесения суждений о предполагаемой стоимости фирмы, мы использовали текущую доходность собственного капитала этой фирмы. Хотя обычно принято сосредотачивать внимание на текущей доходности, рыночная стоимость собственного капитала определяется ожиданиями его будущей доходности.

Использование текущей доходности собственного капитала для выявления недооценки или переоценки фирмы оказывается возможным в той степени, в какой существует сильная положительная корреляция между текущей ROE и будущей ROE. Однако сосредоточение внимания на текущей ROE может быть опасным в тех случаях, когда меняется конкурентная среда, и это может привести к серьезным ошибкам при проведении оценки. В таких случаях следует использовать прогнозируемое значение доходности собственного капитала, которое может очень сильно отличаться от текущей доходности собственного капитала. Получить такое значение можно двумя способами:

1. Рассчитайте историческое среднее значение (за последние три года или пять лет) доходности собственного капитала, заработанной фирмой, и замените им текущую доходность собственного капитала в тех случаях, когда последняя сильно меняется.
2. Приблизьте текущую доходность собственного капитала фирмы к среднеотраслевому значению, чтобы отразить давление конкуренции. Например, вы анализируете фирму, которая занимается компьютерным программным обеспечением и имеет текущую доходность собственного капитала в размере 35%. Предположим, что среднеотраслевая доходность собственного капитала составляет 20%. Тогда прогнозная доходность собственного капитала для этой фирмы будет равна средневзвешенному значению (из 20 и 35%), причем вес, приписываемый среднеотраслевому показателю, будет расти по мере увеличения скорости, с которой, согласно вашим ожиданиям, будет происходить сходимость доходности фирмы с отраслевыми нормами.

Предположим также, что фирма реинвестировала 12 млн. долл. в 2000 г. и ожидаемые темпы роста прибыли в последующие пять лет составят 25% в год. Сначала рассчитаем переменные в нужных нам единицах:

Выплаты = $8/20 = 40\%$ (предполагается, что свободные денежные потоки на собственный капитал выплачиваются в виде дивидендов).

Темпы роста прибыли = 25%.

Доходность собственного капитала = $20/100 = 20\%$.

Коэффициент бета = 1,20.

$$\text{Прогнозируемый мультиликатор «цена/балансовая стоимость»} = \\ = -0,59 + 8,93 (0,2) + 0,0809 (0,4) + 0,917 (1,2) + 7,55 (0,25) = 4,2162.$$

Предполагаемая рыночная стоимость фирмы $= 4,2162 \times 100 = 421,62$ млн. долл.



pbvreg.htm — размещенный в Интернете набор данных, который содержит результаты самой последней регрессии мультиликаторов PBV по фундаментальным переменным с учетом всех фирм на рынке.

Сопоставление мультиликатора «цена/балансовая стоимость» фирмы во времени

Доходность собственного капитала фирмы меняется во времени, поэтому вы ожидаете, что ее мультиликатор «цена/балансовая стоимость» также будет изменяться. Говоря конкретнее, фирмы, увеличивающие доходность собственного капитала, должны столкнуться с ростом своих мультиликаторов «цена/балансовая стоимость», а фирмы, где ухудшились дела с доходностью собственного капитала, должны точно так же столкнуться с падением своих мультиликаторов «цена/балансовая стоимость». По-другому рассуждать об этом можно с помощью матрицы, представленной на рисунке 19.5, где мы утверждали, что фирмы с низкой (высокой) доходностью собственного капитала должны иметь низкие (высокие) мультиликаторы «цена/балансовая стоимость». Таким образом, один из способов измерения влияния реструктуризации плохо функционирующей фирмы (с низкой доходностью собственного капитала и низким мультиликатором «цена/балансовая стоимость») состоит в наблюдении за тем, куда она двигается на матрице. Если она успешна в своих попытках, то должна двигаться из квадранта с низким PBV/низкой ROE к квадранту с высоким PBV/высокой ROE (см. рисунок 19.7).

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 19.8. ROE и мультиликатор PBV на примере ситуации в фирме IBM

Компания IBM — это классический пример воздействий доходности собственного капитала на мультиликатор «цена/балансовая стоимость». В 1983 г. цена акций IBM в три раза превышала ее балансовую стоимость, что в то время было одним из максимальных значений мультиликатора «цена/балансовая стоимость» среди акций 30 компаний, входящих в индекс Доу. К 1992 г. акции продавались примерно по балансовой стоимости, и такое значение рассматриваемого мультиликатора было значительно ниже, чем среднее значение для акций 30 компаний из индекса Доу. Это падение мультиликатора «цена/балансовая стоимость» было усилено снижением доходности собственного капитала IBM с 25% в 1983 и 1984 гг. до отрицательных величин в 1992 и 1993 гг. После того как главой компании стал Лу Герстнер (Lou Gerstner), фирма на глазах восстала из пепла, и в 1999 г. ее акции торговались по



Рисунок 19.7. Изменения в ROE
и изменения в мультипликаторе PBV

цене, в девять раз превышавшей ее балансовую стоимость. Рисунок 19.8 иллюстрирует динамику PBV и ROE для фирмы IBM за период 1983–2000 гг.

Инвестор, купивший IBM в этот момент упадка, получил акцию, характеризующуюся низким соотношением цены и балансовой стоимости и низкой доходностью собственного капитала, но риск такой покупки оказался оправданным. По мере увеличения доходности собственного капитала IBM переместилась в матрице из квадранта в левом нижнем углу в квадрант в правом верхнем углу. По мере роста мультипликатора «цена/балансовая стоимость» инвестор столкнулся со значительным увеличением цены и прибыли.

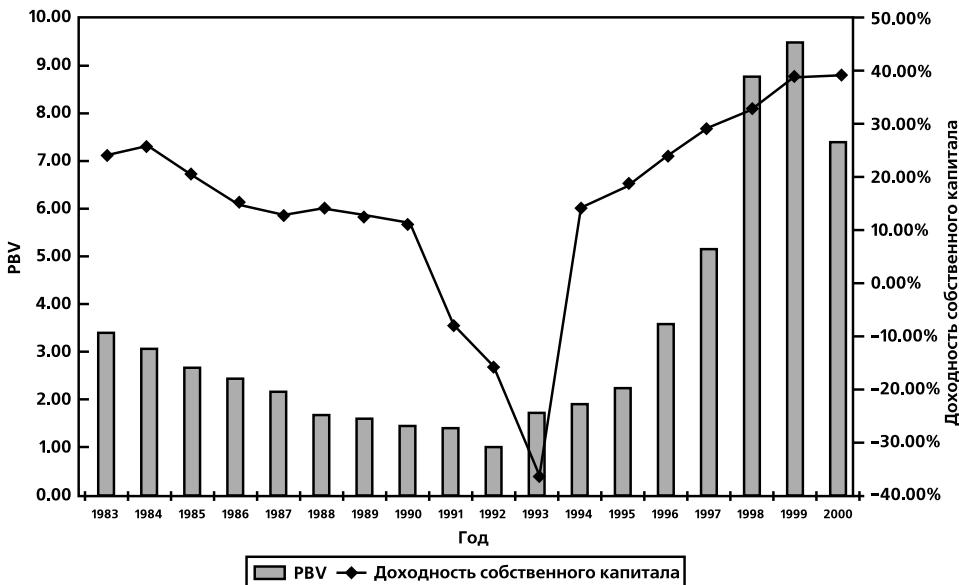


Рисунок 19.8. Фирма IBM: упадок и повторный рост

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ИНВЕСТИЦИОННЫХ СТРАТЕГИЯХ

Инвесторы использовали связь между ценой и балансовой стоимостью во множестве инвестиционных стратегий, начиная от простых и заканчивая усложненными. Одни инвесторы использовали низкие значения мультипликаторов «цена/балансовая стоимость», рассматривая их как метод отбора недооцененных акций. Другие инвесторы для вынесения суждений по вопросу о степени переоцененности или недооцененности комбинируют мультиплекторы «цена/балансовая стоимость» с другими фундаментальными переменными. Наконец, ясно просматривающаяся устойчивость завышенной доходности, зарабатываемой акциями с низким соотношением цены и балансовой стоимости, трактуется некоторыми как намек на то, что мультиплектор «цена/балансовая стоимость» — это хороший ориентир для оценки риска, связанного с инвестированием в собственный капитал.

Связь с избыточной доходностью

В некоторых исследованиях была установлена связь между мультиплекторами «цена/балансовая стоимость» и избыточной доходностью. В работе Розенберга с соавторами (Rosenberg, Reid and Lanstein, 1985) было обнаружено, что средняя доходность американских акций положительно связана с соотношением балансовой стоимости фирмы к рыночной стоимости. В период 1973–

1984 гг. стратегия отбора акций с высокими мультиплекторами «балансовая стоимость/цена» (низкими мультиплекторами «цена/балансовая стоимость») приносила избыточный доход, равный 36 базисным пунктам в месяц. Фама и Френч (Fama and French, 1992) в результате исследования перекрестного распределения ожидаемой доходности акций в период 1963–1990 гг. установили, что положительная связь между мультиплекторами «балансовая стоимость/цена» и средней доходностью сохраняется как при одномерных, так и при многомерных тестах и объясняет доходность даже сильнее, чем эффект малой фирмы. Когда они распределили фирмы по мультиплектору «балансовая стоимость/цена» на 12 портфелей, то фирмы, попавшие в класс самых низких значений этого мультиплектора (и, соответственно, самых высоких значений мультиплектора PBV), заработали среднемесячную доходность, равную 0,3%, в то время как фирмы из класса самых высоких значений этого мультиплектора (и наименьших значений PBV) за период 1963–1990 гг. заработали среднемесячную доходность в размере 1,83%.

В работе Чена и др. (Chan, Hamao and Lakonishok, 1991) было обнаружено, что отношение балансовой стоимости к рыночной стоимости играет важную роль в объяснении перекрестного распределения средней доходности японских акций. В исследовании Капола и др. (Capaul, Rowley and Sharpe, 1993) анализ мультиплекторов «цена/балансовая стоимость» был расширен на другие иностранные рынки и охватил период 1981–1992 гг. Авторы пришли к выводу о том, что акции стоимости (акции с низкими мультиплекторами «цена/балансовая стоимость») зарабатывали избыточную доходность на каждом из проанализированных ими рынков. Пересчитанные в годовое исчисление оценки разности между доходностью, заработанной той или иной акцией с низкими мультиплекторами «цена/балансовая стоимость», и рыночным индексом выглядели следующим образом:

Страна	Добавочная доходность портфеля с низким значением мультиплектора PBV (%)
Франция	3,26
Германия	1,39
Швейцария	1,17
Великобритания	1,09
Япония	3,43
США	1,06
Европа	1,30
По всему миру в целом	1,88

Хотя это исследование устарело, вывод о том, что акции с заниженным мультиплектором «цена/балансовая стоимость» зарабатывают более высокую доходность, чем акции с завышенным мультиплектором «цена/балансовая стоимость», выглядит вполне здравым.

Использование мультиликатора «цена/балансовая стоимость» для принятия инвестиционных решений

Избыточная доходность, зарабатываемая фирмами с низкими мультиликаторами «цена/балансовая стоимость», используется инвестиционными стратегиями, применяющими мультиликаторы «цена/балансовая стоимость» в качестве соответствующего индикатора. Например, Бенджамин Грэхэм в своей классической книге, посвященной анализу ценных бумаг, в качестве одного из критериев, которые используются для отбора акций, определил цену, составляющую меньше двух третей балансовой стоимости.

В рассуждениях, приведенных в предыдущем разделе, был сделан акцент на важности доходности собственного капитала в определении мультиликатора «цена/балансовая стоимость». При этом отмечалось, что «недооцененными» могут считаться только фирмы с высокой доходностью собственного капитала и низким мультиликатором «цена/балансовая стоимость». Это утверждение было проверено путем рассмотрения всех акций, торгуемых на NYSE в период 1981–1990 гг., на базе как мультиликаторов «цена/балансовая стоимость», так и значений доходности собственного капитала и последующего создания для каждого года двух портфелей. Один такой портфель — это портфель с недооцененными акциями, отличающимися низкими мультиликаторами «цена/балансовая стоимость» (нижние 25% выборки) и высокими значениями доходности собственного капитала (верхние 25% выборки). Другой — это портфель с переоцененными акциями, обладающими высокими мультиликаторами «цена/балансовая стоимость» (верхние 25% выборки) и низкими значениями доходности собственного капитала (нижние 25% выборки). Затем по каждому портфелю в следующем году была оценена избыточная доходность. Приводимая ниже таблица обобщает значения доходности по этим двум портфелям для каждого года в период 1982–1991 гг.

Год	Недооцененный портфель (%)	Переоцененный портфель (%)	S&P 500 (%)
1982	37,64	14,64	40,35
1983	34,89	3,07	0,68
1984	20,52	-28,82	15,43
1985	46,55	30,22	30,97
1986	33,61	0,60	24,44
1987	-8,80	-0,56	-2,69
1988	23,52	7,21	9,67
1989	37,50	16,55	18,11
1990	-26,71	-10,98	6,18
1991	74,22	28,76	31,74
1982–1991	25,60	10,61	17,49

За 8 из 10 лет недооцененные портфели значительно превзошли переоцененные и в период 1982–1991 гг. принесли среднегодовой доход на 14,99% больше. Кроме того, недооцененные портфели имели значительно более высокую среднюю доходность, чем индекс S&P 500.

Отношение цены к балансовой стоимости как ориентировочный индикатор риска

Устойчивость избыточных доходов, зарабатываемых фирмами с заниженными мультиплекторами «цена/балансовая стоимость», указывает на то, что либо рынок неэффективен, либо соотношение цены и балансовой стоимости является ориентировочным индикатором для риска, связанным с инвестированием в собственный капитал. Иными словами, если фирмы с более низким мультиплектором «цена/балансовая стоимость» трактуются рынком как более рискованные, чем фирмы с более высоким значением этого мультиплектора, то завышенная доходность, заработанная этими акциями, будет справедливым вознаграждением за данный риск. В действительности это заключение является выводом, к которому пришли Фама и Френч (Fama and French, 1992) после исследования значений доходности, заработанной акциями с заниженным мультиплектором «цена/балансовая стоимость».

Поскольку сразу представленную гипотезу отвергнуть невозможно, необходимо ее проверить. В чем заключается дополнительный риск, которому подвержены акции с низким мультиплектором «цена/балансовая стоимость»? Действительно, отдельные компании с низкими значениями мультиплектора «цена/балансовая стоимость» характеризуются высоким рычагом и могут не удержаться в бизнесе. Однако для большинства компаний портфель, составленный из акций с низким мультиплектором «цена/балансовая стоимость», не выглядит более рискованным, чем портфель из акций с высоким мультиплектором «цена/балансовая стоимость». Дело в том, что у портфелей обоих типов рычаг и изменчивость прибыли похожи.

МУЛЬТИПЛИКАТОР «СТОИМОСТЬ ФИРМЫ/БАЛАНСОВАЯ СТОИМОСТЬ КАПИТАЛА»

Вместо того чтобы сравнивать рыночную стоимость собственного капитала с его балансовой стоимостью, рассматриваемый здесь мультиплектор соотносит стоимость фирмы с балансовой стоимостью ее капитала. Поэтому его можно рассматривать в качестве аналога мультиплектора «цена/балансовая стоимость», имеющего отношение к стоимости фирмы.

Определение

Мультиплектор «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала» (value-to-book ratio) определяется как частное от деления рыночной стоимости собственного капитала и долга на балансовую стоимость капитала, инвестированного в фирму:

$$\begin{aligned} \text{Мультиплектор «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала»} &= \\ &= (\text{рыночная стоимость собственного капитала} + \\ &\quad + \text{рыночная стоимость долга}) / \\ &/(\text{балансовая стоимость собственного капитала} + \text{балансовая стоимость долга}). \end{aligned}$$

Если данные по рыночной стоимости долга недоступны, то в числителе также можно использовать балансовую стоимость долга. Не приходится говорить о том, что долг должен быть согласованно определен как для числителя, так и для знаменателя. Например, если вы предпочли конвертировать операционную аренду в долг для вычисления рыночной стоимости долга, то вам необходимо также добавить приведенную стоимость операционной аренды к балансовой стоимости долга.

Существуют два распространенных варианта рассматриваемого мультипликатора, которые не проходят тест на согласованность. В первом из них в знаменателе используется балансовая стоимость активов, которая обычно превышает балансовую стоимость капитала на величину текущих пассивов. Это приводит к асимметричным мультипликаторам «цена/балансовая стоимость», в частности, для фирм со значительными текущими пассивами они являются заниженными. В другом варианте в числителе используется стоимость предприятия, причем из рыночных стоимостей долга и собственного капитала вычитаются денежные средства. Поскольку балансовая стоимость собственного капитала включает запасы денежных средств фирмы, это также приводит к асимметрии в мультипликаторе — к его занижению. Если вы решите использовать в числителе стоимость предприятия, то из знаменателя вам нужно вычесть денежные средства.

$$\begin{aligned} \text{Мультипликатор «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала»} &= \\ &= (\text{рыночная стоимость собственного капитала} + \\ &+ \text{рыночная стоимость долга} - \text{денежные средства}) / (\text{балансовая стоимость} \\ &\quad \text{собственного капитала} + \text{балансовая стоимость долга} - \text{денежные средства}) \end{aligned}$$

Кроме того, этот мультипликатор нужно откорректировать с целью учета перекрестных вложений фирмы. Подобная корректировка была детально описана применительно к мультипликатору «стоимость предприятия/EBITDA» в главе 18 и требует вычесть ту часть рыночной стоимости и балансовой стоимости собственного капитала, которая приписывается дочерним компаниям.

Описание

Распределение мультипликаторов «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала» похоже на распределение мультипликаторов «цена/балансовая стоимость». На рисунке 19.9 описывается такое распределение для американских компаний в июле 2000 г. Как и в случае с другими мультипликаторами, это распределение оказывается сильно асимметричным. Среднее значение мультипликатора «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала» равно 2,93, что чуть ниже среднего значения мультипликатора «цена/балансовая стоимость», подсчитанного для тех же фирм. Медианное значение мультипликатора «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала» равно 1,4, и оно тоже ниже медианного значения мультипликатора «цена/балансовая стоимость».

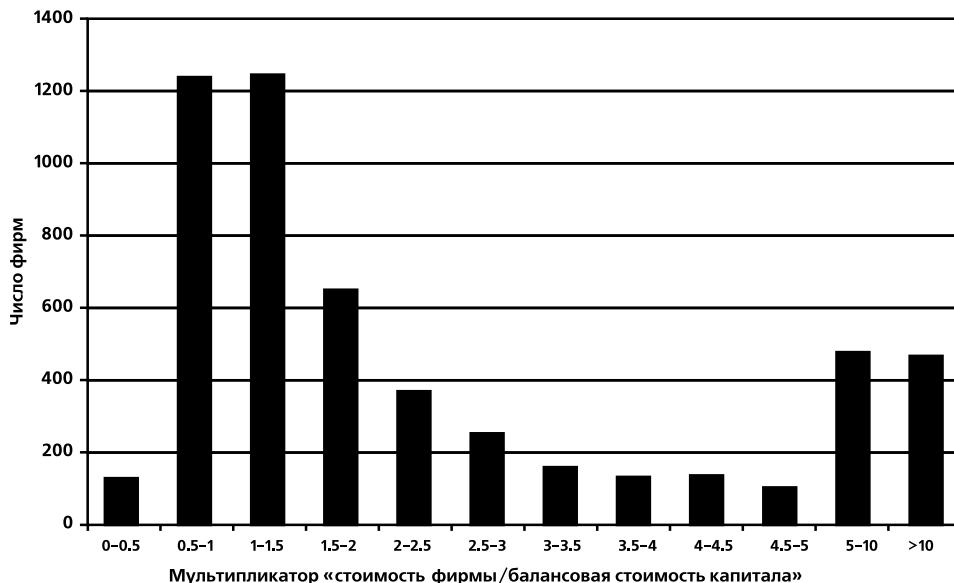


Рисунок 19.9. Мультипликатор «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала»

Источник: Value Line.

Один из интересных побочных продуктов перехода от мультиплексора «цена/балансовая стоимость» к мультиплексору «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала» состоит в том, что мы не теряем фирмы из выборки. Иными словами, балансовая стоимость собственного капитала может быть отрицательной величиной, но балансовая стоимость капитала всегда положительна.



pbvdata.xls — размещенная в Интернете таблица с данными, в которой обобщены значения мультиплексоров «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала» по группам отраслей в США за самый последний год.

Анализ

Мультиплексор «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала» есть мультиплексор стоимости фирмы. Чтобы проанализировать его, мы вернемся к модели оценки фирмы на основе свободных денежных потоков и используем ее для оценки стабильно растущей фирмы:

$$\text{Стоимость} = \text{FCFF}_1 / (\text{стоимость привлечения капитала} - g).$$

Учитывая, что $FCFF = EBIT_1(1 - t)(1 - \text{коэффициент реинвестиций})$, мы получим:

$$\text{Стоимость} = [EBIT_1(1 - t)(1 - \text{коэффициент реинвестиций})] / (\text{стоимость привлечения капитала} - g).$$

Разделив обе части уравнения на балансовую стоимость капитала, получаем*:

$$\begin{aligned} &\text{Стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала} = \\ &= [ROC(1 - \text{коэффициент реинвестиций})] / (\text{стоимость привлечения капитала} - g). \end{aligned}$$

Мультипликатор «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала» фундаментально определяется доходностью капитала — фирмы с высокой доходностью капитала обычно имеют большие значения мультипликатора «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала». В результате детерминанты мультипликатора «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала» отражают детерминанты мультипликатора «цена/балансовая стоимость», но мы заменили показатели стоимости собственного капитала на показатели стоимости фирмы: ROE на ROC, стоимость привлечения собственного капитала — на стоимость привлечения капитала, а коэффициент выплат — на $(1 - \text{коэффициент реинвестиций})$. Таким образом, если в фундаментальном уравнении мы заменяем коэффициент реинвестиций:

$$\begin{aligned} &\text{Коэффициент реинвестиций} = g/ROC, \\ &\text{то получаем:} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\text{Стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала} = \\ &= (ROC - g) / (\text{стоимость привлечения капитала} - g). \end{aligned}$$

Этот анализ можно расширить для охвата быстро растущих фирм, для которых мультипликатор «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала» определяется доходностью капитала, стоимостью его привлечения, темпами роста и реинвестициями в периоды быстрого роста и стабильного роста.

$$\begin{aligned} \frac{\text{Стоимость}_0}{BV_0} &= ROC_{hg} \times \frac{(1 - RIR_{hg}) \times (1 + g) \times \left[1 - \frac{(1 + g)^n}{(1 + k_{c,hg})^n} \right]}{k_{c,hg} - g} + \\ &+ ROC_{st} \times \frac{(1 - RIR_{st}) \times (1 + g)^n \times (1 + g_n)}{(k_{c,st} - g_n)(1 + k_{c,hg})^n}, \end{aligned}$$

где $ROC = \text{доходность капитала}$ (hg — в период быстрого роста; st — в период стабильного роста);

* Как и в случае с доходностью собственного капитала, если доходность капитала определяется через текущую прибыль ($ROC = EBIT_0/\text{балансовая стоимость капитала}$), то в числителе появляется дополнительный член $(1 + g)$.

$RIR =$ коэффициент реинвестиций (hg — в период быстрого роста; st — в период стабильного роста);
 $k_c =$ стоимость привлечения капитала (hg — в период быстрого роста; st — в период стабильного роста).



firmmult.xls — таблица, которая позволяет оценить мультиплекторы стоимости фирмы для стабильно или быстро растущей фирмы при заданных фундаментальных переменных.

Применение

Мультиплекторы фирм «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала» можно сопоставлять точно так же, как сравнивались в предыдущем разделе мультиплекторы «цена/балансовая стоимость». При проведении сравнений ключевая переменная, которую нужно контролировать, — это доходность капитала. Оценочную матрицу, предложенную для мультиплекторов «цена/балансовая стоимость», можно адаптировать для мультиплектора «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала» (рисунок 19.10).



Доходность капитала — стоимость привлечения капитала

Рисунок 19.10. Оценочная матрица: отношение стоимости фирмы к балансовой стоимости капитала и избыточная доходность

Компании с высокой доходностью капитала обычно имеют большие мультиплекторы «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала», в то время как у компаний с низкой доходностью капитала аналогичные мультиплекторы обычно оказываются тоже низкими.

Эта матрица указывает также на интересную связь с широко используемым измерителем прироста стоимости — экономической добавленной стоимостью (Economic Value Added — EVA). Одним из самых привлекательных свойств EVA, рассчитываемой как произведение спреда доходности (ROC — стоимость привлечения капитала) и вложенного капитала, является ее высокая корреляция с MVA (определенная как разность между рыночной стоимостью и балансовой стоимостью капитала). Это неудивительно, поскольку MVA представляет собой вариант мультиплектора «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала», а EVA — вариант спреда доходности.

Оказывается ли связь между мультиплектором «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала» и доходностью капитала более сильной или же более слабой, чем связь между мультиплектором «цена/балансовая стоимость» и доходностью собственного капитала? Чтобы изучить этот вопрос, мы регрессировали мультиплектор «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала» по доходности капитала, используя данные по всем американским фирмам за январь 2001 г.

$$\text{Мультиплектор «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала»} = \\ = -0,4 + 4,78 \text{ ROC} + 11,48 \text{ ожидаемый рост} + 0,39\sigma_{oi} \quad R^2 = 41\%, \\ [2,33] \quad [24] \quad [16,8] \quad [1,39]$$

где σ_{oi} = стандартное отклонение операционного дохода.

Регрессия дает результаты, похожие на те, что получены для мультиплекторов «цена/балансовая стоимость».

Если результаты от использования мультиплекторов «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала» и «цена/балансовая стоимость» параллельны друг другу, то почему мы предпочитаем использовать один из них вместо другого? Доводы в пользу применения мультиплектора «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала» сильнее для фирм, имеющих высокий и/или меняющийся рычаг. Фирмы могут использовать его для увеличения доходности своего собственного капитала, но в ходе подобной деятельности они также увеличивают изменчивость этого показателя. В хорошие времена доходность собственного капитала оказывается очень высокой, а в плохие времена — очень низкой или отрицательной. Для таких фирм мультиплектор «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала» и «сопутствующая» доходность капитала будут создавать более стабильный и надежный показатель относительной стоимости. Кроме того, мультиплектор «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала» можно вычислить даже для фирм с отрицательной балансовой стоимостью собственного капитала. Таким образом, данный мультиплектор, по всей вероятности, в меньшей степени подвержен смещениям.



pbvreg.htm — размещенный в Интернете набор данных, который содержит сведения о результатах самой последней регрессии мультиплектора «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала», учитывающей все фирмы на национальном рынке.

МУЛЬТИПЛИКАТОР Q ТОБИНА: ОТНОШЕНИЕ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ К СТОИМОСТИ ЗАМЕЩЕНИЯ

Джеймс Тобин предложил альтернативу традиционным финансовым показателям стоимости, сравнив рыночную стоимость актива с его стоимостью замещения (replacement cost). Его показатель, названный мультиплектором Q Тобина, имеет ряд приверженцев в вузах, но пока на практике почти не используется, в основном из-за информационных проблем.

Определение

Мультиплектор Q Тобина оценивается как частное рыночной стоимости установленных (размещенных) активов фирмы и стоимости их замещения:

Мультиплектор Q Тобина = рыночная стоимость установленных активов /
стоимость замещения установленных активов.

В тех случаях, когда инфляция повышает стоимость замещения активов или когда технологии сокращают издержки на их производство, этот показатель позволяет более точно измерить стоимость активов, чем балансовая стоимость. Логическое обоснование рассматриваемого индикатора — простое. Фирмы, зарабатывающие отрицательный избыточный доход и не использующие эффективно свои активы, будут иметь мультиплектор Q Тобина на уровне ниже 1. Фирмы, которые используют свои активы более эффективно, будут торговаться (их акции) при мультиплекторе Q Тобина, превышающем 1.

Хотя в теории этот показатель имеет некоторые преимущества, на практике с ним связаны определенные проблемы. Первая проблема состоит в сложности оценки стоимости замещения некоторых активов, особенно если активы не торгуются на рынке. Вторая проблема заключается в том, что даже когда сведения о стоимости замещения доступны, для конструирования этого показателя требуется гораздо больше информации, чем при работе с традиционным мультиплектором «цена/балансовая стоимость». На практике для получения мультиплектора Q Тобина аналитики часто применяют методы, экономящие время, используя балансовую стоимость активов как ориентир для стоимости замещения, а рыночную стоимость долга и собственного капитала как ориентир для рыночной стоимости активов. В таких случаях мультиплектор Q Тобина имеет сходство с мультиплектором «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала», описанным в предыдущем разделе.

Описание

Если бы мы использовали строгое определение мультипликатора Q Тобина, то не смогли бы получить перекрестное распределение значений этого дробного мультипликатора, поскольку информация, которую нужно оценить, не является ни легко собираемой, ни вообще доступной. Это серьезное препятствие к использованию данного мультипликатора, поскольку у нас нет оснований утверждать, какой должна быть величина рассматриваемого мультипликатора — высокой, низкой или средней. Скажем, вы обнаружили, что фирма торгуется при рыночной стоимости, равной произведению 1,2 и стоимости замещения активов. Не имея сведений об общей статистике рынка в целом, вы не можете узнать, платите ли вы за фирму слишком много или слишком мало.

Анализ

Величина, полученная за счет использования мультипликатора Q Тобина, определяется двумя переменными: рыночной стоимостью фирмы и стоимостью замещения установленных активов. Во времена инфляции, когда с течением времени стоимость вновь устанавливаемых активов растет, мультипликатор Q Тобина будет, как правило, оказываться ниже, чем нескорректированный мультипликатор «цена/балансовая стоимость», и эта разность будет увеличиваться для фирм с более старыми активами. Напротив, если стоимость вновь устанавливаемых активов падает гораздо быстрее, чем балансовая стоимость (вследствие технологических изменений), то мультипликатор Q Тобина будет, как правило, выше нескорректированного мультипликатора «цена/балансовая стоимость».

Мультипликатор Q Тобина определяется еще и тем, насколько эффективно фирма управляет своими активами, а также извлекает из них стоимость — по сравнению со следующей компанией, предлагающей наивысшую цену. Чтобы увидеть, почему дело обстоит подобным образом, обратите внимание на тот факт, что рыночная стоимость актива будет равна его стоимости замещения, когда активы зарабатывают требуемую доходность (если заработанная доходность капитала равна его стоимости, то инвестиции имеют нулевую чистую приведенную стоимость, а приведенная стоимость денежных потоков от инвестиций будет равна их стоимости замещения). Если следовать этой логике дальше, то мультипликатор Q Тобина будет меньше 1, если фирма зарабатывает меньше требуемой доходности инвестиций, и больше 1, если она зарабатывает положительную избыточную доходность.

Применение

Мультипликатор Q Тобина — это имеющий практическую значимость показатель стоимости для зрелых фирм, у которых большинство активов (или все) установлены, причем для них можно оценить стоимость замещения. В качестве примера рассмотрим сталелитейную компанию, потенциал роста которой мал или вообще отсутствует. Рыночная стоимость этой фирмы мо-

жет использоваться в качестве ориентира для определения рыночной стоимости ее активов, и мы можем откорректировать балансовую стоимость активов, находящихся в собственности у данной фирмы, с учетом инфляции. Напротив, оценка рыночной стоимости активов для быстро растущей фирмы окажется трудным делом, поскольку рыночная стоимость собственного капитала для этой фирмы будет включать премию за будущий рост.

Мультипликатор Q Тобина является в большей степени показателем восприятия качества менеджмента фирмы, чем индикатором неправильной оценки, поскольку плохо управляемые фирмы торгуются по рыночной стоимости, которая меньше стоимости замещения активов, находящихся в собственности у этих фирм. Действительно, в некоторых исследованиях разбирался вопрос о том, будут ли такие фирмы с большей вероятностью поглощены. В работе Лэнга и др. (Lang, Stulz and Walkling, 1991) был сделан вывод, гласящий, что фирмы с низким мультипликатором Q Тобина будут с большей вероятностью поглощены с целью реструктуризации и увеличения стоимости. Они также обнаружили, что акционеры компаний, платящих высокую премию, больше выигрывают от успешных тендеров, чем акционеры компаний, платящих низкую премию.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Связь между ценой и балансовой стоимостью сложнее, чем представляют большинство инвесторов. Мультипликатор «цена/балансовая стоимость» фирмы определяется ожидаемым коэффициентом выплат, ожидаемым ростом прибыли и рискованностью. Однако самый важный детерминант — это доходность собственного капитала, заработанная фирмой: более высокая доходность приводит к большему мультипликатору «цена/балансовая стоимость», а более низкая доходность — к меньшему мультипликатору PBV. Инвестор должен обратить внимание на несоответствие между доходностью собственного капитала и мультипликатором «цена/балансовая стоимость», т. е. на высокие мультипликаторы «цена/балансовая стоимость» в сочетании с низкой доходностью собственного капитала (переоцененность) и на низкие мультипликаторы «цена/балансовая стоимость» в сочетании с высокой доходностью собственного капитала (недооцененность).

Мультипликатор «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала» — это аналог мультипликатора «цена/балансовая стоимость» применительно к фирме, который представляет собой функцию от доходности капитала, заработанной фирмой, стоимости ее капитала и коэффициента реинвестиций. Опять-таки, фирмы с низкими мультипликаторами «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала» и высокой ожидаемой доходностью капитала можно определять как недооцененные.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Напишите, верны или неверны следующие утверждения, и коротко объясните свои ответы.
 - a) Акция, продающаяся по цене, которая меньше, чем балансовая стоимость, является недооцененной.
Верно _____ Не верно _____
 - b) Если доходность собственного капитала компании падает, то ее мультипликатор «цена/балансовая стоимость капитала» будет, как правило, снижаться в большей пропорции (т. е. если доходность собственного капитала падает наполовину, то мультипликатор «цена/балансовая стоимость» снизится более чем наполовину).
Верно _____ Не верно _____
 - c) Сочетание низкого мультипликатора «цена/балансовая стоимость» и высокой ожидаемой доходности собственного капитала означает, что акции недооценены.
Верно _____ Не верно _____
 - d) При прочих равных условиях акции быстро растущей компании будут характеризоваться более высоким мультипликатором «цена/балансовая стоимость», чем акции медленно растущей компании.
Верно _____ Не верно _____
 - e) В модели роста Гордона фирмы с более высокими коэффициентами выплаты дивидендов будут иметь более высокие мультипликаторы «цена/балансовая стоимость».
Верно _____ Не верно _____
2. Корпорация NCH Corporation, которая торгует моющими химическими средствами, инсектицидами и другими продуктами, выплатила в виде дивидендов 2 долл. на одну акцию в 1993 г. из прибыли, равной 4 долл. на акцию. Балансовая стоимость собственного капитала на одну акцию была равна 40 долл., и ожидалось, что темпы роста прибыли составят 6% в год в течение длительного периода времени. Акции имеют коэффициент бета = 0,85, причем акции продаются по цене 60 долл. за штуку (ставка процента по казначейским облигациям равна 7%, а рыночная премия за риск — 5,5%).
 - a) Основываясь на этих входных данных, оцените мультипликатор «цена/балансовая стоимость» для корпорации NCH.
 - b) Насколько должна увеличиться доходность собственного капитала, чтобы оправдать мультипликатор «цена/балансовая стоимость», при котором корпорация NCH торгуется в настоящее время?
3. Вам предлагаю проанализировать мультипликаторы «цена/балансовая стоимость» для фирм, занимающихся грузоперевозками, относительно доходности собственного капитала и требуемой доходности. Данные о компаниях выглядят следующим образом:

Компания	Мультипликатор PBV	ROE (%)	Коэффициент бета
Builders Transport	2,00	11,5	1,0
Carolina Freight	0,60	5,5	1,20
Consolidated Freight	2,60	12,0	1,15
J. B. Hunt	2,50	14,5	1,0
M. S. Carriers	2,50	12,5	1,15
Roadway Services	3,00	14,0	1,15
Ryder System	2,25	13,0	1,05
Xtra Corporation	2,80	16,5	1,10

Ставка процента по казначейским облигациям равна 7%, а рыночная премия за риск составляет 5,5%.

- Рассчитайте среднеотраслевые значения мультипликатора PBV, доходности собственного капитала и коэффициента бета.
 - Взяв за основу полученные средние значения, определите, являются ли акции компаний данной отрасли недооцененными или переоцененными относительно балансовой стоимости.
4. Ожидается, что у United Healthcare — организации, занимающейся здравоохранением, — темпы роста прибыли составят 30% в год в ближайшие пять лет и 6% в год — по истечении этого срока. Коэффициент выплаты дивидендов составит только 10% в фазе быстрого роста, но увеличится до 60% в состоянии устойчивого роста. В настоящее время коэффициент бета акций составляет 1,65, но ожидается его снижение до 1,10 в стационарном состоянии (ставка процента по казначейским облигациям равна 7,25%).
- Оцените мультипликатор «цена/балансовая стоимость» для United Healthcare при заданных входных данных.
 - Насколько чувствителен мультипликатор «цена/балансовая стоимость» к оценкам роста в период быстрого роста?
 - United Healthcare торгуется при мультипликаторе «цена/балансовая стоимость», равном 7. Как долго должен продолжаться экстраординарный рост для оправдания этого значения мультипликатора PBV?
5. Ведущий производитель продуктов для здравоохранения компания Johnson & Johnson достигла доходности собственного капитала в размере 31,5% в 1993 г. и выплатила 37% этой прибыли в виде дивидендов. Акции имели коэффициент бета, равный 1,25 (ставка процента по казначейским облигациям = 6%, а премия за риск = 5,5%). Ожидается, что экстраординарный рост продлится в течение 10 лет, а по истечении этого срока произойдет снижение темпов роста до 6% в год и доходности собственного капитала — до 15% (коэффициент бета устремится к 1).
- Предполагая, что доходность собственного капитала и коэффициент выплаты дивидендов останутся на текущем уровне в периоде быстрого роста, оцените мультипликатор PBV для компании Johnson & Johnson.

- б) Если будет проведена реформа здравоохранения, то предполагают, что в фазе быстрого роста доходность собственного капитала Johnson & Johnson снизится до 20%. Учитывая то, что эта компания предпочитает поддерживать существующий коэффициент выплат дивидендов, оцените новый мультиликатор PBV для компании Johnson & Johnson (вы можете предположить, что на входные данные периода устойчивого роста эти изменения не повлияли).
6. Предположим, что вы провели регрессионный анализ для мультиликаторов PBV по всем фирмам, зарегистрированным на Нью-Йоркской фондовой бирже, и пришли к следующему результату:

$$\text{PBV} = 0,88 + 0,82 \text{ выплаты} + 7,79 \text{ рост} - 0,41 \text{ бета} + 13,81 \text{ ROE}$$

$$R^2 = 0,65,$$

где выплаты = коэффициент выплат дивидендов в самый последний период;
 рост = предполагаемые темпы роста прибыли в ближайшие пять лет;
 бета = коэффициент бета по акциям за последний период.

Например, фирма с коэффициентом выплат = 40%, коэффициентом бета = 1,25, ROE = 25% и ожидаемыми темпами роста = 15% будет иметь следующий мультиликатор «цена/балансовая стоимость»:

$$\text{PBV} = 0,88 + 0,82 (0,4) + 7,79 (0,15) - 0,41 (1,25) + 13,81 (0,25) = 5,3165.$$

- а) Какую величину R-квадрата вы будете использовать (конечно, если вообще сочтете нужным это делать)?
- б) Предположим, что вы также построили секторную регрессию по компании и оценили на основе полученных результатов мультиликатор «цена/балансовая стоимость». Почему показатели рыночной регрессии могут оказаться отличными от результатов секторной регрессии?
7. SoftSoap Corporation — это крупная фирма, занимающаяся потребительскими товарами, ее операционный доход после уплаты налогов составил в только что завершившемся финансовом году 600 млн. долл. В начале года балансовая стоимость собственного капитала фирмы составляла 4 млрд. долл., а балансовая стоимость ее долга — 1 млрд. долл. Рыночная стоимость собственного капитала равна 8 млрд. долл., а рыночная стоимость долга — 1 млрд. долл., причем стоимость привлечения собственного капитала фирмы равна 11%, а стоимость заимствования после уплаты налогов — 4%. Исходя из того, что фирма находится в состоянии стабильного роста и ожидается ее бесконечный рост, темпы которого составят 4% в год, оцените правильное значение мультиликатора «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала» для этой фирмы.

8. Корпорация Lyondell Inc. представляет собой конгломерат с мультиплектором «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала» = 2. Если фирма находится в состоянии стабильного роста и ожидается ее бесконечный рост, темпы которого составят 4% в год, а стоимость ее капитала равна 10%, то какую доходность капитала позволит бесконечно зарабатывать компании Lyondell рынок?
9. Оцените мультиплектор «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала» для Zapata Enterprises, торговой компании, находящейся в фазе быстрого роста и имеющей следующие характеристики:

	<i>Быстрый рост (%)</i>	<i>Стабильный рост (%)</i>
Доходность капитала после уплаты налогов	15	12
Ожидаемые темпы роста	12	4
Стоимость привлечения капитала	10	9

Учитывая ожидания, связанные с продолжением быстрого роста в течение 10 лет, оцените правильное значение мультиплектора «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала» для Zapata.

10. Поскольку мультиплектор Q Тобина вычисляется через деление рыночной стоимости торгуемого собственного капитала и долга на балансовую стоимость активов, необходимо регулярно переоценивать стоимость быстро растущих фирм. Объясните почему.

Глава 20

МУЛЬТИПЛИКАТОРЫ ВЫРУЧКИ И СПЕЦИФИЧЕСКИЕ СЕКТОРНЫЕ МУЛЬТИПЛИКАТОРЫ

Хотя мультипликаторы прибыли и балансовой стоимости интуитивно привлекательны и потому широко используются, в последние годы аналитики для целей оценки компаний все чаще обращаются к альтернативным мультипликаторам. При оценке молодых фирм, имеющих отрицательную прибыль, во многих случаях мультипликаторы прибыли вытеснены мультипликаторами выручки. Кроме того, эти фирмы оцениваются на базе специфических секторных мультипликаторов, таких как количество клиентов, абонентов или посетителей веб-сайтов (для фирм, связанных с новой экономикой). В этой главе сначала исследуются причины возросшего использования мультипликаторов выручки, а затем анализируются их детерминанты, а также способы их наилучшего использования при проведении оценок. После всего этого следует краткое обсуждение специфических секторных мультипликаторов, случаев связанной с их использованием опасности и корректировок, которые могут потребоваться для их применения.

МУЛЬТИПЛИКАТОРЫ ВЫРУЧКИ

Мультипликатор выручки измеряет стоимость собственного капитала или бизнеса относительно той выручки, которую он создает. Как и в случаях с другими мультипликаторами, при прочих равных условиях фирмы, торгующиеся при низких мультипликаторах выручки, трактуются как недорогие по сравнению с фирмами, торгуемыми при высоких мультипликаторах выручки.

Мультипликаторы выручки стали привлекательными для аналитиков по ряду причин. Во-первых, в отличие от мультипликаторов прибыли и балансовой стоимости, которые могут стать отрицательными для многих фирм и тем самым потерять значимость, мультипликаторы выручки применимы

даже для проблемных фирм, а также для очень молодых фирм. Таким образом, потенциал для асимметрии, создаваемой устранением фирм из выборки, оказывается гораздо меньше. Во-вторых, в отличие от мультиплекторов прибыли и балансовой стоимости, на которые сильно воздействуют бухгалтерские решения, связанные с начислением износа, учетом товарно-материальных запасов, расходов на НИОКР, а также принципы учета поглощений и чрезвычайных расходов, здесь выручкой относительно трудно манипулировать. В-третьих, мультиплекторы выручки не столь изменчивы, как мультиплекторы прибыли, поэтому менее вероятно, что на них будут влиять ежегодные колебания, обусловленные степенью коммерческого успеха фирмы. Например, мультиплектор «цена/прибыль» циклической фирмы изменяется гораздо сильнее, чем ее же мультиплектор «цена/объем продаж», поскольку прибыль гораздо чувствительнее к экономическим изменениям по сравнению с выручкой.

Самый большой недостаток концентрации внимания на выручке состоит в том, что она может побудить нас высоко оценить фирмы, создающие большой рост выручки, но теряющие значительные суммы денег. В конечном счете, для того чтобы иметь стоимость, фирма должна создавать прибыль и денежные потоки. Хотя использование мультиплекторов «цена/объем продаж» для оценки фирмы с отрицательной прибылью и балансовой стоимостью выглядит заманчиво, неспособность смягчить различия между фирмами в издержках и марже прибыли может привести к неправильным оценкам.

Определение мультиплектора выручки

Обычно используются два основных мультиплектора выручки. Первый и самый популярный мультиплектор — это отношение рыночной стоимости собственного капитала к выручке фирмы. Данное соотношение называется мультиплектором «цена/объем продаж». Второй и более надежный мультиплектор — это отношение стоимости фирмы (с учетом и долга, и собственного капитала) к выручке, его определяют как мультиплектор «стоимость предприятия/объем продаж».

$$\begin{aligned} \text{Мультиплектор «цена/объем продаж»} &= \\ &= \text{рыночная стоимость собственного капитала/выручка}. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Мультиплектор «стоимость предприятия/объем продаж»} &= \\ &= (\text{рыночная стоимость собственного капитала} + \\ &+ \text{рыночная стоимость долга} - \text{денежные средства})/\text{выручка}. \end{aligned}$$

Как и в случае с мультиплектором EBITDA, мы вычитаем денежные средства из стоимости фирмы, поскольку доход от этих денежных средств не является частью выручки. Мультиплектор «стоимость предприятия/объем продаж» — более надежный, чем мультиплектор «цена/объем продаж», поскольку он внутренне согласован. Данный мультиплектор получа-

ют путем деления общей стоимости фирмы на выручку, созданную этой фирмой. А мультиликатор «цена/объем продаж» получают в результате деления стоимости собственного капитала на выручку, созданную этой фирмой. Соответственно, этот мультиликатор будет более низким для фирм, в большей степени обремененных долгами, и может привести к неправильным выводам, когда сопоставляются мультиликаторы фирм «цена/объем продаж» в секторе с разными степенями рычага.

Стандарты бухгалтерского учета в разных секторах и на различных рынках довольно похожи в плане регистрации выручки. Однако в последние годы некоторые фирмы в целях увеличения своей выручки стали использовать сомнительную практику бухгалтерского учета в части регистрации продаж в рассрочку и сделок внутри компаний. Несмотря на эти проблемы, мультиликаторы выручки характеризуются гораздо меньшими различиями между фирмами по сравнению с другими мультиликаторами.

Перекрестное распределение

Как и в случае с мультиликатором «цена/прибыль», исследование мультиликаторов выручки начинается с перекрестного распределения соотношений «цена/объем продаж» и «стоимость предприятия/объем продаж» среди фирм в США. Рисунок 20.1 обобщает это распределение по состоянию на июль 2000 г.

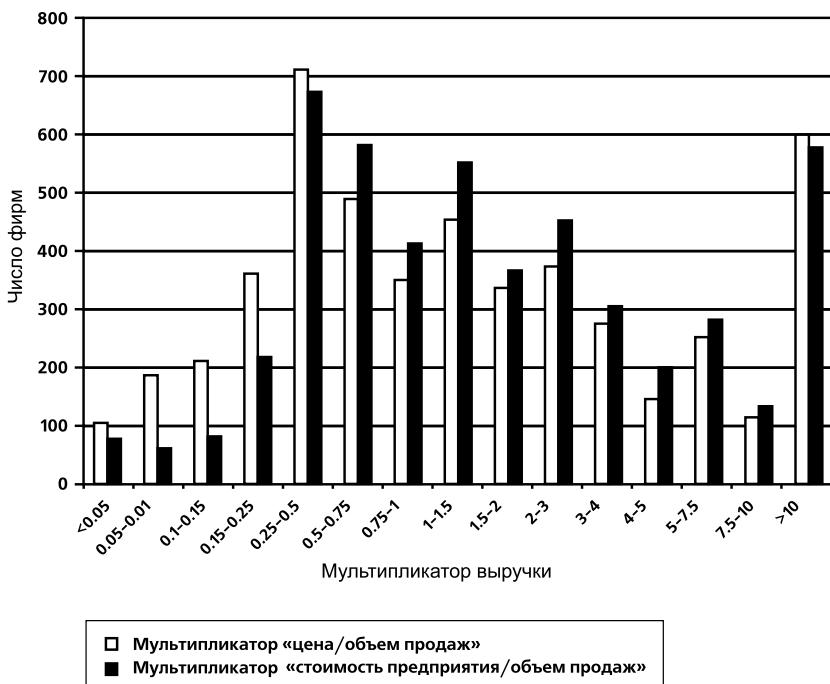


Рисунок 20.1. Мультиликаторы выручки

В этом распределении заслуживают упоминания два аспекта. Первый состоит в том, что мультипликаторы выручки еще сильнее смещены в область положительных значений, чем мультипликаторы прибыли. Второй аспект заключается в том, что мультипликатор «цена/объем продаж» обычно меньше мультипликатора «стоимость предприятия/объем продаж». Данное обстоятельство не должно удивлять, поскольку первый показатель включает только собственный капитал, в то время как второй учитывает стоимость фирмы.

Таблица 20.1 содержит обобщающую статистику о соотношениях «цена/объем продаж» и «стоимость предприятия/объем продаж». Средние значения этих двух мультипликаторов значительно выше, чем медианные, что обусловлено в основном выпадающими показателями — есть фирмы, которые торгуются при мультипликаторах, превышающих 100 или имеющих еще более высокие значения.

ТАБЛИЦА 20.1. Обобщающая статистика по мультипликаторам выручки по состоянию на июль 2000 г.

	Мультипликатор «стоимость предприятия/ объем продаж»	Мультипликатор «цена/ объем продаж»
Количество фирм	4940	4940
Среднее значение	14,22	13,89
Медианное значение	1,06	1,02
Стандартное отклонение	131,32	127,26
10-процентильное значение	0,15	0,27
90-процентильное значение	13,25	12,89

Анализ мультипликаторов выручки

Переменные, которые определяют мультипликаторы выручки, можно извлечь, вернувшись к подходящим моделям дисконтирования денежных потоков и модели дисконтирования дивидендов (или модели оценки на основе FCFE) — для вычисления мультипликаторов «цена/объем продаж» и к модели оценки фирмы — для мультипликаторов «стоимость предприятия/объем продаж».



psdata.xls — размещенный в Интернете набор данных, в котором обобщены величины мультипликаторов «цена/объем продаж» и «стоимость предприятия/объем продаж» и значения фундаментальных переменных по группам отраслей в США за последний год.

Мультипликаторы «цена/объем продаж». Мультипликатор «цена/объем продаж» для стабильной фирмы можно извлечь из модели дисконтирования стабильно растущего дивиденда:

$$P_0 = \frac{DPS_1}{k_e - g_n},$$

где

- P_0 = стоимость собственного капитала;
 DPS_1 = ожидаемый в следующем году дивиденд на одну акцию;
 k_e = стоимость привлечения собственного капитала;
 g_n = темпы роста дивидендов (бесконечный рост).

Если заменить DPS_1 на $EPS_0 \times (\text{коэффициент выплат}) (1 + g_n)$, то стоимость собственного капитала можно записать следующим образом:

$$P_0 = \frac{EPS_0 \times \text{коэффициент выплат} \times (1 + g_n)}{k_e - g_n}.$$

Определив норму чистой прибыли как $EPS_0 / \text{объем продаж}$ на одну акцию, можно записать стоимость собственного капитала следующим образом:

$$P_0 = \frac{\text{объем продаж}_0 \times \text{маржа чистой прибыли} \times \text{коэффиц. выплат} \times (1 + g_n)}{k_e - g_n}.$$

Теперь выразим это уравнение через мультиликатор «цена/объем продаж» (PS):

$$\frac{P_0}{\text{Объем продаж}_0} = PS = \frac{\text{маржа чистой прибыли} \times \text{коэффиц. выплат} \times (1 + g_n)}{k_e - g_n}.$$

Мультиликатор PS является возрастающей функцией от маржи прибыли, коэффициента выплат, а также темпов роста, и убывающей функцией — от рискованности фирмы.

Мультиликатор «цена/объем продаж» для быстро растущей фирмы можно также связать с фундаментальными переменными. В особом случае двухфазной модели дисконтирования дивидендов эту связь можно довольно легко сделать ясной. При наличии двух фаз — быстрого роста и стабильного роста — модель дисконтирования дивидендов можно записать следующим образом:

$$P_0 = \frac{EPS_0 \times \text{коэффиц. выплат} \times (1 + g) \times \left[1 - \frac{(1 + g)^n}{(1 + k_{e,hg})^n} \right]}{k_{e,hg} - g} + \frac{EPS_0 \times \text{коэффиц. выплат} \times (1 + g)^n \times (1 + g_n)}{(k_{e,st} - g_n)(1 + k_{e,hg})^n},$$

где

- g = темпы роста за первые n лет;
 $k_{e, hg}$ = стоимость привлечения собственного капитала в фазе быстрого роста;
коэфф. выплат = коэффициент выплат за первые n лет;
 g_n = темпы роста по истечении n лет, продолжающиеся бесконечно (стабильные темпы роста);
 $k_{e, st}$ = стоимость привлечения собственного капитала в фазе стабильного роста;
коэфф. выплат_n = коэффициент выплат по истечении n лет для стабильной фирмы.

Переписывая EPS_0 в единицах маржи прибыли ($\text{EPS}_0 = \text{объем продаж}_0 \times \text{маржа прибыли}$) и перенося «объем продаж₀» в левую часть уравнения, мы получим:

$$\frac{\text{Цена}}{\text{Объем продаж}} = \frac{\text{маржа чистой прибыли}}{\times} \times \left\{ \frac{\text{коэфф. выплат} \times (1+g) \times \left[1 - \frac{(1+g)^n}{(1+k_{e,hg})^n} \right]}{k_{e,hg} - g} + \frac{\text{коэфф. выплат}_n \times (1+g)^n \times (1+g_n)}{(k_{e,st} - g_n)(1+k_{e,hg})^n} \right\}.$$

Левая часть этого уравнения представляет собой мультиплексор «цена/объем продаж». Он определяется следующими факторами:

- *Маржа чистой прибыли: отношение чистой прибыли к выручке.* Мультиплексор «цена/объем продаж» является возрастающей функцией от маржи чистой прибыли. Фирмы с завышенной маржей чистой прибыли при прочих равных условиях должны торговаться при завышенных мультиплексорах «цена/объем продаж».
- *Коэффициент выплат в фазы быстрого и стабильного роста.* Мультиплексор «цена/объем продаж» (PS) растет по мере увеличения коэффициента выплат при любых данных темпах роста.
- *Рискованность* (через ставку дисконтирования $k_{e, hg}$ в период быстрого роста и $k_{e, st}$ — в период стабильного роста). Мультиплексор PS становится меньше по мере увеличения рискованности, поскольку завышенный риск трансформируется в возросшую стоимость привлечения собственного капитала.
- *Ожидаемые темпы роста прибыли в фазы быстрого и стабильного роста.* Мультиплексор PS растет по мере увеличения темпов роста — и в фазу быстрого роста, и в фазу стабильного роста.

Это уравнение можно применить для оценки мультиплексора «цена/объем продаж», причем даже для фирмы, которая в настоящее время не выплачивает дивидендов. Как и в случае с мультиплексором «цена/балансовая стоимость», при проведении этой оценки вы можете заменить дивиденды на те свободные денежные потоки, которые пополняют собственный капитал. Поступая подобным образом, мы получаем более об-

снованную оценку мультиликатора «цена/объем продаж» для фирм, выплачивающих дивиденды не в той степени, в которой они могли бы себе это позволить.

$$\frac{\text{Цена}}{\text{Объем продаж}} = \frac{\text{маржа чистой прибыли}}{\text{прибыль}} \times \left\{ \frac{\left(\frac{\text{FCFE}}{\text{прибыль}} \right) \times (1+g) \times \left[1 - \frac{(1+g)^n}{(1+k_{e,hg})^n} \right]}{k_{e,hg} - g} + \frac{\left(\frac{\text{FCFE}}{\text{прибыль}} \right)_n \times (1+g)^n \times (1+g_n)}{(k_{e,st} - g_n)(1+k_{e,hg})^n} \right\}.$$

Как и в случае с мультиликатором «цена/балансовая стоимость», это уравнение можно модифицировать с целью учета разных значений маржи чистой прибыли в периоды быстрого роста и стабильного роста.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 20.1. Оценка мультиликатора «цена/объем продаж» для быстро растущей фирмы в двухфазной модели

Например, вас попросили вывести коэффициент PS для фирмы, которая в ближайшие пять лет, предположительно, будет расти. Ниже приведены обобщенные входные переменные, которые используются при проведении оценки.

Темпы роста за первые пять лет = 20%

Темпы роста по истечении пяти лет = 8%

Коэффициент бета = 1

Маржа чистой прибыли = 10%

Стоимость привлечения собственного капитала =
= 6% + 1(5,5%) = 11,5%

Коэффициент выплат за первые пять лет = 20%

Коэффициент выплат по истечении пяти лет = 50%

Безрисковая ставка процента =
= ставка процента по казначейским облигациям = 6%

Мультиликатор «цена/объем продаж» для этой фирмы можно оценить следующим образом:

$$PS = 0,1 \times \left\{ \frac{0,2 \times (12) \times \left[1 - \frac{(12)^5}{(1,115)^5} \right]}{(0,115 - 0,2)} + \frac{0,5 \times (12)^5 \times (108)}{(0,115 - 0,08)(1,115)^5} \right\} = 2,35.$$

Основываясь на фундаментальных переменных этой фирмы, вы ожидаете, что ее акции будут торговаться на уровне 2,35, умноженном на выручку.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 20.2. Оценка мультиликатора «цена/объем продаж» для компании Unilever

Unilever — это британская компания, которая продает потребительские товары по всему миру. При оценке мультиликатора «цена/объем продаж» для компании Unilever мы используем приводимые ниже входные данные за май 2001 г. для периодов быстрого роста и стабильного роста. Значения стоимости привлечения собственного капитала и темпов роста оценены в британских фунтах стерлингов.

	<i>Период быстрого роста</i>	<i>Период стабильного роста</i>
Длительность	5 лет	Бесконечно по истечении 5 лет
Темпы роста	8,67%	5%
Маржа чистой прибыли	5,82%	5,82%
Коэффициент бета	1,10	1,10
Стоимость привлечения собственного капитала	10,5%	9,4%
Мультиплексор выплат	51,17%	66,67%

Безрисковая ставка, использовавшаяся в этих рассуждениях, равна 5% (ставка процента по долгосрочным правительенным облигациям), а премия за риск составляет 5% в периоде быстрого роста (из-за зависимости компании Unilever от формирующихся рынков) и 4% — в фазе стабильного роста.

$$PS = 0,0582 \times \left\{ \frac{0,5117 \times (10867) \times \left[1 - \frac{(10867)^5}{(1105)^5} \right]}{(0,105 - 0,0867)} + \frac{0,6667 \times (10867)^5 \times (105)}{(0,094 - 0,05)(1105)^5} \right\} = 0,99.$$

Основываясь на этих фундаментальных переменных, вы ожидаете, что Unilever будет торговаться на уровне 0,99, умноженном на выручку. В мае 2001 г. акции этой компании торговались на уровне 1,15, умноженном на выручку.

Мультиплекторы «стоимость/объем продаж». Для того чтобы проанализировать связь между стоимостью и объемом продаж, рассмотрим стоимость стабильно растущей фирмы:

$$\text{Стоимость фирмы} = [\text{EBIT}(1 - t)(1 - \text{коэффициент реинвестиций}) / (\text{стоимость привлечения капитала} - g_n)].$$

Разделив обе части уравнения на выручку, мы получим:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость предприятия/объем продаж} &= \\ &= \{[\text{EBIT}(1 - t)/\text{объем продаж}](1 - \text{коэффициент реинвестиций})\} / \\ &\quad /(\text{стоимость привлечения капитала} - g_n), \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость предприятия}_0/\text{объем продаж} &= \\ &= [\text{маржа операционной прибыли после уплаты налогов} \\ &\quad (1 - \text{коэффициент реинвестиций})] / (\text{стоимость привлечения капитала} - g_n). \end{aligned}$$

Подобно тому как мультиплексор «цена/объем продаж» определяется маржей чистой прибыли, коэффициентами выплат, а также стоимостью привлечения собственного капитала, мультиплексор «стоимость/объем продаж» определяется маржей операционной прибыли после уплаты налогов, коэффициентом реинвестиций (реинвестирования) и стоимостью привлечения

капитала. Фирмы с более высокой маржей операционной прибыли, более низкими коэффициентами реинвестиций (при любых данных темпах роста) и более низкой стоимостью привлечения капитала будут торговаться при более высоких значениях мультипликатора «стоимость/объем продаж».

Это уравнение можно расширить, чтобы охватить быстро растущую фирму, используя двухфазную модель оценки фирмы:

$$P_0 = \frac{\text{маржа операционной прибыли после уплаты налогов}}{k_{c,hg} - g} \times \left\{ \frac{(1-RIR) \times (1+g) \times \left[1 - \frac{(1+g)^n}{(1+k_{c,hg})^n} \right]}{k_{c,hg} - g} + \frac{(1-RIR_n) \times (1+g)^n \times (1+g_n)}{(k_{c,st} - g_n)(1+k_{c,hg})^n} \right\},$$

где

маржа операционной прибыли после уплаты налогов =
= EBIT(1 - t)/объем продаж;

RIR = коэффициент реинвестиций (RIR_n = коэффициент реинвестиций для периода стабильного роста);

k_c = стоимость привлечения капитала (hg — для периода быстрого роста; st — для периода стабильного роста);

g = темпы роста операционного дохода в периоды быстрого роста и стабильного роста.

Отметим, что детерминанты мультипликатора «стоимость/объем продаж» (темперы роста, коэффициент реинвестиций, маржа операционной прибыли и стоимость привлечения капитала) остаются теми же самыми, что и в модели стабильного роста, но при этом число оценок увеличивается — для того, чтобы отразить существование периода быстрого роста.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 20.3. Оценка мультипликатора «стоимость/объем продаж» для компании Coca-Cola

Компания Coca-Cola имеет одну из самых больших (среди крупных американских фирм) маржу операционной прибыли. Следовательно, эта компания должна характеризоваться высоким мультипликатором «стоимость/объем продаж». Для того чтобы оценить его значение, при котором должна торговаться компания Coca-Cola, мы используем следующие входные данные за май 2001 г.

	Период быстрого роста	Период стабильного роста
Длительность	10 лет	Бесконечно по истечении 10 лет
Темпы роста	8,92%	5%
Маржа операционной прибыли после уплаты налогов	16,31%	16,31%
Стоимость привлечения капитала	9,71%	8,85%
Коэффициент реинвестиций	40%	31,25%

Ожидается, что доходность капитала в течение периода быстрого роста будет равна 22,3% и снизится до 16% в период стабильного роста. Основываясь на этих входных

данных, мы можем оценить мультиплексор «стоимость/объем продаж» (VS) для компании Coca-Cola:

$$VS = 0,1631 \times \left\{ \frac{0,6 \times (10892) \times \left[1 - \frac{(10892)^0}{(10971)^0} \right]}{(0,0971 - 0,0892)} + \frac{0,6875 \times (10892)^0 \times (105)}{(0,0885 - 0,05)(10971)^0} \right\} = 3,79.$$

Основываясь на этих фундаментальных переменных, мы ожидаем, что Coca-Cola будет торговаться на уровне 3,79, умноженном на выручку. На практике в мае 2001 г. фирма торговалась с коэффициентом 5,9 к выручке.



firmmult.xls — таблица, которая позволяет оценить мультиплексор «стоимость/объем продаж» для стабильно или быстро растущей фирмы при заданных фундаментальных переменных.

Мультиплекторы выручки и значения маржи прибыли. Маржа прибыли является ключевым детерминантом для мультиплексоров выручки: маржа чистой прибыли — для мультиплексоров «цена/объем продаж» и маржа операционной прибыли — для мультиплексоров «стоимость/объем продаж». Можно ожидать, что фирмы, вовлеченные в те виды бизнеса, которые характеризуются высокой маржей прибыли, будут продаваться при высоких мультиплексорах продаж. Однако падение маржи прибыли имеет двойной эффект. Во-первых, снижение маржи прибыли непосредственно влияет на снижение мультиплексора выручки. Во-вторых, более низкая маржа прибыли может привести к замедленному росту и, как следствие, — к пониженным мультиплексорам выручки.

Маржу прибыли можно связать с ожидаемым ростом довольно легко, если определен дополнительный член — отношение объема продаж к балансовой стоимости (BV), которое называют также коэффициентом оборачиваемости. Этот коэффициент оборачиваемости можно определить с использованием балансовой стоимости собственного капитала (оборотчиваемость собственного капитала = объем продаж/балансовая стоимость собственного капитала) или балансовой стоимости капитала (оборотчиваемость капитала = объем продаж/балансовая стоимость капитала). Используя выведенную связь между темпами роста и фундаментальными переменными, можно записать ожидаемые темпы роста прибыли, создаваемой собственным капиталом, а также роста операционной прибыли в виде функции от маржи прибыли и коэффициента оборачиваемости.

$$\begin{aligned}
 & \text{Ожидаемый рост}_{\text{собственного капитала}} = \\
 & = \text{коэфф. нераспределенной прибыли} \times \text{доходность собственного капитала} = \\
 & = \text{коэфф. нераспределенной прибыли} \times (\text{чистая прибыль}/\text{объем продаж}) \times \\
 & \quad \times (\text{объем продаж}/\text{балансовая стоимость собственного капитала}) = \\
 & = \text{коэфф. нераспределенной прибыли} \times \text{маржа чистой прибыли} \times \\
 & \quad \times \text{объем продаж}/\text{балансовая стоимость собственного капитала}.
 \end{aligned}$$

Например, при проведении оценки компании Unilever в иллюстрации 20.2 мы исходили из того, что ожидаемые темпы роста были равны 8,67%. Эти темпы роста можно вывести из маржи чистой прибыли компании Unilever (5,82%), мультиплатора «объем продаж/собственный капитал» (3,0485) и коэффициента нераспределенной прибыли (48,83%).

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемые темпы роста} &= \text{коэффициент нераспределенной прибыли} \times \\ &\quad \times \text{маржа чистой прибыли} \times \text{объем продаж}/ \\ &\quad / \text{балансовая стоимость собственного капитала} = \\ &= 0,4883 \times 0,0582 \times 3,0485 = 8,67\%. \end{aligned}$$

Применительно к росту операционной прибыли можно записать следующее:

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемый рост}_{\text{фирмы}} &= \\ &= \text{коэффициент реинвестиций} \times \text{доходность капитала} = \\ &= \text{коэффициент реинвестиций} \times [\text{EBIT}(1 - t)/\text{объем продаж}] \times \\ &\quad \times [\text{объем продаж}/\text{балансовая стоимость капитала}] = \\ &= \text{коэффициент реинвестиций} \times \\ &\quad \times \text{маржа операционной прибыли после уплаты налогов} \times \\ &\quad \times \text{объем продаж}/\text{балансовая стоимость капитала}. \end{aligned}$$

При проведении оценки компании Coca-Cola в иллюстрации 20.3 мы исходили из того, что ожидаемые темпы роста равны 8,92%. Эти темпы роста можно вывести из маржи операционной прибыли компании Coca-Cola (16,31%), мультиплатора «объем продаж/балансовая стоимость капитала» (1,37) и коэффициента реинвестиций (40%):

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемый рост}_{\text{фирмы}} &= \\ &= \text{коэффициент реинвестиций} \times \\ &\quad \times \text{маржа операционной прибыли после уплаты налогов} \times \\ &\quad \times \text{объем продаж}/\text{балансовая стоимость капитала} = \\ &= 0,4 \times 0,1631 \times 1,37 = 8,92\%. \end{aligned}$$

Если не происходит пропорционального увеличения объема продаж, то по мере снижения маржи прибыли ожидаемые темпы роста будут уменьшаться.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 20.4. Оценка влияния снижения маржи прибыли на мультипликатор «цена/объем продаж»

Давайте снова рассмотрим фирму, проанализированную в иллюстрации 20.1. Если маржа прибыли снижается, а суммарная выручка остается неизменной, то мультипликатор «цена/объем продаж» также понизится. Например, если маржа прибыли фирмы падает с 10 до 5%, а отношение объема продаж к балансовой стоимости не меняется, то:

$$\begin{aligned} \text{Новые темпы роста за первые пять лет} &= \\ &= \text{мультипликатор нераспределенной прибыли} \times \text{маржа прибыли} \times \\ &\quad \times \text{объем продаж}/\text{балансовая стоимость} = 0,8 \times 0,05 \times 2,5 = 10\%. \end{aligned}$$

Тогда новый мультиплексор «цена/объем продаж» (PS) можно рассчитать следующим образом:

$$PS = 0,05 \times \left\{ \frac{0,2 \times 11 \times \left[1 - \frac{1,1^5}{1,115^5} \right]}{(0,115 - 0,10)} + \frac{0,5 \times 1,1 \times 108}{(0,115 - 0,08)(1,115)^5} \right\} = 0,77.$$

Связь между маржей прибыли и мультиплексором «цена/объем продаж» иллюстрируется более полно на рисунке 20.2. Мультиплексор «цена/объем продаж» представлен как функция от маржи прибыли при сохранении на постоянном уровне мультиплексора «объем продаж/балансовая стоимость собственного капитала». Эту связь мультиплексора «цена/объем продаж» и маржи прибыли можно использовать для анализа того, как влияют на стоимость фирмы изменения в корпоративной стратегии, а также для анализа стоимости бренда.

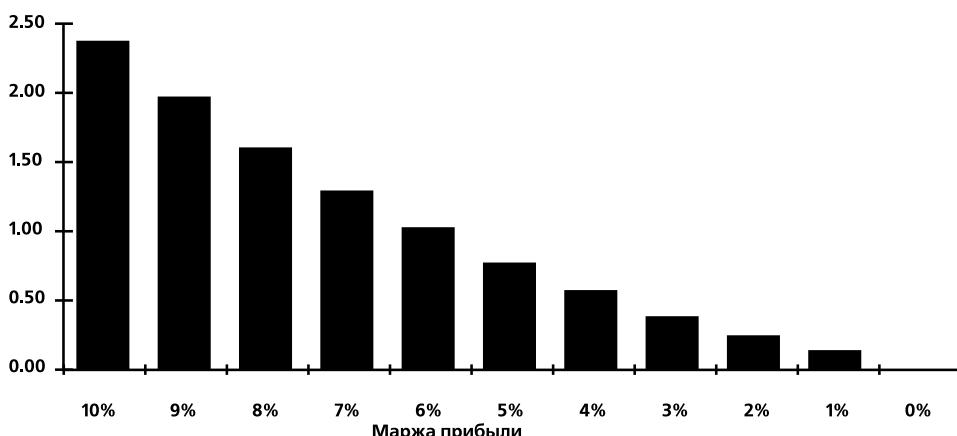


Рисунок 20.2. Мультиплексоры «цена/объем продаж» и значения маржи прибыли

Маркетинговая стратегия и стоимость. Каждая фирма имеет стратегию ценообразования. Идя на риск чрезмерного упрощения проблемы выбора, можно утверждать, что фирмы должны решить вопрос, придерживаться ли им стратегии низких цен и большого объема (стратегии лидера по объему продукции) или же стратегии высоких цен и низкого объема (стратегии ценового лидера). Используя названия переменных, связывающих рост со стоимостью, можно сказать, что этот выбор будет определять маржу прибыли и коэффициент оборачиваемости, используемые при проведении оценки.

Вы можете проанализировать доступные фирмам альтернативные стратегии ценообразования, изучив воздействие, оказываемое каждой стратегией на маржу прибыли и оборачиваемость, и оценив фирму при реализации каждой из стратегий. Стратегия, приносящая фирме наивысшую стоимость, является в определенном смысле оптимальной стратегией.

Отметим, что влияние ценовых изменений на коэффициенты оборачиваемости в значительной степени будет зависеть от того, насколько эластичен или неэластичен спрос на продукты фирмы. Если спрос неэластичен, то рост цены продукции будет оказывать минимальное воздействие на коэффициенты оборачиваемости. В этом случае стоимость фирмы будет, как правило, выше при реализации стратегии ценового лидера. С другой стороны, если цена продукта увеличивается, а спрос эластичен, то коэффициент оборачиваемости может упасть в большей пропорции. В этом случае стоимость фирмы будет повышаться при реализации стратегии лидера по объему продукции.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 20.5. Выбор между стратегиями высокой и низкой маржи прибыли

Предположим, что фирма должна выбирать между двумя стратегиями ценообразования. При реализации первой стратегии фирма будет назначать более высокие цены (приводящие к более высокой марже прибыли) и продавать меньший объем продукции (что будет приводить к более низкому коэффициенту оборачиваемости). При реализации второй стратегии фирма будет назначать более низкие цены и продавать больше продуктов. Предположим, что фирма провела тестирование рынка и получила следующие входные данные:

	Высокая маржа прибыли, малый объем продукции	Низкая маржа прибыли, большой объем продукции
Маржа чистой прибыли	10%	5%
Объем продаж/балансовая стоимость собственного капитала	2,5	4,0

Кроме того, предположим, что фирма будет выплачивать 20% своей прибыли в виде дивидендов в течение ближайших пяти лет и 50% своей прибыли — по истечении этого срока. Ожидается также, что темпы роста по завершении 5-го года будут равны 8%. Балансовая стоимость собственного капитала на одну акцию равна 10 долл. Стоимость привлечения собственного капитала для фирмы равна 11,5%.

Стратегия высокой маржи прибыли

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемые темпы роста в первые пять лет} &= \\ &= \text{маржа прибыли} \times \text{объем продаж/балансовая стоимость} \times \\ &\times \text{коэффициент нераспределенной прибыли} = 0,1 \times 2,5 \times 0,8 = 20\%. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Мультиликатор} &= 0,1 \times \left\{ \frac{0,2 \times (12) \times \left[1 - \frac{(12)^5}{(115)^5} \right]}{(0,115 - 0,2)} + \frac{0,5 \times (12)^5 \times (108)}{(0,115 - 0,08)(115)^5} \right\} = 2,35. \\ \text{"цена/ объем продаж"} &\text{при высокой марже прибыли} \end{aligned}$$

$$\text{Мультиликатор "объем продаж/балансовая стоимость"} = 2,35 \text{ при высокой марже прибыли} = 2,5.$$

$$\begin{aligned} \text{Цена} &= \text{цена/объем продаж} \times \text{объем продаж/} \\ &/\text{балансовая стоимость} \times \text{балансовая стоимость} = \\ &= 2,35 \times 2,5 \times 10 \text{ долл.} = 58,83 \text{ долл.} \end{aligned}$$

Стратегия низкой маржи прибыли

Ожидаемые темпы роста в первые пять лет при низкой марже прибыли =
 = маржа прибыли × объем продаж/балансовая стоимость ×
 × коэффициент нераспределенной прибыли = $0,05 \times 4 \times 0,8 = 16\%$.

$$\text{Мультипликатор} = 0,05 \times \frac{0,2 \times (1,16) \times \left[1 - \frac{(1,16)^5}{(1,115)^5} \right] + \frac{0,05 \times (1,16)^5 \times (1,08)}{(0,115 - 0,08)(1,115)^5}}{(0,115 - 0,16)} = 0,9966.$$

Мультипликатор «объем продаж/балансовая стоимость» при низкой марже прибыли = 4,00.

Цена при низкой марже прибыли = цена/объем продаж × объем продаж/
 /балансовая стоимость × балансовая стоимость = $0,9966 \times 4 \times 10$ долл. =
 = 39,86 долл.

Очевидно, что если цель состоит в максимальном увеличении стоимости, то лучше следовать стратегии высокой маржи прибыли.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 20.6. Оценка последствий движения к стратегии низкой маржи прибыли и больших объемов продаж на примере компании Philip Morris в 1993 г.

В 1992 г. компания Philip Morris имела объем продаж на сумму 59 131 млн. долл., заработала 4939 млн. долл. чистого дохода, а балансовая стоимость собственного капитала компании составляла 12 563 млн. долл. В этом же году фирма выплатила в виде дивидендов 42% прибыли. Коэффициент бета по акциям был равен 1,1.

На основе информации за 1992 г. были получены следующие входные данные для расчета мультиплексора «цена/объем продаж».

Маржа прибыли = 8,35%
 Объем продаж/балансовая стоимость собственного капитала = 4,71
 Балансовая стоимость на одну акцию = 14,10 долл.

Коэффициент нераспределенной прибыли = 58%
 Коэффициент бета акций = 1,10
 Ожидаемая доходность = $7\% + 1,1(5,5\%) = 13,05\%$

Ожидаемые темпы роста в ближайшие пять лет =
 = коэффициент нераспределенной прибыли × маржа прибыли × объем продаж/
 /балансовая стоимость = $0,58 \times 0,0835 \times 4,71 = 22,80\%$.

Ожидаемые темпы роста по истечении пяти лет = 6%.

Ожидаемый коэффициент выплат по истечении пяти лет = 65%.

$$\text{Мультипликатор} = 0,0835 \times \frac{0,42 \times (1,228) \times \left[1 - \frac{(1,228)^5}{(1,1305)^5} \right] + \frac{0,65 \times (1,228)^5 \times (1,06)}{(0,1305 - 0,06)(1,1305)^5}}{(0,1305 - 0,228)} = 146.$$

Мультиплексор «объем продаж/балансовая стоимость» при марже прибыли 1992 г. = 4,71.

СТРАТЕГИЯ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ, ДОЛЯ РЫНКА И ДИНАМИКА КОНКУРЕНЦИИ

Слишком часто фирмы анализируют последствия изменения цен в условиях статики, где действует только данная фирма, а все прочие конкуренты «остаются на месте». Однако проблема заключается в том, что каждое действие (особенно, если оно касается ценообразования) порождает реакцию со стороны конкурентов и окончательный эффект может оказаться непредсказуемым.

В качестве примера рассмотрим фирму, которая снижает цены, надеясь на увеличение доли рынка и объема продаж. Если конкуренты ничего не предпринимают, то фирма сможет достичь своей цели. Если же конкуренты реагируют, тоже снижая цены, то фирма может оказаться с меньшей маржей прибыли и тем же коэффициентом обрачиваемости, который имел место до снижения цен, т. е. будут созданы предпосылки для снижения стоимости фирмы. В конкурентных отраслях следует предполагать, что может случиться последнее, и нужно учитывать это при планировании.

Некоторые фирмы делают акцент на максимальном увеличении доли рынка, определяя этот показатель в качестве своей основной целевой функции. Связь между возросшей долей рынка и рыночной стоимостью незначительна, и ее можно изучать, используя наличие связи между маржей прибыли и мультипликатором выручки, — эта концепция была изложена в предыдущем разделе. Если увеличение доли рынка приводит к большей марже прибыли — либо из-за снижающей издержки экономии на масштабе, либо вследствие возросшей власти рынка, вытесняющей конкурентов, — то данное обстоятельство вызовет рост стоимости фирмы. Если же увеличение доли рынка сопровождается снижением цен и маржи прибыли, то окончательное влияние на стоимость может оказаться отрицательным.

В апреле 1993 г. компания Philip Morris объявила, что она снизила цены на бренд Marlboro вследствие возросшей конкуренции со стороны фирм, назначающих на свою продукцию низкие цены. Это было расценено многими аналитиками как предвестие дальнейшего снижения цен и сигнал движения к стратегии низкой маржи прибыли. Допустим, вследствие этого маржа прибыли снизилась с 8,35 до 7%. Если мы предположим, что мультипликатор «объем продаж/балансовая стоимость собственного капитала» останется неизменным на уровне 4,71, то можем оценить ожидаемый рост:

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемые темпы роста в ближайшие пять лет} = \\ = \text{коэффициент нераспределенной прибыли} \times \text{маржа прибыли} \times \frac{\text{объем продаж}}{\text{балансовая стоимость}} = 0,58 \times 0,07 \times 4,71 = 19,12\%. \end{aligned}$$

Ожидаемые темпы роста по истечении пяти лет = 6%.

Ожидаемый коэффициент выплат по истечении пяти лет = 65%.

$$\text{Мультиплектор } "цена/ объем продаж" \text{ при марже прибыли 1992 г.} = 0,07 \times \left\{ \frac{0,42 \times (1,1912) \times \left[1 - \frac{(1,1912)^5}{(1,1305)^5} \right]}{(1,1305 - 1,1912)} + \frac{0,65 \times (1,1912)^5 \times (106)}{(1,1305 - 0,06)(1,1305)^5} \right\} = 106.$$

Вследствие новой стратегии низких цен мультиплектор «цена/объем продаж» снизится с 1,46 до 1,06. Если мультиплектор «объем продаж/балансовая стоимость» не увеличится в эквивалентной пропорции (27,4%), то стоимость фирмы Philip Morris уменьшится. Если маржа прибыли падает на такую величину и при этом не ожидается увеличения мультиплектора «объем продаж/балансовая стоимость», то стоимость уменьшится на 27,4%.

На объявление о снижении цен на бренд рынок реагировал негативно, и в результате этого объявления курс акций снизился примерно на 20%.

Стоимость бренда. Один из критических аргументов против традиционных способов оценки состоит в том, что эта оценка не в состоянии учесть стоимость брендов и других нематериальных активов. Хироюми Итами (Hiroyumi Itami) в своей книге «Мобилизация невидимых активов» (Mobilizing Invisible Assets) представляет обобщение такой критики. Он пишет:

«Аналитики склонны определять активы слишком узко, выделяя только те из них, которые можно измерить, например машины и оборудование. Однако нематериальные активы, такие как особые технологии, накопленная информация о потребителях, бренд, репутация и корпоративная культура, не оцениваются по отношению к конкурентной мощи фирмы. Фактически же эти нематериальные активы представляют собой единственный подлинный источник конкурентного преимущества, который можно поддерживать во времени».

Хотя подобная критика преувеличена, подходы, использовавшиеся аналитиками для оценки брендов, зачастую оказывались произвольными и, по всей вероятности, значительно переоценивали или недооценивали их стоимость. Фирмы с хорошо известными брендами часто продавались при более высоких мультиплекторах, чем менее известные фирмы. Стандартная процедура добавления к стоимости дисконтированных денежных потоков «премии за бренд», которая часто устанавливается произвольно, может привести к ошибочным оценкам. Вместо этого стоимость бренда можно оценить, используя подход, который связывает маржу прибыли с мультиплектором «цена/объем продаж».

Одно из преимуществ обладания хорошо известным и респектабельным брендом состоит в том, что фирмы могут назначать более высокие цены за те же самые продукты, обеспечивая более высокую маржу прибыли, а следовательно, и более высокий мультиплектор «цена/объем продаж», и более высокую стоимость фирмы. Чем крупнее ценовая премия, которую фирма способна назначить, тем больше стоимость бренда. В общем виде стоимость бренда можно записать следующим образом:

$$\text{Стоимость бренда} = (V/S_b - V/S_g) \times \text{объем продаж},$$

где

V/S_b = мультиликатор «стоимость/объем продаж» фирмы с учетом преимущества, обеспечиваемого благодаря бренду;

V/S_g = мультиликатор «стоимость/объем продаж» аналогичной фирмы, производящей и продающей такие же, но небрендированные продукты.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 20.7. Оценка бренда посредством использования мультиликатора «цена/объем продаж»

Рассмотрим две фирмы, производящие аналогичные продукты и конкурирующие на одном и том же рыночном пространстве. Корпорация Famous Inc. имеет хорошо известный бренд, и ее маржа операционной прибыли после уплаты налогов равна 10%, а корпорация NoFrills Inc. продаёт небрендированные продукты, и ее маржа операционной прибыли равна 5%. Обе фирмы имеют одинаковые значения мультиликатора «объем продаж/балансовая стоимость капитала» (2,5) и стоимости привлечения капитала (11,5%). К тому же ожидается, что обе фирмы будут реинвестировать 80% своего дохода в течение ближайших пяти лет и 50% прибыли — по истечении данного срока. Темпы роста по истечении 5-го года равны 6% для обеих фирм. Общий объем продаж обеих фирм составляет 2,5 млрд. долл.

Оценка Famous Inc.

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемые темпы роста}_{\text{Famous}} &= \\ &= \text{коэффициент реинвестиций} \times \text{маржа операционной прибыли} \times \\ &\times \text{объем продаж/балансовая стоимость капитала} = 0,8 \times 0,1 \times 2,5 = 20\%. \end{aligned}$$

$$\text{Стоимость/объем продаж}_{\text{Famous}} = 0,1 \times \left\{ \frac{0,2 \times (12) \times \left[1 - \frac{(12)^5}{(115)^5} \right]}{(0,115 - 0,2)} + \frac{0,5 \times (12)^5 \times (108)}{(0,115 - 0,08)(115)^5} \right\} = 2,35.$$

Оценка корпорации NoFrills Inc.

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемые темпы роста}_{\text{NoFrills}} &= \text{коэффициент реинвестиций} \times \text{маржа операцион-} \\ &\text{ной прибыли} \times \text{объем продаж/балансовая стоимость капитала} = \\ &= 0,8 \times 0,05 \times 2,5 = 10\%. \end{aligned}$$

$$\text{Стоимость/объем продаж}_{\text{NoFrills}} = 0,05 \times \left\{ \frac{0,2 \times (11) \times \left[1 - \frac{(11)^5}{(115)^5} \right]}{(0,115 - 0,1)} + \frac{0,5 \times (11)^5 \times (108)}{(0,115 - 0,08)(115)^5} \right\} = 0,77.$$

Общий объем продаж = 2,5 млрд. долл.

$$\text{Стоимость бренда} = [\text{стоимость/объем продаж}_{\text{Famous}} - \text{стоимость/объем продаж}_{\text{NoFrills}}] \times \text{объем продаж} = [2,35 - 0,77] \times 2,5 \text{ млрд. долл.} = 3,95 \text{ млрд. долл.}$$

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 20.8. Оценка бренда на примере компании Coca-Cola

В 2000 г. объем продаж компании Coca-Cola составил 20 458 млн. долл., а ее операционная прибыль после уплаты налогов оказалась равной 3337 млн. долл. (это принесло маржу операционной прибыли, равную 16,31%). В иллюстрации 12.3 на основе этих входных данных мы оценили для этой компании мультиплексор «стоимость/объем продаж» в размере 3,79. Далее опять воспроизводится уравнение для мультиплексора «стоимость/объем продаж»:

$$VS = 0,1631 \times \left\{ \frac{0,6 \times (10892) \times \left[1 - \frac{(10892)^{\frac{1}{10}}}{(10971)^{\frac{1}{10}}} \right]}{(0,0971 - 0,0892)} + \frac{0,6875 \times (10892)^{\frac{1}{10}} \times (105)}{(0,0885 - 0,05)(10971)^{\frac{1}{10}}} \right\} = 3,79.$$

Бренд компании Coca-Cola является одной из причин ее высокой маржи прибыли. Так, Cott, канадская фирма, которая производит и продает небрендированные напитки, имеет маржу операционной прибыли в размере 4,82% и мультиплексор «объем продаж/балансовая стоимость капитала» = 2,06. Если бы компания Coca-Cola зарабатывала такую же небольшую маржу прибыли и имела такой же мультиплексор «объем продаж/балансовая стоимость капитала», то доходность капитала (return on capital — ROC) и ожидаемые темпы роста в период быстрого роста были бы следующими:

$$\begin{aligned} & \text{Доходность капитала} = \\ & = \text{маржа операционной прибыли после уплаты налогов} \times \text{объем продаж} / \\ & / \text{балансовая стоимость капитала} = 0,0482 \times 2,06 = 9,92\%. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Ожидаемые темпы роста в ближайшие 10 лет} = \\ & = \text{коэффициент реинвестиций} \times \text{доходность капитала} = 0,4 \times 0,0992 = 3,97\%. \end{aligned}$$

Предположим, что эта маржа прибыли будет поддерживаться бесконечно. В этом случае нужный для стабильного роста коэффициент реинвестиций будет увеличиваться — для поддержания темпов роста, равных 5%:

$$\begin{aligned} & \text{Коэффициент реинвестиций при стабильном росте} = \\ & = g/ROC = 0,05/0,0992 = 50,42\%. \end{aligned}$$

При более низких темпах роста в период быстрого роста и более высоком коэффициенте реинвестиций мы получаем для компании Coca-Cola значительно меньший мультиплексор «стоимость/объем продаж» (value-to-sales — VS):

$$VS = 0,0482 \times \left\{ \frac{0,6 \times (10397) \times \left[1 - \frac{(10397)^{\frac{1}{10}}}{(10971)^{\frac{1}{10}}} \right]}{(0,0971 - 0,0397)} + \frac{0,4958 \times (10397)^{\frac{1}{10}} \times (105)}{(0,0885 - 0,05)(10971)^{\frac{1}{10}}} \right\} = 0,60.$$

Теперь можно оценить стоимость бренда компании Coca-Cola как разность между этими двумя оценочными значениями. Первое из них получено с учетом текущей маржи прибыли и коэффициента оборачиваемости для Coca-Cola, а второе — для брендированного товара.

$$\begin{aligned} \text{Стоимость Coca-Cola} &= \\ = \text{стоимость/объем продаж}_{\text{при марже прибыли 2000 г.}} &\times \\ \times \text{объем продаж}_{\text{Coca-Cola}} &= 3,79 \times 20458 \text{ млн. долл.} = 77\,535 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость Coca-Cola как обычной фирмы} &= \\ = \text{стоимость/объем продаж}_{\text{небрендированного товара}} &\times \text{объем продаж}_{\text{Coca-Cola}} = \\ = 0,6 \times 20458 \text{ млн. долл.} &= 12\,274 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость бренда} &= \\ = (\text{стоимость/объем продаж}_{\text{при марже прибыли 2000 г.}} &- \\ - \text{стоимость/объем продаж}_{\text{небрендированного товара}}) &\times \text{объем продаж}_{\text{Coca-Cola}} = \\ = (3,79 - 0,6) \times 20458 \text{ млн. долл.} &= 65\,261 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Таким образом, 84,17% расчетной стоимости компании Coca-Cola, равной 77 535 млн. долл., обусловлено ее брендом, который обеспечивает ее рыночной властью, позволяющей зарабатывать повышенную маржу прибыли и быстрее расти.

Использование мультипликаторов выручки в инвестиционном анализе

Ключевыми детерминантами мультипликаторов выручки фирмы являются характеристики ожидаемой маржи прибыли (чистой и операционной), риска, денежных потоков и роста. Для того чтобы можно было использовать мультипликаторы выручки для проведения анализа и получить возможность сравнивать фирмы, нужно смягчать различия в указанных характеристиках. В данном разделе рассматриваются различные способы сопоставления мультипликаторов различных фирм.

Поиск несоответствий. Хотя характеристики роста, риска и денежных потоков влияют на мультипликаторы выручки, их ключевыми детерминантами остается маржа прибыли, т. е. маржа чистой прибыли — для мультипликаторов собственного капитала и маржа операционной прибыли — для мультипликаторов стоимости фирмы. Таким образом, нет ничего удивительного в выявлении фирм с низкой маржей прибыли и низким мультипликатором выручки, а также фирм с высокой маржей прибыли и высоким мультипликатором выручки. В то же время фирмы с высокими значениями мультиплексора выручки и низкой маржей прибыли, равно как и фирмы с низким мультиплексором выручки и высокой маржей прибыли, должны привлекать внимание инвесторов соответственно как потенциально переоцененные или недооцененные. На рисунке 20.3 это представлено в виде матрицы. Отображая на ней фирмы и разыскивая потенциальные несоответствия между маржей прибыли и мультиплексором выручки, можно выявить недооцененные или переоцененные акции в секторе или отрасли.

Хотя этот подход и привлекателен внешне, с ним связаны по меньшей мере три проблемы практического характера. Первая состоит в том, что данные по историческим (текущим) значениям маржи прибыли более доступны, чем по ожидаемой марже прибыли. Если текущая маржа прибыли фирмы сильно коррелирует с будущей маржей прибыли (т. е. если фирма, исторически зарабатывающая высокую (или низкую) маржу прибыли, будет

ЗАМЕЧАНИЕ О СТОИМОСТИ БРЕНДА

Обычно премии за бренд добавляют к оценке, получаемой на основе дисконтированных денежных потоков. Как вы могли убедиться на предыдущем примере, это — ошибка. При правильной трактовке стоимость бренда уже включается в оценку через ряд аспектов — в виде повышенной маржи операционной прибыли, повышенных коэффициентов оборачиваемости, а также повышенной доходности капитала. Указанные аспекты, в свою очередь, оказывают долгосрочный эффект импульсного характера, увеличивая ожидаемые темпы роста и стоимость. Добавление премии за бренд к получаемой стоимости приведет к двойному счету.

Как же обстоит дело с теми фирмами, которые не извлекают выгод от ценного бренда? К стоимости такой фирмы можно добавить премию, но это будет премия не за бренд, а за контроль. Фактически, можно оценить похожие премии для любых недоиспользуемых или плохо управляемых активов, но в реальности премию следует учитывать только в том случае, если приобретается контроль над фирмой.



Рисунок 20.3. Мультиплектор «стоимость/объем продаж» и маржа прибыли

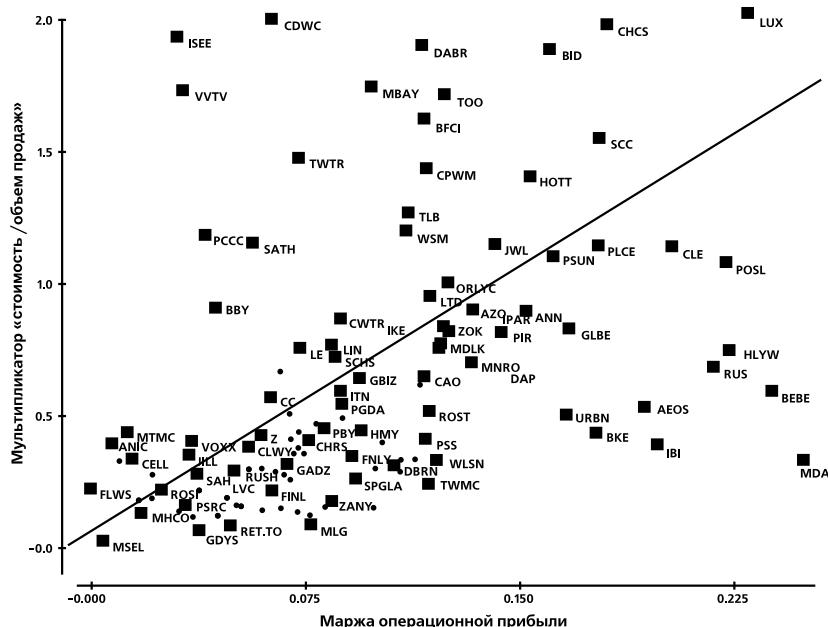


Рисунок 20.4. Мультиплексоры «стоимость/объем продаж» и маржа операционной прибыли

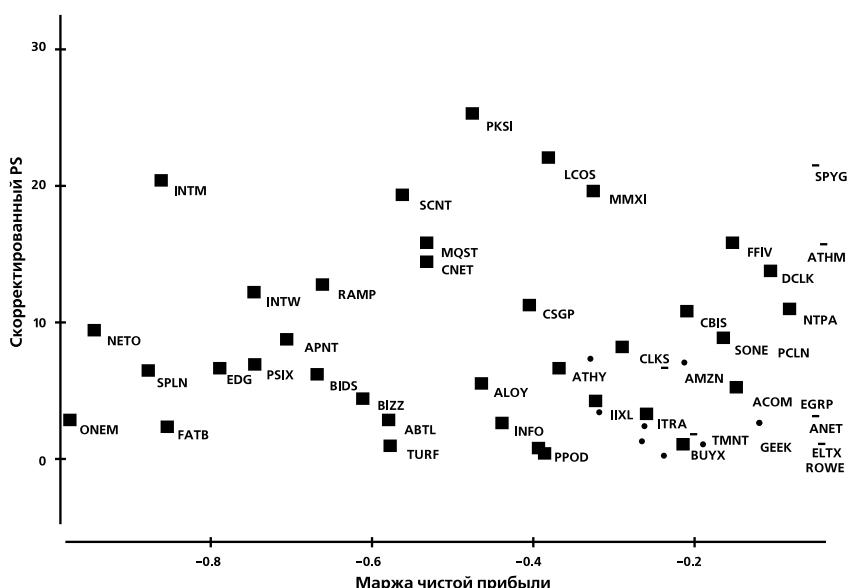


Рисунок 20.5. Мультиплексоры «цена/объем продаж» (PS) в сопоставлении с маржей чистой прибыли на примере акций интернет-фирм

и дальше продолжать ее зарабатывать), то использование текущей маржи прибыли и текущих мультиплекторов выручки для идентификации недооцененных или переоцененных ценных бумаг является обоснованным. Если же текущая маржа прибыли фирмы не сильно коррелирует с ожидаемой в будущем маржей прибыли, то в ситуации, когда данная фирма имеет низкую текущую маржу прибыли и торгуется при высоких мультиплекторах «цена/объем продаж», утверждения о переоцененности этой фирмы уже не выглядят адекватно. Вторая проблема, связанная с этим подходом, заключается в том, что мультиплекторы выручки линейно связаны с маржей прибыли. Иными словами, если маржа прибыли увеличивается вдвое, то ожидается удвоение мультиплектора выручки. Третья проблема состоит в игнорировании различий, касающихся других фундаментальных переменных, особенно риска. Таким образом, фирма, выглядящая недооцененной из-за наличия у нее высокой текущей маржи прибыли и торгуемая при низком мультиплекторе выручки, в действительности может быть правильно оцененной фирмой с очень высоким риском.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 20.9. Мультиплекторы выручки и маржа прибыли на примере специализированных розничных фирм

При первом сравнении мы рассматриваем только американские специализированные торговые фирмы. На рисунке 20.4 мультиплекторы «стоимость/объем продаж» этих фирм изображены в зависимости от величины маржи операционной прибыли тех же самых фирм за июль 2000 г. (каждая фирма обозначена специальным символом).

Фирмы с повышенной маржей операционной прибыли обычно имеют более высокие мультиплекторы «стоимость/объем продаж», а фирмы с низкой — низкие мультиплекторы «стоимость/объем продаж». Но отметим, что даже в этом подмножестве фирм — в свете взаимосвязи между мультиплекторами «стоимость/объем продаж» и маржей операционной прибыли — наблюдается значительный шум.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 20.10. Мультиплекторы выручки и маржа прибыли на примере розничных интернет-торговцев

При проведении второго сравнения — на примере розничных фирм, торгующих через Интернет, — мультиплекторы «цена/объем продаж» за июль 2000 г. изображены на рисунке 20.5 в зависимости от величины маржи чистой прибыли, заработанной этими фирмами за последний год.

Как видно из рисунка, здесь связь между мультиплекторами «цена/объем продаж» и маржей чистой прибыли практически отсутствует. Это не должно удивлять. Большинство интернет-фирм имеют отрицательную чистую прибыль и отрицательную маржу чистой прибыли. Значения рыночной стоимости таких фирм основаны не на их сегодняшних заработках, а на тех, что ожидаются в будущем, поэтому корреляция между текущей и ожидаемой маржей прибыли оказывается незначительной.

Статистические подходы. В ходе проведения анализа мультипликаторов «цена/прибыль» и «цена/балансовая стоимость» мы использовали регрессии для смягчения различий в риске, росте и коэффициентах выплат исследуемых фирм. Для анализа можно также использовать регрессии мультипликаторов выручки — с целью смягчения различий между фирмами. В данном разделе мы начнем анализ с применения этого подхода к сопоставимым компаниям, определенным достаточно узко: как «фирмы, функционирующие в одном и том же бизнесе», а затем расширим его, чтобы охватить весь сектор и рынок.

Сопоставимые фирмы в одном и том же бизнесе. В последнем разделе мы изучали фирмы, функционирующие в одном и том же бизнесе, разыскивая несоответствия: фирмы с высокой маржей прибыли и низким мультиплексором выручки рассматривались как недооцененные. При простом расширении этого подхода мы можем регрессировать мультиплексоры выручки по марже прибыли среди фирм сектора:

Мультиплексор «цена/объем продаж» = $a + b(\text{маржа чистой прибыли})$.

Мультиплексор «стоимость/объем продаж» =
 $= a + b(\text{маржа операционной прибыли после уплаты налогов})$.

Рассмотренные регрессии можно использовать для оценки прогнозируемых значений стоимости для фирм из выборки, а это способствует идентификации недооцененных и переоцененных фирм.

Если число фирм в выборке достаточно велико, чтобы дать возможность провести такую идентификацию, то рассматриваемую регрессию можно расширить за счет добавления других независимых переменных. Например, стандартное отклонение цен на акции или коэффициент бета можно использовать в качестве независимой переменной для учета различий в риске, а аналитические оценки ожидаемого роста могут смягчить различия в росте. Регрессию можно также модифицировать для учета нелинейных связей между мультиплексорами выручки и какой-либо из этих переменных или между рассматриваемыми мультиплексорами и всеми указанными переменными.

Можно ли использовать этот подход для таких секторов, как Интернет, в котором, по всей вероятности, связь между мультиплексорами выручки и фундаментальными переменными мала или вообще отсутствует? Это возможно, но только при условии, что вы адаптируете его для рассмотрения детерминантов стоимости в указанных секторах.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 20.11. Регрессионный подход на примере специализированных розничных фирм

Давайте снова рассмотрим график из иллюстрации 20.9, содержащий разброс точек, соответствующих значениям мультиплекторов «стоимость/объем продаж» и маржи операционной прибыли специализированных розничных фирм. Очевидно, что здесь существует положительная связь, и регрессия мультиплекторов «стоимость/объем продаж» по марже операционной прибыли для специализированных розничных фирм дает следующее уравнение:

$$\begin{aligned} \text{Мультиплектор «стоимость/объем продаж»} &= \\ = 0,0563 + 6,6287 &\text{ маржа операционной прибыли после уплаты налогов} \\ [0,72] &[10,39] \\ R^2 &= 39,9\%. \end{aligned}$$

Эта регрессия охватывает 162 наблюдения и содержит значения t-статистики, отмеченные в квадратных скобках. Давайте оценим прогнозируемое значение мультиплектора «стоимость/объем продаж» для Talbots, одной из фирм, которая принадлежит к группе специализированных розничных торговцев и имеет маржу операционной прибыли в размере 11,22%.

$$\begin{aligned} \text{Прогнозируемый мультиплектор «стоимость/объем продаж»} &= \\ = 0,0563 + 6,6287 &(0,1122) = 0,8. \end{aligned}$$

При фактическом значении мультиплектора «стоимость/объем продаж», равном 1,27, Talbots можно трактовать как переоцененную фирму.

Эту регрессию можно модифицировать двумя способами. Один из них состоит в регрессии мультиплектора «стоимость/объем продаж» по натуральному логарифму маржи операционной прибыли при допущении нелинейной связи между двумя переменными:

$$\begin{aligned} \text{Мультиплектор «стоимость/объем продаж»} &= \\ = 1,8313 + 0,4339 \ln(\text{маржа операционной прибыли после уплаты налогов}) & \\ [10,76] &[6,89] \\ R^2 &= 22,4\%. \end{aligned}$$

Другой способ заключается в расширении регрессии путем включения в нее ориентировочных значений риска и роста.

$$\begin{aligned} \text{Мультиплектор «стоимость/объем продаж»} &= \\ = -0,6209 + 7,21 &(\text{опер. маржа}) - 0,0209 \sigma_{Opinc} + 3,146 \text{ рост}, \\ [3,47] &[10,34] &[0,22] &[4,91] \end{aligned}$$

где

опер. маржа = маржа операционной прибыли;

σ_{Opinc} = стандартное отклонение операционной прибыли
(Opinc — operating income) за предыдущие пять лет;

рост = ожидаемые темпы роста прибыли в ближайшие пять лет.

Эта регрессия имеет меньше наблюдений (124), чем предыдущие две, но зато характеризуется более высоким значением R-квадрата, равным 50,09%. Прогнозируемый мультиликатор «стоимость/объем продаж» для фирмы Talbots при использовании данной регрессии будет равен:

$$\text{Прогнозируемый мультиликатор «стоимость/объем продаж»} = \\ = -0,6209 + 7,21 (0,1122) - 0,0209 (0,7391) + 3,146 (0,225) = 0,88.$$

Фирма Talbots остается переоцененной даже после корректировок регрессии с учетом различий в росте и риске.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 20.12. Регрессионный подход на примере розничных интернет-торговцев

Для случая акций интернет-компаний, изображенных в иллюстрации 20.10, регрессия мультиликаторов «цена/объем продаж» по марже чистой прибыли дает следующее уравнение:

$$\text{Мультиликатор «цена/объем продаж»} = \\ = 44,4495 - 0,7331 \text{ (маржа чистой прибыли)} \\ [4,39] \qquad [1,20] \\ R^2 = 0,22\%.$$

Здесь наблюдается не только близость R-квадрата к нулю, но и отрицательная связь между текущими значениями маржи чистой прибыли и мультиликатором «цена/объем продаж». Таким образом, связь между оценкой этих акций рынком и их текущей прибыльностью мала.

С помощью каких переменных можно улучшить ситуацию, объяснив различия в мультиликаторах «цена/объем продаж» для акций интернет-компаний? Рассмотрим следующие утверждения.

- Поскольку выборка содержит фирмы с очень маленькой выручкой, а также фирмы с гораздо большей выручкой, следует рассчитывать на то, что фирмы с меньшей выручкой торгуются при существенно завышенных мультиликаторах выручки по сравнению с фирмами с большей выручкой. Таким образом, можно ожидать, что фирма Amazon, имеющая выручку почти в 2 млрд. долл., будет торговаться при более низком мультиликаторе выручки, чем фирма iVillage, выручка которой не превышает 60 млн. долл.
- Существует большая вероятность, что некоторые или многие из этих интернет-фирм не выживут, поскольку у них иссянут запасы денежных средств. Широко используемым индикатором, измеряющим возможность появления таких проблем с денежными средствами, является коэффициент прожигания денег (cash burn ratio), который представляет собой отношение кассовых остатков к абсолютному значению EBITDA (он обычно является отрицательным числом). Фирмы с низким коэффициентом прожигания денег в большей степени подвержены риску попадания в кризис ликвидности и должны торговаться при заниженных мультиликаторах выручки.
- Ключевым детерминантом стоимости этих фирм является рост выручки. При прочих равных условиях фирмы, увеличивающие свою выручку

более быстрыми темпами, по всей вероятности, должны быстрее достичь прибыльности.

Приводимая ниже регрессия соотносит мультиплекторы «цена/объем продаж» с уровнем выручки [$\ln(\text{выручки})$], коэффициентом прожигания денег (абсолютная величина денежных средств/EBITDA) и ростом выручки для интернет-фирм за последний год:

$$\text{Мультиплектор «цена/объем продаж»} = \\ = 37,18 - 4,34 \ln(\text{выручки}) + 0,75 (\text{денежные средства/EBITDA}) + 8,37 \text{ рост}_{\text{выручки}}. \\ [1,85] \quad [0,95] \quad [4,18] \quad [1,06]$$

Данная регрессия включает 117 наблюдений и обладает значением R-квадрата, равным 13,83%. Все мультиплекторы имеют правильный знак, но при этом характеризуются предельной статистической значимостью. По этой регрессии прогнозируемый мультиплектор «цена/объем продаж» (PS) для фирмы Amazon.com за июль 2000 г. будет равен:

$$PS_{\text{Amazon.com}} = 37,18 - 4,34 \ln(1,92) + 0,75(2,12) + 8,37(1,481) = 18,364.$$

При фактическом мультиплекторе «цена/объем продаж», равном 6,69, фирма Amazon.com выглядит значительно недооцененной относительно других интернет-фирм.

В любом случае регрессии содержат слишком много шума, чтобы их можно было использовать в качестве весов для прогноза. В результате низкая способность к объяснению при использовании фундаментальных переменных и громадные различия в показателях относительной стоимости должны предостерегать от использования мультиплекторов в секторах, подобных рассматриваемому, где фирмы находятся в переходных состояниях и периодически резко изменяются.

Рыночные регрессии. Если использование регрессии позволяет смягчать различия между фирмами, то представляется возможным расширить этот подход, включив в рассмотрение более широкий спектр фирм. Здесь для оценки мультиплектора «цена/объем продаж» как функции от фундаментальных переменных (таких, как маржа прибыли, выплата дивидендов, коэффициент бета и темпы роста прибыли) используются данные перекрестных распределений.

Рассмотрим сначала технологический сектор. Регрессируя мультиплектор «цена/объем продаж» по марже чистой прибыли, темпам роста прибыли, коэффициенту выплат и коэффициенту бета за июль 2000 г., получаем следующий результат:

$$PS = -8,48 + 30,37 (\text{маржа чистой прибыли}) + \\ [7,19] \quad [10,2] \\ + 20,98 (\text{темперы роста}) + 4,68 (\text{бета}) + 3,79 \text{ выплаты}. \\ [10,0] \quad [4,64] \quad [0,85]$$

В этой регрессии 273 наблюдения, а R-квадрат равен 53,8%.

Для того чтобы охватить весь рынок, этот подход можно расширить. В первом издании этой книги регрессии мультиликаторов «цена/объем продаж» по фундаментальным переменным (коэффициент выплаты дивидендов, темпы роста прибыли, маржа прибыли и коэффициент бета) были построены для каждого года за период 1987–1991 гг.

Год	Регрессия	R-квадрат
1987	PS = 0,7894 + 0,0008 выплаты – 0,2734 бета + 0,5022 EGR + 6,46 маржа	0,4434
1988	PS = 0,166 + 0,0006 выплаты – 0,0692 бета + 0,5504 EGR + 10,31 маржа	0,7856
1989	PS = 0,4911 + 0,0393 выплаты – 0,0282 бета + 0,2836 EGR + 10,25 маржа	0,4601
1990	PS = 0,0826 + 0,0105 выплаты – 0,1073 бета + 0,5449 EGR + 10,36 маржа	0,8885
1991	PS = 0,5189 + 0,2749 выплаты – 0,2485 бета + 0,4948 EGR + 8,17 маржа	0,4853

В этих регрессионных уравнениях:

PS = мультиликатор «цена/объем продаж» в конце года;
выплаты = коэффициент выплат = дивиденды/прибыль
в конце года;
бета = коэффициент бета акций;
маржа = маржа прибыли за год = чистая прибыль/объем
продаж за год (%);
EGR = темпы роста прибыли (earnings growth rate) за
предыдущие пять лет.

Эта регрессия модифицирована с учетом всего рынка за июль 2000 г. и представлена ниже:

$$\begin{aligned} \text{PS} = & -2,36 + 17,43 \text{ (маржа чистой прибыли)} + \\ & [16,5] \quad [35,5] \\ & + 8,72 \text{ (темперы роста)} + 1,45 \text{ (бета)} + 0,37 \text{ выплаты.} \\ & [23,9] \quad [10,1] \quad [3,01] \end{aligned}$$

В этой регрессии число наблюдений = 2235, а R-квадрат равен 52,5%.

Регрессию можно также построить в единицах мультиликатора «стоимость/объем продаж» (value-to-sales — VS), где в качестве независимых переменных используются: операционная маржа, стандартное отклонение операционного дохода и коэффициент реинвестиций (reinvestment rate — RIR):

$$\begin{aligned} \text{VS} = & -1,67 + 8,82 \text{ (операционная маржа)} + \\ & [14,4] \quad [30,7] \\ & + 7,66 \text{ (темперы роста)} + 1,5\sigma_{\text{Opinc}} + 0,08 \text{ RIR,} \\ & [19,2] \quad [8,35] \quad [1,44] \end{aligned}$$

где σ_{Opinc} = стандартное отклонение операционной прибыли.

Данная регрессия также имеет 2235 наблюдений, но ее R-квадрат слегка меньше и равен 42%.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 20.13. Оценка компаний Cisco и Motorola с использованием секторных и рыночных регрессий по состоянию на июль 2000 г.

Секторные и рыночные регрессии можно использовать для оценки мультиплектора «цена/объем продаж» для компаний Cisco и Motorola. В приводимой ниже таблице представлены значения независимых переменных для обеих фирм.

	<i>Cisco</i>	<i>Motorola</i>
Маржа чистой прибыли	17,25%	2,64%
Ожидаемые темпы роста (аналитический прогноз на пять лет)	36,39%	21,26%
Коэффициент бета	1,43	1,21
Коэффициент выплат	0	35,62%

Применяя эти значения, на основе секторной регрессии можно оценить прогнозные мультиплекторы «цена/объем продаж» для двух фирм (если использовать для сравнения лишь «технологические» компании).

$$PS_{Cisco} = -8,48 + 30,37(0,1725) + 20,98(0,3639) + 4,68(1,43) + 3,79(0) = 11,09.$$

$$\begin{aligned} PS_{Motorola} = & -8,48 + 30,37(0,0264) + 20,98(0,2126) + \\ & + 4,68(1,21) + 3,79(0,3562) = 3,79. \end{aligned}$$

Можно также оценить прогнозные мультиплекторы «цена/объем продаж» на основе рыночной регрессии:

$$PS_{Cisco} = -2,36 + 17,43(0,1725) + 8,72(0,3639) + 1,45(1,43) + 0,37(0) = 5,89.$$

$$PS_{Motorola} = -2,36 + 17,43(0,0264) + 8,72(0,2126) + 1,45(1,21) + 0,37(0,3562) = 1,84.$$

Компания Cisco при существующем мультиплексоре «цена/объем продаж», равном 27,77, выглядит значительно переоцененной относительно как рынка, так и технологического сектора. Напротив, Motorola с мультиплексором «цена/объем продаж», равным 2,27, слегка переоценена относительно остального рынка, но значительно недооценена относительно других «технологических» компаний.

Мультиплекторы будущей выручки

В главе 18 исследовалось использование рыночной стоимости собственного капитала в виде мультиплексора прибыли за будущий год. Мультиплексоры выручки также можно измерять в единицах будущей выручки. Таким образом, возникает возможность оценить стоимость с помощью мультиплексора выручки через пять лет. В использовании такого показателя есть некоторые преимущества:

- Для тех фирм, у которых объем выручки в настоящем времени мал, но, предположительно, со временем может быстро увеличиться, будущая выручка (скажем, через пять лет), по всей вероятности, лучше отразит подлинный потенциал фирмы, чем сегодняшняя выручка.

- Мультиплаторы выручки оценить легче, когда темпы роста выровнены, а характеристики риска фирмы стабильны. Такие условия будут соблюдены скорее через пять лет, чем сегодня.

Предположим, что для оценки стоимости будет использоваться выручка через пять лет. Какой мультиплатор следует использовать применительно к такой выручке? У нас есть три варианта выбора. Один из них состоит в том, чтобы разделить мультиплатор стоимости (в современный период) на сегодняшнюю выручку сопоставимых фирм (для получения оценки стоимости через пять лет), а затем дисконтировать эту величину (для вычисления ее приведенного значения). Например, рассмотрим компанию, подобную Commerce One, текущая выручка которой равна всего лишь 402 млн. долл., но ожидается, что через пять лет эта выручка возрастет до 4,86 млрд. долл. Если средний мультипликатор «стоимость/объем продаж» более зрелых фирм-аналогов равен 1,8, то расчетную стоимость фирмы Commerce One можно вычислить следующим образом:

Выручка Commerce One через пять лет = 4860 млн. долл.

Стоимость Commerce One через пять лет = $4860 \times 1,8 = 8748$ млн. долл.

Эту величину можно дисконтировать, используя стоимость капитала фирмы Commerce One, равную 13,48%, что даст сегодняшнее значение стоимости фирмы:

Стоимость фирмы сегодня = $8748 / 1,348^5 = 4648$ млн. долл.

Второй подход основан на прогнозе ожидаемой выручки через пять лет для каждой из сопоставимых фирм, чтобы затем разделить текущую стоимость каждой фирмы на полученные значения выручки. Такое соотношение текущей стоимости к будущей выручке можно использовать для оценки современной стоимости. Например, если текущая стоимость равна 1,1, умноженной на выручку через пять лет для сопоставимых фирм, то стоимость Commerce One можно вычислить следующим образом:

Выручка Commerce One через пять лет = 4860 млн. долл.

$$\begin{aligned} \text{Стоимость сегодня} &= \text{выручка через пять лет} \times \\ &\times (\text{стоимость сегодня/выручка}_{\text{через пять лет}})_{\text{сопоставимых фирм}} = \\ &= 4860(1,1) = 5346 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

В рамках третьего подхода можно откорректировать мультипликатор будущей выручки с учетом различий в марже операционной прибыли, росте и риске между данной фирмой и сопоставимыми фирмами. Например, фирма Commerce One через пять лет будет иметь маржу операционной прибыли в размере 14,83% и ожидаемые темпы роста 19,57% в последующие пять лет (с 6-го по 10-й годы). Регрессия мультипликатора «стоимость/объем продаж» по марже операционной прибыли и ожидаемым темпам

роста, построенная на сегодняшний день по сопоставимым фирмам, даст следующий результат:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость/объем продаж} &= 1,0834 + \\ &+ 3,0387 \text{ маржа операционной прибыли} + 8,1555 \text{ рост} \\ &\quad R^2 = 73\%. \end{aligned}$$

Подставляя прогнозные значения ожидаемых темпов роста и маржи операционной прибыли фирмы Commerce One в эту регрессию, мы получаем:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость/объем продаж}_{\text{Commerce One через пять лет}} &= \\ &= 1,0834 + 3,0387(0,1483) + 8,1555(0,1957) = 3,13. \end{aligned}$$

Теперь, используя этот мультиплектор, можно оценить стоимость Commerce One через пять лет:

Выручка Commerce One через пять лет = 4860 млн. долл.

Стоимость Commerce One через пять лет = $4860 \times 3,13 = 15\ 212$ млн. долл.

Стоимость Commerce One сегодня = $15\ 212 / 1,1348^5 = 8083$ млн. долл.

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ СЕКТОРНЫЕ МУЛЬТИПЛИКАТОРЫ

Стоимость фирмы можно стандартизировать, используя множество специфических секторных мультиплекторов. Значения стоимости сталелитейных компаний можно сопоставлять на основе рыночной стоимости одной тонны производимой стали, а стоимость генераторов электричества — на базе киловатт-часов (квт/ч) выработанной электроэнергии. За последние несколько лет аналитики, исследующие фирмы, которые связаны с разработками новых технологий, стали особенно изобретательными в плане использования таких мультиплекторов, как стоимость, приходящаяся на одного покупателя услуг интернет-провайдера, на одного посетителя веб-сайта интернет-портала или на одного клиента розничных фирм, торгующих через Интернет.

Почему аналитики используют специфические секторные мультиплекторы?

Увеличение объема использования специфических секторных мультиплекторов за последние несколько лет привело к дебатам относительно того, являются ли они хорошим инструментом для сопоставления относительной стоимости. Аналитики используют специфические секторные мультиплекторы по некоторым причинам.

- Они связывают стоимость фирмы с деталями операционного процесса и выпуском. Аналитик, начинающий исследования с таких прогнозных значений, как количество покупателей услуг интернет-провайдера, получает возможность оценить стоимость на гораздо более понятной основе.
- Часто специфические секторные мультиплекторы можно рассчитывать, не пользуясь бухгалтерскими отчетами или показателями. Поэтому указанные мультиплекторы можно оценивать для тех фирм, в которых отсутствует бухгалтерская отчетность, либо она ненадежна или просто не поддается сравнениям. Таким образом, можно рассчитать стоимость 1 квт/ч электроэнергии, проданной латиноамериканским электроэнергетическим компаниям, и при этом не беспокоиться по поводу различий в бухгалтерском учете между этими странами.
- Хотя то, что будет сейчас сказано, обычно не признается, но специфические секторные мультиплекторы иногда используются в безвыходных ситуациях, когда невозможно оценить или применить никакие другие мультиплекторы. Например, стимул к использованию специфических секторных мультиплекторов для фирм — представителей новой экономики состоял в том, что они зачастую имели отрицательную прибыль и малые величины балансовой стоимости или выручки.

Существующие ограничения

Можно понять, почему аналитики иногда обращаются к специфическим секторным мультиплексорам, но в связи с их использованием возникают две существенные проблемы:

1. Они сужают поле зрения, мешая аналитикам, сосредоточенным на конкретных секторах, и приводят к тому, что целые секторы оказываются переоцененными. Компания кабельного телевидения, торгующая при 50 долл. на одного покупателя, может выглядеть недорогой относительно другой компании подобной специализации, торгующей при 120 долл. на одного покупателя, но вполне возможно, что обе эти фирмы переоценены или недооценены.
2. Как будет позднее показано в этом разделе, связь специфических секторных мультиплексоров с фундаментальными переменными усложнена, поэтому при сопоставлении фирм на основе этих мультиплексоров очень трудно смягчать различия между ними.

Определения специфических секторных мультиплексоров

Сущность специфических секторных мультиплексоров состоит в том, что способы их измерения варьируют от одного сектора к другому. Однако в целом их можно описать некоторыми общими характеристиками:

- В качестве числителя обычно выступает стоимость предприятия — рыночная стоимость как долга, так и собственного капитала за вычетом денежных средств и ликвидных ценных бумаг.

- Знаменатель определяется в тех или иных единицах операционного процесса, создающего выручку и прибыль для фирмы.

Для таких фирм, как нефтеочистительные и золотодобывающие компании, у которых выручка создается продающимися единицами товара, рыночную стоимость можно стандартизировать, разделив ее на стоимость запасов товара, имеющегося у этих компаний:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость на единицу товара} &= \\ &= (\text{рыночная стоимость собственного капитала} + \\ &+ \text{рыночная стоимость долга} - \text{денежные средства}) / \\ &/ \text{количество единиц товара в запасе.} \end{aligned}$$

Нефтяные компании можно сопоставлять исходя из стоимости предприятия на один баррель запасов нефти, а золотодобывающие компании — основываясь на стоимости предприятия на одну унцию запаса золота.

Для фирм, функционирующих в обрабатывающей промышленности и производящих однородный продукт (однородный по качеству и единицам измерения), рыночную стоимость можно стандартизировать, разделив ее на количество единиц продукта, который производится фирмой, или на способность производить:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость на единицу продукта} &= \\ &= (\text{рыночная стоимость собственного капитала} + \\ &+ \text{рыночная стоимость долга} - \text{денежные средства}) / \\ &/ \text{количество произведенных единиц (или количество единиц, которые} \\ &\text{могут быть произведены).} \end{aligned}$$

Например, сталелитейные компании можно сопоставлять исходя из стоимости предприятия, приходящуюся на одну тонну стали, которая уже (или может быть) произведена.

Для фирм, продающих услуги через сети, таких как компании кабельного телевидения, интернет-провайдеры и информационные провайдеры (подобные TheStreet.com), выручка зависит от числа покупателей, являющихся абонентами базовой услуги. Здесь стоимость фирмы можно сформулировать в единицах числа абонентов:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость на одного покупателя} &= \\ &= (\text{рыночная стоимость собственного капитала} + \\ &+ \text{рыночная стоимость долга} - \text{денежные средства}) / \text{число абонентов.} \end{aligned}$$

В каждом из вышеприведенных случаев можно привести аргумент в пользу использования специфического секторного мультиплексора, поскольку единицы (будь то баррели нефти, квт/ч электроэнергии или число абонентов) создают выручку родственным образом. Что касается секторных мультиплексоров, то они становятся гораздо более спорными, когда единицы,

используемые для соизмерения стоимости, являются неоднородными. Да- вайте рассмотрим два примера.

Для розничных торговцев, таких как Amazon.com, создающих выручку за счет клиентов, которые покупают на их веб-сайтах, стоимость фирмы можно сформулировать в единицах числа постоянных клиентов:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость на одного клиента} &= \\ &= (\text{рыночная стоимость собственного капитала} + \\ &+ \text{рыночная стоимость долга} - \text{денежные средства}) / \text{число клиентов}. \end{aligned}$$

Здесь проблема состоит в том, что израсходованный объем средств может сильно меняться в зависимости от клиента, поэтому вовсе не очевидно, что фирма, кажущаяся недорогой при использовании такого подхода, действительно недооценена.

Для интернет-порталов, создающих выручку за счет поступлений от рекламы на основе посещений сайтов, выручку можно сформулировать в единицах числа посетителей сайтов:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость на одного посетителя сайта} &= \\ &= (\text{рыночная стоимость собственного капитала} + \\ &+ \text{рыночная стоимость долга} - \text{денежные средства}) / \\ &/ \text{число посетителей сайта}. \end{aligned}$$

Здесь снова связь между посетителями и выручкой от рекламы не является ни четко установленной, ни очевидной.

Детерминанты стоимости

Каковы детерминанты стоимости при использовании специфических секторных мультипликаторов? Неудивительно, что они представляют собой те же факторы, которые определяют стоимость при использовании прочих мультипликаторов (денежные потоки, рост и риск), хотя связь здесь может оказаться сложной. Фундаментальные переменные, определяющие эти мультипликаторы, могут быть выведены, если вернуться к модели дисконтирования денежных потоков, сформулированной в единицах рассмотренных специфических секторных переменных.

Рассмотрим интернет-провайдера, у которого насчитывается NX покупателей-абонентов, и предположим, что ожидается следующее: каждый покупатель пользуется услугами этого провайдера в течение следующих n лет. Кроме того, предположим, что фирма будет создавать чистые денежные потоки на одного клиента (выручка от каждого клиента минус издержки его обслуживания) в размере CFX (cash flows per customer) за год в течение этих n лет*. Тогда стоимость на каждого существующего клиента фирмы (value per customer — VX) можно записать следующим образом:

* В целях упрощения предполагается, что денежные потоки одинаковы в каждом году. Данную предпосылку можно обобщить, если допустить, что с течением времени денежные потоки увеличиваются.

$$\text{Стоимость на одного клиента} = VX = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{CFX}{(1+r)^t}.$$

Ставка дисконтирования, которая используется для вычисления стоимости, приходящейся на одного клиента, может принимать разные значения: от величины, близкой к безрисковой ставке (если клиент подписал контракт о пользовании услугами этого провайдера в течение следующих n лет) до величины, близкой к стоимости капитала (если оценка представляет собой просто ожидание, основанное на прошлом опыте).

Теперь предположим, что фирма ожидает появления новых клиентов в будущие годы и при этом она понесет издержки (связанные с рекламой и продвижением на рынок), равные C_t для каждого нового клиента, появляющегося в период t . Если новые клиенты (ΔNX_t), появляющиеся в период t , будут создавать поступления, равные VX_t на каждого абонента, то стоимость фирмы можно записать следующим образом:

$$\text{Стоимость фирмы} = NX \times VX + \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{\Delta NX_t (VX_t - C_t)}{(1+k_c)^t}.$$

Отметим, что первый член этого оценочного уравнения представляет собой поступления, созданные существующими абонентами, а второй член — величину ожидаемого роста. Новые абоненты создают поступления только в том случае, если издержки появления нового абонента (C_t) меньше, чем приведенная стоимость чистых денежных потоков, созданных этим абонентом для фирмы.

Разделив обе части этого уравнения на число существующих абонентов (NX), мы получим следующее:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость, приходящаяся на одного абонента} &= \frac{\text{стоимость фирмы}}{NX} = \\ &= VX + \frac{\sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{\Delta NX_t (VX_t - C_t)}{(1+k_c)^t}}{NX}. \end{aligned}$$

Тогда в более общем случае стоимость фирмы, приходящаяся на одного абонента, будет функцией не только ожидаемой стоимости, создаваемой существующими абонентами, но и потенциала создания стоимости, т. е. потенциала, связанного с будущим расширением базы абонентов. Если мы предполагаем, что рынок является конкурентным, т. е. издержки появления новых абонентов (C_t) сходятся к стоимости, создаваемой этими клиентами, то второй член уравнения выпадает, и стоимость на одного абонента стано-

вится просто приведенной стоимостью денежных потоков, создаваемых каждым существующим абонентом:

Стоимость, приходящаяся на одного существующего абонента $C_{\text{сущ}} = V_X$

Похожий анализ можно сделать в плане соотнесения стоимости розничной фирмы, торгующей через Интернет, с числом имеющихся у нее клиентов, хотя оценить стоимость, созданную подобными клиентами, будет гораздо труднее. В отличие от абонентов, платящих фиксированную сумму, покупательские привычки клиентов розничных торговцев предсказать труднее.

В любом случае на этих примерах можно увидеть проблемы, связанные с сопоставлением этих мультипликаторов для различных фирм. Неявно следует допустить, что рынки являются конкурентными, прия к выводу, что фирмы с наименьшей рыночной стоимостью на одного абонента будут в наибольшей степени недооценены. Возможен и альтернативный вариант: надо предположить, что отношение роста к стоимости, созданной существующими клиентами, одинаково для всех фирм в проводимом нами анализе, что приведет нас к тому же самому выводу.

Стоимость можно также соотнести с количеством посетителей сайта, но только если связь между выручкой и данным числом выглядит очевидной. Например, если выручка от рекламы интернет-портала прямо связана с числом посетителей этого сайта, то стоимость этого портала можно сформулировать в единицах количества посетителей данного сайта. Поскольку сайты должны тратить деньги (на рекламу) для привлечения посетителей, именно чистая стоимость, созданная каждым посетителем, в конечном счете и определяет стоимость портала.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 20.14. Оценка стоимости на одного абонента на примере интернет-портала

Предположим, что вы оцениваете компанию Golve Online (GOL), интернет-провайдера, имеющего 1 млн. абонентов. Ожидается, что каждый абонент будет оставаться клиентом этой фирмы в течение трех лет. Кроме того, ожидается, что GOL будет создавать чистые денежные потоки после уплаты налогов (выручка от услуг минус издержки по их оказанию) для каждого абонента ежегодно. Компания GOL имеет 15%-ную стоимость капитала. Стоимость, добавляемую фирме каждым существующим абонентом, можно оценить следующим образом:

$$\text{Стоимость на одного абонента} = \sum_{t=1}^{3} \frac{100}{(1.15)^t} = 228,32 \text{ долл.}$$

Стоимость базы существующих абонентов = 228,32 млн. долл.

Далее предположим следующее: пусть GOL ожидает в течение ближайших 10 лет ежегодное появление 100 тыс. новых абонентов, а стоимость, добавляемая каждым из них, будет расти ежегодно (с темпами инфляции, равными 3% в год), все больше отдаляясь от текущего уровня (228,32 долл.). Издержки подключения нового абонента в настоящее время равны 100 долл., и предполагается, что эта величина растет в соответствии с темпами инфляции.

Год	Добавленная стоимость на одного абонента (долл.)	Издержки подсоединения одного абонента (долл.)	Количество присоединившихся абонентов	Приведенная стоимость при ставке 15% (долл.)
1	235,17	103,00	100 000	11 493 234
2	242,23	106,09	100 000	10 293 940
3	249,49	109,27	100 000	9 219 789
4	256,98	112,55	100 000	8 257 724
5	264,69	115,93	100 000	7 396 049
6	272,63	119,41	100 000	6 624 287
7	280,81	122,99	100 000	5 933 057
8	289,23	126,68	100 000	5 313 956
9	297,91	130,48	100 000	4 759 456
10	306,85	134,39	100 000	4 262 817
				73 554 309

Кумулятивная стоимость, добавленная новыми абонентами, равна 73,55 млн. долл. Общая стоимость фирмы равна сумме стоимости, созданной существующими клиентами, и стоимости, добавленной новыми клиентами:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость фирмы} &= \text{стоимость базы существующих абонентов} + \\ &+ \text{стоимость, добавленная новыми клиентами} = 228,32 \text{ млн. долл.} + \\ &+ 73,55 \text{ млн. долл.} = 301,87 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость на одного существующего абонента} &= \\ &= \text{стоимость фирмы}/\text{число абонентов} = 301,87 \text{ млн. долл.}/1 \text{ млн.} = \\ &= 301,87 \text{ долл.} \end{aligned}$$

Здесь отметим, что часть этой стоимости, приходящейся на одного абонента, обусловлена будущим ростом. По мере того как издержки, связанные с подключением нового абонента, сходятся к стоимости, добавляемой таким абонентом, стоимость, приходящаяся на одного абонента, будет стремиться к 228,32.

Анализ с использованием специфических секторных мультиплекторов

Чтобы анализировать фирмы с использованием специфических секторных мультиплексоров, нам нужно смягчать различия между фирмами, связанные с какой-либо фундаментальной переменной или со всеми этими переменными, по крайней мере с теми из них, которые выделяются как факторы, влияющие на мультиплексоры в последнюю очередь.

Например, при использовании стоимости, приходящейся на одного абонента, нам нужно смягчать различия в значениях стоимости, созданной каждым абонентом. В частности, отметим следующее:

- Фирмы, предоставляющие самые эффективные услуги за данную абонентскую плату (что приводит к меньшим издержкам), должны торговаться при более высокой стоимости на одного абонента по сравнению с сопоставимыми фирмами. Данный принцип применим в той же степени, если фирма имеет значительную экономию на масштабе. В иллюстрации 20.14 стоимость на одного абонента оказалась бы выше,

если бы каждый существующий абонент ежегодно создавал для фирмы 120 долл. (вместо 100 долл.) чистых денежных потоков.

- Фирмы, которые могут подключить новых абонентов при пониженных издержках (через рекламу и продвижение на рынок), должны торговаться при более высокой стоимости на одного абонента по сравнению с сопоставимыми фирмами.
- Фирмы с более значительным ожидаемым ростом базы абонентов (в процентах) должны торговаться при более высокой стоимости на одного абонента по сравнению с сопоставимыми фирмами.

Вы можете сформулировать сходные утверждения относительно стоимости, приходящейся на одного клиента.

При использовании стоимости, приходящейся на одного посетителя, нам следует смягчить различия, которые касаются дополнительной выручки (от рекламы), создаваемой каждым посетителем (чем больше выручка от рекламы, тем выше стоимость, приходящаяся на одного посетителя сайта), а также издержек привлечения каждого посетителя (чем выше такие издержки, тем ниже стоимость, приходящаяся на одного посетителя сайта).

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 20.15. Сопоставление стоимости, приходящейся на одного посетителя сайта

В нижеследующей таблице представлены значения рыночной стоимости на одного посетителя сайта для интернет-фирм, получающих значительную часть своей выручки за счет рекламы. Количество посетителей каждого сайта исследовалось за период с 1 по 31 июля 2000 г., рыночная стоимость подсчитана по состоянию на 31 июля 2000 г.

Название компании	Стоймость фирмы (долл.)	Число посетителей	Стоймость на одного посетителя (долл.)
Lycos, Inc.	5396,0	5858	0,92
MapQuest.com Inc.	604,8	6621	0,09
IVillage Inc.	250,4	7346	0,03
CNET Networks	1984,3	10 850	0,18
Ask Jeeves Inc.	643,5	11 765	0,05
Go2Net Inc.	1468,6	12 527	0,12
LookSmart, Ltd.	1795,3	13 374	0,13
About.com Inc.	541,9	18 282	0,03
Excite@Home	7008,2	27 115	0,26
Yahoo! Inc.	65 633,4	49 045	1,34

Источник: Media Metrix.

Обратите внимание на различия в стоимости, приходящейся на одного посетителя сайта, между фирмами Yahoo!, Excite и Lycos. Фирма Excite выглядит значительно дешевле, чем две другие упомянутые фирмы, но данные различия можно отнести на счет разницы в фундаментальных переменных. Возможно, фирма Yahoo! зарабатывает больше выручки от рекламы, чем Excite и Lycos, и в будущем имеет более радужные перспективы на получение более высокой прибыли.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мультиплекторы «цена/объем продаж» и «стоимость/объем продаж» широко используются для оценки «технологических» фирм и для сопоставления значений стоимости этих фирм. Анализ фундаментальных переменных указывает на важность маржи прибыли в определении этих мультиплекторов в дополнение к стандартным переменным, к которым относятся: коэффициенты выплат дивидендов, стоимость привлечения собственного капитала, ожидаемые темпы роста чистой прибыли — для мультиплектора «цена/объем продаж», а также коэффициент реинвестиций, стоимость привлечения капитала и рост дохода от собственности — для мультиплектора «стоимость/объем продаж». При сопоставлении мультиплекторов разных фирм следует принимать в расчет различия в марже прибыли. Один из подходов заключается в поиске несоответствий: сочетания низкой маржи прибыли и больших значений мультиплектора выручки, указывающих на переоцененность фирмы, или высокой маржи прибыли и малой величины мультиплектора, указывающей на недооцененность фирмы. Другой подход, связанный со смягчением различий в фундаментальных переменных, — это подход с точки зрения перекрестной регрессии, при котором мультиплекторы выручки регрессируют по фундаментальным переменным среди фирм в некоторых видах бизнеса, секторах или на рынках.

Специфические секторные мультиплекторы соотносят стоимость со специфическими переменными сектора, но их следует использовать с осторожностью. Часто эти мультиплекторы трудно сопоставлять, если не принимать строгих предпосылок относительно операционных процессов фирм и их потенциала роста.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. В 1993 г. Longs Drug Stores, крупная американская сеть аптекарских магазинов*, функционирующих главным образом в Северной Калифорнии, имела объем продаж на акцию в размере 122 долл., при этом прибыль на акцию составила 2,45 долл., а выплаченные дивиденды на акцию были равны 1,12 долл. Ождалось, что компания будет расти в длительном периоде с темпами роста 6% в год, в то время как ее коэффициент бета составлял 0,9. Текущая ставка по казначейским облигациям 7%, а премия за рыночный риск — 5,5%.
 - a) Оцените подходящий мультиплектор «цена/объем продаж» для Longs Drug.
 - b) В настоящее время акции продаются по цене 34 долл. за штуку. Предполагая, что темпы роста оценены правильно, определите,

* В США термин «аптекарский магазин» относится к магазинам, торгующим не только лекарствами, но и многими другими товарами, такими как туалетные и канцелярские принадлежности, мороженое, кофе, журналы, косметика и т. п. — *Прим. перев.*

чему должна быть равна маржа прибыли, чтобы оправдать такой курс акций.

2. Вы исследуете серьезные различия, наблюдаемые вами в мультипликаторах «цена/объем продаж», между фирмами, занимающимися розничной торговлей, и пытаетесь найти логические основания для объяснения выявленных различий.

Компания	Цена (долл.)	Объем продаж на одну акцию (долл.)	Прибыль (долл.)	Ожидаемый рост (%)	Коэффициент бета	Выплаты (%)
Bombay Co.	38	9,7	0,68	29,0	1,45	0
Bradlees	15	168,6	1,75	12,0	1,15	34
Caldor	32	147,45	2,70	12,5	1,55	0
Consolidated	21	23	0,95	26,5	1,35	0
Dayton Hudson	73	272,9	4,65	12,5	1,30	38
Federated	22	58,9	1,40	10,0	1,45	0
Kmart	23	101,45	1,75	11,5	1,30	59
Nordstrom	36	43,85	1,60	11,5	1,45	20
Penney	54	81,05	3,50	10,5	1,10	41
Sears	57	150,0	4,55	11,0	1,35	36
Tiffany	32	35,65	1,50	10,5	1,50	19
Wal-Mart	30	29,35	1,05	18,5	1,30	11
Woolworth	23	74,15	1,35	13,0	1,25	65

- a) Есть две компании, которые торгуются по цене, превышающей их выручку, — the Bombay Company и Wal-Mart. Почему?
- b) Какая переменная наиболее сильно коррелирует с мультипликаторами «цена/объем продаж»?
- b) Какую из этих компаний с наибольшей вероятностью можно считать переоцененной/недооцененной? Как вы пришли к такому мнению?
3. В 1993 г. Walgreen, крупная сеть американских аптекарских магазинов, получила выручку в размере 8298 млн. долл., из которой чистая прибыль составила 221 млн. долл. Из прибыли 31% был выплачен в виде дивидендов, причем ожидалось, что в период 1994–1998 гг. этот коэффициент выплат не изменится, а рост прибыли составит 13,5%. По истечении 1998 г. ожидались падение роста прибыли до 6% и рост коэффициента выплат дивидендов до 60%. Коэффициент бета равен 1,15, и ожидалась неизменность значения этого коэффициента. Ставка процента по казначейским облигациям была равна 7%, а премия за риск — 5,5%.
- a) Оцените мультипликатор «цена/объем продаж» для фирмы Walgreen, предполагая, что ее маржа прибыли неизменна и остается на уровне 1993 г.
- b) В какой мере величину мультипликатора «цена/объем продаж» можно объяснить экстраординарным ростом?

4. В 1992 г. компания Tambrands, ведущий производитель тампонов, заработала выручку в размере 684 млн. долл., из которой чистая прибыль составила 122 млн. долл. Предполагалось, что ожидаемый рост прибыли в последующие пять лет будет составлять 11%, а по истечении этого периода станет равным 6%. В 1992 г. фирма выплатила в виде дивидендов 45% своей прибыли, и в период стабильного роста ожидалось увеличение коэффициента выплат до 60%. Коэффициент бета акций был равен 1.

В течение 1993 г. произошли снижение популярности этого бренда у потребителей и увеличение конкуренции со стороны других брендов, что привело к падению чистой прибыли до 100 млн. долл. при выручке в 700 млн. долл. Мультиплектор «объем продаж/балансовая стоимость» был сопоставим с уровнем 1992 г. (ставка процента по казначейским облигациям в 1992–1993 гг. была равна 7%, а премия за риск — 5,5%).

- Оцените мультиплектор «цена/объем продаж», основываясь на данных по марже прибыли и ожидаемому росту за 1992 г.
 - Оцените мультиплектор «цена/объем продаж», основываясь на данных по марже прибыли и ожидаемому росту за 1993 г. (исходите из того, что период экстраординарного роста остается равным пяти годам, но на темпы роста будет воздействовать снижение маржи прибыли).
5. В начале 1994 г. корпорация Gillette Inc. столкнулась с необходимостью принятия серьезного стратегического решения: либо продолжать стратегию высокой маржи прибыли, либо перейти к стратегии низкой маржи прибыли — в целях увеличения выручки от продаж в условиях интенсивной конкуренции. Более детально две рассматриваемые стратегии описываются следующим образом.

Стратегия сохранения статус-кво — поддержания высокой маржи прибыли — предполагала следующее:

- В период 1994–2003 гг. поддерживать маржу прибыли на уровне 1993 г. (в 1993 г. чистый доход был равен 575 млн. долл. при выручке в 5750 млн. долл.).
- Тогда можно ожидать, что мультиплектор «объем продаж/балансовая стоимость», который в 1993 г. был равен 3, в период 1994–2003 гг. снизится до 2,5.

Стратегия низкой маржи прибыли и больших объемов продаж предполагала следующее:

- В период 1994–2003 гг. уменьшить маржу чистой прибыли до 8%.
- Тогда в период 1994–2003 гг. мультиплектор «объем продаж/балансовая стоимость» останется на уровне 1993 г.

Балансовая стоимость на одну акцию в конце 1993 г. была равна 9,75 долл. Ожидалось, что при реализации любой из этих двух стратегий мультиплектор выплаты дивидендов, который в 1993 г. был равен 33%, в период 1994–2003 гг. останется неизменным. То же самое верно и в отношении коэффициента бета, равного 1,3 в 1993 г. (ставка

процента по казначейским облигациям составляла 7%, а премия за риск — 5,5%).

Ождалось, что по истечении 2003 г. при реализации любой из двух стратегий произойдет снижение темпов роста прибыли до 6%, а коэффициент выплаты дивидендов будет равен 60%. Коэффициент бета снизится до 1.

- a) Оцените мультиликатор «цена/объем продаж» при реализации стратегии сохранения статус-кво.
 - b) Оцените мультиликатор «цена/объем продаж» при реализации стратегии низкой маржи прибыли.
 - c) Какую стратегию вы порекомендуете и почему?
 - d) Насколько должен снизиться объем продаж при реализации стратегии сохранения статус-кво, чтобы обе стратегии оказались эквивалентными?
6. Вы регрессировали мультиликаторы «цена/объем продаж» по фундаментальным переменным для акций, зарегистрированных на NYSE в 1994 г., и получили следующее регрессионное уравнение:

$$\begin{aligned} PS = & 0,42 + 0,33 \text{ выплаты} + 0,73 \text{ рост} - \\ & - 0,43 \text{ бета} + 7,91 \text{ маржа прибыли}. \end{aligned}$$

Например, фирма с коэффициентом выплаты 35%, темпами роста 15%, коэффициентом бета = 1,25 и маржей прибыли = 10% имела мультиликатор «цена/объем продаж», равный:

$$\begin{aligned} PS = & 0,42 + 0,33 \times 0,35 + 0,73 \times 0,15 - \\ & - 0,43 \times 1,25 + 7,91 \times 0,1 = 0,8985. \end{aligned}$$

- a) Что говорят вам мультиликаторы этой регрессии по поводу связи между независимыми и зависимыми переменными? Какие статистические аспекты побуждают вас не полностью удовлетвориться данной регрессией?
 - b) Оцените мультиликатор «цена/объем продаж» для всех розничных фирм, описанных в вопросе 2. Почему этот результат может отличаться от вывода, который получен из регрессии, касающейся только фирм, содержащих аптекарские магазины? Какой из ответов трактовался бы вами как более обоснованный и почему?
7. Корпорация Ulysses Inc. — розничная фирма, которая в только что закончившемся финансовом году заработала выручку в размере 15 млрд. долл., из которой чистая прибыль составила 1,5 млрд. долл. При этом коэффициент оборачиваемости капитала фирмы был равен 1,5. Стоимость привлечения капитала фирмы составляет 10%.
- a) Предположим, что вы ожидаете бесконечный рост операционного дохода, темпы которого составят 5% в год. Оцените мультиликатор «стоимость/объем продаж» для этой фирмы.

- 6) Как бы изменился ваш ответ, если бы вам сказали, что в последующие пять лет темпы роста операционной прибыли составят 10% в год, а затем в бесконечном периоде стабилизируются на уровне 5% в год.
8. Для фирм, занимающихся косметикой, вы построили регрессию мультиплекторов «стоимость/объем продаж» по марже операционной прибыли:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость/объем продаж} = \\ = 0,45 + 8,5 \text{ (маржа операционной прибыли после уплаты налогов).} \end{aligned}$$

Вы пытаетесь оценить стоимость бренда Estee Lauder. Фирма заработала выручку в размере 500 млн. долл., из которой прибыль после уплаты процентов и налогов составила 80 млн. долл. Напротив, компания GenCosmetics, производитель типовых косметических изделий, заработала маржу операционной прибыли после уплаты налогов в размере 5%. Оцените стоимость бренда Estee Lauder.

9. Вы пытаетесь определить стоимость бренда компании Steinway, одного из самых известных в мире производителей фортепиано. За истекший год эта фирма получила выручку в размере 100 млн. долл., из которой операционная прибыль составила 30 млн. долл. при налоговой ставке в 40%. Балансовая стоимость капитала данной фирмы равна 90 млн. долл., а стоимость привлечения капитала — 10%. Фирма находится в состоянии стабильного роста, и ожидается ее бесконечный рост, ежегодные темпы которого составят 5%.
- Оцените для этой фирмы мультиплектор «стоимость/объем продаж».
 - Теперь предположим, что маржа операционной прибыли (EBIT/объем продаж) у остальных производителей фортепиано равна половине маржи операционной прибыли компании Steinway. Предположим также, что остальные производители фортепиано имеют те же значения темпов стабильного роста, коэффициента обрачиваемости капитала и стоимости привлечения капитала, что и фирма Steinway. Тогда чему будет равна стоимость бренда Steinway?

Глава 21

ОЦЕНКА ФИРМ, ОКАЗЫВАЮЩИХ ФИНАНСОВЫЕ УСЛУГИ

Аналитик, пытающийся оценить банки, страховые компании и другие фирмы, оказывающие финансовые услуги, сталкивается с особыми проблемами, и происходит это по двум причинам. Первая причина кроется в природе их бизнеса, затрудняющей определение долга и реинвестиций, а это усложняет оценку денежных потоков. Вторая же причина заключается в том, что такие фирмы подвергаются сильному регулированию, поэтому необходимо рассматривать последствия требований, связанных с этим регулированием.

Эта глава начинается с рассмотрения аспектов, придающих уникальный характер фирмам, которые оказывают финансовые услуги, а также методов работы с возникающими здесь проблемами. Затем исследуются вопросы о том, как лучше всего мы можем адаптировать модели дисконтирования денежных потоков для оценки фирм, оказывающих финансовые услуги, и разбираются три альтернативных модели: традиционная модель дисконтирования дивидендов, модель свободных денежных потоков на акции и модель избыточного дохода. Применительно к каждой из моделей мы рассматриваем разнообразие примеров из сферы финансовых услуг. После этого мы перейдем к рассмотрению эффективности методов сравнительной оценки применительно к фирмам, оказывающим финансовые услуги, и изучим, какие мультипликаторы лучше всего здесь использовать.

В последней части главы разбирается ряд проблем, которые хотя и не столь специфичны для фирм, оказывающих финансовые услуги, но чаще всего встречаются именно в этой сфере — начиная с того, как влияют изменения требований, связанных с регулированием, на риск и стоимость, и кончая выбором наилучшего способа оценки качества банковских ссудных портфелей.

КАТЕГОРИИ ФИРМ, ОКАЗЫВАЮЩИХ ФИНАНСОВЫЕ УСЛУГИ

Любую фирму, которая предоставляет финансовые продукты и оказывает услуги отдельным лицам или другим фирмам, можно охарактеризовать как фирму, оказывающую финансовые услуги. Мы подразделяем фирмы, оказывающие финансовые услуги, на четыре группы исходя из того, как они делают деньги. Банк делает деньги на разнице между процентом, выплачиваемым лицам, у которых он мобилизует капитал, и процентом, назначаемым тем, кто занимствует у него деньги. Кроме того, банком делаются деньги за счет других услуг, которые он предлагает своим вкладчикам и заемщикам. Страховые компании обеспечивают свой доход двумя способами. Во-первых, через премии, получаемые ими от тех, кто покупает у них полисы, а во-вторых, через доход от инвестиционных портфелей, которыми они управляют для обслуживания этих полисов. Инвестиционный банк дает консультации и предлагает вспомогательные продукты фирмам, не оказывающим финансовые услуги, — для получения капитала с финансовых рынков или для совершения таких сделок, как поглощение или изъятие капиталовложений. Инвестиционные фирмы дают консультации по инвестиционным вопросам или управляют портфелями своих клиентов. Их доход образуется от комиссионных за консультации, а также за счет комиссии за управление инвестиционными портфелями и торговыми сборами.

В секторе финансовых услуг наблюдается консолидация, и все большее число фирм функционирует в более чем одном бизнесе. Например, компания Citigroup, созданная благодаря слиянию компаний Travelers и Citicorp, функционирует во всех четырех бизнесах. Однако в то же время остается большое количество малых банков, небольших инвестиционных банков и специализированных страховых компаний, которые по-прежнему извлекают подавляющую часть своих доходов из одного источника.

На сколько велик сектор финансовых услуг в США? Рисунок 21.1 обобщает число публично торгуемых акций банков, страховых компаний, брокерских и инвестиционных фирм в США на конец 2000 г.

Помимо абсолютного числа фирм, оказывающих финансовые услуги, еще в большей степени впечатляет их разнообразие по размеру и росту. Таблица 21.1 иллюстрирует диапазон принимаемых значений по каждому показателю в различных секторах.

На формирующихся рынках фирмы, оказывающие финансовые услуги, имеют даже еще более широкий профиль, создавая даже еще большую часть совокупной рыночной стоимости, чем в США. Если мы рассмотрим эти фирмы в совокупности, то станет очевидным, что ни одна шаблонная модель не в состоянии оценить все фирмы, оказывающие финансовые услуги. Следовательно, для того чтобы учесть все типы фирм сектора финансовых услуг, мы должны проявить гибкость в конструировании модели.

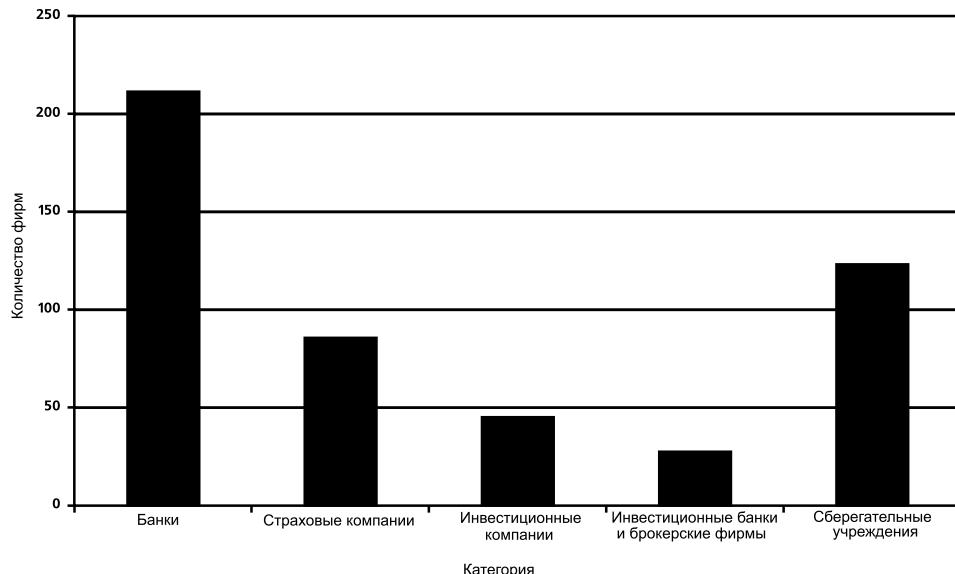


Рисунок 21.1. Фирмы, оказывающие финансовые услуги

Источник: Value Line.

ТАБЛИЦА 21.1. Перекрестное распределение: фирмы, оказывающие финансовые услуги, по состоянию на декабрь 2000 г.

Отрасль	Рыночная стоимость собственного капитала (долл.)				
	Число фирм	Средняя	Максимальная	Минимальная	Стандартное отклонение
Банки	211	4836	96 910	10	12 642
Страховые компании	86	3975	90 317	8	11 663
Инвестиционные компании	45	476	2 707	9	500
Брокерские фирмы	27	10 524	97 987	3	23 672
Сберегательные учреждения	124	707	25 751	5	2 533

Отрасль	Ожидаемые темпы роста			
	Средние	Максимальные	Минимальные	Стандартное отклонение
Банки	10,60	19,0	4,5	2,82
Страховые компании	11,24	37,0	1,5	5,31
Инвестиционные компании	9,50	14,5	6,5	3,35
Брокерские фирмы	17,56	32,75	10,0	7,19
Сберегательные учреждения	11,89	38,33	5,0	5,0

В ЧЕМ УНИКАЛЬНОСТЬ ФИРМ, ОКАЗЫВАЮЩИХ ФИНАНСОВЫЕ УСЛУГИ?

Фирмы, оказывающие финансовые услуги, имеют много общего с фирмами, которые такие услуги не предоставляют. Они пытаются быть прибыльными настолько, насколько для них это возможно, должны беспокоиться о конкуренции и хотят быстро расти с течением времени. Если их акции публично торгуются, то о них, как и о прочих фирмах, судят в зависимости от общего дохода, обеспечиваемого ими для акционеров. Однако в данном разделе мы сосредоточим внимание на тех аспектах фирм из сектора финансовых услуг, которые отличают их от других фирм, и рассмотрим вытекающие отсюда последствия для процедуры оценки.

Долг: сырье или источник капитала

Когда мы говорим о капитале фирм нефинансового сектора, мы имеем в виду и долг, и собственный капитал. Фирма мобилизует капитал как за счет лиц, вкладывающих средства в ее акции, так и за счет держателей облигаций (и банков) и использует этот капитал для осуществления своих инвестиций. Когда мы оцениваем фирму, нами оцениваются активы, находящиеся у нее в собственности, а не просто стоимость ее собственного капитала.

В случае с фирмой, оказывающей финансовые услуги, долг приобретает другой смысл. Вместо рассмотрения долга в качестве источника капитала большинство фирм, оказывающих финансовые услуги, трактуют его как сырье. Иными словами, долг для банка — это то же самое, что и сталь для компании General Motors, т. е. нечто, затем преобразуемое в другие финансовые продукты, которые потом можно продать по более высокой цене и получить прибыль. Поэтому в фирмах, оказывающих финансовые услуги, капитал определяется более узко и включает только собственный капитал. Эта трактовка капитала подкрепляется регулирующими органами, которые определяют целевые ориентиры мультипликаторов собственного капитала банков и страховых компаний.

Определение, из чего состоит долг в фирмах, оказывающих финансовые услуги, также является более нечетким и размытым, чем для фирм нефинансового сектора. Например, следует ли вклады, помещенные клиентами в банк на текущие счета, трактовать как долг этого банка? Особенно это касается вкладов, приносящих проценты, — существует мало различий между таким вкладом и долговым обязательством, эмитированным банком. Если мы относим подобный вклад к категории долга, то операционный доход банка должен измеряться до учета процентов, выплачиваемых вкладчикам, а это проблематично, поскольку процентные расходы обычно являются для банка крупнейшей статьей расходов.

Сфера регулирования

Фирмы, оказывающие финансовые услуги, во всем мире сильно регулируются, хотя и в разной степени — в зависимости от страны. В целом, эти регулирующие правила принимают три формы. Во-первых, от банков и страховых компаний требуется поддерживать на необходимом уровне коэффициенты капитала для обеспечения гарантий, что они не выходят за пределы своих средств и не подвергают риску держателей требований и вкладчиков. Во-вторых, фирмы сектора финансовых услуг часто ограничиваются сферами, в которые они могут вкладывать свои средства. Например, в США закон Гласса–Стигалла (Glass-Steagall Act) ограждает коммерческие банки от сделок, характерных для инвестиционных банков, и от принятия активных позиций в собственном капитале фирм, занятых в обрабатывающей промышленности. В-третьих, регулирующие органы часто ограничивают вход новых фирм в финансовый бизнес, а также слияния между уже существующими фирмами.

Почему все это имеет значение? С точки зрения оценки предположения относительно роста связаны с предпосылками о реинвестициях. Применительно к фирмам, оказывающим финансовые услуги, эти предпосылки должны быть тщательно исследованы для обеспечения гарантий, что они удовлетворяют ограничениям, связанным с регулированием. Кроме того, указанные предпосылки могут повлиять и на наши подходы к измерению риска таких фирм. Если ограничения, связанные с регулированием, меняются или подобные изменения ожидаются, это повышает степень неопределенности будущего, что может повлиять на стоимость.

Реинвестиции фирм, оказывающих финансовые услуги

В предыдущем разделе отмечалось, что фирмы сектора финансовых услуг часто ограничиваются регулирующими правилами в направлениях и объемах инвестирования. Если мы охарактеризуем реинвестиции как необходимые для роста, что нами и делалось до сих пор в этой книге, то в фирмах, оказывающих финансовые услуги, в связи с реинвестициями возникают другие проблемы. Отметим, в главе 10 рассматривалось две статьи реинвестиций: чистые капитальные затраты и оборотный капитал. К сожалению, измерение любой из этих двух статей для фирмы из финансового сектора может оказаться проблематичным.

Рассмотрим сначала чистые капитальные затраты. В отличие от фирм, занятых в обрабатывающей промышленности, которые инвестируют в машины, оборудование и другие элементы основного капитала, фирмы сектора финансовых услуг инвестируют в нематериальные активы — такие как бренд и человеческий капитал. Поэтому в бухгалтерских счетах их инвестиции в будущий рост часто относят к категории операционных расходов. Неудивительно, что отчеты о денежных потоках банка регистрируют малый или нулевой объем капитальных затрат и, соответственно, малую сумму начисленного износа. В случае с оборотным капиталом мы сталкиваемся с другой проблемой. Если мы определяем оборотный капитал как разность

между текущими активами и текущими пассивами, то значительная часть банковского баланса попадет в какую-либо из этих категорий. Изменения этой величины могут быть как крупными, так и неустойчивыми, и при этом не иметь отношения к реинвестициям в будущий рост.

В результате этих затруднений, связанных с измерением реинвестиций, при проведении оценки таких фирм мы сталкиваемся с двумя практическими проблемами. Первая состоит в нашей неспособности оценить денежные потоки, не оценивая реинвестиции. Иными словами, если мы не можем идентифицировать ни чистые капитальные затраты, ни изменения в оборотном капитале, то нам не удастся оценить денежные потоки. Вторая проблема заключается в том, что если норму реинвестиций нельзя измерить, то оценка ожидаемого будущего роста оказывается затруднительной.

ОБЩИЕ РАМКИ ДЛЯ ОЦЕНКИ

Если учесть уникальную роль долга в фирмах из сектора финансовых услуг, регулирующие ограничения, при которых они функционируют, и трудности, связанные с идентификацией реинвестиций в этих фирмах, то каким образом мы можем оценить такие фирмы? В этом разделе предлагаются некоторые общие правила, позволяющие справиться с этими проблемами. Во-первых, в гораздо большей степени имеет смысл оценивать собственный капитал непосредственно тех подразделений фирм, которые занимаются финансовыми услугами, а не всей фирмы в целом. Во-вторых, либо нам нужен показатель денежных потоков, не требующий от нас оценки потребностей в реинвестициях, либо нам необходимо другое определение реинвестиций, которое сделало бы их более значимыми для фирмы, оказывающей финансовые услуги.

Собственный капитал в сопоставлении с фирмой

В начале этой книги мы говорили о различии между оценкой фирмы и оценкой собственного капитала. Мы оцениваем фирму посредством дисконтирования по средневзвешенной стоимости привлечения капитала (*weighted average cost of capital — WACC*) ожидаемых денежных поступлений до учета платежей по долгам. Мы оцениваем собственный капитал посредством дисконтирования по стоимости привлечения собственного капитала денежных потоков лиц, вложивших средства в собственный капитал.

Процесс оценки денежных потоков до учета платежей по долгам или средневзвешенной стоимости капитала является проблематичным делом, когда долг и платежи по долгам нельзя с легкостью идентифицировать, а именно такая ситуация, как мы утверждали выше, имеет место в фирмах, оказывающих финансовые услуги. Однако собственный капитал можно оценивать непосредственно через дисконтирование по стоимости привлечения собственного капитала денежных потоков на акции. Поэтому для фирм из сектора финансовых услуг мы выступаем в поддержку второго подхода.

Точно так же мы можем расширить эту аргументацию применительно к мультиликаторам. Мультиликаторы собственного капитала, такие как «цена/прибыль» и «цена/балансовая стоимость», лучше подходят для фирм, оказывающих финансовые услуги, чем мультиликаторы стоимости, например «стоимость/EBITDA».

Оценка денежных потоков

Для того чтобы оценить собственный капитал фирмы, мы обычно оцениваем чистые денежные потоки на акции. В главе 10 мы определили чистые денежные потоки на акции следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Чистые денежные потоки на акции} &= \\ &= \text{чистая прибыль} - \text{чистые капитальные затраты} - \\ &- \text{изменения в неденежном оборотном капитале} - \\ &- (\text{выплаченный долг} - \text{эмиссия нового долга}). \end{aligned}$$

Если мы не можем оценить чистые капитальные затраты или неденежный оборотный капитал, то, со всей очевидностью, нам не удастся оценить чистые денежные потоки на собственный капитал (на акции). Поскольку в случае с фирмами финансового сектора дело обстоит именно так, у нас есть два варианта выбора. Первый состоит в использовании дивидендов в качестве денежных потоков на собственный капитал и принятии предпосылки о том, что фирмы с течением времени выплачивают чистые денежные потоки на акции в виде дивидендов. Поскольку дивиденды можно легко наблюдать, нам не нужно решать вопрос о том, сколько средств фирмы реинвестируют. Второй вариант заключается в адаптации показателя чистых денежных потоков на акции с целью учета класса реинвестиций, осуществляемых фирмами сектора финансовых услуг. Например, учитывая функционирование банков в границах, обусловленных накладываемыми требованиями к коэффициенту капитала, можно утверждать, что эти фирмы должны реинвестировать акционерный капитал для того, чтобы иметь возможность предоставить больше ссуд в будущем.

ОЦЕНКА НА ОСНОВЕ ДИСКОНТИРОВАННЫХ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ

В модели дисконтированных денежных потоков мы рассматриваем стоимость актива в виде приведенной стоимости ожидаемых денежных потоков, создаваемых этим активом. В этом разделе мы сначала рассматриваем использование моделей дисконтирования дивидендов для оценки банков и других фирм, оказывающих финансовые услуги, а затем двигаемся к анализу моделей денежных потоков на акции и в завершение изучаем модели избыточного дохода.

Модели дисконтирования дивидендов

В главе 13 рассматривалось, как оценивать собственный капитал в фирме по модели дисконтирования дивидендов. Используя тот аргумент, что единственными денежными потоками, получаемыми акционером в публично торгуемой фирме, являются дивиденды, мы оценивали собственный капитал как «приведенную стоимость ожидаемых дивидендов». Мы рассматривали целый диапазон моделей дисконтирования дивидендов — от моделей стабильного роста до моделей быстрого роста — и разбирали вопрос о том, как лучше всего оценивать входные данные. Хотя значительная часть изложенного в той главе точно так же применима и здесь, в этом разделе мы рассмотрим некоторые уникальные аспекты фирм, оказывающих финансовые услуги.

Базовые модели. В базовой модели дисконтирования дивидендов стоимость акции есть приведенная стоимость ожидаемых дивидендов по этой акции. Предполагая бесконечную жизнь собственного капитала в публично торгуемой фирме, мы приходим к следующей формуле:

Стоимость собственного капитала, приходящаяся на одну акцию =

$$= \sum_{t=1}^{\infty} \frac{DPS_t}{(1+k_e)^t},$$

где

DPS_t = ожидаемые дивиденды на одну акцию в период t
(dividend per share);

k_e = стоимость привлечения собственного капитала.

В особом случае, когда ожидаемые темпы роста дивидендов являются константой и сохраняются бесконечно, эта модель сводится к модели роста Гордона:

Стоимость собственного капитала, приходящаяся на одну акцию =

$$= \frac{DPS_t}{(k_e - g)},$$

где

g — представляет собой ожидаемые темпы роста,
сохраняющиеся бесконечно.

В более общем случае, когда темпы роста дивидендов, предположительно, не будут устойчивыми или бесконечно постоянными в течение определенного периода времени (называемого периодом исключительного или экстраординарного роста), мы можем по-прежнему предполагать, что темпы роста будут бесконечно постоянными, начиная с некоторого момента времени в будущем. Это позволяет нам оценивать стоимость акции в модели дисконтирования дивидендов как сумму значений приведенной стоимости дивидендов в период чрезвычайного роста и приведенной стоимости заключительной цены, оцениваемой по модели роста Гордона.

Стоимость собственного капитала, приходящаяся на одну акцию,

при экстраординарном росте =

$$= \sum_{t=1}^{t=n} \frac{DPS_t}{(1+k_{e,hg})^t} + \frac{DPS_{n+1}}{(k_{e,st} - g_n)(1+k_{e,hg})^n}.$$

Ожидается, что исключительный рост продлится в течение n лет, g_n — это ожидаемые темпы роста по истечении n лет, а k_e — стоимость привлечения собственного капитала (hg относится к периоду быстрого роста, а st — к периоду стабильного роста).

Входные переменные, используемые в модели. В данном разделе мы сосредоточим внимание исключительно на проблемах оценки фирм из сектора финансовых услуг, возникающих при работе с входными переменными для используемых моделей. В общем-то, чтобы оценить акцию по модели дисконтирования дивидендов, нам нужно оценить стоимость привлечения собственного капитала, ожидаемые коэффициенты выплат и ожидаемые темпы роста прибыли на одну акцию с течением времени.

Стоимость привлечения собственного капитала. В соответствии со способом, с помощью которого мы до сих пор в этой книге оценивали стоимость привлечения собственного капитала фирм, стоимость привлечения собственного капитала для фирмы из сектора финансовых услуг должна отражать ту часть риска в собственном капитале, которую не может диверсифицировать финансовый покупатель акции. Этот риск оценивается через использование одного коэффициента бета (в модели оценки финансовых активов) или нескольких коэффициентов бета (в многофакторной модели или модели арбитражной оценки).

В нашем раннем анализе коэффициентов бета мы выступали против использования регрессионных коэффициентов бета из-за шума в оценках (среднеквадратических ошибок) и возможности изменений фирмы за период регрессии. Насколько актуальны эти аргументы применительно к фирмам, оказывающим финансовые услуги? Оценки регрессионного коэффициента бета применительно к крупным и более зрелым фирмам сектора финансовых услуг часто оказываются гораздо более точными, чем оценки, которые проводятся для фирм из других секторов. Если бы регулирующие ограничения оставались неизменными в течение данного периода времени и ожидалось, что в будущем они не изменятся, то рассматриваемый сектор мог бы оказаться одним из тех немногих секторов, где можно продолжать использовать регрессионные коэффициенты бета с определенной уверенностью в них. В периоды же, когда меняются как правила, так и общая среда регулирования, продолжают оставаться в силе предостережения о неприменимости регрессионных коэффициентов бета.

Существует и вторая область различий. При получении оценок коэффициентов бета для фирм из нефинансового сектора мы подчеркивали важность безрычаговых коэффициентов бета (при этом не важно, являются ли

они историческими величинами или средними для сектора), а затем учитывали в этом коэффициенте задолженность, используя текущее соотношение долга и собственного капитала. Применительно к фирмам, оказывающим финансовые услуги, нам приходится отбросить такую процедуру по двум причинам. Во-первых, фирмы сектора финансовых услуг в целом гораздо однороднее по структуре своего капитала, поскольку они имеют похожие значения финансового рычага. Во-вторых, и об этом уже говорилось прежде, в оказывающих финансовые услуги фирмах долг трудно измерить. На практике это означает, что мы будем использовать средние рычажевые коэффициенты бета для сопоставимых фирм, рассматривая их как восходящие коэффициенты бета для анализируемой фирмы.

Коэффициенты выплат. Ожидаемый дивиденд на одну акцию в будущем периоде можно записать в виде произведения ожидаемой прибыли на одну акцию в этом периоде и ожидаемого коэффициента выплат. Выведение дивидендов из ожидаемой прибыли имеет два преимущества. Первое состоит в том, чтобы позволить нам сосредоточить внимание на ожидаемом росте прибыли, что более разумно и более достижимо, чем сосредоточение на росте дивидендов. Второе преимущество заключается в том, что коэффициент выплат можно с течением времени изменять с целью отражения изменений в возможностях роста и инвестирования.

Для банка, как и для любой другой фирмы, коэффициент выплат рассчитывается как частное от деления дивидендов на прибыль. Обычно фирмы, оказывающие финансовые услуги, выплачивают в виде дивидендов больше, чем другие фирмы, функционирующие на рынке, что очевидно из рисунка 21.2. Коэффициенты выплат дивидендов и дивидендные выплаты банков, страховых компаний, инвестиционных банков и инвестиционных фирм — гораздо выше, чем аналогичные показатели для остального рынка.

Почему же фирмы, оказывающие финансовые услуги, платят больше дивидендов, чем другие фирмы? Очевидный ответ заключается в том, что они функционируют в более зрелых видах бизнеса, чем фирмы из таких секторов, как телекоммуникации и программное обеспечение, но это только часть объяснения. Даже если мы смягчим различия в ожидаемых темпах роста, фирмы из сектора финансовых услуг платят гораздо больше дивидендов, чем другие фирмы, по двум причинам. Одна из них состоит в том, что банкам и страховым компаниям нужно направлять значительно меньше средств на капитальные затраты, по крайней мере с точки зрения бухгалтеров, чем прочим фирмам. В свою очередь, это означает, что эти фирмы могут выплатить в виде дивидендов намного большую часть своей чистой прибыли, чем производственные фирмы. Вторая причина — это история. Банки и страховые компании сформировали свою репутацию как надежных плательщиков высоких дивидендов. С течением времени они привлекали инвесторов, которым нравятся дивиденды, и из-за этого этим фирмам трудно менять свою дивидендную политику.

В последние годы, в соответствии с тенденцией, которая наблюдается и в других секторах, фирмы из сектора финансовых услуг увеличили объемы

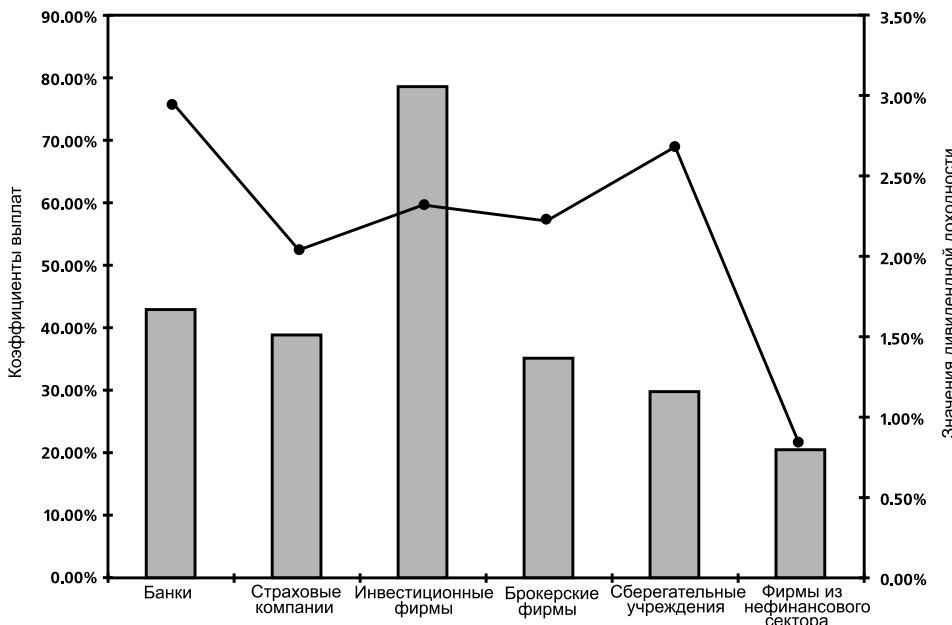


Рисунок 21.2. Коэффициенты выплат и доходности: сравнение фирм, оказывающих финансовые услуги, с прочими фирмами

Источник: Value Line.

обратного выкупа акций, рассматривая его как способ возвращения наличных денег акционерам. В этом контексте сосредоточение исключительно на выплачиваемых дивидендах может дать искаженную картину возврата наличности акционерам. Очевидное решение состоит в ежегодном прибавлении сумм обратного выкупа акций к выплаченным дивидендам и в вычислении сложносоставного коэффициента выплат. Однако если мы поступаем таким образом, то нам нужно рассматривать сумму за несколько лет, поскольку объемы обратного выкупа акций сильно меняются во времени. Например, за выкупом в миллиарды долларов в одном году могут следовать три года относительно небольших объемов выкупов.

Ожидаемый рост. Если дивиденды основываются на прибыли, то ожидаемыми темпами роста, которые определяют стоимость, являются ожидаемые темпы роста прибыли. Для фирм из сектора финансовых услуг, как и для прочих фирм, рост прибыли можно оценивать с помощью одного из трех способов:

1. *Исторический рост прибыли.* Многие фирмы и страховые компании имеют очень длительную историю, а оценка исторического роста обычно сравнительно легко осуществима. К тому же корреляция между ростом прибыли в прошлом и ожидаемым в будущем ростом гораздо сильнее для фирм, оказывающих финансовые услуги, чем для прочих фирм.

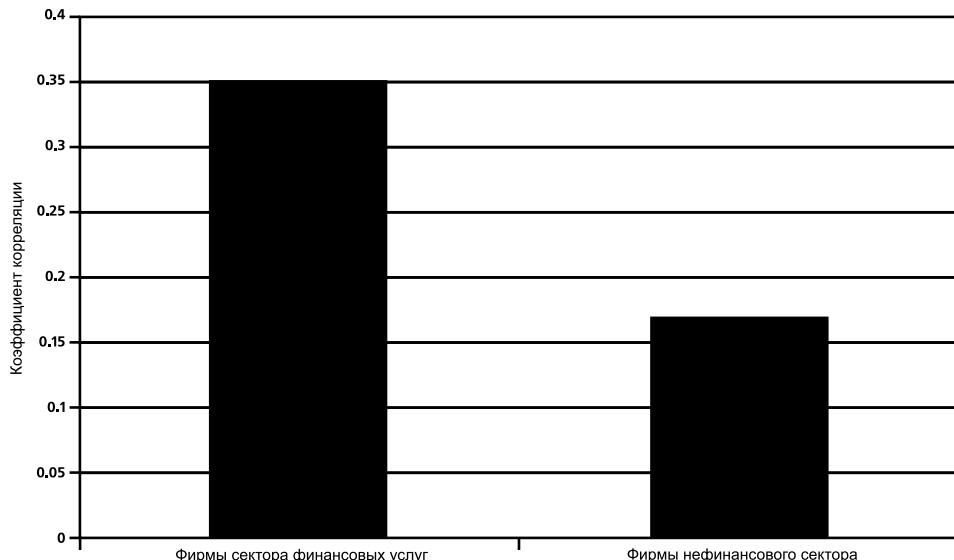


Рисунок 21.3. Корреляция между прошлым и ожидаемым ростом

Источник: Compustat.

Отметим, что на рисунке 21.3 для фирм из сектора финансовых услуг коэффициент корреляции между ростом прибыли за пятилетние периоды равен 0,35, в то время как для прочих фирм данный показатель составляет всего лишь 0,17. Это указывает на то, что исторический рост прибыли является лучшим «прогнозистом» будущих значений прибыли для подобных фирм. Однако если меняется общая среда регулирования, то к проецированию прошлого роста на будущее нам нужно подходить с большой осторожностью.

2. *Аналитические оценки роста прибыли.* Аналитики оценивают ожидаемые темпы роста прибыли для множества публично торгуемых фирм, хотя степень охвата сильно «плавает». Объектом подобных исследований является множество крупных банков и страховых компаний, так что у нас есть возможности получить такие оценки будущего роста. Как отмечалось в главе 11, остается открытym вопросом о том, всегда ли долгосрочные аналитические оценки лучше подходят для оценки будущего роста, чем исторический рост.
3. *Фундаментальный рост.* В главе 11 мы указывали на то, что ожидаемый рост прибыли, приходящейся на одну акцию, можно записать в виде функции от мультипликатора нераспределенной прибыли и доходности собственного капитала (ROE):

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемый рост}_{\text{EPS}} &= \\ &= \text{коэффициент нераспределенной прибыли} \times \text{ROE}. \end{aligned}$$

Это уравнение позволяет нам оценить ожидаемый рост для фирм со стабильной доходностью собственного капитала. Если мы при рассмотрении выплат прибавляем обратные выкупы акций к дивидендам, то коэффициент нераспределенной прибыли точно так же должен быть определен согласованно.

Если ожидается, что доходность собственного капитала с течением времени изменится, то ожидаемые темпы роста прибыли на одну акцию можно записать следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемый рост}_{\text{EPS}} &= \text{коэффициент нераспределенной прибыли} \times \\ &\quad \times \text{ROE}_{t+1} + (\text{ROE}_{t+1} - \text{ROE}_t) / \text{ROE}_t. \end{aligned}$$

В обеих формулировках ожидаемые темпы роста — это функция от коэффициента нераспределенной прибыли, измеряющей объем реинвестиций, и доходности собственного капитала, определяющей их качество. Насколько хорошо модели фундаментального роста работают для фирм, оказывающих финансовые услуги? Оказывается, на удивление хорошо. Коэффициент нераспределенной прибыли в банке измеряет объем собственного капитала, реинвестируемого обратно в фирму, что, в свою очередь, при заданных регулирующими органами значениях коэффициентов капитала определяет в значительной мере то, насколько эти фирмы могут расширяться в будущем. Доходность собственного капитала тоже оказывается наиболее значимым показателем качества инвестиций, поскольку финансовые активы с гораздо большей вероятностью будут переоцениваться в соответствии с текущими рыночными ценами.

Стабильный рост. В завершение рассмотрения моделей дисконтирования дивидендов мы должны допустить, что оцениваемые нами фирмы из сектора финансовых услуг будут находиться в состоянии стабильного роста в определенный будущий момент времени, где стабильный рост определяется как рост, который меньше или равен темпам роста всей экономики. В некоторых случаях, особенно применительно к крупным фирмам в более зрелых видах бизнеса, ожидаемые сегодня темпы роста уже могут быть стабильными.

Вынося суждение о том, когда фирма финансовых услуг вступает в период стабильного роста, мы должны рассмотреть три фактора. Первый — это размер фирмы относительно рынка, обслуживаемого ею. Более крупные фирмы, оказывающие финансовые услуги, обнаруживают больше трудностей в поддержании быстрого роста в течение длительных промежутков времени, особенно на зрелых рынках. Второй фактор — природа конкуренции. Если конкуренция интенсивна, то состояние стабильного роста наступит скорее раньше, чем позже. Если же конкуренция ограничена, то быстрый рост и избыточные доходы могут сохраняться на протяжении более длительных периодов времени. Наконец, способ, который применяется для регулирования финансово-сервисных фирм, может влиять на сходимость к стабильному росту, поскольку регулирование может проявляться и как по-

мощь, и как препятствие. Ограничевая вход в отрасль для новых фирм, регулирующие органы могут помогать фирмам, оказывающим финансовые услуги, поддерживать быстрый рост в течение длительного периода времени. В то же время регулирующие ограничения могут препятствовать фирмам входить в новые и потенциально рентабельные виды бизнеса, сокращая тем самым длительность периода быстрого роста.

Как отмечалось в предыдущих главах, в период стабильного роста меняются не только темпы роста. Для отражения стабильных темпов роста необходимо откорректировать коэффициент выплат, и из него можно получить следующее:

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент выплат в период стабильного роста} &= \\ &= 1 - g/\text{ROE}_{\text{при стабильном росте}}. \end{aligned}$$

Для отражения предпосылки стабильных темпов роста должен быть откорректирован риск фирмы. В частности, если для оценки стоимости собственного капитала используются коэффициенты бета, то они должны сходиться к показателю, соответствующему периоду стабильного роста.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 21.1. Модель дисконтирования стablyно растущих дивидендов на примере финансовой группы Citigroup

Финансовая группа Citigroup, созданная в результате слияния корпорации Citicorp и группы Travelers Group, — один из гигантов в бизнесе, связанном с предоставлением финансовых услуг. В 1999 г. Citigroup выплатила дивиденды на сумму 1973 млн. долл. из чистой прибыли, составившей 9867 млн. долл. Доходность собственного капитала в том же году достигла 22%. Низкий коэффициент выплат и высокая доходность собственного капитала обычно приводят нас к выводу о существовании фазы быстрого роста фирмы, но здесь нужно рассмотреть еще два других фактора:

1. В 1999 г. Citigroup выкупила собственных акций на сумму 4,3 млрд. долл., а в 1998 г. — на сумму 4,1 млрд. долл. Если мы рассмотрим сумму дивидендов и обратных выкупов акций за оба периода как процент от чистой прибыли, то получим модифицированный коэффициент выплаты дивидендов.

$$\begin{aligned} \text{Модифицированный коэффициент выплаты дивидендов} &= \\ &= \frac{\text{выкупы}_{1998} + \text{выкупы}_{1999} + \text{дивиденды}_{1998} + \text{дивиденды}_{1999}}{\text{чистая прибыль}_{1998} + \text{чистая прибыль}_{1999}} = \\ &= (4125 + 4294 + 1846 + 1973) / (5807 + 9867) = 78,07\%. \end{aligned}$$

Если мы пересчитаем данные не за два, а за четыре прошлых года, то модифицированный коэффициент выплаты дивидендов окажется равным 56,4%. Доходность собственного капитала фирмы за тот же самый период в среднем составляет 17%.

2. Citigroup имеет значительную рыночную долю почти в каждом бизнесе, где она ведет конкурентную борьбу. Хотя в некоторых сегментах рост рынка в целом может быть высоким — например, в сфере бизнеса инве-

стационных банков на формирующихся рынках, — в каждом из этих сегментов фирма сталкивается с сильной конкуренцией.

Учитывая эти факторы, мы будем предполагать, что Citigroup находится в состоянии стабильного роста, и текущая прибыль этой группы (оцененная по состоянию на 2000 г.) в размере 13,933 млрд. долл. будет бесконечно расти темпами 5% в год. Кроме того, мы предполагаем, что ожидаемый коэффициент выплат будет равен 56,4% (среднему модифицированному коэффициенту выплат дивидендов за последние четыре года), а коэффициент бета для акций, рассчитанный на основе данной комбинации бизнеса, равен 1. При таких входных данных, а также при безрисковой ставке процента 5,1% и премии за риск 4% мы оцениваем Citigroup следующим образом:

Стоимость привлечения собственного капитала для Citigroup = $5,1\% + 1(4\%) = 9,1\%$.

Стоимость собственного капитала Citigroup = $13,993 \text{ млрд. долл. } (1,05)(0,564) / (0,091 - 0,05) = 202,113 \text{ млрд. долл.}$

Для оценки Citigroup мы могли бы применить также альтернативный подход. Учитывая, что доходность собственного капитала равна 17%, можно оценить коэффициент выплат дивидендов и использовать его для оценки акций.

Оценка коэффициента выплаты дивидендов = $1 - g/ROE = 1 - 0,05/0,17 = 70,59\%$.

Стоимость собственного капитала в Citigroup = $13,993 \text{ млрд. долл. } (1,05)(0,706) / (0,091 - 0,05) = 253 \text{ млрд. долл.}$

В январе 2001 г., на момент проведения этой оценки, Citigroup имела собственный капитал стоимостью 256 млрд. долл. Какая из этих величин является наиболее обоснованным значением стоимости? Ответ на данный вопрос зависит от того, верим ли мы, что доходность собственного капитала в размере 17%, которую зарабатывала Citigroup в период 1996–1999 гг., может поддерживаться бесконечно? Если ответ утвердительный, то оценка в 253 млрд. долл. выглядит наилучшей. Однако если мы предполагаем с течением времени снижение доходности собственного капитала Citigroup, то более надежной будет первоначальная оценка в размере 202 млрд. долл.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 21.2. Модель дисконтирования быстро растущих дивидендов на примере State Bank of India

State Bank of India — крупнейший банк Индии, созданный в результате национализации всех банков, которая была проведена в этой стране в 1971 г. В последующие два десятилетия он был монополистом и полностью находился в собственности государства. В 1990-е годы правительство частично приватизировало банк, хотя и сохранило контроль над его управлением и деятельностью.

В 1999 г. State Bank of India заработал 205 млн. индийских рупий на балансовой стоимости собственного капитала в 1042 млн. рупий (на начало 1999 г.), в результате чего доходность собственного капитала составила 19,72%. Из прибыли на одну акцию, составившей 38,98 рупии, банк также выплатил дивиденды в размере 2,5 ру-

пии на одну акцию. Это обеспечило коэффициент выплат, равный 6,41%. Высокий коэффициент нераспределенной прибыли указывает на то, что банк инвестирует значительные суммы в ожидании быстрого роста в будущем. Мы будем анализировать его стоимость на протяжении трех фаз: исходный период устойчивого быстрого роста, переходный период, когда темпы роста падают до стабильного значения, и фаза стабильного роста.

Фаза быстрого роста

Если State Bank может поддерживать текущую доходность собственного капитала на уровне 19,72%, а коэффициент выплат — 6,41%, то ожидаемые темпы роста прибыли, приходящейся на одну акцию, будут равны 18,46%.

$$\begin{aligned}\text{Ожидаемые темпы роста} &= \text{ROE} \times \text{коэффициент нераспределенной прибыли} = \\ &= 19,72\%(1 - 0,0641) = 18,46\%.\end{aligned}$$

Ключевой вопрос состоит в следующем: как долго банк может поддерживать такой рост. Учитывая потенциально большой размер индийского рынка, мы предполагаем, что этот рост будет продолжаться четыре года. Для данного периода мы принимаем во внимание также факт существования значительного риска, связанного с индийской экономикой, учитывая при проведении оценки стоимости привлечения собственного капитала премию за суверенный риск. Используя подход, разработанный в начале книги, мы оцениваем премию за суверенный риск Индии на основе ее рейтинга BB+ и относительной изменчивости индийского рынка акционерного капитала:

$$\begin{aligned}\text{Премия за суверенный риск Индии} &= \text{спред дефолта страны} \times \\ &\times \text{относительная изменчивость рынка акций} = 3\% \times 2,1433 = 6,43\%.\end{aligned}$$

Для того чтобы оценить стоимость привлечения собственного капитала в период быстрого роста, т. е. в ближайшие четыре года, мы оцениваем среднее значение коэффициента бета для азиатских коммерческих банков в размере 0,8 и предполагаем, что State Bank of India будет иметь похожий коэффициент бета. Учитывая также индийскую безрисковую процентную ставку, равную 12%, мы оцениваем стоимость привлечения собственного капитала = 20,34%.

$$\begin{aligned}\text{Стоимость привлечения собственного капитала} &= \text{безрисковая ставка процента} + \\ &+ \text{коэффициент бета (премия на зрелом рынке + премия за суверенный риск)} = \\ &= 12\% + 0,8(4\% + 6,43\%) = 20,34\%.\end{aligned}$$

Учитывая эти оценки ожидаемого роста, коэффициента выплат и стоимости привлечения собственного капитала, мы можем оценить приведенную стоимость ожидаемых дивидендов на одну акцию в ближайшие четыре года:

	1	2	3	4
Ожидаемые темпы роста (%)	18,46	18,46	18,46	18,46
Прибыль на одну акцию (рупии)	46,17	54,7	64,79	76,75
Коэффициент выплат (%)	6,41	6,41	6,41	6,41
Дивиденды на одну акцию (рупии)	2,96	3,51	4,16	4,92
Стоимость привлечения собственного капитала (%)	20,34	20,34	20,34	20,34
Приведенная стоимость (рупии)	2,46	2,42	2,38	2,35

Переходная фаза

По истечении четвертого года мы ожидаем продолжения роста State Bank, но темпы роста будут убывать. Ежегодно мы линейно уменьшаем ожидаемые темпы роста с 18,46% до стабильного уровня в 10% — все эти темпы роста представлены в номинальном выражении. По мере снижения темпов роста мы допускаем уменьшение доходности собственного капитала (вследствие увеличения конкуренции) и рост коэффициента выплат — с целью отражения меньших потребностей в reinвестициях*. Например, при ожидаемых темпах роста 10% коэффициент выплат в 8-м году можно вычислить следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент выплат в 8-м году} &= \\ = 1 - \text{ожидаемые темпы роста}/\text{ROE} &- 1 - 0,1/0,18 = 0,4444 \text{ или } 44,44\%. \end{aligned}$$

Мы также скорректируем премию за суверенный риск, понижая ее с 6,43 до 3% для отражения наших ожиданий, согласно которым инвестиции в Индию станут менее рискованными, поскольку экономика страны будет все более процветать. Приводимая ниже таблица обобщает ожидаемые дивиденды в переходной фазе:

	5	6	7	8
Ожидаемые темпы роста (%)	16,34	14,23	12,11	10,0
Прибыль на одну акцию (рупии)	89,29	102,0	114,35	125,79
Коэффициент выплат (%)	15,92	25,43	34,94	44,44
Дивиденды на одну акцию (рупии)	14,22	25,94	39,95	55,91
Стоимость привлечения собственного капитала (%)	19,66	18,97	18,29	17,6
Кумулятивная стоимость привлечения собственного капитала (%)	250,98	298,6	353,2	415,36
Приведенная стоимость (рупии)	5,66	8,69	11,31	13,46

Отметим, что стоимость привлечения собственного капитала в 8-м году отражает снизившуюся премию за суверенный риск:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость привлечения собственного капитала в 8-м году} &= \\ = 12\% + 0,8(4,00\% + 3,00\%) &= 17,60\%. \end{aligned}$$

Коэффициент бета и премия за риск зрелого рынка остались неизменными. Чтобы рассчитать значения приведенной стоимости ожидаемых дивидендов в переходном периоде, мы рассчитаем стоимость привлечения собственного капитала в сложных процентах и дисконтируем денежные потоки**.

* Корректировка коэффициента выплат осуществляется на линейной основе. Текущий коэффициент выплат равен 6,41%, а в стабильном периоде он составляет 44,44%. Разделив разность, равную 38,03%, на четыре года, мы получим увеличение коэффициента выплат, составляющее 9,51% за год.

** Когда стоимость привлечения собственного капитала ежегодно меняется, как это наблюдалось между 5-м и 8-м годами, нужно вычислить значение этого показателя в сложных процентах. Например, денежный поток в 6-м году будет дисконтироваться с использованием стоимости:

$$\text{Стоимость в сложных процентах} = (1,2034)^4(1,1966)(1,1897).$$

Стабильный рост

Для периода стабильного роста мы предполагаем, что прибыль и дивиденды State Bank будут бесконечно расти при темпах роста 10% в год, и дисконтируем их по стоимости привлечения собственного капитала в стабильном периоде, равной 17,6%. Рассчитать приведенную стоимость этих дивидендов в бесконечности, дающую заключительную цену акции, можно следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Заключительная цена акции} &= \text{ожидаемая прибыль на акцию} \times \\ &\times \text{выплаты}_g / (\text{стоимость привлечения капитала} - g) = 125,79(1,10)(0,4444) / \\ &(0,176 - 0,10) = 809,18 \text{ рупии.} \end{aligned}$$

Заключительная стоимость

Заключительная стоимость акции State Bank может быть вычислена путем сложения приведенной стоимости (present value — PV) дивидендов в фазе быстрого роста, дивидендов в переходном периоде и заключительной цены в конце переходного периода:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость одной акции} &= \\ &= \text{PV дивидендов: быстрый рост} + \text{PV дивидендов: стабильный рост} + \\ &+ \text{PV заключительной цены} = 2,46 + 2,42 + 2,38 + 2,35 + 5,66 + 8,69 + \\ &+ 11,31 + 13,46 + 809,18/4,1536 = 243,55 \text{ рупии.} \end{aligned}$$

Отметим, что заключительная цена дисконтируется по стоимости привлечения собственного капитала в сложных процентах на восьмой год. В январе 2001 г., во время этой оценки, акции State Bank торговались по цене 235 рупий за акцию.

Оценка фирмы, оказывающей финансовые услуги и не выплачивающей дивидендов. Хотя многие фирмы, предоставляющие финансовые услуги, платят дивиденды, большое количество подобных фирм — молодых и быстро растущих — в последние годы предпочитает не выплачивать дивиденды и реинвестировать всю свою прибыль в свою деятельность. В результате некоторые из этих фирм теряют деньги. Хотя использование модели дисконтирования дивидендов для оценки подобных фирм кажется неадекватной процедурой, можно утверждать, что данную модель здесь можно применять, поскольку она достаточно гибка. Но если дивиденды равны нулю, как же мы сумеем получить положительную стоимость в расчете на одну акцию? Ответ прост, по крайней мере для фирм, имеющих в настоящее время положительную прибыль. Несмотря на то что сейчас дивиденды равны нулю, и ожидается, что, пока фирма растет, они будут сохранять нулевое значение в обозримом будущем, темпы ее роста в конечном счете начнут снижаться. По мере снижения роста способность фирмы к выплате дивидендов увеличится. Таким образом, используя фундаментальное уравнение роста из последнего раздела, мы можем оценить ожидаемый коэффициент выплат в будущие периоды следующим образом:

$$\text{Ожидаемый коэффициент выплат} = 1 - g/\text{ROE}.$$

Собственный капитал будет извлекать свою стоимость из ожидаемых будущих дивидендов.

Если же прибыль — в настоящее время величина отрицательная, то механизм расчета несколько усложняется. Сначала мы должны оценить прибыль за будущие периоды. Можно ожидать, что в определенный период времени в будущем прибыль станет положительной величиной (если бы мы не предполагали подобного, то стоимость собственного капитала была бы нулевой и упражнения с вычислением расчетной стоимости оказались бы ненужными). После того как прибыль становится положительным числом, остальной анализ повторяет то, что мы уже делали прежде.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 21.3. Оценка фирмы, оказывающей финансовые услуги и не выплачивающей дивидендов, на примере банка NetBank

NetBank — это виртуальный банк, предлагающий банковские услуги клиентам. При проведении данной оценки банк стал прибыльным, и его чистая прибыль составила 3,05 млн. долл. при балансовой стоимости собственного капитала, равной 38,76 млн. долл. Это дало прибыль на одну акцию в размере 0,25 долл. Банк не выплачивает дивидендов, но мы ожидаем значительный рост прибыли вследствие увеличения вкладов, а также благодаря экономии на масштабе (что должно повысить доходность собственного капитала). Ожидаемые темпы роста прибыли в ближайшие 6 лет составят 30%, а затем ожидается их линейное падение до темпов стабильного роста, равных 5% к 12-му году.

Согласно ожиданиям, NetBank не будет платить дивиденды в первые шесть лет быстрого роста. В этот период банк также будет подвержен значительному риску. Для того чтобы отразить риски, связанные с виртуальной коммерцией, мы используем коэффициент бета, равный 1,7, и оценим стоимость привлечения собственного капитала в размере 11,8%, основываясь на ставке процента по казначейским облигациям = 5% и премии за риск = 4%.

$$\text{Стоимость привлечения собственного капитала} = 5\% + 1,70(4\%) = 11,80\%.$$

В нижеследующей таблице обобщена ожидаемая прибыль за этот период:

	1	2	3	4	5	6
Ожидаемые темпы роста (%)	30	30	30	30	30	30
Прибыль на одну акцию (долл.)	0,32	0,42	0,54	0,7	0,91	1,19
Коэффициент выплат (%)	0	0	0	0	0	0
Дивиденды на одну акцию (долл.)	0	0	0	0	0	0
Стоимость привлечения собственного капитала (%)	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8
Приведенная стоимость (долл.)	0	0	0	0	0	0

Ожидается, что в состоянии стабильного роста (по истечении 12-го года) банк достигнет доходности собственного капитала в размере 12%, это позволит ему выплачивать 58,33% своей прибыли в виде дивидендов в указанный период времени.

$$\begin{aligned}\text{Ожидаемый коэффициент выплат дивидендов в 12-м году} &= \\ &= 1 - g/\text{ROE} = 1 - 5\%/12\% = 58,33\%.\end{aligned}$$

По мере снижения темпов роста в период между 6-м и 12-м годами коэффициент выплат, согласно нашим предпосылкам, будет линейно увеличиваться: с 0 до 58,33%. Мы также предполагаем, что риск, связанный с инвестированием в собственный капитал, тоже будет уменьшаться, в результате чего при стабильном росте коэффициент бета сократится с 1,7 до 1. В нижеследующей таблице обобщены ожидаемые значения прибыли и дивидендов в этот переходный период:

	7	8	9	10	11	12
Ожидаемые темпы роста (%)	25,83	21,67	17,50	13,33	9,17	5,0
Прибыль на одну акцию (долл.)	1,49	1,82	2,14	2,42	2,64	2,77
Коэффициент выплат (%)	9,72	19,44	29,17	38,89	48,61	58,33
Дивиденды на одну акцию (долл.)	0,15	0,35	0,62	0,94	1,28	1,62
Стоимость привлечения собственного капитала (%)	11,33	10,87	10,40	9,93	9,47	9,00
Кумулятивная стоимость привлечения собственного капитала (%)	217,41	241,03	266,10	292,53	320,23	349,05
Приведенная стоимость (долл.)	0,07	0,15	0,23	0,32	0,40	0,46

Дивиденды начинают выплачиваться после 6-го года и растут гораздо более быстрыми темпами, чем прибыль, поскольку коэффициент выплат увеличивается.

Заключительную цену в конце 12-го года можно оценить, используя дивиденды за 13-й год, стоимость привлечения собственного капитала в период стабильного роста и ожидаемые темпы роста в бесконечности:

$$\text{Заключительная цена акции} = \text{EPS}_{12}(1 + g_{\text{стабильный рост}})(\text{коэффициент выплат}_{13}) / (\text{стоимость привлечения собственного капитала}_{13} — \text{ожидаемые темпы роста}) = \\ = 2,77(1,05)(0,5833)/(0,09 — 0,05) = 42,49 \text{ долл.}$$

Таким образом, сегодняшнее значение стоимости одной акции можно рассчитать как сумму значений приведенной стоимости дивидендов в период быстрого роста и приведенной стоимости заключительной цены.

$$\text{Стоимость акции} = 0,07 + 0,15 + 0,23 + 0,32 + 0,4 + 0,46 + 42,49 / 3,4905 = 13,81 \text{ долл.}$$

Заключительная цена акции дисконтируется по стоимости привлечения собственного капитала в сложных процентах, равной 3,4905 в 12-м году. В январе 2001 г. при проведении этой оценки NetBank торговался по курсу 9,5 долл. за акцию.

Модели денежных потоков на собственный капитал

В начале этого обсуждения мы указали на трудность в оценке денежных потоков в ситуации, когда чистые капитальные затраты и неденежный оборотный капитал нельзя легко идентифицировать. Однако денежные потоки на собственный капитал вполне можно оценить, причем даже для фирм, оказывающих финансовые услуги, если мы по-другому определяем реинвестиции.

Определение денежных потоков на собственный капитал. Денежные потоки на собственный капитал — это денежные потоки, оставшиеся у инвесторов после выплаты по долгам и удовлетворения потребностей в реинвес-

тициях. В фирмах из сектора финансовых услуг реинвестиции обычно не принимают форму машин, оборудования или других элементов основного капитала. Вместо этого инвестиции направляются в человеческий капитал и обязательный капитал. Последний показатель представляет собой капитал, определяемый регулирующими органами, а он, в свою очередь, обуславливает границы будущего роста. Существуют способы, с помощью которых мы можем включить обе эти статьи расходов в реинвестиции.

Капитализация расходов на обучение и совершенствование персонала. Если человеческий капитал — это основной фактор, влияющий на успехи или неудачи финансово-сервисной фирмы, то мы можем капитализировать расходы, связанные с накоплением этого капитала. Эта процедура очень похожа на процесс капитализации расходов на НИОКР для «технологических» фирм и включает следующие этапы:

1. *Идентификация срока амортизации актива.* Чтобы определить период, в течение которого расходы будут списаны, мы должны сначала выяснить, на какой срок останется в фирме средний наемный работник, в которого были осуществлены инвестиции.
2. *Сбор информации о расходах на наемного работника в предыдущие годы.* Здесь суммируется объем денежных средств, израсходованных фирмой на обучение и повышение квалификации наемных работников в предыдущие годы, причем количество денег совпадает со сроком амортизации актива, идентифицированного на первом этапе.
3. *Выяснение расходов на амортизацию в текущем году.* Амортизируются расходы за каждый предыдущий год. При использовании метода линейной амортизации расходы будут равномерно распределяться на весь срок амортизации. Общая сумма амортизации всех расходов за предыдущие годы становится расходами на амортизацию в текущем году.
4. *Корректировка чистой прибыли фирмы.* Чистая прибыль фирмы корректируется с учетом капитализации расходов на наемных работников:

$$\begin{aligned} \text{Откорректированная чистая прибыль} = \\ = \text{декларированная чистая прибыль} + \end{aligned}$$

+ расходы на совершенствование наемных работников в текущем году –
– амортизация расходов на наемных работников (из этапа 3).

5. *Вычисление стоимости человеческого капитала.* Стоимость человеческого капитала в фирме можно вычислить, сложив не подвергнутую амортизации часть расходов, связанных с повышением квалификации наемных работников за каждый год из предшествующего периода.

Расходы на повышение квалификации наемных работников труднее капитализировать, чем расходы на НИОКР, по двум причинам. Первая состоит в следующем: хотя расходы на исследования обычно объединяются и декларируются в финансовых отчетах как одна статья, расходы на повышение квалификации наемных работников обычно широко распределяются по

всей фирме, и в отчете о результатах хозяйственной деятельности они могут быть включены в разные статьи. Отделение этих расходов от жалованья, выплачиваемого служащим, и премий может оказаться трудным делом. Вторая причина заключается в том, что патенты и лицензии, возникающие благодаря исследованиям, принадлежат фирме, зачастую давая ей эксклюзивные права в области коммерческого использования. С другой стороны, наемные работники фирмы мобильны и могут перейти (что часто и происходит) к конкурентам, предлагающим им лучшие условия работы.

Предполагая наличие у нас возможности преодолеть эти практические трудности при оценке человеческого капитала, давайте рассмотрим факторы, определяющие размер прироста этого капитала в фирме. Первый фактор — коэффициент текучести кадров. По мере роста этого показателя срок амортизации расходов на наемных работников будет снижаться, и то же самое будет происходить со стоимостью человеческого капитала. Второй фактор касается ресурсов, расходуемых фирмой в процессе повышения квалификации и обучения наемных работников. Чем больше объем расходования ресурсов, тем выше стоимость, приписываемая человеческому капиталу.

Существует еще и третий фактор, которым часто пренебрегают. Если мы рассматриваем человеческий капитал в качестве актива, то именно избыточный доход, добываемый нами за счет актива, создает стоимость. Чтобы создать избыточные доходы, фирма должна выплатить наемному работнику меньше той стоимости, которую он принес этой фирме. Например, инвестиционный банк будет создавать стоимость благодаря биржевому трейдеру, работающему на данный банк, только в том случае, если он платит этому торговцу меньше, чем величина приносимой им для банка прибыли. Почему трейдер может довольствоваться меньшим вознаграждением? Одна из причин может заключаться в том, что этот банк обладает какими-то уникальными возможностями, позволяющими трейдеру зарабатывать эту прибыль. Такие уникальные возможности могут быть следствием доступа к внутренней информации фирмы, категории клиентов, положения на рынке. Другая причина может быть неэкономической: трейдер может настолько высоко ценить деловую репутацию инвестиционного банка, что сможет отказаться от более высокого вознаграждения в каком-либо ином месте. Фирмы, хорошо относящиеся к своим наемным работникам и проявляющие к ним лояльность в неблагоприятные периоды времени, с большей вероятностью заработают такую репутацию, вследствие чего будут иметь более высокую стоимость.

Инвестиции в обязательный капитал. Для финансово-сервисной фирмы, подверженной регулированию на основе коэффициентов капитала, прибыль, не выплачиваемая в виде дивидендов, увеличивает собственный капитал фирмы и позволяет ей расширять объем своей деятельности. Например, банк с коэффициентом собственного капитала, равным 5%, может выдавать ссуды в сумме 100 долл. на каждые 5 долл. собственного капитала. Когда этот банк декларирует чистую прибыль на сумму 15 млн. долл., а в виде дивидендов выплачивает только 5 млн. долл., он увеличивает свой собственный капитал на 10 млн. долл. В свою очередь, это помогает ему выдать дополнительные ссуды.

тельные ссуды в размере 200 млн. долл., и, по всей вероятности, он сможет увеличить темпы роста в будущие периоды времени.

Используя эту аргументацию, можно сказать, что ту часть чистой прибыли, которая не выплачивается, можно идентифицировать в качестве реинвестиций. Однако эта идея работоспособна только в том случае, если фирма использует преимущество расширяющейся капитальной базы и при этом растет. Если она не поступает подобным образом, то оставшийся собственный капитал представляет собой скорее накопление наличности в фирме, чем реинвестиции. Один из способов измерения того, как используются указанные средства, заключается в рассмотрении коэффициентов собственного капитала фирмы во временном разрезе и сопоставление их с регулирующими ограничениями. Фирма, заявляющая о росте коэффициента акционерного капитала с течением времени, не использует свой акционерный капитал в целях роста.

Модели избыточного дохода

Третий подход к оценке фирм из сектора финансовых услуг заключается в использовании модели избыточного дохода. В такой модели стоимость фирмы можно выразить в виде суммы капитала, вложенного в фирму к настоящему времени, и приведенной стоимости избыточных доходов в денежном выражении, которые фирма ожидает получить в будущем. В данном разделе рассматривается, как данную модель можно применить в оценке собственного капитала банка.

Базовая модель. Учитывая трудности, связанные с определением совокупного капитала в фирме из сектора финансовых услуг для ее оценки с помощью модели избыточного дохода, имеет смысл сосредоточиться исключительно на собственном капитале. Стоимость собственного капитала в такой фирме можно записать как сумму вложенных в собственный капитал фирмы текущих инвестиций и ожидаемых избыточных доходов инвесторов от этих и будущих вложений:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость собственного капитала} = \\ = \text{текущие вложения в собственный капитал} + \\ + \text{приведенная стоимость ожидаемых избыточных доходов инвесторов} \\ \text{в собственный капитал.} \end{aligned}$$

Самый интересный аспект этой модели заключается в сосредоточении на избыточных доходах. Фирма, инвестирующая в собственный капитал и зарабатывающая на эти вложения только доходность, соответствующую среднерыночной, должна понимать, что рыночная стоимость ее собственного капитала стремится к величине акционерного капитала, вложенного в нее в настоящее время. В то же время фирма, зарабатывающая на свои инвестиции доходность, не превышающую среднерыночные показатели, увидит, что рыночная стоимость ее собственного капитала падает ниже величины текущих вложений в собственный капитал.

ПОЧЕМУ ПРИБЫЛЬ И ДЕНЕЖНЫЕ ПОТОКИ – ЭТО РАЗНЫЕ ВЕЩИ

Некоторые аналитики оценивают банки путем дисконтирования их прибыли, приводя ее стоимость к настоящему моменту времени. Они утверждают, что потребности банков в чистых капитальных затратах малы или вообще отсутствуют, а их потребности в оборотном капитале (в виде товарно-материальных запасов, дебиторской задолженности и т. д.) несущественны. Однако проблема заключается в том, что они связывают воедино дисконтирование прибыли с ожидаемыми темпами роста этой прибыли. Ясно, что такая процедура противоречива.

Для того чтобы увидеть, почему дело обстоит подобным образом, рассмотрим банк, выплачивающий 100% своей прибыли в виде дивидендов. Если данная фирма не эмитирует новые акции, то балансовая стоимость ее собственного капитала останется навсегда замороженной на текущем уровне. Если же этот банк продолжит увеличивать портфель своих ссуд, то рано или поздно его коэффициенты капитала окажутся меньше минимума, установленного регулирующими требованиями.

Вот почему реинвестиции должны включать в себя вложения в обязательный капитал, поглощения и прочие подобные инвестиции, которые банкам приходится осуществлять для продолжения роста. По этой причине даже зрелые банки с низкими темпами роста не могут позволить себе выплачивать 100% своей прибыли в виде дивидендов.

Другой аспект, который здесь следует отметить, состоит в том, что эта модель аналогичным образом рассматривает и ожидаемые инвестиции. Таким образом, аналитику удобно использовать эту модель для прогнозирования не только той сферы, куда будут направлены будущие инвестиции фирмы, оказывающей финансовые услуги, но и для вычисления размера доходов, которые она заработает на эти инвестиции.

Входные данные для модели. В модели избыточных доходов для оценки собственного капитала необходимы два элемента входных данных. Первый элемент — это показатель размера акционерного капитала, вложенного в фирму в настоящее время. Второй и более трудный элемент — ожидаемые избыточные доходы инвесторов в собственный капитал в будущие периоды.

Вложенный в фирму в настоящее время акционерный капитал обычно измеряется в виде балансовой стоимости собственного капитала. Хотя это бухгалтерский показатель, на который влияют решения, принятые бухгалтерами, он должен быть гораздо более надежным индикатором акционерного капитала, вложенного в финансово-сервисную фирму, чем для фирмы из производственного сектора. Дело обстоит подобным образом по двум причинам. Первая состоит в том, что активы фирмы из сектора финансовых услуг зачастую являются финансовыми активами, стоимость которых

корректируется в соответствии с текущими рыночными ценами. В то же время активы фирм из промышленного сектора — это реальные активы, которым свойственны гораздо большие отклонения значений балансовой стоимости от рыночной стоимости. Вторая причина заключается в том, что износ, способный стать очень важным фактором в определении балансовой стоимости для фирм из промышленного сектора, часто незначителен в финансово-сервисных фирмах. Несмотря на это, на балансовую стоимость собственного капитала могут влиять обратные выкуupy акций и чрезвычайные или единовременные расходы. Балансовая стоимость собственного капитала финансово-сервисных фирм, выкупавших собственные акции или несущих чрезвычайные расходы, может недооценивать размер акционерного капитала,ложенного в такие фирмы.

Избыточные доходы, определенные в единицах собственного капитала, можно выразить в единицах доходности собственного капитала и его стоимости:

$$\begin{aligned} \text{Избыточная доходность собственного капитала} &= \\ &= (\text{доходность собственного капитала} - \\ &- \text{стоимость привлечения собственного капитала}) / \\ &/(\text{инвестированный акционерный капитал}). \end{aligned}$$

Здесь мы снова предполагаем, что доходность собственного капитала — это хороший индикатор экономической доходности, зарабатываемой на вложениях в собственный капитал. При анализе фирмы из сектора финансовых услуг мы можем получить доходность собственного капитала из текущего и прошлых периодов, но доходностью собственного капитала, которая нам требуется, является ожидаемая будущая доходность. Данное обстоятельство делает необходимым анализ сильных и слабых сторон фирмы, равно как и конкуренции, с которой сталкивается фирма. Рисунок 21.4 обобщает значения доходности собственного капитала, стоимости собственного капитала и спреда доходности собственного капитала для американских фирм, оказывающих финансовые услуги, на январь 2001 г.

При проведении оценки спреда ожидаемой доходности собственного капитала мы должны учесть тот факт, что существование крупных избыточных доходов, по всей вероятности, должно привлекать конкурентов. С течением времени эти избыточные доходы будут исчезать, и данное обстоятельство должно находить отражение в прогнозах.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 21.4. Оценка избыточной доходности на примере банка Morgan Stanley Dean Witter

Morgan Stanley Dean Witter (MSDW) является одним из ведущих инвестиционных банков в мире. В 2000 г. этот банк заработал доходность собственного капитала в размере 30,86% на собственном капитале, составляющем 17,997 млрд. долл. Основываясь на данных по сопоставимым фирмам, мы оцениваем коэффициент бета банка в 1,15, что приводит к стоимости привлечения собственного капитала в 9,6% (при ставке процента по казначейским облигациям = 5% и премии за риск = 4%).

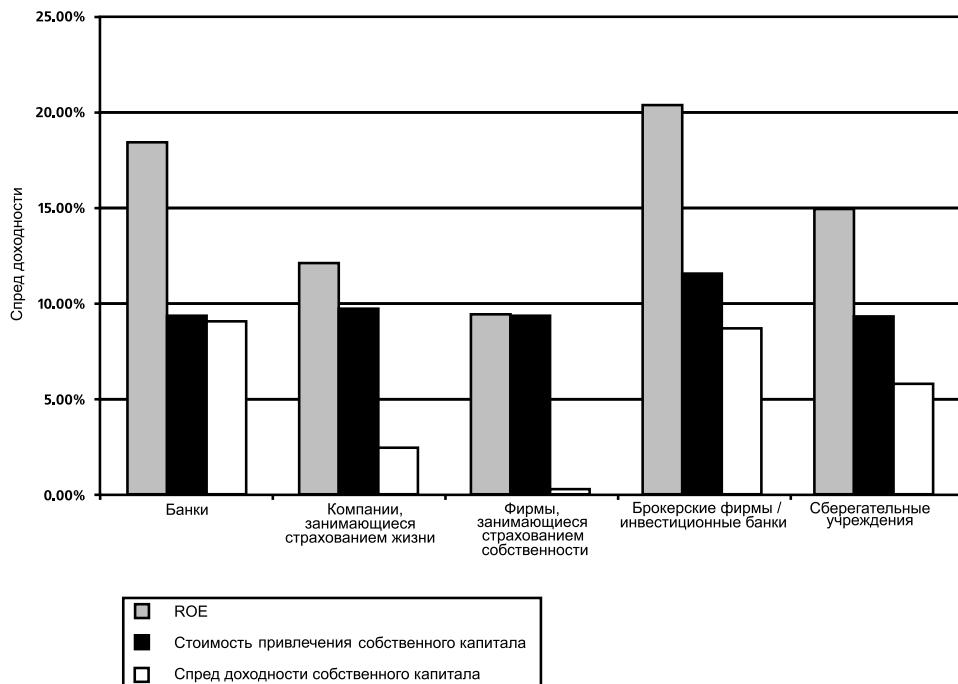


Рисунок 21.4. Значения спреда доходности для фирм, оказывающих финансовые услуги, по состоянию на январь 2001 г.

Источник: Value Line.

$$\text{Стоимость привлечения собственного капитала} = 5\% + 1,15(4\%) = 9,6\%.$$

Мы предполагаем, что в ближайшие пять лет доходность собственного капитала будет в среднем равна 25%, отражая конкурентное давление, связанное с расширением MSDW в мировом масштабе, а также неизменность стоимости привлечения собственного капитала за этот период. Кроме того, мы предполагаем, что MSDW будет поддерживать существующий коэффициент выплаты дивидендов на уровне 19,37%. Расчет избыточных доходов инвесторов в собственный капитал представлен в ниже-следующей таблице:

	1	2	3	4	5
Чистая прибыль (долл.)	4499,25	5406,2	6495,98	7805,43	9378,85
— Стоимость собственного капитала (см. ниже) (тыс. долл.)	1727,71	2075,98	2494,46	2997,29	3601,48
Избыточный доход собственного капитала (тыс. долл.)	2771,54	3330,22	4001,52	4808,15	5777,37
Накопленная стоимость привлечения собственного капитала	1,09600	1,20122	1,31653	1,44292	1,58144
Приведенная стоимость (тыс. долл.)	2528,78	2772,38	3039,44	3332,23	3653,23

<i>Оценка стоимости привлечения собственного капитала на каждый год</i>					
<i>Начальная балансовая стоимость собственного капитала (тыс. долл.)</i>					
	17 997,00	21 624,82	25 983,92	31 221,74	37 515,38
<i>Стоимость привлечения собственного капитала (%)</i>	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
<i>Стоимость собственного капитала (тыс. долл.)</i>	1727,71	2075,98	2494,46	2997,29	3601,48
<i>Оценка балансовой стоимости собственного капитала</i>					
<i>Доходность собственного капитала (%)</i>	25	25	25	25	25
<i>Чистая прибыль (тыс. долл.)</i>	4499,25	5406,2	6495,98	7805,43	9378,85
<i>Коэффициент выплаты дивидендов (%)</i>	19,37	19,37	19,37	19,37	19,37
<i>Выплаченные дивиденды (тыс. долл.)</i>	871,43	1047,1	1258,17	1511,79	1816,53
<i>Нераспределенная прибыль (тыс. долл.)</i>	3627,82	4359,11	5237,81	6293,64	7562,31

Чистая прибыль каждого года вычисляется путем умножения доходности собственного капитала за каждый год на начальную балансовую стоимость собственного капитала. Балансовая стоимость собственного капитала за каждый год увеличивается на сумму той части прибыли, которая не выплачивается в виде дивидендов, т. е. нераспределенной прибыли. В заключение этой оценки мы должны принять предпосылки об избыточных доходах по истечении 5-го года. Если мы предполагаем, что избыточные доходы равны нулю, то стоимость собственного капитала Morgan Stanley будет равна сумме значений приведенной стоимости избыточных доходов, вычисленных в предыдущей таблице, и существующей балансовой стоимости собственного капитала.

Мы допускаем, что по истечении 5-го года темпы роста чистой прибыли составят 5% в год, доходность собственного капитала снизится до 15%, а коэффициент бета акций упадет до 1,1.

$$\text{Чистая прибыль}_6 = 9378,85 \text{ тыс. долл.} \times 1,05 = 9847,79 \text{ тыс. долл.}$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость привлечения собственного капитала в период стабильного роста} &= \\ &= 5\% + 1,1(4\%) = 9,4\%. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Балансовая стоимость собственного капитала в начале 5-го года} &= \\ &= \text{чистая прибыль}_6 / \text{ROE}_6 = 9847,79 \text{ тыс. долл.} / 0,15 = 65 651,92 \text{ тыс. долл.} \end{aligned}$$

Отметим, что эта балансовая стоимость собственного капитала значительно выше, чем балансовая стоимость собственного капитала в 5-м году, и отражает гораздо более низкую доходность собственного капитала в период стабильного роста*. Тогда заключительную

* Такая корректировка необходима, чтобы сделать балансовую стоимость собственного капитала совместимой с нашими предположениями о более низкой доходности собственного капитала в период стабильного роста. Альтернатива состоит в том, чтобы снизить чистую прибыль в 6-м году до 15% балансовой стоимости собственного капитала на начало 6-го года.

величину избыточных доходов инвесторов в собственный капитал можно рассчитать следующим образом:

$$\begin{aligned}
 & \text{Заключительная величина избыточных доходов} = \\
 & = (\text{чистая прибыль}_6 — \text{стоимость привлечения собственного капитала}_6 \times \\
 & \quad \times \text{балансовая стоимость собственного капитала}_6) / \\
 & /(\text{стоимость привлечения собственного капитала} — \text{ожидаемые темпы роста}) = \\
 & = (9847,79 \text{ тыс. долл.} — 65\,651,92 \text{ тыс. долл.} \times 0,094) / (0,094 — 0,05) = \\
 & = 83\,556,98 \text{ тыс. долл.}
 \end{aligned}$$

Теперь стоимость собственного капитала можно рассчитать как сумму трех компонентов: балансовой стоимости собственного капитала, вложенного сегодня, приведенной стоимости избыточных доходов по собственному капиталу в ближайшие пять лет и приведенной стоимости только что вычисленной заключительной величины избыточных доходов:

Балансовая стоимость собственного капитала, вложенного в настоящее время (тыс. долл.)	17 997
Приведенная стоимость избыточных доходов по собственному капиталу за ближайшие пять лет (тыс. долл.)	15 326,06
Приведенная стоимость заключительной величины избыточных доходов = 83 556,98/1,096 ⁵ (тыс. долл.)	52 836,01
Стоимость собственного капитала (тыс. долл.)	86 159,07
Число акций	1120,713
Стоимость на одну акцию (долл.)	76,88

В январе 2001 г. акции банка торговались по цене 70 долл. за штуку.

ОЦЕНКА, ОСНОВАННАЯ НА АКТИВАХ

При проведении оценки, основанной на активах*, мы оцениваем существующие активы финансово-сервисной фирмы за вычетом долга и других требований и декларируем разность как стоимость собственного капитала. Например, для случая банка это требует оценки его портфеля ссуд (портфеля, формирующего активы банка) и вычета долга для оценки стоимости собственного капитала. В случае страховой компании мы оцениваем действующие страховыеполисы компаний и вычитаем ожидаемые требования, связанные с ними, а также другие долги — для оценки стоимости собственного капитала такой фирмы.

Как же мы будем оценивать портфель ссуд банка или полисы страховой компании? Один из подходов заключается в определении цены, за которую

* Оценку, основанную на активах (Asset-based valuation), в российской практике часто называют «затратным подходом», который, в общем-то, дает более узкое понимание подхода, основанного на активах, поскольку в контексте его применения существует достаточно много моделей, выходящих за рамки затратного метода оценки. — Прим. науч. ред.

портфель ссуд можно продать другой финансово-сервисной фирме, но более верный подход состоит в оценке на основе ожидаемых денежных потоков. Например, рассмотрим банк с портфелем ссуд в размере 1 млрд. долл. и средневзвешенным сроком этих ссуд 8 лет. Благодаря этому портфелю банк зарабатывает процентный доход, равный 70 млн. долл. Далее предположим, что риск дефолта по ссудам такой, что средняя рыночная процентная ставка по этим ссудам равна 6,5%. Эту среднерыночную ставку можно определить, либо оценив портфель в рейтинговом агентстве, либо измерив потенциальную величину риска дефолта по рассматриваемому портфелю. Стоимость ссуд можно оценить следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость ссуд} = \\ = 70 \text{ млн. долл. (приведенная стоимость аннуитета, 8 лет, 6,5\%)} + \\ + 1000 \text{ млн. долл.}/1,065^8 = 1030 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Этот портфель ссуд имеет среднюю рыночную стоимость, превышающую его балансовую стоимость, поскольку банк назначает такую процентную ставку, которая превышает рыночную. Обратное было бы верным, если бы банк назначал процентную ставку, которая меньше рыночной. Чтобы оценить собственный капитал этого банка, мы должны вычесть депозиты, долги и другие требования, предъявляемые к нему.

Данный подход заслуживает внимания, если мы оцениваем зрелый банк или зрелую страховую компанию с малым или нулевым потенциалом роста, но имеет два значительных ограничения. Во-первых, он не приписывает какого-либо значения ожидаемому в будущем росту и избыточным доходам, возникающим вследствие этого роста. Например, банк, который постоянно способен ссужать деньги по ставкам, превышающим величину, оправданную риском дефолта, будет в состоянии получить такие же доходы и от будущих ссуд. Во-вторых, данный подход трудно применить к такой фирме из сектора финансовых услуг, которая входит во множество видов бизнеса. Фирму, подобную Citigroup, функционирующую в целом ряде видов бизнеса, оценить крайне сложно, поскольку активы, находящиеся в каждом конкретном бизнесе (в страховании, в сфере деятельности коммерческих банков и инвестиционных банков, в портфельном менеджменте) нужно оценивать по отдельности, причем при различных потоках доходов и разных ставках дисконтирования.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА

В главах, посвященных сравнительной оценке, рассматривались различные мультипликаторы, которые используются для оценки фирм, — от мультипликаторов прибыли до мультипликаторов балансовой стоимости и мультипликаторов выручки. В этом разделе рассматривается, как методы сравнительной оценки можно использовать для фирм, оказывающих финансовые услуги.

Выбор мультиликаторов

Мультиликаторы стоимости фирмы, такие как «стоимость/EBITDA» или «стоимость/ЕВІТ», нельзя легко адаптировать для оценки фирм, оказывающих финансовые услуги, поскольку для банков или страховых компаний невозможно легко оценить ни стоимость, ни операционную прибыль. В соответствии с нашим акцентом на оценке собственного капитала в фирмах, оказывающих финансовые услуги, мультиликаторами, с которыми мы будем работать для анализа подобных фирм, являются мультиликаторы собственного капитала. Тремя наиболее широко используемыми мультиликаторами собственного капитала являются мультиликаторы «цена/прибыль», «цена/балансовая стоимость» и «цена/объем продаж». Поскольку для фирм, оказывающих финансовые услуги, объем продаж или выручка фактически неизмеримы, для них нельзя оценить или использовать мультиликаторы «цена/объем продаж». В данном разделе будет рассматриваться использование мультиликаторов «цена/прибыль» и «цена/балансовая стоимость» для оценки фирм, оказывающих финансовые услуги.

Мультиликатор «цена/прибыль»

Мультиликатор «цена/прибыль» (price-earnings ratio — РЕ) для банка или страховых компаний измеряется точно так же, как и для любой другой фирмы:

Мультиликатор РЕ = цена одной акции/прибыль на одну акцию.

В главе 18 отмечалось, что мультиликатор «цена/прибыль» — это функция трех переменных: ожидаемых темпов роста прибыли, коэффициента выплат и стоимости привлечения собственного капитала. Как и в случае с другими фирмами, мультиликатор «цена/прибыль» должен быть выше для финансово-сервисных фирм, характеризующихся более высокими ожидаемыми темпами роста прибыли, более высокими коэффициентами выплат и более низкой стоимостью привлечения собственного капитала.

Специфической проблемой для финансово-сервисных фирм является использование резервов для покрытия ожидаемых расходов. Например, банк повседневно откладывает резервы для покрытия безнадежных долгов. Эти резервы сокращают декларируемый доход и влияют на фактическое значение мультиликатора «цена/прибыль». Поэтому более консервативные банки в определении вопроса о безнадежных долгах будут получать меньшую прибыль и иметь более высокие мультиликаторы «цена/прибыль», в то время как менее консервативные в этом отношении банки способны достичь более значительной прибыли, демонстрируя меньшие мультиликаторы «цена/прибыль».

Другой аспект, заслуживающий рассмотрения в связи с использованием мультиликаторов прибыли, — это диверсификация финансово-сервисных фирм, обусловленная вхождением во многие виды бизнеса. Размер денежных средств, который инвестор согласится заплатить за один доллар прибы-

ли, полученной за счет кредита коммерческого банка, будет сильно отличаться от суммы, которую тот же инвестор согласится заплатить за один доллар прибыли от биржевой торговли. Когда фирма функционирует в разных видах бизнеса с отличающимися характеристиками риска, роста и доходности, очень трудно обнаружить подлинно сопоставимые фирмы и сравнить мультипликаторы прибыли этих фирм. В этом случае гораздо больший смысл будет иметь рассмотрение прибыли фирмы по частям, заработанным в каждом из видов бизнеса, и определение значения стоимости таких видов бизнеса по отдельности.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 21.5. Сопоставление мультипликаторов «цена/прибыль» (PE) на примере страховых компаний

В приводимой ниже таблице сопоставляются текущие мультипликаторы «цена/прибыль» для компаний, занимающихся страхованием жизни, по состоянию на январь 2001 г.

Название компании	Мультипликатор PE	Ожидаемые темпы роста (%)	Стандартное отклонение цен на акции (%)
AEGON Ins. Group	32,96	11,5	36,61
AFLAC Inc.	34,53	19,0	43,23
AmerUs Group Co	12,76	10,0	33,46
Delphi Fin'l. 'A'	10,50	10,5	39,72
Great West Lifeco Inc.	22,00	15,0	35,09
Jefferson-Pilot Corp.	13,93	9,0	30,49
Lincoln Nat'l. Corp.	13,01	9,5	38,07
MONY Group Inc.	6,22	9,5	72,16
Nationwide Financial	2,65	14,53	42,84
Penn Treaty American	6,47	15,0	43,18
Protective Life	12,36	12,0	50,64
Reinsurance Group	29,80	13,3	50,79
Torchmark Corp.	13,53	9,5	37,64
UICI	9,40	18,0	63,38
UNUMProvident Corp.	9,51	6,0	56,42

Мультипликаторы PE изменяются очень сильно и варьируют от 2,65 для фирмы Nationwide Financial до 34,53 для компании AFLAC. Мы также отмечаем согласованность оценок аналитиков в отношении темпов роста прибыли на одну акцию в ближайшие пять лет и стандартного отклонения курсов акций за предыдущие пять лет. Часть различий в мультипликаторах PE можно объяснить разницей в значениях ожидаемых темпов роста: фирмы, растущие быстрее, обычно имеют более высокие мультипликаторы PE. Другую часть различий можно объяснить разницей в риске: более рискованные фирмы демонстрируют меньшие мультипликаторы PE. Регрессируя мультипликаторы PE по ожидаемым темпам роста и стандартному отклонению, получим следующий результат:

$$\text{Мультипликатор PE} = \\ = 15,72 + 91,67 \text{ ожидаемые темпы роста} - 25,72 \text{ стандартное отклонение} \\ [1,21] \quad [1,28] \quad [1,17]$$

$R^2 = 19\%.$

Хотя регрессия обладает ограниченной способностью к объяснению, а мультиплекторы PE характеризуются предельной статистической значимостью, она подтверждает интуитивную идею о том, что фирмы, растущие быстрее, одновременно подвержены и меньшему риску и имеют более высокие мультиплекторы PE в сравнении с другими фирмами. На рисунке 21.5 данная регрессия использована в целях получения оценки прогнозируемых мультиплекторов PE для перечисленных в таблице компаний и для определения их переоцененности или недооцененности. Согласно указанной регрессии, Reinsurance Group выглядит значительно переоцененной, а компании Penn Treaty и Nationwide Financial — значительно недооцененными.

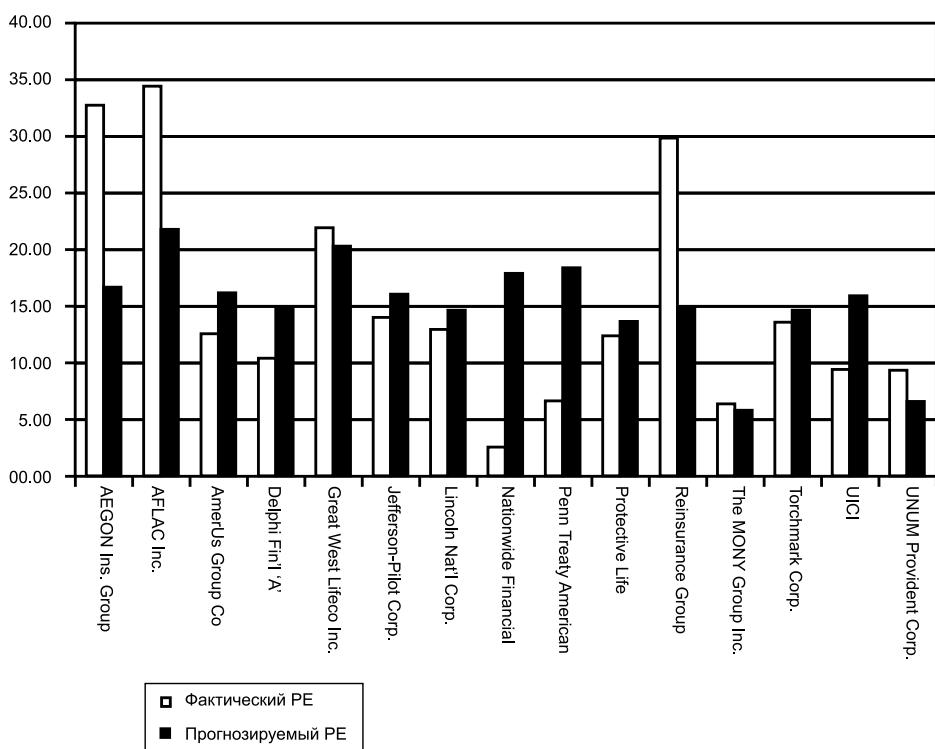


Рисунок 21.5. Сравнение фактических мультиплекторов «цена/прибыль» с прогнозируемыми

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 21.6. Мультиплаторы прибыли для бизнеса на примере Citigroup

Citigroup действует во множестве видов бизнеса — в областях деятельности коммерческих и инвестиционных банков, а также в сфере управления активами. В нижеследующей таблице обобщается доход, заработанный Citigroup в каждом из видов бизнеса в 2000 г., и оценивается стоимость собственного капитала:

Вид бизнеса	Чистая прибыль (млн. долл.)	Мультиплатор PE для вида бизнеса	Расчетная стоимость собственного капитала (млн. долл.)
Сфера деятельности инвестиционных банков	5800	21,44	124 352
Сфера деятельности коммерческих банков	5200	15,61	81 172
Управление активами	500	28,7	14 350
Фирма в целом	11 500		219 874

Стоймость каждого вида бизнеса определяется путем использования среднего значения мультиплатора «цена/прибыль» других фирм, функционирующих только в этом бизнесе. При рыночной стоимости в 256 млрд. долл. Citigroup выглядит переоцененной.

Можно обобщить данный подход, чтобы учесть тот факт, что мультиплаторы прибыли, используемые в каждом бизнесе, отражают различия между этим бизнесом и другими фирмами, функционирующими только в нем. Например, если бизнес Citigroup, связанный с управлением активами, характеризуется более быстрым ростом и меньшим риском по сравнению с прочими фирмами, занимающимися управлением активами, то для отражения дохода от этого бизнеса следует применить более высокий мультиплатор прибыли.

Мультиплатор «цена/балансовая стоимость»

Мультиплатор «цена/балансовая стоимость» для финансово-сервисной фирмы представляет собой соотношение цены (курса) одной акции к балансовой стоимости собственного капитала, приходящейся на одну акцию:

$$\begin{aligned} \text{Мультиплатор «цена/балансовая стоимость»} &= \\ &= \text{цена одной акции} / \\ &\quad \text{балансовая стоимость собственного капитала на одну акцию.} \end{aligned}$$

Это идентично определению, представленному в главе 19, и определяется переменными, специфицированными в той главе, такими как ожидаемые темпы роста прибыли на одну акцию, коэффициент выплаты дивидендов, стоимость привлечения собственного капитала и доходность собственного капитала. При прочих равных условиях более быстрые темпы роста прибыли, завышенные коэффициенты выплат, меньшая стоимость привлечения собственного капитала и более высокая доходность собственного капитала должны приводить к повышенным значениям мультипликатора «цена/балансовая стоимость». Из этих четырех переменных наиболее силь-

но воздействует на него доходность собственного капитала, побуждая нас трактовать ее как контактную переменную для этого коэффициента.

Вообще говоря, сила связи между мультипликатором «цена/балансовая стоимость» и доходностью собственного капитала должна быть сильнее для фирм из сектора финансовых услуг по сравнению с остальными фирмами, поскольку гораздо вероятнее, что балансовая стоимость собственного капитала будет следовать за рыночной стоимостью собственного капитала, вложенного в существующие активы. Аналогично этому, менее вероятно, что на доходность собственного капитала будут влиять решения, связанные с бухгалтерским учетом. Силу связи между мультипликатором «цена/балансовая стоимость» и доходностью собственного капитала можно увидеть, если мы изобразим обе переменные на графике разброса точек для американских коммерческих банков, как это представлено на рисунке 21.6.

Такие банки, как North Fork Bancorp (NFB) и WestAmerica Bancorp (WABC), имеющие большие значения мультипликатора «цена/балансовая стоимость», зарабатывают высокую доходность собственного капитала. Такие же банки, как City Holding (CHCO) и Eldorado Bancshares (ELBI), зарабатывающие низкую доходность собственного капитала, имеют низкие

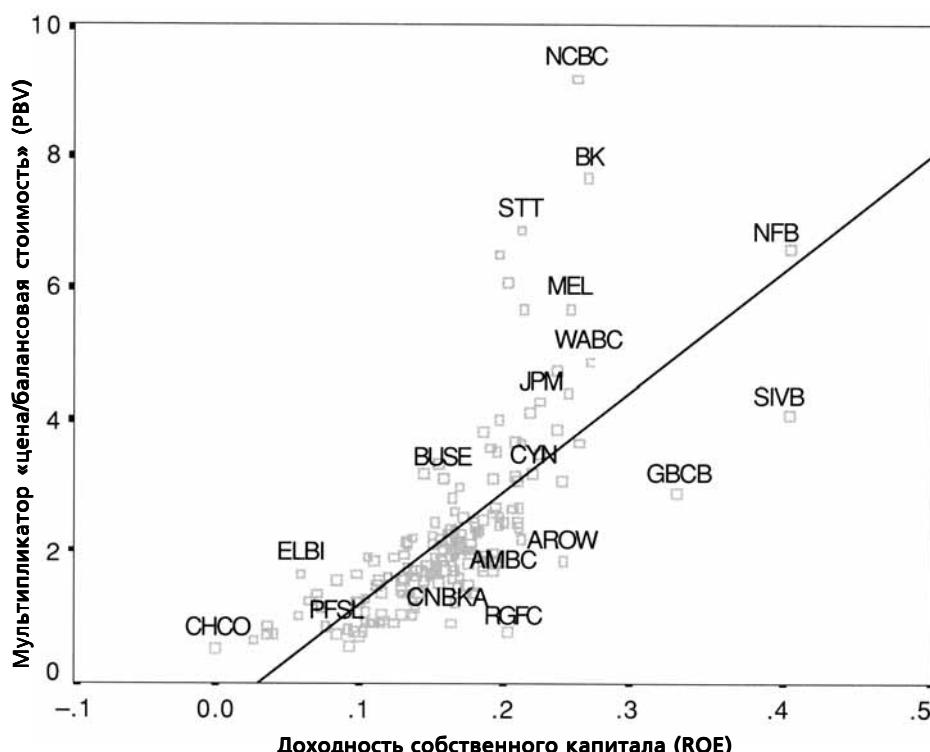


Рисунок 21.6. Мультипликаторы «цена/балансовая стоимость» и значения доходности собственного капитала на примере банков

мультиплаторы «цена/балансовая стоимость». Корреляция между мультипликаторами «цена/балансовая стоимость» и доходностью собственного капитала равна 0,7.

Несмотря на акцент, который мы делаем на связи между мультипликатором «цена/балансовая стоимость» и значением доходности собственного капитала, не следует игнорировать другие фундаментальные переменные. Например, банки различаются по степени риска, поэтому следует ожидать, что при любой доходности собственного капитала банки с большим риском должны иметь более низкие мультипликаторы «цена/балансовая стоимость». Аналогично этому, банки с более значительным потенциалом роста должны иметь завышенные мультипликаторы «цена/балансовая стоимость» при любом уровне других фундаментальных переменных.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 21.7. Мультипликаторы «цена/балансовая стоимость» на примере инвестиционных банков и брокерских фирм

Ниже следующая таблица содержит значения мультипликаторов «цена/балансовая стоимость» и доходности собственного капитала для брокерских фирм и инвестиционных банков.

Название компании	Аббревиатура	Рыночная капитализация (млн. долл.)	Мультипликатор PBV	Доходность собственного капитала (ROE) (%)
Advest Group	ADV	283,0	2,09	15,25
Annale Mortgage Mgmt.	NLY	141,4	1,37	16,26
Bear Stearns	BSC	6056,5	1,46	20,92
Brantley Capital	BBDC	31,4	0,60	7,44
Dain Rauscher	DRC	1237,6	3,17	23,27
DLJdirect.com	DIR	86,3	0,37	0,35
Edwards (A.G.)	AGE	3843,2	2,24	21,98
Fahnestock Viner 'A'	FVH	272,1	1,45	22,15
Firebrand Fin'l. Group Inc.	FFGI	3,4	0,13	9,26
Goldman Sachs	GS	52 108,6	5,14	32,04
H. D. Vest Inc.	HDVS	29,8	2,76	27,78
Jefferies Group	JEF	683,5	1,72	14,02
Kirlin Hidg. Corp.	KILN	12,1	0,68	-6,21
Legg Mason	LM	3287,3	4,37	21,36
Lehman Bros. Holdings	LEH	18 771,3	3,36	31,72
M. H. Meyerson & Co. Inc.	MHMY	19,3	0,93	14,98
Merrill Lynch & Co.	MER	58 235,5	4,71	35,81
Morgan Keegan Inc.	MOR	762,3	2,95	18,29
Morgan Stanley Dean Witter	MWD	97 986,7	6,15	34,22
Olympic Cascade Fin'l.	OLY	8,4	1,05	20,00
Paulson Capital	PLCC	16,4	0,65	47,24
Raymond James Fin'l	RJF	1811,0	3,24	24,33
Schwab (Charles)	SCH	37 823,8	16,63	34,21
Southwest Securities Group	SWS	442,9	1,52	34,32
Stifel Financial Corp.	SF	79,1	1,34	16,75

Хотя связь между мультиликаторами «цена/балансовая стоимость» и доходностью собственного капитала для этой выборки слабее по сравнению с коммерческими банками, более высокие мультиликаторы «цена/балансовая стоимость» обычно сопровождаются завышенными значениями доходности собственного капитала. Регрессируя мультиликаторы «цена/балансовая стоимость» по доходности собственного капитала, получим следующий результат:

$$\begin{aligned} \text{Мультиликатор «цена/балансовая стоимость»} &= \\ &= 0,1338 + 12,41 \quad (\text{доходность собственного капитала}) \\ &\quad [0,11] \qquad \quad [2,4] \\ R^2 &= 20\%. \end{aligned}$$

Использование этой регрессии даст прогнозируемые значения мультиликаторов «цена/балансовая стоимость» для любой фирмы в рассматриваемом бизнесе. Например, прогнозируемый мультиликатор «цена/балансовая стоимость» для компании Merrill Lynch будет равен:

$$\begin{aligned} \text{Прогнозируемый мультиликатор «цена/балансовая стоимость» для компании} \\ \text{Merrill Lynch} &= 0,1338 + 12,41 (0,3581) = 4,58. \end{aligned}$$

При фактическом значении мультиликатора «цена/балансовая стоимость», равном 4,71, оценка компании Merrill близка к правильной.

ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ ФИРМ, ОКАЗЫВАЮЩИХ ФИНАНСОВЫЕ УСЛУГИ

Вплоть до этого момента в данной главе мы делали акцент на сходных чертах фирм из сектора финансовых услуг с другими фирмами. В данном разделе мы рассмотрим некоторые из особых проблем, возникающих в контексте оценки фирм, оказывающих финансовые услуги, и обсудим, как лучше всего справиться с ними при проведении оценки.

Резервы для покрытия убытков

Банки и страховые компании часто откладывают резервы для покрытия будущих потерь. Эти резервы уменьшают чистую прибыль в текущем периоде, но используются для покрытия ожидаемых убытков в будущем периоде. Таким образом, резервы для покрытия безнадежных долгов сокращают доход банка в текущем периоде, но позволяют ему покрыть эти долги, когда выявляется факт их неуплаты. В общем, хотя фактическая невыплата долга, возникающая в каком-либо году, не будет в точности совпадать с резервом, отложенным в этом году, совокупные резервы, накопленные с течением времени, должны быть равны накопленным за тот же период безнадежным долгам. Если дело обстоит именно так, то резервы сглаживают прибыль во времени, делая ее меньше подлинных значений прибыли в годы, характеризующиеся про-

цветанием экономики и более низкими коэффициентами дефолта, и больше подлинных значений прибыли в годы, для которых характерны экономические спады и более высокие коэффициенты дефолта.

Однако когда фирмы систематически создают резервы на сумму, которая больше (или меньше) ожидаемых ими убытков, то может возникнуть проблема. Если фирмы откладывают слишком много, то чистая прибыль окажется недооцененной, снижая тем самым доходность собственного капитала и коэффициент нераспределенной прибыли. Если ожидаемый рост есть продукт этих двух переменных, то расчетная стоимость собственного капитала окажется уменьшенной. Если же откладывается слишком мало, то чистая прибыль будет переоцененной (по крайней мере, на данный момент), и мы рискуем переоценить стоимость собственного капитала. Самое быстрое решение данной проблемы состоит в рассмотрении отложенных резервов, накопленных с течением времени, и фактически произошедших потерь за тот же период времени. Если числа не совпадают, то резервы следует переоценить на основе фактического коэффициента убытков, и тогда нужно пересчитать чистую прибыль. Например, если банк откладывает 8% своих ссуд в резервы для покрытия безнадежных долгов, когда фактический коэффициент безнадежных долгов равен всего 4%, то следует пересчитать чистую прибыль, используя 4%-ный коэффициент резервов для покрытия подобных долгов. Применение этой процедуры увеличит чистую прибыль, доходность собственного капитала и расчетную стоимость собственного капитала банка. Если же отложено слишком мало резервов, то все будет наоборот.

Регуляторный риск и стоимость

Как отмечалось выше в этой главе, фирмы, оказывающие финансовые услуги, регулируются с гораздо большей вероятностью, чем прочие фирмы. Это регулирование может повлиять на риск инвестирования в эти фирмы, равно как и на ожидаемые денежные потоки. Следовательно, такое регулирование может повлиять и на стоимость этих фирм. При проведении оценки финансово-сервисных фирм с использованием моделей дисконтирования денежных потоков воздействие регулирования можно явно встроить как в ставку дисконтирования, так и в ожидаемые будущие денежные потоки.

- Для того чтобы включить риск, порождаемый регулированием, в ставку дисконтирования, нам необходимо сначала определить, поддается ли такой риск портфельной диверсификации. Можно утверждать, что в большинстве случаев риск поддается диверсификации и не влияет на ставку дисконтирования. В исключительных же случаях, когда фирмы из сектора финансовых услуг доминируют на рынке, а порождаемый регулированием риск велик, стоимость привлечения собственного капитала будет включать премию за этот риск.
- Представляется, что регулирующие мероприятия оказывают наибольшее воздействие именно на денежные потоки. Ожидаемые темпы роста, которые были выведены из коэффициента нераспределенной прибыли и доходности собственного капитала, будут подвергаться

воздействию со стороны регулирующих ограничений на сферы вложения фирм, оказывающих финансовые услуги. Например, если ограничения на инвестиции жесткие, то финансово-сервисные фирмы могут в обозримом будущем оказаться обреченными на получение низкой доходности собственного капитала, что отрицательно влияет на стоимость подобных фирм.

Если же мы используем модели сравнительной оценки и сопоставляем фирмы из сектора финансовых услуг при различных режимах регулирования — вследствие функционирования этих фирм в разных странах (например, когда мы сравниваем европейские и американские банки) — или в разных видах бизнеса (когда мы сравниваем инвестиционные и коммерческие банки), то коэффициенты фирм будут разными из-за различий в регулировании.

Финансовая структура и стоимость

При анализе фирм, занятых в сфере производства, мы рассматривали влияние на стоимость изменений в соотношении долга и собственного капитала, используемых фирмой для финансирования. В случае с фирмами из сектора финансовых услуг обычно мы не исследуем аспект финансовой структуры по двум причинам. Одна из них — вышеупомянутая трудность определения и измерения долга. Другая же причина состоит в том, что фирмы, оказывающие финансовые услуги, используют столько долга, сколько они могут себе позволить. Данное обстоятельство делает очень маловероятным ситуацию, при которой финансово-сервисные фирмы будут характеризоваться низким рычагом.

Однако существует опасность, порождаемая регулирующими требованиями, которые влияют на выбор финансовой структуры. Регулирующие требования часто основаны на величинах балансовой стоимости долга и собственного капитала и не всегда могут быть рациональными. Например, если регуляторные коэффициенты капитала установлены на слишком низком уровне для портфелей с рискованными ссудами, то банки, соблюдающие требования регулятора, могут брать в долг слишком много. Поэтому их стоимость также будет ниже.

Субсидии и ограничения

На многих рынках банки и страховые компании функционируют в условиях систем, из которых они извлекают особые выгоды вследствие предоставляемых им субсидий и эксклюзивных прав, и в то же время они вынуждены осуществлять инвестиции по ставкам ниже рыночных в объекты, считающиеся социально-значимыми. Субсидии, как и социальные инвестиции, воздействуют на стоимость и могут быть включены в денежные потоки.

Наилучший подход, связанный с учетом в стоимости последствий субсидий, заключается в прогнозировании ожидаемых положительных избыточных доходов или денежных потоков, создаваемых в результате наличия субсидий или эксклюзивного права, и в отделении этих избыточных доходов

от остальной оценки. Тот же самый процесс можно повторить применительно к социальным инвестициям, хотя эффект обычно оказывается отрицательным. Можно вычислить приведенную стоимость отрицательных избыточных доходов и вычесть ее из стоимости фирмы.

В отделении выгод от субсидий и издержек социальных инвестиций от остальной оценки есть два преимущества. Первое состоит в возможности принять специфические предпосылки, применимые только к этим статьям. Например, если можно ожидать, что государственная субсидия будет предоставляться только в течение 10 лет, но будет гарантирована в любом случае, то мы можем рассчитать стоимость субсидии, используя 10-летние ожидаемые денежные потоки и безрисковую ставку процента в качестве ставки дисконтирования. Второе преимущество заключается в том, что описанная процедура позволяет выяснить, является ли компромиссный выбор фирмы благоприятным для ее стоимости, поскольку требования, порождаемые социальными инвестициями, часто тесно связаны с выделением субсидий. Иными словами, банк, которому правительство предоставляет субсидию в обмен на выдачу ссуды малому бизнесу по ставкам процента ниже рыночной ставки, может обнаружить, что потери в стоимости, связанные с таким кредитованием, превышают выгоды от субсидии.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 21.8. Субсидии и социальные инвестиции

Рассмотрим оценку State Bank of India из иллюстрации 21.2. За предыдущие три десятилетия этому банку были даны определенные привилегии (эксклюзивный доступ на некоторые рынки), но одновременно на него возложили особую ответственность (например, кредитование бизнеса с повышенным риском по ставкам ниже рыночных). Стоимость банка увеличивается за счет первого аспекта и уменьшается за счет второго. Выясним последствия влияния каждого из них на стоимость. Рассмотрим влияние исключительности доступа в некоторые виды бизнеса. Само по себе это позволяет банку зарабатывать избыточные доходы в этих видах бизнеса, и добавленной стоимостью здесь будет приведенная стоимость таких избыточных доходов. С другой стороны, требования к банку предоставлять кредиты по ставкам ниже рыночных ставок приводят к потере стоимости, и ее можно вычислить как приведенную стоимость отрицательных избыточных доходов на данном рынке.

Предположим, что банку предоставлено эксклюзивное право ссужать деньгами другие индийские государственные предприятия и он эксклюзивно назначает ставку процента, на 1% превышающую рыночную процентную ставку, которая была наложена на такие предприятия в конкурентной среде. Если банк выдал этим предприятиям ссуды на сумму 1 млрд. рупий и средняя рыночная процентная ставка для таких предприятий составляет 10%, то приведенную стоимость бесконечно получаемых избыточных доходов можно вычислить следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Приведенная стоимость ссуд, предоставленных по ставкам выше рыночных} &= \\ &= 0,01 \times 1000 / 0,1 = 100 \text{ млн. рупий.} \end{aligned}$$

Если ожидается, что эксклюзивный доступ не будет бесконечным и прекратится через 10 лет, то приведенная стоимость избыточных доходов будет ниже, и ее можно рассчитать в виде приведенной стоимости 10-летнего аннуитета.

СТРАХОВАНИЕ ВКЛАДОВ И СТОИМОСТЬ БАНКА

В большинстве стран государство обеспечивает страхование банковских вкладчиков, гарантируя вклады до определенного предела. Какой эффект оказывает такое страхование вкладов на стоимость? Если банкам вменяется среднерыночная цена за страховку, то подобное страхование не должно воздействовать на стоимость. Но на практике страхование вкладов может исказить стоимость по двум причинам:

1. Во многих странах, включая США, ставка страхования вкладов одинакова для всех банков. Таким образом, банкам с портфелями надежных ссуд вменяется та же ставка, что и банкам с портфелями рискованных ссуд. Если установленная ставка основывается на среднем дефолте, это приведет к тому, что банкам первого типа будет вменена завышенная ставка, а банкам второго типа — заниженная ставка. Кроме того, это создает для банков систему стимулов к принятию на себя все большего и большего риска. В действительности мы можем рассматривать страхование вкладов как опцион на продажу, выданный банку, — банк может разместить свои обязательства по вкладам в страховое агентство, если стоимость его портфеля ссуд падает ниже стоимости пассивов. Если же продажная цена (цена размещения) не сильно меняется при изменениях в стоимости портфеля ссуд, то стоимость банков с более рискованными портфелями окажется выше (стоимость опциона на продажу будет превышать уплаченную цену), а стоимость банков с более надежными портфелями — меньше.
2. Даже если ставки страхования вкладов различны для разных банков, цена страхования может не полностью отражать риск, связанный с банковскими активами, и происходит это по двум причинам. Первая причина состоит в том, что риск может периодически изменяться, а ценообразование не успевать за ним. А вторая причина состоит в том, что страхование может субсидироваться налогоплательщиками. В каждом из этих случаев стоимость всех банков в результате страхования становится выше.

Аналогично этому можно определить в численном виде требование, согласно которому банк ссужает по ставке процента ниже рыночной ставки. Например, если от State Bank требуется, чтобы он ссудил 800 млн. рупий малым сельскохозяйственным предприятиям по 8%, когда среднерыночная процентная ставка по таким ссудам равна 14%, то влияние вышеописанного требования на стоимость можно вычислить следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Влияние на стоимость ссуд, выданных по ставке ниже рыночной} &= \\ &= 800 \times (0,08 - 0,14)/0,14 = 343 \text{ млн. рупий.} \end{aligned}$$

Хотя это значение вычисляется на основе предпосылки о том, что ставки процента будут ниже рыночных на бесконечном горизонте, можно модифицировать этот анализ в целях учета более коротких периодов времени.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Базовые принципы оценки применимы к фирмам из сектора финансовых услуг точно в такой же степени, как и к другим фирмам. Однако применительно к фирмам, оказывающим финансовые услуги, возникают определенные аспекты, способные влиять на способы их оценки. Первый состоит в том, что долг фирмы, оказывающей финансовые услуги, трудно определить и измерить, что усложняет вычисление предполагаемой стоимости фирмы или стоимости привлечения ее капитала. Поэтому гораздо легче оценить собственный капитал фирмы, оказывающей финансовые услуги, непосредственно через дисконтирование денежных потоков на собственный капитал по стоимости привлечения этого капитала. Второй аспект заключается в том, что капитальные затраты и оборотный капитал, относящиеся к требуемым входным переменным при проведении оценки денежных потоков, для фирм, оказывающих финансовые услуги, часто нелегко оценить. В результате значительная часть реинвестиций, осуществляемых этими фирмами, учитывается как операционные расходы. Поэтому для целей оценки денежных потоков на собственный капитал нам следует либо использовать дивиденды (и предполагать, что деньги, не выплачиваемые в качестве дивидендов, являются реинвестициями), либо модифицировать наше определение реинвестиций.

Даже если мы предпочитаем использовать мультипликаторы, то сталкиваемся с теми же проблемами. Трудности, связанные с определением долга, делают мультипликаторы собственного капитала, такие как «цена/прибыль» или «цена/балансовая стоимость», более пригодными для сопоставления фирм, оказывающих финансовые услуги, по сравнению с мультипликаторами стоимости. При проведении этих сравнений нам нужно смягчать различия в таких фундаментальных переменных, как риск, рост, денежные потоки, качество ссуд, которые влияют на стоимость.

Наконец, оценка финансовых фирм усложняется соображениями и ограничениями, связанными с регулированием. В одних случаях регуляторные ограничения конкуренции позволяют финансово-сервисным фирмам зарабатывать избыточные доходы и увеличивать стоимость. В других случаях те же самые регулирующие органы, запрещая фирмам входить в тот или иной бизнес, могут ограничивать потенциальные избыточные доходы, которые они имеют возможность получить в ином случае.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Вас попросили оценить стоимость одной акции Secure Savings, зрелой ссудосберегательной компании. В только что закончившемся финансовом году фирма заработала прибыль 4 долл. на одну акцию и выплатила дивиденды в размере 2,4 долл. на акцию. Балансовая стоимость собственного капитала в начале года была равна 40 долл. на одну акцию. Коэффициент бета акций равен 0,9, безрисковая ставка процента = 6%, а премия за рыночный риск составляет 4%.

- a) Предполагая, что фирма продолжит бесконечно зарабатывать текущую доходность собственного капитала и поддерживать текущий коэффициент выплаты дивидендов, оцените стоимость, приходящуюся на одну акцию.
 - b) Если акции торгуются по цене 40 долл. за акцию, оцените подразумеваемые темпы роста.
2. Теперь вы оцениваете Southwest Bank, быстро растущий малый банк. В только что закончившемся финансовом году банк заработал прибыль 2 долл. на одну акцию и выплатил дивиденды в размере 0,2 долл. на акцию. Балансовая стоимость собственного капитала в начале года была равна 14 долл. Коэффициент бета акций равен 1,1, безрисковая ставка процента — 6%, а премия за риск составляет 4%.
 - a) Предполагая, что банк поддержит свою текущую доходность собственного капитала и коэффициент выплат в течение ближайших пяти лет, оцените ожидаемые темпы роста прибыли на одну акцию.
 - b) Предполагая, что фирма начнет расти с постоянными темпами 5% в год по истечении указанного периода времени, оцените сегодняшнее значение стоимости одной акции (вы можете допустить, что доходность собственного капитала снизится до 12% в состоянии стабильного роста, а коэффициент бета станет равным 1).
3. Вас попросили проанализировать компанию LongLife Insurance, которая является стабильно растущей фирмой, у которой темпы роста прибыли, предположительно, будут расти на 4% в год в длительной перспективе. Фирма торгуется при мультипликаторе «цена/балансовая стоимость», равном 1,4, и имеет стоимость привлечения собственного капитала = 11%.
 - a) Исходя из того, что рынок правильно оценивает акции, оцените доходность собственного капитала, которую, согласно ожиданиям, будет бесконечно зарабатывать фирма LongLife.
 - b) Если регулирующие органы ограничивают LongLife таким образом, что эта фирма может заработать только такую доходность собственного капитала, которая равна стоимости привлечения собственного капитала, то чему, согласно вашим ожиданиям, будет равен мультипликатор «цена/балансовая стоимость»?
4. Предположим, что вы оцениваете мультипликаторы «цена/балансовая стоимость» для 13 крупнейших американских банков в 2000 г. Приводимая ниже таблица обобщает значения мультипликаторов «цена/балансовая стоимость» и доходности собственного капитала, которые заработаны этими фирмами:

<i>Название компании</i>	<i>Мультипликатор «цена/балансовая стоимость» (PBV)</i>	<i>Доходность собственного капитала (ROE) (%)</i>
Wachovia Corp.	2,05	18,47
PNC Financial Serv.	2,54	21,56
SunTrust Banks	1,91	15,35
State Street Corp.	6,63	19,52
Mellon Financial Corp.	4,59	23,95
Morgan (J. P.) & Co.	1,74	19,39
First Union Corp.	1,52	19,66
FleetBoston Fin'l.	2,25	20,15
Bank of New York	7,01	25,36
Chase Manhattan Corp.	2,60	24,60
Wells Fargo	3,07	17,72
Bank of America	1,69	19,31
Bank of Montreal	1,23	18,08

- a) Если вы оцениваете SunTrust Banks относительно этих фирм, то можете ли вы ожидать, что у этого банка мультипликатор «цена/балансовая стоимость» окажется больше среднего по группе значения или меньше? Объясните почему?
- b) Если вы регрессируете мультипликаторы «цена/балансовая стоимость» по значениям доходности собственного капитала, то чему будут равны прогнозируемые значения мультипликаторов «цена/балансовая стоимость» для каждой из этих компаний?
5. Компания Signet Bank попросила вас оценить стоимость портфеля ее ссуд. Банк предоставил ссуды на сумму 1 млрд. долл. при их среднем сроке шесть лет и ожидаемом процентном доходе 75 млн. долл. в год. Вы присвоили синтетический рейтинг А для всего портфеля ссуд, а текущая рыночная процентная ставка по облигациям, относящимся к классу А, равна 6,5%.
- a) Оцените стоимость портфеля ссуд.
- b) Исходя из наличия у Signet Bank долгов на сумму 800 млн. долл., оцените на основе выданных ссуд стоимость собственного капитала в этом банке.
6. Loomis Capital — это малый инвестиционный банк, который в только что закончившемся финансовом году заработал доходность собственного капитала в размере 20% при балансовой стоимости собственного капитала 100 млн. долл. Коэффициент бета для этого банка равен 1,2, безрисковая процентная ставка составляет 5,2%, а премия за риск — 4%. Вы предполагаете, что в ближайшие 10 лет значения текущей доходности собственного капитала и стоимости привлечения собственного капитала для этого банка останутся неизменными, а по истечении указанного срока избыточные доходы будут отсутствовать. Коэффициент выплат для этого банка равен 30%.
- a) Оцените для каждого года из ближайших 10 лет избыточные доходы на собственный капитал в долларах.

- б) Оцените сегодняшнее значение стоимости собственного капитала, используя подход с точки зрения избыточных доходов.
- в) Как изменился бы ваш ответ по пункту «б», если бы вам сказали, что доходность собственного капитала упадет до 15% по истечении 10-го года и останется на этом уровне навсегда?

Глава 22

ОЦЕНКА ФИРМ С ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ ПРИБЫЛЬЮ

В большинстве примеров проведения оценок, разбирающихся нами до сих пор в данной книге, мы рассматривали фирмы, имевшие положительную прибыль. В этой главе мы изучим подмножество фирм с отрицательной или с чрезвычайно низкой прибылью. Такие фирмы мы будем относить к категории проблемных (troubled). Вначале мы рассмотрим, почему фирмы имеют отрицательную прибыль, а затем разберем те способы, которые позволяют адаптировать процесс оценки так, чтобы учесть причины, лежащие в основе проблемы.

Для случая фирм, имеющих проблемы временного характера, такие как забастовки или отмена заказа на продукцию, мы докажем, что процесс корректировки здесь прост: мы вычитаем из текущих доходов часть затрат, связанных с временными проблемами. Для случая «циклических фирм», где отрицательная прибыль вытекает из ухудшения общей ситуации в экономике, а также для случая «товарных фирм», на доходы которых могут влиять циклические изменения на товарных рынках, мы поддержим использование нормализованной прибыли в процессе оценки. Для случаев же с фирмами, имеющими долгосрочные или операционные проблемы (устаревшее оборудование, плохо обученная рабочая сила, низкие инвестиции в прошлом), процесс проведения оценки усложнится, поскольку нам придется принимать допущения о том, способна ли фирма «пережить» свои проблемы и самостоятельно справиться с реструктуризацией. Наконец, мы рассмотрим фирмы, которые имеют отрицательную прибыль вследствие заимствования слишком крупных средств, и обсудим, как лучше всего избежать этой потенциальной причины дефолта.

ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ПРИБЫЛЬ: ПОСЛЕДСТВИЯ И ПРИЧИНЫ

Фирму с отрицательной или чрезвычайно низкой прибылью труднее оценивать, чем фирму с положительной прибылью. В этом разделе мы сначала

рассмотрим причины, по которым подобные фирмы создают проблемы для аналитиков, а затем изучим источники возникновения отрицательной прибыли.

Последствия отрицательной или чрезвычайно низкой прибыли

Фирмы, теряющие деньги, фактически создают несколько проблем для аналитиков, пытающихся их оценить. Хотя ни одна из этих проблем не относится к концептуальным, они значимы с точки зрения измерения.

1. *При проведении оценки невозможно оценить или использовать темпы роста прибыли.* Первая и наиболее очевидная проблема состоит в том, что мы уже не можем оценивать ожидаемые темпы роста доходов и применить такие оценки к текущей прибыли — для того чтобы оценить будущую прибыль. Когда текущая прибыль отрицательна, использование темпов роста сделает ее еще в большей степени отрицательной величиной. В результате даже оценка темпов роста прибыли становится спорной процедурой независимо от того, используются ли исторический рост, прогноз аналитика или фундаментальные переменные.
 - Когда текущая прибыль отрицательна, оценить исторический рост трудно, и, даже если соответствующие показатели оценены, они не являются значимыми. Чтобы увидеть, почему это так, предположим, что операционная прибыль фирмы изменилась с -200 млн. долл. в прошлом году до -100 млн. долл. в текущем году. Традиционное уравнение исторического роста даст следующий результат:

$$\begin{aligned} \text{Темпы роста прибыли} &= \\ &= \frac{\text{прибыль}_{\text{в текущем году}}}{\text{прибыль}_{\text{в прошлом году}}} - 1 = (-100/-200) - 1 = -50\%. \end{aligned}$$

Очевидно, что полученный результат не будет иметь смысла, если фирма улучшит ситуацию с прибылью в следующем периоде. Фактически, мы уже рассматривали эти проблемы в главе 11.

- Альтернативный подход к оценке роста прибыли заключается в использовании аналитических оценок прогнозируемого роста прибыли, особенно в ближайшие пять лет. Согласованная оценка этих темпов роста, сделанная всеми аналитиками, исследовавшими актив, является общедоступной для многих американских компаний — как государственная информация — и часто используется в процедурах оценки в качестве ожидаемых темпов роста. Но для фирм с отрицательной прибылью в текущем периоде эта оценка темпов роста не будет доступной или значимой.
- Третий подход к оценке роста прибыли состоит в использовании фундаментальных переменных. Этот подход также трудно применить для случая фирм, имеющих отрицательную прибыль. Дело в том, что две фундаментальные входные переменные — доходность,

приносимая инвестициями (доходность собственного капитала или капитала), и коэффициент реинвестиций (или коэффициент не-распределенной прибыли) — обычно вычисляются во многом на основе текущей прибыли. Когда же такая прибыль отрицательна, обе эти переменные становятся незначимыми с точки зрения перспектив оценки ожидаемого роста.

2. *Вычисление налогов становится более сложной процедурой.* Стандартный подход к оценке налогов состоит в применении предельной ставки налога на операционный доход для получения значения этого дохода после уплаты налогов:

$$\begin{aligned} \text{Операционный доход после уплаты налогов} &= \\ &= \text{операционный доход до уплаты налогов} (1 - \text{ставка налога}). \end{aligned}$$

В ходе этих вычислений предполагается, что прибыль создает налоговые обязательства в текущем периоде. Хотя обычно дело обстоит подобным образом, фирмы, теряющие деньги, могут перенести эти потери во времени, используя их применительно к прибыли в будущие периоды. Таким образом, аналитики, оценивающие фирмы с отрицательной прибылью, должны следить за чистыми операционными убытками этих фирм и помнить об этом для использования этих данных в целях защиты доходов будущих периодов от налогов.

3. *Предпосылка о том, что предприятие продолжает функционировать, может оказаться неприменимой.* Последняя проблема, связанная с осуществлением оценки компаний, имеющих отрицательную прибыль, состоит в следующем: такие фирмы вполне могут оказаться банкротами, если их прибыль остается отрицательной. Кроме того, предпосылка о бесконечной жизни фирмы, лежащая в основе оценки заключительной стоимости, в подобных случаях может оказаться неподходящей.

Эти проблемы менее заметны, но все равно существуют для фирм, имеющих чрезвычайно низкую прибыль; т. е. текущая прибыль фирмы оказывается гораздо ниже, чем прибыль, которая зарабатывается фирмой исторически. Хотя для этих фирм можно выяснить исторический рост и рост фундаментальных переменных, полученные показатели окажутся, по всей вероятности, малозначимыми, поскольку текущая прибыль занижена. Темпы исторического роста прибыли окажутся отрицательными, а фундаментальные переменные будут давать очень низкие оценки ожидаемого роста.

Причины отрицательной прибыли

Существует несколько причин, почему фирмы имеют отрицательную или чрезвычайно низкую прибыль, причем одни из них имеют временный ха-

рактер, а другие — долгосрочный, но есть и такие, которые связаны с пре-
быванием фирмы в определенной фазе жизненного цикла.

Временные проблемы. Для некоторых фирм отрицательная прибыль есть результат временных проблем, иногда влияющих на отдельно взятую фирму, иногда — на всю отрасль, а порой представляющих собой результат общего экономического спада.

- Причины отрицательной прибыли, специфичные для конкретных фирм, могут включать: забастовку, отмену заказа на дорогой продукт или крупное судебное разбирательство с другой фирмой. Хотя подобные феномены, несомненно, снижают прибыль, их воздействие, по всей видимости, является однократным и не влияет на будущую прибыль.
- Причины отрицательной прибыли секторного масштаба могут включать снижение цены на товар для фирмы-производителя. Например, в практике целлюлозно-бумажных комбинатов общим больным местом является прохождение через циклы высоких цен на бумагу (что влечет получение прибыли), за которыми следуют низкие цены на ту же бумагу (что приводит к убыткам). В некоторых случаях отрицательная прибыль может возникать из-за нарушения поставок необходимого сырья или же резкого роста цен. Например, рост цен на нефть будет негативно влиять на прибыль всех авиакомпаний.
- Что же касается «циклических фирм», то рецессия будет воздействовать на выручку и прибыль. Поэтому неудивительно, что автомобильные компании декларируют низкую или отрицательную прибыль в течение «плохих экономических фаз».

Красной нитью через все эти рассуждения проходит идея, согласно которой мы ожидаем, что по мере исчезновения проблемы рост прибыли начнется скорее в ближайшем, чем в отдаленном будущем. Таким образом, мы рассчитываем на то, что прибыль «циклической фирмы» «придет в норму» сразу же после того, как экономика вступит в фазу оживления. Точно так же, мы ожидаем увеличения прибыли авиакомпаний сразу же после возврата к прежнему уровню цен на нефть.

Долгосрочные проблемы. Иногда отрицательная прибыль отражает глубокие и более долгосрочные проблемы фирмы. Одни возникают вследствие плохого стратегического выбора, сделанного в прошлом, другие отражают операционную неэффективность, а трети носят чисто финансовый характер, являясь результатом значительных займов, которые превышают текущие денежные поступления фирмы.

- Прибыль фирмы может быть отрицательной по причине неверного стратегического выбора в сфере ассортимента выпускаемой продукции или в маркетинговой политике, который мог привести к разрушительным последствиям. Для такой фирмы финансовое благополучие не является легко достижимым и требует значительной реструктуризации, а часто и нового управленческого персонала.

- Фирма может иметь отрицательную прибыль из-за неэффективности операционных процессов — например, из-за устаревших машин и оборудования или низкой квалификации рабочей силы. Отрицательная прибыль может также отражать те неблагоприятные решения, которые были приняты ее менеджментом в прошлом, и связанные с ними непрерывные издержки. Например, фирмы, охваченные лихорадкой поглощений и выплатившие в связи с этим большие суммы денежных средств, могут из-за этого в течение нескольких лет получать отрицательную прибыль.
- В некоторых случаях фирма, операционный процесс которой находится в порядке, может получать отрицательную прибыль вследствие ее предпочтений финансировать свои операции за счет слишком большого объема долгов. Например, многие из фирм, вовлеченных в 1980-е годы в финансируемые за счет кредитов поглощения, декларировали отрицательную прибыль на протяжении нескольких лет после осуществления этих процедур.

Жизненный цикл. В некоторых случаях отрицательная прибыль фирмы может быть обусловлена не проблемами, связанными с ее управлением, а местом ее нахождения в соответствующей фазе своего жизненного цикла. Приведем следующие три примера:

1. Фирмы, функционирующие в тех видах бизнеса, которые требуют огромных инфраструктурных инвестиций и приносят отдачу через большой промежуток времени, часто теряют деньги до тех пор, пока объекты такого инвестирования не будут возведены (а оборудование не установлено). После того как такие инвестиции осуществлены и фирма оказывается способной создавать выручку, прибыль становится положительной величиной. Можно доказать, что дело обстояло именно так в ситуациях с телефонными компаниями в начале двадцатого века в США, компаниями кабельного телевидения в 1980-е годы и компаниями сотовой связи в начале 1990-х годов.
2. Малые биотехнологические или фармацевтические фирмы часто тратят миллионы долларов на исследования, чтобы получить многообещающие лекарства, на которые они будут получать патенты. Но затем эти фирмы годами ждут, пока Управление по контролю над качеством пищевых продуктов, медикаментов и косметических средств (Food and Drug Administration — FDA) одобрят продажу созданных ими лекарств. Тем временем они продолжают тратить деньги на НИОКР и несут крупные убытки.
3. Третья группа включает молодые или начинающие компании. Часто такие компании имеют интересные и потенциально прибыльные идеи, но теряют деньги, до тех пор пока не конвертируют их в коммерческие продукты. До конца 1990-х годов такие компании редко получали статус публично торгуемых фирм, и для удовлетворения своих потребностей в собственном капитале они опирались на венчурное фи-

ЗАЯВЛЕНИЕ О КРАТКОСРОЧНЫХ ИЛИ ДОЛГОСРОЧНЫХ ПРОБЛЕМАХ

На практике часто бывает сложно отделить временные или краткосрочные проблемы от долгосрочных. Не существует простых эмпирических правил, которыми следует руководствоваться в данном вопросе, а бухгалтерская отчетность далеко не всегда содержит информацию о природе проблем. Большинство фирм, декларирующих отрицательную прибыль, заявляют, что их проблемы — временные и оживление не за горами. Аналитики же должны самостоятельно делать выводы о том, так ли это, и им нужно рассматривать следующие аспекты:

- *Доверие к менеджерам, делающим заявления.* В одних фирмах менеджеры гораздо более откровенны в освещении проблем и признании ошибок, чем в других, и их заявлениям следует доверять гораздо в большей степени.
- *Объем и своевременность информации, раскрываемой в заявлении.* Фирме, которая предоставляет детальную информацию в подтверждение своего заявления о том, что проблема носит временный характер, доверяют больше, чем фирме, не дающей такой информации. Кроме того, фирма, оперативно сообщающая о своих проблемах, выглядит более убедительно, чем компания, не докладывающая о проблемах до тех пор, пока она не будет вынуждена это сделать.
- *Подтверждение отчетов от других компаний в отрасли.* «Циклическая» компания, заявляющая, что ее прибыль мала из-за экономического спада, будет выглядеть более убедительно, если другие компании в данном секторе также будут сообщать о похожем спаде.
- *Устойчивость проблемы.* Если плохие показатели прибыли устойчиво сохраняются на протяжении большого числа периодов, то гораздо более вероятен тот факт, что фирма столкнулась с долгосрочной проблемой. Таким образом, к серийным расходам на реструктуризацию следует относиться с подозрением.

финансирование. Одним из поразительных свойств бума новых технологических компаний в период 1997–2000 гг. явилось количество таких фирм, игнорировавших венчурное финансирование и непосредственно обратившихся к фондовым рынкам.

ОЦЕНКА ФИРМ С ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ ПРИБЫЛЬЮ

Выбор способа, с помощью которого мы работаем с проблемой отрицательной прибыли, будет зависеть, в первую очередь, от того, почему фирма имеет такую прибыль. В этом разделе разбираются альтернативы, позволяющие работать с фирмами, которые имеют отрицательную прибыль.

Фирмы с временными проблемами

Если прибыль отрицательна из-за временных или краткосрочных проблем, то ожидается, что она возрастет в ближайшем будущем. Таким образом, предлагаемые нами решения будут довольно простыми. В большинстве случаев мы заменяем текущую прибыль (которая является отрицательной) на нормализованную прибыль (которая будет положительной). Способ, позволяющий нам нормализовать прибыль, будет меняться в зависимости от природы проблемы.

Проблемы, специфические для фирмы. Фирма может переживать плохие времена в плане прибыли, но проблемы могут быть сведены исключительно к этой фирме и оказаться краткосрочными по своей природе. Если убытки можно отнести только на счет конкретного события — например, забастовки или судебного решения, — и в бухгалтерской отчетности декларируются издержки, связанные с этим событием, то решение может оказаться довольно простым. Следует оценить прибыль до учета этих издержек и использовать полученный показатель не только для оценки денежных потоков, но и для расчета фундаментальных переменных, таких как доходность капитала. Однако отметим, что при проведении этих оценок надо исключить не только расходы, но и все выигрыши по налогам, созданные этими расходами, если предположить их налогообложение.

Если же проблема убытков характеризуется большей диффузией или издержки события, породившего эти убытки, неотделимы от других расходов, то мы сталкиваемся с более трудной задачей. Во-первых, придется убедиться, что убытки действительно временные и не являются симптомом долгосрочных проблем фирмы. Во-вторых, нужно оценить нормальную прибыль фирмы. Простейший и самый прямой способ такой оценки заключается в сопоставлении каждой статьи расходов фирмы текущего года с той же статьей в предыдущем году, причем все они должны быть взвешены по выручке. Любую статью, выглядящую чрезвычайно крупной относительно прошлых лет, следует нормализовать (используя средние значения за предыдущие годы). В качестве альтернативы можно применить отношение операционной прибыли, заработанной фирмой в предыдущие годы, к выручке текущего года и оценить операционный доход, чтобы затем использовать его при проведении оценки.

В общем, следует рассмотреть возможность выполнения корректировок прибыли фирмы по истечении лет, в которые она осуществляла крупные поглощения, поскольку бухгалтерская отчетность в эти годы будет смещена из-за влияния крупных статей, обычно не имеющих периодического характера и обусловленных поглощением.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 22.1. Нормализация прибыли фирмы по завершении плохого года на примере компании Daimler-Benz в 1995 г.

В 1995 г. компания Daimler-Benz продекларировала операционные убытки на сумму 2016 млн. немецких марок и чистые убытки на сумму 5674 млн. немецких марок. Значительную часть этих убытков можно отнести на счет проблем, специфических для фирмы, включая списания на крупную сумму потерпевших фиаско инвестиций в компанию Fokker Aerospace, производящую самолеты. Чтобы оценить нормализованную прибыль Daimler-Benz, мы исключим все расходы, связанные с этими статьями, и оценим операционную прибыль до уплаты налогов в размере 5693 млн. немецких марок. Чтобы завершить оценку, мы сделаем следующие дополнительные предположения:

- Темпы роста выручки Daimler-Benz увеличивались с 3 до 5% в год вплоть до 1995 г., и мы ожидаем, что долгосрочные темпы роста выручки и операционной прибыли составят 5% в год.
- В начале 1995 г. фирма имела балансовую стоимость вложенного в нее капитала на сумму 43 558 млн. немецких марок, и ожидается, что она сохранит свою доходность капитала (на базе скорректированной операционной прибыли в размере 5693 млн. немецких марок).
- Налоговая ставка фирмы равна 44%*.

Для получения предполагаемой стоимости Daimler мы сначала оценим доходность капитала фирмы, используя скорректированную операционную прибыль:

$$\begin{aligned} \text{Доходность капитала} &= \text{EBIT}(1 - t) / \\ &/\text{балансовая стоимость вложенного капитала} = \\ &= 5693(1 - 0,44)/43 558 = 7,32\%. \end{aligned}$$

При ожидаемых темпах роста 5% это потребует коэффициента реинвестиций в размере 68,31%:

$$\text{Коэффициент реинвестиций} = g/\text{ROC} = 5\%/7,32\% = 68,31\%.$$

Основываясь на этих предположениях, мы можем рассчитать ожидаемые свободные денежные потоки компании Daimler в 1996 г.:

$$\begin{aligned} \text{EBIT}(1 - t) &= 5693(1,05)(1 - 0,44) = 3347 \text{ млн. немецких марок} \\ - \text{Реинвестиции} &= 5693(1,05)(0,6831) = 2287 \text{ млн. немецких марок} \\ \text{Свободные денежные потоки} &= 1061 \text{ млн. немецких марок} \end{aligned}$$

Чтобы вычислить стоимость привлечения капитала, мы используем восходящий коэффициент бета, равный 0,95, который оценен на основе использования глобального списка автомобильных фирм. Долгосрочная облигационная ставка (облигации правительства Германии) составляла 6%, и при этом компания Daimler-Benz могла брать в долг на длительный срок по ставке 6,1%. Мы также предполагаем, что премия за рыночный риск была равна 4%. В конце 1995 г. рыночная стоимость собствен-

* Германия имеет особо усложненную налоговую структуру, поскольку в этой стране нераспределенная прибыль и дивиденды облагаются по разным ставкам, что делает налоговую ставку функцией от дивидендной политики фирмы.

ного капитала составляла 50 000 млн. немецких марок, а сумма долга — 26 281 млн. немецких марок.

$$\text{Стоимость привлечения собственного капитала} = 6\% + 0,95(4\%) = 9,8\%.$$

$$\text{Стоимость заимствования} = 6,1\%(1 - 0,44) = 3,42\%.$$

$$\text{Коэффициент долга} = 26\,281/(50\,000 + 26\,281) = 34,45\%.$$

$$\text{Стоимость привлечения капитала} = 9,8\%(0,6555) + 3,42\%(0,3445) = 7,6\%.$$

Отметим, что все издержки рассчитаны в немецких марках, чтобы эти вычисления не противоречили нашим показателям денежных потоков. Теперь, если мы предположим, что прибыль и денежные потоки будут бесконечно расти темпами 5% в год, то можно рассчитать стоимость фирмы:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость оборотных активов на конец 1995 г.} &= \\ = \text{ожидаемые FCFF в 1996 г.}/(\text{стоимость привлечения капитала} &- \\ - \text{ожидаемые темпы роста}) &= \\ = 1061/(0,076 - 0,05) &= 40\,787 \text{ млн. немецких марок.} \end{aligned}$$

Прибавим к полученному значению денежные средства и стоимость ликвидных ценных бумаг (13 500 млн. немецких марок), находящихся в портфеле компании Daimler в момент проведения этой оценки, и вычтем рыночную стоимость долга (26 281 млн. немецких марок). В результате получим расчетную стоимость собственного капитала, равную 28 006 млн. немецких марок, что значительно меньше рыночной стоимости в 50 000 млн. немецких марок.

$$\begin{aligned} \text{Стоимость собственного капитала} &= \text{стоимость оборотных активов} + \\ + \text{денежные средства и ликвидные ценные бумаги} - \text{долг} &= \\ = 40\,787 + 13\,500 - 26\,281 &= 28\,006 \text{ млн. немецких марок.} \end{aligned}$$

В данной оценке, как и во всех случаях проведения оценки фирм, присутствует элемент замкнутого круга*.

Секторные или рыночные проблемы. Прибыль «циклических фирм» по определению изменчива и зависит от состояния экономики. В периоды экономического бума прибыль этих фирм, по всей вероятности, будет увеличиваться, в то время как в фазы рецессий она будет сокращаться. То же самое верно и в отношении товарных фирм, проходящих через ценовые циклы, когда периоды высоких цен на товары часто сменяются низкими ценами. В обоих случаях можно получить ошибочные оценки стоимости, если в качестве прибыли за базовый год используется прибыль за текущий год.

* Замкнутый круг возникает потому, что для вычисления стоимости привлечения капитала мы используем текущую рыночную стоимость собственного капитала и долга. Если это неприемлемо, процесс можно повторить и пересчитать стоимость привлечения капитала, прибегнув к расчетным значениям стоимости долга и собственного капитала и продолжая до тех пор, пока не будет достигнута сходимость.

Оценка «циклических фирм». Оценки «циклических фирм» могут подвергаться сильному воздействию уровня прибыли в базовом году. Здесь может быть два потенциальных решения. Первое состоит в коррекции ожидаемых темпов роста в ближайший период — для отражения циклических изменений, а второе решение заключается в проведении оценки фирм на основе нормализованной, а не текущей прибыли.

Корректировка ожидаемого роста. При прохождении экономики через дно делового цикла «циклические фирмы» часто декларируют низкую прибыль, но она быстро растет по мере экономического оживления. Если прибыль не является отрицательной, то одно из решений заключается в корректировке ожидаемых темпов роста прибыли, особенно в ближайшем будущем, — для отражения ожидаемых изменений в экономическом цикле. Это подразумевает использование завышенных темпов роста в ближайшие год-два, если прибыль фирмы и экономика находятся сейчас в депрессивном состоянии, но существуют ожидания, что они будут быстро расширяться. Данную стратегию можно применить с точностью дооборот, если текущая прибыль завышена (вследствие экономического бума) и ожидается начало экономического спада. Недостаток данного подхода состоит в том, что он связывает точность оценки стоимости «циклической фирмы» с точностью макроэкономических аналитических прогнозов. Однако этот критический аргумент нельзя обойти, поскольку трудно оценить «циклическую фирму», не делая предположений о будущем экономическом росте. Фактические темпы роста прибыли в поворотные годы (когда экономика начинает погружаться в рецессию или выходит из нее) можно оценить, изучив опыт этой фирмы (или похожих фирм) во времена предыдущих рецессий.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 22.2. Оценка «циклической фирмы» в период рецессии — корректировка темпов роста корпорации Chesapeake Corporation в начале 1993 г.

Chesapeake Corporation — это «циклическая фирма» в бумажной индустрии, использующая вторичное сырье в производстве бумаги для коммерческих и промышленных нужд. В 1992 г. она получила прибыль в размере 0,63 долл. на одну акцию, которая оказалась меньше аналогичного показателя в 1988 г. (2,51 долл. на одну акцию). Если бы прибыль на одну акцию 1992 г. использовалась в качестве прибыли за базовый год, то Chesapeake Corporation оценивалась бы на основе следующих входных данных:

Текущая прибыль на одну акцию = 0,63 долл.

Текущий начисленный износ на одну акцию = 2,93 долл.

Текущие капитальные затраты на одну акцию = 3,63 долл.

Коэффициент долга для финансирования капитальных затрат = 45%.

Корпорация Chesapeake имела коэффициент бета, равный 1, и у нее не было значительных требований к оборотному капиталу. В момент проведения этого анализа ставка процента по казначейским облигациям составляла 8,5%, а в качестве премии за риск акций по сравнению с облигациями использовалось значение 4%.

Стоимость привлечения собственного капитала = $8,5\% + 1(4\%) = 12,5\%$.

Если бы мы оценивали Chesapeake на основе текущей прибыли и предполагали, что долгосрочные темпы роста равны 6%, то стоимость одной акции была бы оценена в 4 долл.

$$\begin{aligned} \text{Свободные денежные потоки на собственный капитал в 1992 г.} &= \\ &= 0,63 \text{ долл.} - (1 - 0,45)(3,63 - 2,93) = 0,245 \text{ долл.} \end{aligned}$$

$$\text{Стоимость одной акции} = 0,245 \times 1,06/(0,125 - 0,06) = 4 \text{ долл.}$$

В мае 1993 г. корпорация Chesapeake Corporation торговалась по цене 20 долл. за акцию.

Предположим, что в 1993 г. ожидалось медленное оживление экономики, которое должно было ускориться в 1994 г. Вследствие этого прогнозируемые темпы роста прибыли для Chesapeake Corporation следующие:

Год	Ожидаемые темперы роста (%)	Прибыль на одну акцию (долл.)
1993	5	0,66
1994	100	1,32
1995	50	1,98
После 1996 г.	6	

Ожидалось, что темпы роста капитальных затрат и начисленного износа составят 6%. Свободные денежные потоки на собственный капитал (долл.) можно оценить следующим образом:

	1993 г.	1994 г.	1995 г.	1996 г.
EPS	0,66	1,32	1,98	2,1
— (капитальные затраты — износ) ×				
× (1 — коэффициент долга)	0,41	0,43	0,46	0,49
= FCFE	0,25	0,89	1,53	1,62

$$\begin{aligned} \text{Заключительная цена (на конец 1995 г.)} &= 1,62 \text{ долл.}/(0,125 - 0,06) = \\ &= 24,88 \text{ долл.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Приведенная стоимость одной акции} &= 0,25 \text{ долл.}/1,125 + 0,89 \text{ долл.}/1,125^2 + \\ &+ (1,53 + 24,88 \text{ долл.})/1,25^3 = 19,47 \text{ долл.} \end{aligned}$$

Это число весьма близко к рыночной цене в 20 долл., наблюдавшейся на момент оценки.

Нормализация прибыли. Для «циклических фирм» самым легким решением проблемы изменчивости прибыли во времени и отрицательной прибыли в базовый период будет нормализация прибыли. При нормализации прибыли для фирмы с отрицательной прибылью мы просто пытаемся ответить на вопрос: что заработает эта фирма в нормальном году? В формулировке этого вопроса неявно содержится предположение о ненормальности текущего года и о том, что прибыль быстро вернется к нормальному уровню. Поэтому

му данный подход в наибольшей степени подходит для «циклических фирм», функционирующих в зрелых видах бизнеса. Нормализовать прибыль можно несколькими способами:

- *Усреднение долларовой прибыли фирмы за предыдущие периоды.* Простейший способ нормализации прибыли состоит в использовании средней прибыли за предыдущие периоды. На какое число периодов во времени следует вернуться? Применительно к «циклическим фирмам» необходимо вернуться настолько далеко, чтобы охватить весь экономический цикл: 5–10 лет. Хотя этот подход прост, он лучше всего подойдет для фирм, масштаб (или размер) которых за исследуемый период не изменился. Если же данный подход применяется для фирмы, с течением времени становящейся больше или меньше (в показателях количества единиц, которые она продает, или в виде общей выручки), то он приведет к неправильной нормализованной прибыли.
- *Усреднение доходности инвестиций фирмы или нормы прибыли за предыдущие периоды.* Этот подход похож на первый, но усреднение проводится применительно к взвешенной, а не к долларовой прибыли. Преимущество данного подхода состоит в том, что он позволяет через нормализованную прибыль выразить текущий размер фирмы. Таким образом, фирма со средней доходностью капитала, равной 12% за предыдущие периоды, и текущим значением инвестированного капитала на сумму 1 млн. долл. будет иметь нормализованную операционную прибыль, составляющую 120 млн. долл. Использование средней доходности собственного капитала и его балансовой стоимости даст нормализованную чистую прибыль. Одна из разновидностей этого подхода состоит в оценке средней маржи операционной или чистой прибыли за предыдущие периоды и в применении полученной величины для текущей выручки, чтобы получить нормализованную операционную или чистую прибыль. Преимущество работы с выручкой заключается в ее меньшей подверженности манипуляциям со стороны бухгалтеров.

Последний вопрос, с которым мы сталкиваемся при нормализации прибыли, состоит в том, когда прибыль будет нормализована. Замена текущей прибыли на нормализованную, по сути, эквивалентна принятию предположения о мгновенности нормализации (т. е. в самый первый период времени проведения оценки). Если прибыль не вернется к нормализованному уровню в течение нескольких периодов, то полученное посредством нормализации текущей прибыли значение окажется слишком высоким. Простая корректировка, доступная для применения, заключается в дисконтировании этого значения, отталкиваясь от числа периодов, необходимых для нормализации прибыли.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 22.3. Нормализация прибыли для циклической фирмы в фазе рецессии: историческая маржа прибыли

В 1992 г., к концу рецессии в Европе и США, компания Volvo декларировала операционные убытки в размере 2249 млн. долл. шведских крон при выручке 83 002 швед-

ских крон. Для того чтобы оценить фирму, нам сначала нужно нормализовать прибыль. В качестве показателя нормальной маржи прибыли мы используем среднюю маржу операционной прибыли до уплаты налогов, которая в 1988–1992 гг. составляла 4,1%. Далее, для оценки нормализованной операционной прибыли мы применим это значение к выручке 1992 г.

$$\begin{aligned} \text{Нормализованная операционная прибыль в 1992 г.} &= \text{выручка}_{1992 \text{ г.}} \times \\ &\times \text{нормализованная маржа прибыли} = 83\,002 \text{ млн.} \times 0,41 = \\ &= 3403 \text{ млн. шведских крон.} \end{aligned}$$

Для оценки оборотных активов фирмы предположим, что компания Volvo находится в фазе стабильного роста, что является разумной предпосылкой, учитывая ее размер и конкурентную природу автомобильной отрасли. Кроме того, мы предположим 4%-ные ожидаемые темпы роста в бесконечности. Для оценки потребности фирмы в реинвестициях мы предположим, что доходность капитала Volvo в будущем будет равна средней доходности капитала, которую фирма заработала в период 1988–1992 гг., когда данный показатель был равен 12,2%. Благодаря этому мы оцениваем коэффициент реинвестиций для этой фирмы в размере 32,78%.

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент реинвестиций в фазе стабильного роста} &= \\ &= g/\text{ROC} = 4\%/12,2\% = 32,78\%. \end{aligned}$$

Ожидаемые свободные денежные потоки фирмы в 1993 г., основанные на: нормализованной операционной прибыли до уплаты налогов в размере 3403 млн. шведских крон; оценочной налоговой ставке, равной 35%; ожидаемых темпах роста 4%; коэффициенте реинвестиций, составляющем 32,78%, можно оценить следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемые свободные денежные потоки фирмы в 1993 г.} &= \\ &= \text{EBIT}_{1992 \text{ г.}}(1 + g)(1 - \text{налоговая ставка})(1 - \text{коэффициент реинвестиций}) = \\ &= 3403(1,04)(1 - 0,35)(1 - 0,3278) = 1546 \text{ млн. шведских крон.} \end{aligned}$$

Для оценки стоимости привлечения капитала компании Volvo мы посчитаем веса, приписываемые рыночной стоимости собственного капитала, равной 22 847 млн. шведских крон на конец 1992 г., и сумме долга, составляющей 42 641 млн. шведских крон. Мы применяем восходящий коэффициент бета, который для Volvo равен 1,2, и стоимость заимствования до уплаты налогов в размере 8%, что отражает большой рычаг в момент анализа. Безрисковая ставка в Швеции в этот момент равна 6,6%, а используемая премия за риск — 4%.

$$\text{Стоимость привлечения собственного капитала} = 6,6\% + 1,2(4\%) = 11,4\%.$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость привлечения капитала} &= 11,4\%[0,22847/(22847 + 42641)] + \\ &+ 8\%(1 - 0,35)[42641/(22847 + 42641)] = 7,36\%. \end{aligned}$$

Теперь можно оценить стоимость оборотных активов Volvo:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость оборотных активов} &= \text{ожидаемые FCFF в 1993 г.} / \\ &/(\text{стоимость привлечения капитала} - \text{ожидаемый рост}) = 1546/(0,0736 - 0,04) = \\ &= 45\,977 \text{ млн. шведских крон.} \end{aligned}$$

Прибавляя к этому денежные средства и стоимость ликвидных ценных бумаг (20 760 млн. шведских крон), которые находились в портфеле фирмы в конце 1992 г.,

и вычитая сумму долга (42 641 млн. шведских крон), получим расчетную стоимость собственного капитала.

$$\begin{aligned} \text{Стоимость собственного капитала} &= \text{стоимость оборотных активов} + \\ &+ \text{денежные средства и ликвидные ценные бумаги} — \text{долг} = \\ &= 45\,977 + 20\,760 — 42\,641 = 24\,096 \text{ млн. шведских крон.} \end{aligned}$$

На основе этой оценки можно сказать, что компания Volvo в конце 1992 г. была слегка недооценена, поскольку рыночная стоимость ее собственного капитала в тот момент составляла 22 847 млн. шведских крон.

Неявно мы предполагали, что прибыль компании Volvo быстро вернется к нормализованному уровню, а рецессия закончится в самом ближайшем будущем. Если бы мы предположили, что для оживления потребуется время, то могли бы учесть этот эффект через дисконтирование расчетной стоимости, отталкиваясь от числа лет, необходимых Volvo для возвращения к нормальной прибыли. Например, если бы мы предположили, что корректировка займет два года, то нам пришлось бы дисконтировать стоимость фирмы за два года по стоимости привлечения капитала, а затем прибавить денежные средства и вычесть сумму долга.

Стоимость оборотных активов		
при условии двухлетнего оживления	= 45 977/1,0736 ²	39 889
+ Денежные средства и ликвидные ценные бумаги		+20 760
— Сумма долга		-42 641
= Стоимость собственного капитала		18 008

Если мы предполагаем продолжительность оживления два года или больше, то стоимость собственного капитала Volvo оказывается переоцененной.



normearn.xls — таблица данных, которая позволяет нормализовать прибыль фирмы, используя разнообразные подходы.

Оценка товарных фирм и фирм, использующих природные ресурсы. Товарные цены не только изменчивы, но и проходят через циклы: периоды высоких цен сменяются фазами низких цен. Рисунок 22.1 обобщает ежегодную динамику трех индексов — индекса цен на сельскохозяйственные продукты, индекса цен на энергию и индекса цен на все товары за период 1980–2000 гг.

Из этих данных следуют два факта. Первый состоит в изменчивости товарных цен, причем длительные периоды роста цен сменяются длительными фазами пониженных цен. Второй факт заключается в существовании определенной корреляции между ценами на разные товары, причем цены на энергию более изменчивы, чем цены на сельскохозяйственные продукты.

Некоторые компании, использующие природные ресурсы, сглаживают свою прибыль, применяя фьючерсы и опционные контракты, но большинство позволяет ценам меняться свободно. Поэтому прибыль товарных фирм увеличивается и уменьшается вместе с ценами на товары. Для оценки ком-

МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВОЗЗРЕНИЯ И ОЦЕНКА

Прибыль «циклической фирмы» обладает тенденцией к изменчивости, причем она связана с тем, насколько хорошо или плохо функционирует экономика. Один из способов включения этих эффектов в стоимость заключается во встраивании в денежные потоки ожиданий, обусловленных моментом начала рецессий и подъемов. Такая процедура связана с опасностью, поскольку, по всей вероятности, ошибки в таких прогнозах могут оказаться очень большими. Мнения экономистов о начале подъема редко совпадают, и значительная часть рассуждений относительно рецессии начинается уже после того, как она наступила. Более того, оценка, основанная на специфических макроэкономических прогнозах, мешает пользователям определить, какая часть заключительной рекомендации (т. е. вердикта о недооцененности или переоцененности) связана с неправильной оценкой фирмы, а какая — отражает оптимизм или пессимизм аналитика по поводу экономики в целом.

Другой способ включения изменчивости прибыли в оценку реализуется через ставку дисконтирования. «Циклические фирмы» обычно связаны с большим риском и требуют завышенных ставок дисконтирования. Это мы делали, когда использовали завышенные безрычаговые коэффициенты бета и/или значения стоимости заимствования для «циклических фирм».

пании, использующие природные ресурсы, а также группу фирм, включающую не только горнодобывающие компании, но и фирмы, выпускающие продукцию лесной промышленности (например, лесоматериалы), а также плантации, предлагаются три варианта решений:

1. Первый вариант состоит в попытке спрогнозировать будущие товарные цены, т. е. выявить цикл товарных цен и встроить эти прогнозы в ожидаемую выручку будущих лет. Это может оказаться трудным делом, поскольку циклы непредсказуемы. Однако в качестве прогнозируемых цен можно использовать цены фьючерсных рынков.
2. Можно оценить фирмы, используя нормализованную цену товара, которая определяется при анализе средней цены товара за цикл. Таким образом, среднюю цену на кофе в прошлом десятилетии можно использовать для оценки стоимости плантации кофе. Разумеется, опасность состоит в том, что цена на кофе может остаться на значительно более высоком или более низком уровне по сравнению с этой средней ценой на протяжении длительного периода времени, а это заставляет отбросить полученные оценки стоимости.
3. Текущее производство фирмы можно оценить, используя текущую цену товара, хотя она и может быть довольно низкой, а затем прибавить к полученной величине опцион, которым обладает фирма и ко-

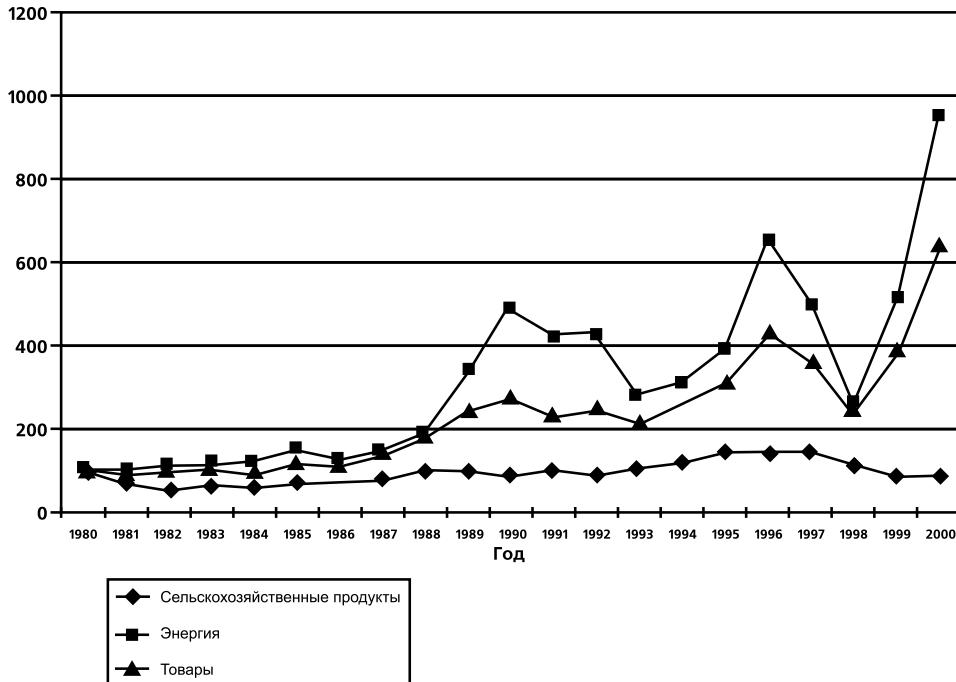


Рисунок 22.1. Товарные цены

Источник: Bloomberg.

торый заключается в том, что она будет производить больше, если цены растут, и меньше — если цены падают. Подробнее мы рассмотрим этот подход в главе 28.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 22.4. Оценка товарной компании на примере компании Aracruz Celulose

Aracruz Celulose — это целлюлозно-бумажная компания и, подобно всем фирмам в этом секторе, она подвержена сильным колебаниям цен на свою продукцию. Рисунок 22.2 иллюстрирует динамику выручки и операционной прибыли компании Aracruz за последние десятилетие и, кроме того, содержит информацию о ежегодной динамике индекса цены на бумагу. Обратите внимание на корреляцию между финансовыми успехами Aracruz и ценой целлюлозно-бумажной продукции. Годы низкой или отрицательной прибыли Aracruz обычно совпадают с фазами падения цен на бумагу.

На момент оценки, в мае 2001 г., компания Aracruz только что закончила год с высокими ценами на бумагу и достигла высокой прибыльности, декларировав в 2000 г. операционную прибыль в размере 666 млн. бразильских реалов при выручке в 1342 млн. бразильских реалов. При этом налоговая ставка составляла 33%. Если бы мы использовали эту операционную прибыль для оценки компании Aracruz,

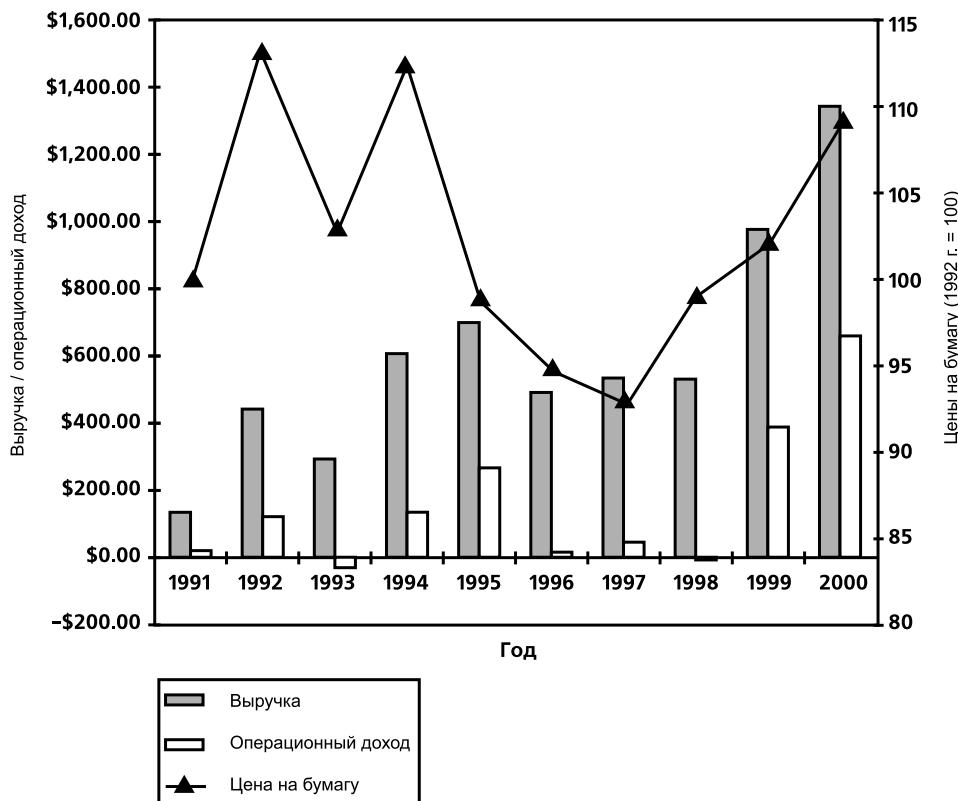


Рисунок 22.2. Компания Aracruz Celulose: выручка, прибыль и цены на бумагу

Источник: Aracruz Annual Report.

нам потребовалось бы предположить, что цены на бумагу будут оставаться высокими. Чтобы предотвратить ошибку в оценке, мы переоценим выручку и операционную прибыль за 2000 г., используя среднюю цену на бумагу в прошедшем десятилетии.

$$\begin{aligned} \text{Переформулированная выручка} &= \text{выручка}_{2000\text{ г.}} \times (\text{средняя цена на бумагу}_{1991-2000\text{ гг.}} / \\ &/ \text{цена на бумагу}_{2000\text{ г.}}) = 1342 \text{ млн. бразильских реалов} \times \\ &\times (102,58/109,39) = 1258 \text{ млн. бразильских реалов,} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Переформулированная операционная прибыль} &= \\ &= \text{переформулированная выручка} - \text{операционные расходы} = \\ &= 1258 \text{ млн. бразильских реалов} - (1342 \text{ млн. бразильских реалов} - \\ &- 666 \text{ млн. бразильских реалов}) = 582 \text{ млн. бразильских реалов.} \end{aligned}$$

Эту операционную прибыль мы используем для расчета нормализованной доходности капитала для фирмы в размере 10,55% на основе значений балансовой стоимости долга (1549 млн. бразильских реалов) и собственного капитала (2149 млн. бразильских реалов), инвестированных в конце предыдущего года.

$$\begin{aligned}
 & \text{Нормализованная доходность капитала} = \\
 & = \text{операционная прибыль}_{2000 \text{ г.}} (1 - t) / (\text{балансовая стоимость долга}_{1999 \text{ г.}} + \\
 & + \text{балансовая стоимость собственного капитала}_{1999 \text{ г.}}) = \\
 & = 582 \times (1 - 0,33) / (1549 + 2149) = 10,55\%.
 \end{aligned}$$

Мы предполагаем, что фирма будет поддерживать эту доходность капитала и расти темпами 10% в год в реальном выражении в ближайшие пять лет и по истечении этого срока бесконечно — темпами 3% в год в реальном выражении. В нижеследующей таблице для компании Aracruz обобщаются прогнозы свободных денежных потоков фирмы — в ближайшие пять лет и в первый год стабильного роста (через шесть лет).

	1	2	3	4	5	Заключ. год
Ожидаемый рост (%)	10	10	10	10	10	3
Коэффициент реинвестиций (%)	94,79	94,79	94,79	94,79	94,79	28,44
EBIT (млн. бразильских реалов)	644	712	787	870	961	1063
EBIT (1 — t) (млн. бразильских реалов)	431	477	527	583	644	712
— Реинвестиции (млн. бразильских реалов)	409	452	500	552	611	203
= FCFF (млн. бразильских реалов)	22	25	27	30	34	510

Отметим, что коэффициент реинвестиций ежегодно вычисляется на основе ожидаемых темпов роста и доходности капитала:

$$\text{Коэффициент реинвестиций} = g/\text{нормализованная доходность капитала}.$$

Поскольку ожидаемые темпы роста уменьшаются в 6-м (заключительном) году, то коэффициент реинвестиций также уменьшается.

Стоимость привлечения капитала оценивается в реальном выражении с использованием восходящего коэффициента бета, равного 0,7, который был получен при рассмотрении целлюлозно-бумажных компаний, а также с использованием добавочной премии за суворенный риск Бразилии — 10,24% за ближайшие пять лет и 5% по истечении этого периода. Эта величина прибавляется к премии за риск инвестирования на зрелом рынке, и такая премия составляет 4%. Мы используем реальную безрисковую ставку процента, равную 4%. При проведении оценки реальной стоимости заимствования мы предполагаем, что реальная стоимость заимствования до уплаты налогов для компании Aracruz равна 7,5 % как в период быстрого, так и в период стабильного роста.

$$\text{Реальная стоимость заимствования после уплаты налогов} = 7,5\%(1 - 0,33) = 5,03\%.$$

Значения текущей рыночной стоимости собственного капитала (3749 млн. бразильских реалов) и долга (1395 млн. бразильских реалов) используются для расчета соотношения рыночных значений долга и капитала в размере 27,11%. Значения стоимости привлечения капитала за оба периода показаны в приводимой ниже таблице:

	Быстрый рост	Стабильный рост
Коэффициент бета	0,7	0,7
Безрисковая ставка процента (%)	4	4
Премия за риск инвестирования на зрелом рынке (%)	4	4
Премия за суворенный риск (%)	10,24	5
Стоимость привлечения		
собственного капитала (%)	$4\% + 0,7(4\% + 10,4\%) = 13,97\%$	$4\% + 0,7(4\% + 5\%) = 10,3\%$
Стоимость заимствования (%)	5,03	5,03
Коэффициент долга (%)	27,11	27,11
Стоимость привлечения капитала (%)	11,54	8,87

Сначала оценивается заключительная стоимость, для этого используются представленные в таблице значения денежных потоков в заключительном году и бесконечные темпы роста, составляющие 3%.

$$\text{Заключительная стоимость} = \frac{\text{FCFF}_{\text{заключительный год}}}{(\text{стоимость привлечения капитала} - g)} = \frac{510 \text{ млн. бразильских реалов}}{(0,087 - 0,03)} = 8682 \text{ млн. бразильских реалов.}$$

Стоимость оборотных активов фирмы на момент оценки можно вычислить как приведенную стоимость денежных потоков за ближайшие пять лет и приведенную стоимость заключительной стоимости, используя стоимость привлечения капитала в период быстрого роста в качестве ставки дисконтирования.

$$\begin{aligned}\text{Стоимость оборотных активов} &= \\ &= 22/1,1154 + 25/1,1154^2 + 27/1,1154^3 + 30/1,1154^4 + \\ &+ 34/1,1154^5 + 8682/1,1154^5 = 5127 \text{ млн. бразильских реалов.}\end{aligned}$$

Для оценки стоимости собственного капитала мы прибавляем денежные средства и стоимость ликвидных ценных бумаг (849 млн. бразильских реалов) и вычитаем сумму долга (1395 млн. бразильских реалов):

$$\begin{aligned}\text{Стоимость собственного капитала} &= 5127 \text{ млн. бразильских реалов} + \\ &+ 849 \text{ млн. бразильских реалов} - 1395 \text{ млн. бразильских реалов} = \\ &= 4581 \text{ млн. бразильских реалов}\end{aligned}$$

Это указывает на недооцененность фирмы при ее текущей стоимости в 2149 млн. бразильских реалов.

Фирмы с долгосрочными проблемами

Во всех примерах с оценкой, представленных в предыдущем разделе, прибыль корректировалась либо мгновенно, чтобы отразить нормальный уровень, либо очень быстро, и это показывает нашу веру в то, что прибыль скоро перестанет быть отрицательной. Однако в отдельных случаях отрицательная прибыль представляет собой проявление более долгосрочных проблем фирмы. В таких случаях мы вынуждены выносить суждения о том, будет ли данная проблема преодолена, и если да, то когда это случится. В данном разделе обсуждаются разнообразные решения для компаний, оказавшихся в таком положении.

Стратегические проблемы. Фирмы иногда могут делать ошибки в сфере ассортимента предлагаемой ими продукции, принимаемых ими маркетинговых стратегий или даже рынков, избранных ими в качестве целевых ориентиров. Они часто несут большие издержки в виде отрицательной или пониженной прибыли и, вполне вероятно, перманентной потери доли рынка. Давайте рассмотрим следующие примеры:

- Компания IBM обнаружила, что ее доминирующее положение в бизнесе, связанном с мейнфреймами, и экстраординарная прибыль от него

МУЛЬТИПЛИКАТОРЫ И НОРМАЛИЗОВАННАЯ ПРИБЫЛЬ

Разве нам потребовалось бы прибегать к описанным выше корректировкам прибыли, если бы мы проводили сравнительную оценку, а не оценку на основе дисконтированных денежных потоков? Ответ в общем случае является утвердительным, но если к этим корректировкам не прибегать, то это будет означать, что мы неявно предполагаем нормализацию прибыли.

Для того чтобы увидеть, почему это так, предположим, что вы сопоставляете сталелитейные компании, используя мультипликаторы «цена/прибыль», и одна из фирм группы недавно декларировала очень низкую прибыль из-за забастовки, возникшей в прошлом году. Если вы не нормализуете прибыль, фирма будет выглядеть переоцененной относительно сектора, поскольку, по всей вероятности, рыночная цена будет основываться на ожидании, что трудности с рабочей силой, пусть даже и дорогостоящие, остались в прошлом. Если же для вынесения суждений по поводу сравнительной оценки вы используете такой мультипликатор, как «цена/объем продаж», и сопоставляете его со среднеотраслевым значением, то вы предполагаете, что раньше или позже будет наблюдаться сходимость маржи прибыли фирмы со среднеотраслевыми нормами.

А что если прибыль всего сектора подвергнется влиянию со стороны случайного события? Потребуется ли вам еще нормализация? Мы полагаем, что да. Хотя прибыль всех автомобильных компаний может подвергнуться воздействию рецессии, степень этого воздействия может очень сильно варьировать в зависимости от различий в операционном и финансовом рычаге. Далее, вы обнаружите, что не в состоянии вычислить такие мультипликаторы, как «цена/прибыль», для многих фирм из группы теряющих деньги в ходе рецессии. Использование нормализованной прибыли даст мультипликаторы, являющиеся более надежными индикаторами подлинного значения стоимости.

поставлены под удар из-за бурного развития рынка персональных компьютеров в 1980-е годы. Хотя IBM могла разработать операционную систему для персональных компьютеров в начале этой фазы технологической революции, она уступила этот бизнес фирме-«выскочке» под названием Microsoft. К 1989 г. IBM потеряла более половины своей рыночной стоимости, а доходность ее собственного капитала снизилась до однозначного числа*.

- В течение десятилетий фирма Xerox доминировала в копировальном бизнесе в столь сильной степени, что ее название стало синонимом продукта. В 1970-е и 1980-е годы ей был брошен вызов в борьбе за рынок со стороны азиатских фирм с более низкими издержками,

* Заметим, что IBM полностью восстановила свое положение в последующие десятилетия, сократив издержки и сфокусировав усилия на сфере бизнес-услуг.

таких как Ricoh и Canon. После первоначальных потерь компания Xerox оказалась в состоянии частично возвратить свою долю рынка. Однако в последней части 1990-х годов наблюдалось устойчивое снижение доходов компании Xerox, когда технологии (в виде электронной почты, факсов и дешевых принтеров) принесли потери. К концу 2000 г. назрели вопросы о том, есть ли у Xerox будущее.

- Компания AT&T под руководством Майкла Армстронга пыталась избавиться от своего имиджа тяжеловесной телефонной компании и стать технологической фирмой. После определенных первоначальных успехов серия неверных решений и неудачных поглощений привела к тому, что фирма вошла в новое тысячелетие с весьма уменьшенной рыночной капитализацией и без ясного видения, куда идти дальше.

Когда фирмы имеют низкую или отрицательную прибыль, которую можно связать со стратегическими ошибками, следует определить, является ли такой сдвиг перманентным. Если да, то необходимо оценивать фирму, основываясь на том предположении, что она никогда не вернет утраченное положение, и снизить ожидаемые темпы роста выручки и значения маржи прибыли. Если же, с другой стороны, вы более оптимистичны по поводу восстановления фирмы или ее вхождения на новые рынки, то можете предположить, что фирма окажется в состоянии возвратиться к традиционным для нее показателям маржи прибыли и быстрого роста.

Операционные проблемы. Фирмы, менее эффективные в плане поставки товаров и услуг по сравнению с конкурентами, будут также менее прибыльны, а их стоимость окажется ниже. Но как и почему фирмы становятся менее эффективными? В одних случаях причины могут быть связаны с неспособностью идти в ногу со временем, пополнять запасы существующих активов и соответствовать требованиям новейших технологий. Стальелитейная компания, у которой заводы десятилетней давности, а оборудование устарело, будет в целом иметь повышенные издержки производства на каждую тонну выпускаемой стали по сравнению с ее новыми конкурентами. В других случаях проблемой могут стать затраты на оплату труда. Стальелитейная компания с заводами, расположенными в США, сталкивается с гораздо большими затратами на оплату труда, чем похожая компания, но находящаяся в Азии.

Переменной, лучше всего измеряющей операционную эффективность, является маржа операционной прибыли, причем фирмы, имеющие операционные проблемы, обычно имеют более низкую маржу прибыли по сравнению с конкурентами. Одним из способов, позволяющих «встроить» в оценку эффект усовершенствования операционного процесса во времени, является увеличение маржи прибыли до среднеотраслевого значения, но скорость, с которой будет наблюдаться приближение маржи прибыли к этому значению, зависит от нескольких факторов:

- *Размер фирмы.* В целом, чем крупнее фирма, тем больше времени требуется для исключения неэффективности. Дело не только в том, что инерция гораздо сильнее проявляется в крупных фирмах, отлича-

ющихся большей абсолютной величиной тех изменений, которые они должны сделать. Для того чтобы достичь увеличения маржи операционной прибыли на 3%, фирма с выручкой 10 млрд. долл. должна снизить издержки на 300 млн. долл., в то время как фирме с выручкой в 100 млн. долл. для достижения той же самой цели придется снизить издержки на 3 млн. долл.

- *Природа неэффективности.* Одни виды неэффективности могут быть устранины гораздо быстрее, чем другие. Например, фирма может быстро заменить устаревшее оборудование или плохую систему материально-технического снабжения, но переобучение рабочей силы может потребовать гораздо большего времени.
- *Внешние ограничения.* Фирмы часто ограничены в степени и скорости устранения неэффективности контрактными обязательствами и социальным давлением. Например, увольнение значительной части рабочей силы может выглядеть очевидным решением для фирмы, имеющей раздутые штаты, но договоры с профсоюзом и шанс получить дурную славу могут привести к тому, что эта фирма окажется не готовой поступить подобным образом.
- *Качество менеджмента.* Менеджеры, активно стремящиеся к изменениям, играют решающую роль в успешном повороте в делах. В некоторых случаях замена высшей администрации может быть необходимой для фирмы, чтобы обеспечить ей возможность решить операционные проблемы.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 22.5. Оценка фирмы с операционными проблемами на примере компании Marks and Spencer

Многонациональная розничная фирма Marks and Spencer со штаб-квартирой в Великобритании в 1996–2000 гг. столкнулась с уменьшением своего операционного дохода наполовину, что обусловлено отчасти большими издержками, а частично — плохо продуманной экспанссией. В 2000 г. фирма декларировала операционный доход на сумму 552 млн. фунтов стерлингов при выручке 8196 млн. фунтов стерлингов. В результате маржа операционной прибыли до уплаты налогов составила 6,73%. Для сравнения: средняя маржа операционной прибыли до уплаты налогов для универмагов в Великобритании и США равна 12%, а собственная историческая маржа прибыли (за предыдущее десятилетие) для компании Marks and Spencer составляла 11%. Чтобы оценить Marks and Spencer, мы предполагаем следующее:

- Выручка будет бесконечно расти темпами 5% в год. Данная компания является крупной фирмой, функционирующей на зрелом рынке, и предположение о гораздо больших темпах роста выручки выглядит нереалистичным.
- Фирма декларировала капитальные затраты на сумму 448 млн. фунтов стерлингов и начисленный износ на сумму 262 млн. фунтов стерлингов за 2000 финансовый год. Кроме того, неденежный оборотный капитал на конец этого года был равен 1948 млн. фунтов стерлингов. Мы предполагаем, что чистые капитальные затраты и неденежный оборотный капитал будут продолжать расти теми же темпами, что и выручка (т. е. темпами 5% в год бесконечно).

- Мы предполагаем, что маржа операционной прибыли фирмы до уплаты налогов увеличится за ближайшие 10 лет с 6,73 до 11,5%, причем в первые два года она возрастет сильно, а затем будет повышаться медленнее.
- Для оценки денежных потоков после уплаты налогов мы будем использовать налоговую ставку, равную 33%. Стоимость привлечения капитала для фирмы оценивается с использованием ее текущего соотношения рыночных значений долга и капитала = 20%, стоимости привлечения собственного капитала = 9,52% и стоимости заимствования до уплаты налогов = 6%.

Стоимость привлечения капитала = $9,52\%(0,8) + 6\%(1 - 0,33)(0,2) = 8,42\%$.

В нижеследующей таблице обобщены прогнозы выручки, операционного дохода и свободных денежных потоков фирмы за каждый год за ближайшие 10 лет.

Год	Выручка (млн. ф. ст.)	Маржа операционной прибыли (%)	EBIT (млн. ф. ст.)	EBIT (1 — t). (млн. ф. ст.)	Чистые затраты (млн. ф. ст.)	Изменения в оборотном капитале (млн. ф. ст.)	FCFF (млн. ф. ст.)
Текущий	8196	6,73	552	370	186		
1	8606	8,32	716	480	195	97	187
2	9036	9,38	848	568	205	102	261
3	9488	10,09	957	641	215	107	319
4	9962	10,56	1052	705	226	113	366
5	10 460	10,87	1137	762	237	118	406
6	10 983	11,08	1217	815	249	124	442
7	11 533	11,22	1294	867	262	131	475
8	12 109	11,31	1370	918	275	137	506
9	12 715	11,38	1446	969	289	144	537
10	13 350	11,42	1524	1021	303	151	567
Заключ. год	14 018	11,50	1612	1080			

Мы предполагаем, что по завершении 10-го года выручка и операционная прибыль будут продолжать расти бесконечно темпами 5% в год, и компания Marks and Spencer будет зарабатывать среднеотраслевую доходность капитала, равную 15%. Это позволяет нам оценить норму реинвестиций в течение стабильного периода и заключительную стоимость.

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент реинвестиций в стабильный период} &= \\ &= g/ROC = 5\%/15\% = 33,33\%. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Заключительная стоимость} &= \\ &= EBIT_{11}(1 - t)(1 - \text{коэффициент реинвестиций}) / (\text{стоимость привлечения капитала} - \\ &- g) = 1080 \text{ млн. фунтов стерлингов} (1 - 0,3333)(0,0842 - 0,05) = \\ &= 21 054 \text{ млн. фунтов стерлингов}. \end{aligned}$$

Прибавляя указанную в таблице приведенную стоимость денежных потоков к приведенной стоимости заключительной стоимости и используя в качестве ставки дисkontирования стоимость привлечения капитала, равную 8,42%, мы получаем стоимость оборотных активов, составляющую 11 879 млн. фунтов стерлингов. Прибавляя к этому числу наличность и стоимость ликвидных ценных бумаг на конец 2000 г. и вычитая сумму долга, мы получим стоимость собственного капитала, равную 10 612 млн. фунтов стерлингов.

ЗОЛОТЫЕ АКЦИИ И СТОИМОСТЬ ПРИВАТИЗИРОВАННЫХ ФИРМ

Хотя правительства обычно сильно хотят получать денежные средства от приватизации принадлежащих им фирм, обычно им в гораздо меньшей степени хочется отказываться от контроля над этими фирмами. Один из способов, с помощью которых они пытаются сохранить власть, заключается в поддержании того, что называется «золотыми акциями» в фирме. Золотые акции дают право вето и контроль над некоторыми или многими аспектами управления фирмами.

Например, бразильское правительство удерживает золотые акции в компании CVRD, что позволяет ему принимать окончательное решение насчет того, стоит ли закрывать рудники или нет, а также участвовать в принятии других крупных финансовых решений. Хотя правительства часто рассматривают такие золотые акции в качестве беззатратного способа сохранения контроля при проведении приватизации, существуют издержки, которые им при этом приходится нести. Инвесторы, оценивающие фирмы с золотыми акциями, обычно в гораздо меньшей степени готовы предположить, что менеджмент претерпит радикальные изменения, а эффективность повысится. Поэтому стоимость, приписываемая рынком этим фирмам, будет гораздо ниже. Чем более неэффективная фирма приватизируется и чем больше ограничений связано с золотыми акциями, тем более значительную величину стоимости потеряет правительство.

Стоимость оборотных активов	11 879 млн. фунтов стерлингов
+ Наличность и ценные бумаги	687 млн. фунтов стерлингов
—Долг	1954 млн. фунтов стерлингов
Стоимость собственного капитала	10 612 млн. фунтов стерлингов

Разделив это число на 2875 млн. акций, мы получим стоимость одной акции, равную 3,69 фунтов стерлингов, что превышает господствовавший во время проведения данного анализа (в мае 2001 г.) курс акций, равный 2,72 фунтов стерлингов.

Особые случаи приватизации. Во многих случаях с приватизацией нас просят оценить фирмы, имевшие долгую финансовую историю, но не являвшиеся очень прибыльными. Однако нехватка прибыльности не удивляет, поскольку управление многими из этих фирм осуществлялось при преследовании целей, не связанных с максимальным увеличением стоимости или прибыльности. В некоторых случаях кадровый состав таких фирм трактовался как источник политической опеки. Поэтому подобные фирмы имели раздутые штаты и были неэффективными.

Изменятся ли все эти аспекты, как только эти фирмы будут приватизированы? Отнюдь не обязательно, а если да, то не сразу. Власть профсоюзов

в плане сохранения существующих рабочих мест, а также власть правительства в области управления фирмами, и, наконец, сам размер рассматриваемых фирм — все это делает изменения тяжелыми и медленными. Хотя разумно предположить, что эти фирмы в действительности станут более эффективными после приватизации, скорость усовершенствований в разных фирмах будет различной. В целом, мы ожидаем, что корректировка станет идти гораздо быстрее, если правительство откажется от своей власти в области контроля над управлением фирмами, особенно при существовании сильного конкурентного давления, заставляющего постоянно повышать свою эффективность. В то же время, корректировка будет осуществляться медленнее, если фирма является монополией, а правительство продолжает контролировать высший менеджмент фирмы.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 22.6. Оценка приватизации на примере бразильской компании Companhia Vale Dio Roce (CVRD)

В 1995 г. бразильское правительство приватизировало Companhia Vale Dio Roce (CVRD), крупнейшую горнодобывающую компанию Латинской Америки. В том году, когда фирма была приватизирована, она декларировала операционную прибыль после уплаты налогов, равную 717 млн. бразильских реалов при выручке в 4714 млн. бразильских реалов. На базе вложенного в фирму капитала, составлявшего на начало года 14 722 млн. бразильских реалов, эта фирма заработала доходность капитала после уплаты налогов в размере 5,33%.

Если бы мы предполагали, что стабильные реальные темпы роста равны 3%, а реальная стоимость капитала равна 10%, и оценивали бы CVRD на основе этих входных данных, то получили бы следующую расчетную стоимость рассматриваемой фирмы:

$$\text{Коэффициент реинвестиций} = g/\text{ROC} = 3\%/5,33\% = 56,29\%.$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость фирмы} &= \text{EBIT}(1 - t)(1 + g)(1 - \text{коэффициент реинвестиций}) \times \\ &\times (\text{стоимость привлечения капитала} - g) = 717 \text{ млн. бразильских реалов} \times \\ &\times (1,03)(1 - 0,5629)/(0,1 - 0,03) = 4611 \text{ млн. бразильских реалов}. \end{aligned}$$

Однако отметим, что это предполагает бесконечное сохранение доходности капитала CVRD на существующем уровне. Если приватизация приводит к повышению операционной эффективности фирмы, то можно рассчитывать на рост ее нормы прибыли и доходности капитала. Например, если бы мы оценивали CVRD, используя реальную доходность капитала, равную 7%, что соответствует аналогичному показателю для горнодобывающих компаний в США, то нам удалось бы получить следующую оценку:

$$\text{Коэффициент реинвестиций} = g/\text{ROC} = 3\%/7\% = 42,86\%.$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость фирмы} &= \text{EBIT}(1 - t)(1 + g)(1 - \text{коэффициент реинвестиций}) \times \\ &\times (\text{стоимость привлечения капитала} - g) = 717 \text{ млн. бразильских реалов} (1,03) \times \\ &\times (1 - 0,4286)(0,1 - 0,03) = 6029 \text{ млн. бразильских реалов}. \end{aligned}$$

Разумно ли предполагать такое повышение маржи прибыли? Это зависит от того, на чьей стороне вы находитесь при заключении сделки. Будь вы инвестором, заинтересованным в покупке акций, то могли бы утверждать, что фирма слишком зарегулирована, чтобы можно было осуществить изменения, необходимые для повышения при-

быльности, и тогда вы использовали бы стоимость, рассчитанную при текущей марже прибыли. Если же вы являетесь правительством и хотите получить максимальную стоимость, какую только возможно, то вы выступите в пользу второго подхода.

Финансовый рычаг. В некоторых случаях фирмы становятся проблемными, поскольку берут слишком много денег в долг, а вовсе не из-за операционных или стратегических затруднений. В таких случаях фирмы имеют отрицательную прибыль на собственный капитал, хотя операционная прибыль положительна. Решение проблемы зависит в основном от того, находится ли фирма в действительности в бедственном положении. Если не ожидается, что трудности фирмы приведут ее к банкротству, то можно найти разнообразные потенциальные решения. Однако если с наибольшей вероятностью данное затруднение способно разрушить фирму, то обнаружить решение намного труднее.

Обремененность долгами без угрозы немедленного банкротства. Фирмы, берущие в долг слишком много денег, не всегда находятся на грани банкротства. Фактически, фирмы с оборотными активами, имеющими большую стоимость, и со значительными операционными денежными потоками способны обслужить долг на гораздо большую сумму по сравнению с оптимальным для них значением, даже если они не могут так поступить без напряжения. Так каковы же издержки обремененности долгами? Во-первых, фирма становится сильно подверженной риску дефолта, что влияет на ее операционный процесс: клиенты могут не покупать ее продукцию, а поставщики требовать скорейшей оплаты поставок. Кроме того, могут возникнуть трудности с сохранением в фирме ценных работников. Во-вторых, большие значения коэффициента бета и стоимости заимствования, сопровождающие большой рычаг, могут увеличить стоимость привлечения капитала фирмы и уменьшить ее стоимость. Именно поэтому самый что ни на есть коренной интерес фирмы — это снижение коэффициента долга, и если не сразу, то по крайней мере с течением времени.

Для случая проведения оценки фирм, обремененных долгами, есть два следующих замечания:

1. Можно оценить свободные денежные потоки фирмы и получить ее расчетную стоимость. Если с операционным процессом фирмы все в порядке (маржа ее операционной прибыли положительна и близка по значению к аналогичному показателю у сопоставимых фирм), то единственная модификация, которую необходимо сделать, состоит в снижении коэффициента долга с течением времени. На практике это означает, что непропорционально большая часть потоков на собственный капитал должна ежегодно направляться на реинвестиции. Затем мы рассчитываем значение стоимости привлечения капитала, изменяющегося вместе с коэффициентом долга. Если маржа операционной прибыли фирмы была снижена из-за чрезмерных займов, то существует большая вероятность, что потребуется точно таким же образом откорректи-

ровать маржу операционной прибыли во времени, чтобы приблизить ее к среднеотраслевому показателю.

2. Можно использовать подход с точки зрения откорректированной приведенной стоимости и оценить фирму как компанию, которая не обременена долгами. Затем мы добавляем к полученному значению стоимости такой фирмы издержки (ожидаемые издержки банкротства) и выгоды (выигрыши на налогах) долга. Однако, как отмечалось в главе 15, проведение оценки ожидаемых издержек банкротства может оказаться трудным делом.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 22.7. Корректировка коэффициента долга во времени на примере компании Hyundai

Hyundai Corporation — это корейская компания, являющаяся частью группы Hyundai и управляющая торговыми операциями фирмы. Подобно многим другим корейским компаниям, Hyundai взяла в долг крупные суммы денег для финансирования экспансии в конце 1990-х годов. К концу 2000 г. Hyundai имела долги на сумму 848 млрд. корейских вон и рыночную стоимость собственного капитала на сумму 163 млрд. корейских вон, что давало отношение долга к капиталу, равное 83,85%. Большой рычаг имел три последствия:

1. Восходящий коэффициент бета фирмы равен 2,6, что отражает большую величину мультипликатора «долг/собственный капитал». При безрисковой ставке процента, равной в Корее 9%, и премии за риск 7% (4% — премия за риск, связанный со зрелым рынком, и 3% — суверенный риск Кореи), мы получаем оценку стоимости привлечения собственного капитала для этой фирмы, равную 27,20%:

$$\text{Стоимость привлечения капитала} = 9\% + 2,6(7\%) = 27,20\%.$$

2. Фирма имеет высокий риск дефолта, что приводит к издержкам, связанным с заимствованиями до уплаты налогов в размере 12,5%. Налоговая ставка для фирмы равна 30%.
3. Фирма декларировала операционную прибыль до уплаты налогов в размере 89,42 млрд. корейских вон, но процентные расходы этой фирмы достигали 99 млрд. корейских вон, что приводило к убыткам. Однако отметим, что фирма все еще получает выигрыши на налогах почти по всем процентным выплатам*.

Мы предполагаем, что операционная прибыль будет расти темпами 10% в год в ближайшие шесть лет и темпами 8% в год — по истечении этого периода. Мы также предполагаем, что в течение указанного периода капитальные затраты фирмы (которые сейчас составляют 12 млрд. корейских вон), износ (сейчас составляющий

* Без процентных расходов корпорация Hyundai выплачивала бы налоги на свою операционную прибыль, которые достигали бы 93 млрд. корейских вон. Из-за своих процентных выплат Hyundai могла не выплачивать налоги. Учитывая 99 млрд. корейских вон, выплаченных в виде процентных платежей, Hyundai получает выигрыши на налогах в 93 млрд. корейских вон.

4 млрд. корейских вон) и неденежный оборотный капитал (равный сейчас 341 млрд. корейских вон) будут расти теми же темпами, что и операционная прибыль. Все это дает следующие оценки денежных потоков:

	1	2	3	4	5	6
ЕБИТ(1 — t) (млрд. корейских вон)	68,86	75,74	83,32	91,65	100,81	110,89
+ Износ (млрд. корейских вон)	4,40	4,84	5,32	5,86	6,44	7,09
— Капитальные затраты (млрд. корейских вон)	13,20	14,52	15,97	17,57	19,33	21,26
— Изменения в оборотном капитале (млрд. корейских вон)	34,11	37,52	41,27	45,40	49,94	54,93
Свободные денежные потоки фирмы (млрд. корейских вон)	25,95	28,54	31,40	34,54	37,99	41,79

Мы предполагаем, что в течение ближайших шести лет фирма снизит свой коэффициент долга с 83,85 до 50%, обеспечив снижение коэффициента бета с 2,6 до 1 и уменьшение стоимости заимствования до уплаты налогов с 12,5 до 10,5% (здесь допускается линейность изменения в ходе данного периода времени). Далее оцениваем ежегодные значения стоимости привлечения капитала для корпорации Hyundai применительно к шестилетнему периоду времени:

	1	2	3	4	5	6
Коэффициент бета	2,60	2,28	1,96	1,64	1,32	1,00
Стоимость привлечения собственного капитала (%)	27,20	24,96	22,72	20,48	18,24	16,00
Стоимость заимствования (до уплаты налогов) (%)	8,75	8,47	8,19	7,91	7,63	7,35
Коэффициент долга (%)	83,85	77,08	70,31	63,54	56,77	50,00
Стоимость привлечения капитала (%)	11,73	12,25	12,50	12,49	12,22	11,68

Для того чтобы оценить заключительную стоимость, мы предполагаем, что по истечении 6-го года рост будет бесконечно продолжаться темпами 8% в год, а доходность капитала равна 16%. Это позволяет нам оценить коэффициент реинвестиций и заключительную стоимость фирмы на конец 6-го года:

$$\text{Коэффициент реинвестиций} = 8\% / 16\% = 50\%.$$

$$\text{Заключительная стоимость} = 110,89 \text{ млрд корейских вон} (1,08)(1 - 0,5) / (0,1168 - 0,08) = 1626 \text{ млрд. корейских вон.}$$

Дисконтирование денежных потоков за следующие шесть лет и заключительной стоимости с использованием кумулятивной стоимости привлечения капитала дает следующие оценки:

Приведенная стоимость FCFF в фазе быстрого роста	132,34 млрд. корейских вон
Приведенная стоимость заключительной стоимости	819,19 млрд. корейских вон
Стоимость оборотных активов =	951,52 млрд. корейских вон
+ Денежные средства и ликвидные ценные бумаги	80,46 млрд. корейских вон
— Рыночная стоимость долга	847,73 млрд. корейских вон
Рыночная стоимость собственного капитала	184,25 млрд. корейских вон

Разделив полученное значение на число акций, получим расчетную стоимость собственного капитала фирмы, приходящуюся на одну акцию. Данный показатель равен 2504 корейских вон, и это чуть больше, чем фактический рыночный курс, составляющий 2200 корейских вон за акцию на момент проводимой оценки.

МОЖЕТ ЛИ СТОИМОСТЬ ПРИВЛЕЧЕНИЯ СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА БЫТЬ ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ?

Для получения стоимости собственного капитала мы обычно вычитаем сумму долга из стоимости фирмы. Но может ли сумма долга превышать стоимость фирмы? Если мы используем как рыночную стоимость фирмы (полученную путем сложения значений рыночной стоимости долга и собственного капитала), так и рыночную стоимость долга, то этого никогда не произойдет. Дело обстоит так вследствие того, что рыночная стоимость собственного капитала никогда не может быть меньше нуля. Однако если мы используем расчетную стоимость фирмы, полученную путем дисконтирования денежных потоков этой фирмы по стоимости привлечения капитала, то расчетная стоимость фирмы может оказаться меньше рыночной стоимости долга. Когда наблюдается такой случай, эту ситуацию можно интерпретировать тремя разными способами:

1. Первая и наиболее очевидная трактовка заключается в том, что при проведении оценки стоимости фирмы мы сделали ошибку и наша оценка слишком занижена. В таком случае очевидным решением будет повторное проведение оценки фирмы.
2. Вторая трактовка состоит в преувеличении рыночной стоимости долга. Это может произойти, если мы используем балансовую стоимость долга в качестве ориентировочного значения рыночной стоимости для проблемных фирм или если рынок облигаций ошибочно оценивает долг. Оценка правильного значения рыночной стоимости долга устранит данную проблему*.
3. Третья и наиболее интересная трактовка заключается в том, что наши оценки и стоимости фирмы, и рыночной стоимости долга правильны, и тогда действительно стоимость собственного капитала оказывается отрицательной величиной. Поскольку рыночная стоимость собственного капитала не может быть меньше нуля, из этого вытекает тот факт, что собственный капитал в этой фирме ничего не стоит. Однако, как вы увидите позднее, даже при таких обстоятельствах собственный капитал может продолжать обладать стоимостью, если он трактуется в качестве опциона на покупку активов фирмы.

* Мы можем дисконтировать ожидаемые денежные потоки, связанные с долгом по стоимости заимствования до уплаты налогов, что отражает текущее положение фирмы.

Обремененность долгами при высокой вероятности банкротства. Оценка на основе дисконтированных денежных потоков осуществляется при том условии, что фирма является действующим предприятием и денежные потоки продолжат циркулировать в будущем. Когда финансовые проблемы фирмы настолько жесткие, что наводят на мысль о высокой вероятности банкротства, то для проведения оценки фирмы и ее собственного капитала могут потребоваться другие подходы. Есть два возможных пути. Первый подход заключается в оценке сегодняшнего значения ликвидационной стоимости активов, а второй — в продолжении трактовки фирмы как действующего предприятия и в оценке ее собственного капитала в виде опциона.

Ликвидационная стоимость. Ликвидационная стоимость фирмы представляет собой суммарную величину стоимости, которой ее активы обладают на рынке, за вычетом транзакционных и правовых издержек. Стоимость собственного капитала можно получить путем вычитания суммы долга из стоимости активов.

$$\begin{aligned} \text{Стоимость собственного капитала} &= \\ &= \text{ликвидационная стоимость активов} - \text{сумма долга}. \end{aligned}$$

Оценка ликвидационной стоимости усложняется, когда активы фирмы не-легко отделить друг от друга и оценить по отдельности. Далее, вероятность продажи активов по их средней рыночной стоимости будет уменьшаться по мере повышения степени безотлагательности ликвидации. Фирма, спешащая ликвидировать свои активы, скорее всего, должна принять скидку от средней рыночной стоимости, принимая полученную в результате цену, которая является следствием стремительного совершения сделки.

Очень важно иметь в виду, что почти никогда нельзя трактовать в качестве ликвидационной стоимости активов их балансовую стоимость. Большинство бедствующих фирм зарабатывают на свои активы доходность, которая меньше стандартных показателей, а ликвидационная стоимость отражает способность активов к созданию денежных потоков, а не цену, уплаченную за них (последний показатель и есть балансовая стоимость, но за вычетом износа).

Модели оценки опционов. С точки зрения подхода оценки ликвидационной стоимости предполагается, что рыночная стоимость активов в настоящий момент превышает номинальную стоимость долга. Когда эта предпосылка нарушается, единственным методом, доступным для проведения оценки собственного капитала бедствующей фирмы, остается применение моделей оценки опционов. В обремененной крупными долгами фирме, стоимость активов которой ниже номинальной стоимости долга, собственный капитал можно трактовать как колл-опцион «вне-денег» (цена исполнения выше базового актива) лежащей в его основе лицевой стоимости капитала фирмы, который оценивается соответствующим образом. Мы вернемся к более детальному освещению этой концепции в главе 30.



dbtfund.xls — размещенный в Интернете набор данных, который обобщает значения мультиликаторов «балансовая стоимость/долг» и «рыночная стоимость/долг» по отраслевым группам США за последний год.

Прибыль, связанная с жизненным циклом. Как отмечалось ранее в этой главе, потеря фирмами денег на определенных стадиях жизненных циклов — это нормальное явление. При проведении оценки таких фирм нам не удастся нормализовать прибыль, как в случаях с циклическими фирмами или фирмами, имеющими временные проблемы. Вместо этого мы должны оценивать денежные потоки фирмы на протяжении ее жизненного цикла и позволить стать им положительными в «правильной» фазе этого цикла. В данном разделе будет подробно рассмотрена одна группа фирм — фирмы с крупными инфраструктурными инвестициями. Две другие группы: фармацевтические фирмы, извлекающие подавляющую часть своей стоимости из одного или многих патентов, и молодые или начинающие компании — более подробно будут изучены в последующих главах.

Инфраструктурные фирмы. Пусть бизнес, который ведет фирма, требует крупных инфраструктурных инвестиций в начале жизненного цикла, и эта фирма в течение длительного периода времени должна ждать того момента, когда она окажется в состоянии создавать прибыль. В этом случае вполне вероятно, что фирма будет декларировать крупные убытки на протяжении исходного периода времени после осуществления инвестиций. Здесь возникает дополнительное осложнение, связанное с тем, что многие из таких фирм должны брать крупные суммы в долг для финансирования своих инфраструктурных инвестиций, создавая «гримучую смесь»: отрицательную прибыль и высокий рычаг.

При наличии подобной «смеси» как может инфраструктурная фирма — например, телекоммуникационная фирма или компания кабельного телевидения — достичь когда-либо большой и положительной стоимости? Рассмотрим один из возможных путей, ведущих к успеху. Фирма берет в долг деньги и осуществляет крупные вложения в инфраструктуру. Однако после таких инвестиций она практически гарантированно господствует на рынке, вход на который непомерно дорог. В некоторых случаях фирма может иметь санкционированную законом монополию по предоставлению услуг. Дальнейших инвестиций в инфраструктуру не требуется, но начисление износа на существующие инвестиции продолжает создавать крупные выигрыши на налогах. Чистый эффект будет заключаться в том, что фирма будет как бы «сидеть на машине, печатающей деньги». Это не только позволит ей выплатить весь свой долг, но и получить возможность осуществить следующее поколение инвестиций. В известной степени телефонные компании и фирмы, производящие электроэнергию, равно как и фирмы кабельного телевидения и сотовой связи, идут к успеху именно по этому пути.

В 1990-е годы мы наблюдали взрыв как в числе телекоммуникационных фирм, так и в объеме капитала, мобилизованного этими фирмами в разно-

образных рискованных проектах. Хотя они шли по избитому пути больших долгов и крупных начальных инвестиций, который был проложен их предшественниками, можно предположить, что здесь наблюдаются два критически важных ингредиента, отсутствующих у этого поколения фирм. Первый ингредиент состоит в том, что технология стала непредсказуемым элементом, а крупные инвестиции в инфраструктуру не гарантируют будущей прибыльности или даже факта будущего существования рынка. Второй ингредиент заключается в низкой вероятности защиты от конкуренции. Ранее фирмы со старой технологией достаточно предсказуемо создавали большую прибыль с ясными источниками ее происхождения. В настоящее время подобная предсказуемость для нового поколения телекоммуникационных фирм находится под большим вопросом. Вследствие этого нам придется предполагать, что среди таких фирм банкротов будет намного больше, поэтому им можно посоветовать переоценить свою политику в сфере финансового рычага.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 22.8. Оценка инфраструктурной фирмы на примере компании Global Crossing

Компания Global Crossing предоставляет управленческую информацию и организует голосовую связь через оптоволоконные сети. За свою трехлетнюю историю фирма увеличила выручку — с 420 млн. долл. в 1998 г. до 3789 млн. долл. в 2000 г. Но при этом, если в 1998 г. она заработала операционную прибыль в размере 120 млн. долл., то 2000 г. был закончен с операционными убытками в размере 1396 млн. долл. Кроме того, фирма является капиталоемкой — в 2000 г. она декларировала значительные капитальные затраты (4289 млн. долл.) и размер износа (1381 млн. долл.).

При проведении оценки мы предполагаем, что в первом году выручка не будет расти (это предположение отражает экономический спад), в последующие годы рост выручки будет быстрым, а затем снизится до уровня стабильных темпов роста 5% в заключительной фазе. Далее, EBITDA как процент продаж будет меняться от текущего значения (близкого к 0%) к среднеотраслевому уровню, составляющему 33%, к концу десятого года, а капитальные затраты будут снижены в течение ближайших двух лет до уровней, обеспечивающих поддержание капитального запаса. В нижеследующей таблице обобщены наши предположения относительно роста выручки, мультипликатора «EBITDA/объем продаж» и потребностей в реинвестициях на ближайшие 10 лет.

Год	Темпы роста выручки (%)	EBITDA/выручка (%)	Темпы роста капитальных затрат (%)	Темпы роста начисляемого износа (%)	Оборотный капитал как процент от выручки (%)
1	0	0	-20	10	3
2	30	7,5	-50	10	3
3	25	15,0	-50	10	3
4	20	22,5	-50	10	3
5	10	30,0	5	-50	3
6	10	30,6	5	-50	3
7	10	31,2	5	5	3
8	8	31,8	5	5	3
9	6	32,4	5	5	3
10	5	33,0	5	5	3

Применительно как к росту выручки, так и к увеличению маржи EBITDA мы предполагаем, что самые крупные изменения происходят в ранние годы. Отметим, что изменения в величине износа отстают от изменений в капитальных расходах: сначала падают капитальные затраты и лишь затем сумма начисляемого износа. Наконец, отталкиваясь от среднеотраслевых показателей, мы предполагаем, что фирме требуется направлять 3% ежегодного изменения выручки в оборотный капитал.

Основываясь на сделанном прогнозе, в нижеследующей таблице мы оцениваем для периода быстрого роста ежегодные значения выручки, операционного дохода и операционной прибыли после уплаты налогов. Для оценки налогов мы учитываем чистые операционные убытки, перенесенные в 2001 г., в размере 2075 млн. долл. и прибавляем операционные убытки, ожидаемые нами в течение нескольких первых лет прогноза.

Год	Выручка (млн. долл.)	EBITDA (млн. долл.)	Износ (млн. долл.)	EBIT (млн. долл.)	NOL* на начало года (млн. долл.)	Налоги (млн. долл.)	EBIT(1 – t) (млн. долл.)
1	3789	0	1519	-1519	2075	0	-1519
2	4926	369	1671	-1302	3594	0	-1302
3	6157	924	1838	-915	4896	0	-915
4	7389	1662	2022	-359	5810	0	-359
5	8127	2438	1011	1427	6170	0	1427
6	8940	2736	505	2230	4742	0	2230
7	9834	3068	531	2538	2512	0	2529
8	10 621	3314	557	2756	0	965	1792
9	11 258	3580	585	2995	0	1048	1947
10	11 821	3830	612	3216	0	1125	2090
Заключительный год	12 412	4096	645	3451	0	1208	2243

Убытки, накопленные за первые несколько лет, избавляют фирму от налоговых выплат вплоть до седьмого года. По истечении этого периода мы предполагаем применение предельной ставки налога, равной 35%.

Наконец, мы оцениваем свободные денежные потоки фирмы при наших предположениях относительно капитальных затрат и оборотного капитала.

Год	EBIT(1 – t) (млн. долл.)	Капитальные затраты (млн. долл.)	Износ (млн. долл.)	Изменения оборотного капитала (млн. долл.)	FCFF (млн. долл.)
1	-1519	3431	1519	0	-3431
2	-1302	1716	1671	34	-1380
3	-915	858	1838	37	29
4	-359	429	2022	37	1197
5	1427	450	1011	22	1966
6	2230	473	505	24	2238
7	2259	497	531	27	2536
8	1792	521	557	24	1804
9	1947	547	585	19	1965
10	2090	575	614	17	2113
Заключительный год	2243	1 562	645	18	1308

* NOL (net operating loss) — чистые операционные убытки.

Для финансирования инвестиций фирма использовала заимствования в крупных масштабах, и суммарный объем ее задолженности на конец 2000 г. составлял 7271 млн. долл. Основываясь на рыночной капитализации фирмы в 11 142 млн. долл. во время проведения данной оценки, мы оцениваем соотношение рыночных значений долга и капитала:

$$\text{Мультипликатор «долг/капитал»} = 7271 / (7271 + 11\,142) = 39,49\%.$$

$$\begin{aligned}\text{Мультипликатор «собственный капитал/капитал»} &= \\ &= 11\,142 / (7271 + 11\,142) = 60,51\%.\end{aligned}$$

Используя для собственного капитала восходящий коэффициент бета, равный 2, и стоимость заимствования, составляющую 8,9%, на основе текущего рейтинга для фирмы мы можем оценить стоимость привлечения капитала на ближайшие пять лет (безрисковая ставка процента составляет 5,4%, а премия за риск — 4%).

$$\text{Стоимость привлечения собственного капитала} = 5,4\% + 2(4\%) = 13,4\%.$$

$$\begin{aligned}\text{Стоимость заимствования после уплаты налогов} &= \\ &= 8,9\%(1 - 0) = 8,9\% \text{ (фирма не платит налогов).}\end{aligned}$$

$$\text{Стоимость привлечения капитала} = 13,4\%(0,6051) + 8,9\%(0,3949) = 11,62\%.$$

Далее, мы предполагаем, что в периоде стабильного роста коэффициент бета станет уменьшаться, достигнув в 10-м году 1%, а стоимость заимствования до уплаты налогов будет снижаться до 8%. Корректировка происходит через линейные приращения в период с 6-го по 10-й год, как показано в нижеследующей таблице.

	1–5	6	7	8	9	10
Налоговая ставка (%)			0,35	35	35	35
Коэффициент бета (%)	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0
Стоимость привлечения собственного капитала (%)	13,4	12,6	11,8	11,0	10,2	9,4
Стоимость заимствования до уплаты налогов (%)	8,90	8,72	8,54	8,36	8,18	8,00
Стоимость заимствования после уплаты налогов (%)	8,90	8,72	8,51	5,43	5,32	5,20
Коэффициент долга (%)	39,49	39,49	39,49	39,49	39,46	39,46
Стоимость привлечения капитала (%)	11,62	11,07	10,50	8,80	8,27	7,74

Для того чтобы оценить коэффициент реинвестиций в заключительном году, мы предполагаем, что Global Crossing будет бесконечно зарабатывать доходность капитала, равную 9% к исходу 10-го года, а темпы ожидаемого роста составят 5%. Это даст коэффициент реинвестиций на уровне 55,56%.

$$\begin{aligned}\text{Коэффициент реинвестиций в период стабильного роста} &= \\ &= 5\% / 12\% = 41,67\%.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Ожидаемые FCFF в заключительном году} &= \\ &= \text{EBIT}_{10}(1 + g)(1 - t)(1 - \text{коэффициент реинвестиций}) = \\ &= 3216 \text{ млн. долл. } (1,05)(1 - 0,35)(1 - 0,5556) = 997 \text{ млн. долл.}\end{aligned}$$

$$\text{Заключительная стоимость} = \text{FCFF}_{11}/(\text{стоимость привлечения капитала} — g) = \\ = 997/(0,0774 — 0,05) = 36\ 363 \text{ млн. долл.}$$

Добавив приведенную стоимость денежных потоков за период быстрого роста к приведенной стоимости заключительной стоимости, мы получаем стоимость оборотных активов.

Стоимость оборотных активов	15 917 млн. долл.
+ Денежные средства и ликвидные ценные бумаги	1477 млн. долл.
— Долг	7271 млн. долл.
Стоимость собственного капитала	10 123 млн. долл.

В мае 2001 г. рыночная стоимость собственного капитала компании Global Crossing, зафиксированная на уровне 11 143 млн. долл., указывала на переоцененность акций этой компании.

Фирмы с патентами. У стоимости фирмы обычно есть два источника: установленные активы и ожидаемые возможности будущего роста. Размеры первого аспекта обычно учитываются в текущих денежных потоках, в то время как размеры второго — в ожидаемых темпах роста. В особом случае — применительно к фирме, извлекающей значительную часть своей стоимости из патентов на товары, ожидаемый рост будет связан с разработкой таких патентов. Их игнорирование при проведении оценки на основе дисконтированных денежных потоков будет приводить к недооценке стоимости фирмы.

Существуют три возможных решения проблем, связанных с оценкой фирм, имеющих патенты на товары:

1. Оценить патенты на товары на открытом рынке и прибавить их стоимость, полученную из оценки на основе дисконтированных денежных потоков (*discounted cash flows — DCF*). Если существует активный рынок, торгующий опционами на товары, то он предложит жизнеспособный и простой путь оценки подобных опционов. Но если такой рынок отсутствует или опционы на товары неотделимы друг от друга и не обращаются на рынке, то возникают затруднения в применении такого подхода.
2. Для того чтобы учесть дополнительную стоимость, создаваемую товарными опционами, надо использовать более высокие темпы роста, чем те, что оправдываются существующими проектами и активами. Хотя такой подход сохранит анализ в традиционных рамках оценки на основе дисконтированных денежных потоков, увеличение темпов роста, в сущности, субъективно. Таким образом, данная методика конвертирует обусловленные денежные потоки (ведь опцион на товар будет исполнен в том и только в том случае, если это имеет экономический смысл) в ожидаемые денежные потоки.
3. Использовать модель оценки опционов для оценки опционов на товары и прибавить эту стоимость к стоимости, полученной через про-

ведение оценки установленных активов на основе DCF. Преимущество такого подхода заключается в том, что он более точно отражает те характеристики опционов на товары, которые связаны с денежными потоками.

Основная проблема, связанная с оценкой фирм, имеющих опционы на товары, состоит не в том, что эти опционы игнорируются, а в том, что они часто учитываются дважды. Все аналитики слишком часто используют завышенные темпы роста — для отражения наличия опционов на товары, которыми владеет фирма, а затем прибавляют к стоимости, полученной на основе DCF, премию за те же опционы. Мы вернемся к изучению оценки таких фирм в главе 28.

Молодые или начинающие фирмы. Многие фирмы берут свое начало в виде идеи в головах предпринимателей, и лишь с течением времени они превращаются в коммерческие предприятия. В течение этого перехода — от компаний, существующих в виде идей, к коммерческим предприятиям — потеря денег для таких фирм не является чем-то необычным. Данное обстоятельство отнюдь не делает их ничего не стоящими. Наоборот, бум, связанный с ростом рыночной стоимости компаний — представительниц новой экономики в конце 1990-х годов, убедительно доказал тот факт, что хорошие идеи могут иметь высокую стоимость. В то же время, корректировка 2000 г. наглядно проиллюстрировала, насколько изменчивой может оказаться стоимость таких идей.

Оценка молодых или начинающих компаний, по-видимому, является самой трудной разновидностью оценки, и до самого недавнего времени она была прерогативой венчурных капиталистов и частных лиц, инвестирующих средства в акции соответствующих фирм, т. е. тех, кто за бремя неопределенности часто требует от подобных инвестиций вознаграждения в виде чрезвычайно высокой доходности. Проблема оценки становится гораздо более устрашающей, если молодая или начинающая фирма имеет статус публичной. В следующей главе исследуются связанные с оценкой проблемы, с которыми мы сталкиваемся, когда оцениваем такие фирмы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Существует много случаев, в которых традиционная оценка на основе дисконтированных денежных потоков должна быть модифицирована или адаптирована для обеспечения обоснованных оценок стоимости. Некоторые из них представлены в этой главе. Трудности в оценке «циклических фирм» могут возникать из-за того, что прибыль подобных фирм меняется вместе со всей экономикой. То же самое можно сказать по поводу связи товарных фирм с циклами на товарные цены. Неспособность скорректировать прибыль с учетом этих циклических взлетов и падений приводит к значительной недооценке подобных фирм в глубине рецессии и к их значительной переоценке на пике бума.

Когда прибыль фирмы является отрицательной из-за долгосрочных стратегических, операционных или финансовых проблем, процесс оценки таких фирм усложняется. Приходится выносить суждение о том, будут ли решены проблемы фирмы, и если будут, то когда. Для фирм, для которых вероятность банкротства значительна, возможно, нужно принять во внимание ликвидационную стоимость активов. Оценка фирм в начале их жизненного цикла приводит к похожим проблемам, но они усугубляются, когда прибыль и денежные потоки на собственный капитал становятся отрицательными. В большинстве таких случаев достаточную гибкость демонстрирует оценка на основе дисконтированных денежных потоков, что позволяет использовать ее для вычисления предполагаемой стоимости.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Internet Corporation, крупнейшая независимая организация в стране, занимающаяся литьем чугуна, в 1993 г. декларировала дефицит на одну акцию в размере 0,15 долл. Динамика прибыли на одну акцию в период 1984–1992 гг. выглядела следующим образом:

Год	EPS (долл.)
1984	0,69
1985	0,71
1986	0,90
1987	1,00
1988	0,76
1989	0,68
1990	0,09
1991	0,16
1992	0,07

В 1993 г. фирма осуществила капитальные затраты в размере 1,6 долл. на одну акцию и начислила износ, составивший 1,2 долл. на одну акцию. В 1994 г. ожидалось увеличение оборотного капитала на 0,1 долл. на одну акцию. Коэффициент бета акций был равен 1,2, и ожидалась его неизменность. Компания финансировала свои капитальные затраты и требования к оборотному капиталу на 40% за счет долга [$D/(D + E)$]. Ожидалось, что в длительной перспективе темпы роста фирмы будут равны темпам роста экономики (6%).

- a) Оцените нормализованную прибыль на акцию в 1994 г., используя подход, основывающийся на средней прибыли.
 b) Оцените нормализованные свободные денежные потоки на собственный капитал на одну акцию в 1994 г., используя подход, основывающийся на средней прибыли.
2. Корпорация General Motors Corporation в 1993 г. декларировала дефицит на одну акцию в размере 4,85 долл. — вслед за убытками, возник-

шими за два предыдущих года (когда средняя прибыль на одну акцию была величиной отрицательной). Компания имела активы с балансовой стоимостью 25 млрд. долл., и в 1993 г. она израсходовала почти 7 млрд. долл. на капитальные затраты, что частично компенсировалось за счет начисленного износа в размере 6 млрд. долл. Фирма имела долги на сумму 19 млрд. долл., по которым были выплачены процентные платежи на сумму 1,4 млрд. долл. Она намеревалась поддержать коэффициент долга $[D/(D + E)]$ на уровне 50%. Требования к оборотному капиталу фирмы были чрезвычайно малы, а ее акции имели коэффициент бета, равный 1,1. В последнем нормальном периоде операционных процессов этой фирмы, в 1986–1989 гг., она зарабатывала среднюю доходность капитала, равную 12%. Ставка процента по казначейским облигациям была равна 7%, а премия за рыночный риск составляла 5,5%.

Руководители GM ожидали, что после возвращения прибыли к нормальным уровням она будет бесконечно расти темпами 5% в год, а капитальные затраты и износ будут увеличиваться такими же темпами.

- a) Оцените стоимость акции для корпорации GM, предполагая, что прибыль нормализуется мгновенно.
- b) Как изменится ваша оценка, если окажется, что корпорация GM не в состоянии достичь нормализованной прибыли до 1995 г. (т. е. за два года)?
3. Корпорация Togo Corporation, которая производит газонокосилки и тракторы, в 1992 г. имела выручку в размере 635 млн. долл. и при этом декларировала убытки на сумму 7 млн. долл. (в основном вследствие рецессии). В том же 1992 г. она выплатила проценты на сумму 17 млн. долл., а ее облигациям был присвоен рейтинг BBB. Типичная компания, относящаяся к группе компаний с таким рейтингом, имела коэффициент процентного покрытия (EBIT/процентные расходы), равный 3,1. Прибыль компании облагалась по налоговой ставке, равной 40%. Коэффициент бета акций составлял 1,1 (ставка процента по казначейским облигациям была равна 7%, а премия за риск — 5,5%).

В 1992 г. корпорация Togo израсходовала 25 млн. долл. на капитальные затраты и начислила износ на сумму 20 млн. долл. Оборотный капитал достиг 25% от объема продаж. Ожидается, что компания будет поддерживать коэффициент долга на уровне 25%, и в длительной перспективе темпы роста выручки и прибыли составят 4% в год после возвращения прибыли к нормальным уровням.

- a) Исходя из того, что рейтинг облигации отражает нормализованную прибыль, оцените нормализованную прибыль для Togo Corporation.
- b) Учитывая долгосрочные темпы роста для нормализованной прибыли, оцените стоимость собственного капитала для Togo Corporation.

4. В 1992 г. Kollmorgen Corporation, диверсифицированная технологическая компания, декларировала объем продаж на сумму 194,9 млн. долл. и понесла в том же году чистые убытки в размере 1,9 млн. долл. За предыдущие пять лет динамика ее чистой прибыли была весьма изменчивой.

<i>Год</i>	<i>Чистая прибыль (млн. долл.)</i>
1987	0,3
1988	11,5
1989	-2,4
1990	7,2
1991	-4,6

Акции имели коэффициент бета 1,2, и ожидался рост нормализованной чистой прибыли темпами 6% в год до 1996 г., после чего эти темпы должны были стабилизироваться на уровне 5% в год (а коэффициент бета должен был снизиться до 1). В 1992 г. начисленный износ достиг 8 млн. долл., а капитальные затраты — 10 млн. долл. Ожидалось, что в длительной перспективе оба показателя будут расти темпами 5% в год. Также ожидалось поддержание коэффициента долга фирмы на уровне 35% (ставка процента по казначейским облигациям была равна 7%, а премия за риск — 5,5%).

- a) Исходя из того, что средняя прибыль за период 1987–1992 гг. представляла собой нормализованную прибыль, оцените эту нормализованную прибыль и свободные денежные потоки на акции.
- б) Оцените стоимость одной акции.
5. В 1992 г. корпорация OHM Corporation, оказывающая услуги в сфере охраны окружающей среды, заработала выручку на сумму 209 млн. долл. и декларировала убытки в размере 3,1 млн. долл. В том же году она получила прибыль до уплаты процентов и налогов в размере 12,5 млн. долл. и имела задолженность на сумму 104 млн. долл. (в рыночных ценах). Общее число обращающихся акций составляло 15,9 млн., торгуемых по курсу 11 долл. за одну акцию. Процентная ставка по долгу фирмы до уплаты налогов составляет 8,5%, а акции имели коэффициент бета, равный 1,15. Ождалось, что в 1993–1996 гг. EBIT фирмы будет увеличиваться темпами 10% в год, после чего снизится до 4% в год в длительной перспективе. Доходность капитала в фазе стабильного роста равна 10% (налоговая ставка на прибыль корпораций = 40%, ставка процента по казначейским облигациям = 7%, а премия за рыночный риск = 5,5%).
- а) Оцените стоимость привлечения капитала для OHM.
- б) Оцените стоимость фирмы.
- в) Оцените стоимость собственного капитала (совокупную величину и в расчете на одну акцию).

6. Вам предоставили следующую информацию по поводу корпорации CEL Inc., производителя высококачественных стереосистем:
 - В последнем году, оказавшемся плохим для фирмы, корпорация заработала чистую прибыль всего лишь на сумму 40 млн. долл. Она ожидала, что следующий год будет более удачным. Балансовая стоимость собственного капитала компании была равна 1 млрд. долл., а средняя доходность собственного капитала за предыдущие 10 лет (которые предполагались нормальными) составляла 10%.
 - Компания планировала израсходовать в следующем году 80 млн. долл. на капитальные затраты. Она ожидала, что износ, составивший в этом году 60 млн. долл., будет расти в следующем году темпами 5%.
 - В этом году компания имела выручку на сумму 1,5 млрд. долл. и поддерживала инвестиции в неденежный оборотный капитал на уровне 10% от выручки. В следующем году она ожидала увеличение выручки на 5% и снижение оборотного капитала до 9,5% от выручки.
 - Фирма планировала придерживаться текущей политики в области заимствований. Рыночная стоимость собственного капитала была равна 1,5 млрд. долл., а его балансовая стоимость составляла 500 млн. долл. Сумма долга (как на балансе, так и по рыночным ценам) была равна 500 млн. долл.
 - Стоимость привлечения собственного капитала для фирмы была равна 9%.
 - a) Оцените FCFE на следующий год.
 - b) Оцените стоимость собственного капитала, предполагая бесконечный рост фирмы темпами 5% в год.
7. Компания Tenet Telecommunications испытывает серьезные финансовые проблемы и только что декларировала операционные убытки в размере 500 млн. долл. при выручке, равной 5 млрд. долл. Фирма также осуществила капитальные затраты на сумму 1,8 млрд. долл. и начислила износ на сумму 800 млн. долл. в последнем финансовом году. При этом она не имела значительных требований к неденежному оборотному капиталу. Вы принимаете следующие предположения:
 - В ближайшие пять лет выручка будет расти темпами 10% в год, а после этого — бесконечно долго темпами 5% в год.
 - EBITDA как процент от продаж будет увеличиваться через линейные приращения — с существующих уровней и до 20% от выручки в 5-м году.
 - В ближайшие пять лет капитальные затраты могут быть урезаны до ежегодного уровня 600 млн. долл., в то время как износ будет ежегодно оставаться на уровне 800 млн. долл.
 - Чистые операционные убытки составят 700 млн. долл.
 - Доходность капитала по истечении 5-го года на бесконечном горизонте будет составлять 10%.
 - Стоимость привлечения капитала для фирмы будет равняться 9%.

- а) Оцените ежегодные значения EBITDA, EBIT и EBIT после уплаты налогов для фирмы на ближайшие пять лет, предполагая, что ставка налога на прибыль корпораций равна 40%.
- б) Оцените ежегодные значения FCFF на ближайшие пять лет.
- в) Оцените заключительную стоимость фирмы.
- г) Оцените стоимость фирмы на сегодняшний день.
- д) Как изменилась бы ваша оценка, если бы вам сказали, что фирма обанкротится с вероятностью 20%, и в этом случае активы будут продаваться за 60% от их текущей балансовой стоимости, составляющей 1,25 млрд. долл.?

Глава 23

ОЦЕНКА МОЛОДЫХ ИЛИ НАЧИНАЮЩИХ ФИРМ

Многие из тех фирм, которые мы оцениваем в этой книге, относятся к публично торгуемым компаниям и имеют установившуюся деловую практику. Но как обстоит дело с молодыми фирмами, только начавшими свою деятельность? Многие аналитики утверждают, что эти фирмы нельзя оценить, поскольку они не имеют никакой истории и в некоторых случаях не располагают ни товарами, ни услугами на продажу. В данной главе представлена иная точка зрения. Признавая тот факт, что оценивать молодые фирмы труднее, чем устоявшиеся, мы утверждаем, что главные принципы оценки остаются неизменными. Оценка молодой или начинающей фирмы есть приведенная стоимость ожидаемых денежных потоков от ее деятельности, хотя оценки этих ожидаемых денежных потоков могут требовать от нас выхода за пределы наших обычных источников информации, к которым относятся исторические финансовые отчеты и оценка сопоставимых фирм.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Оценивая фирмы, вы черпаете информацию из трех источников. Первый из них — текущие финансовые отчеты фирм. Вы используете их для определения того, насколько прибыльны осуществляемые или уже сделанные инвестиции фирмы и сколько она реинвестирует с целью обеспечения будущего роста, а также для получения всех входных данных, требуемых при любой оценке. Второй источник — история фирмы, представленная в виде ее доходов и рыночных цен. История доходов и выручки фирмы за какой-либо отрезок времени позволяет нам судить о том, насколько цикличным был бизнес фирмы и какие темпы роста он демонстрировал, в то время как ценовая история фирмы может помочь нам измерить рискованность ее операций. Наконец, мы можем рассмотреть конкурентов этой фирмы или группу сопоставимых фирм, чтобы определить, насколько лучше или хуже выглядит фирма в сравнении со своими конкурентами, а также помочь оценить ключевые факторы риска, роста и денежных потоков.

Лучше всего было бы располагать большим количеством информации из всех источников, но в тех случаях, когда другого выбора нет, мы вынуждены замещать информацию одного типа информацией другого типа. Например, факт существования 75-летней или еще более длительной истории каждой из трех автомобильных компаний в Соединенных Штатах компенсирует то обстоятельство, что этих компаний только три*. И наоборот, по компании Abercrombie and Fitch может быть информация только за несколько лет, однако эта фирма функционирует в секторе (специализированная розничная торговля), где имеется еще более двухсот сопоставимых фирм. Легкость, с которой мы можем получить средние значения по отрасли, и точность этих средних компенсируют факт отсутствия истории у фирмы.

Существует несколько фирм, особенно в новых секторах экономики, в отношении которых мы можем столкнуться с проблемами информации. Во-первых, эти фирмы обычно существуют на протяжении не более 1–2 лет, что означает наличие у них очень короткой истории. Во-вторых, их текущие финансовые отчеты очень мало говорят о таком компоненте их активов, как ожидаемый рост, обеспечивающий наибольший вклад в их стоимость. В-третьих, эти фирмы зачастую оказываются первыми представителями в своем роде бизнеса. Во многих случаях отсутствуют конкуренты или однородная по составу группа сопоставимых фирм, в сравнении с которыми можно производить измерение. Поэтому, оценивая эти фирмы, мы можем столкнуться с ограничениями в получении информации по всем трем источникам. Как инвесторы реагируют на подобное отсутствие информации? Некоторые решили, что такие акции нельзя оценить и поэтому их не следует держать в своем портфеле активов. Другие утверждают, что, хотя эти акции и нельзя оценить с помощью традиционных моделей, ошибка заключается в самих моделях. Они изобрели новые и хитроумные способы, основанные на ограниченности доступной информации и позволяющие объяснить уплачиваемые за них цены. В данной главе мы утверждаем, что для оценки таких фирм могут быть использованы модели дисконтирования денежных потоков.

НОВЫЕ ПАРАДИГМЫ ИЛИ СТАРЫЕ ПРИНЦИПЫ: ПЕРСПЕКТИВА ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

Стоимость фирмы определяется ее способностью создавать денежные потоки и неопределенностью, связанной с ними. Вообще говоря, более прибыльные фирмы оцениваются выше, чем менее прибыльные. Однако иногда молодым или начинающим фирмам, зачастую теряющим деньги, все же приписывается более высокая стоимость. По-видимому, это противоречит утверждению о том, что стоимость и прибыльность идут рука об руку. Кажет-

* Тремя крупными автомобильными компаниями являются General Motors, Chrysler и Ford. Фактически, после поглощения компанией Daimler компании Chrysler осталось только две компании.

ся, по крайней мере со стороны, что должно быть еще одно ключевое различие между молодыми или начинающими фирмами и другими фирмами, действующими на рынке. Молодая фирма не имеет значительных вложений в землю, здания и другие постоянные активы и, по всей вероятности, получает основную часть своей стоимости из нематериальных активов.

Отрицательные доходы и наличие нематериальных активов используются аналитиками в качестве основания для отказа от традиционных моделей оценки и для развития новых методов, используемых для обоснования инвестиций в молодые фирмы. Например, как отмечалось в главе 20, интернет-компании в пору своей молодости сравнивались на основе их стоимости в расчете на одного посетителя сайта, т. е. производилось деление рыночной стоимости фирмы на число посетителей веб-сайта. В этих сравнениях в неявном виде заключены предположения о том, что большее число посетителей приводит к большей выручке, которая, в свою очередь, способствует получению более высоких прибылей в будущем. Тем не менее зачастую не производится ни явной формулировки всех этих допущений, ни их проверки, что напрямую ведет к нереалистичным оценкам.

Этот поиск новых парадигм ведет в неправильном направлении. Проблема с молодыми фирмами состоит не в том, что они теряют деньги, не обладают историей или не располагают значительными нематериальными активами. Проблема — в другом: они находятся на гораздо более ранней стадии своего жизненного цикла, чем устоявшиеся фирмы, и оценивать их приходится еще до того, как за их продукцией закрепится определенный рынок. Фактически, в некоторых случаях оцениваемые фирмы имеют интересную идею, которая могла бы иметь коммерческий успех, но еще не была проверена. Однако эта проблема не имеет концептуального характера, а сводится только к оценке. Стоимость фирмы равна все-таки приведенной стоимости будущих денежных потоков от ее активов, но эти поступления, возможно, оценить гораздо труднее.

Рисунок 23.1 иллюстрирует жизненный цикл фирмы и то, как изменяется с течением жизненного цикла доступность информации и источник изменения стоимости:

- *Начальная фаза.* Представляет собой первоначальную стадию после того, как сформирован бизнес. Продукт в общем-то еще не проверен и не имеет установившегося рынка. Фирма располагает немногим из того, что имеет отношение к текущим операциям, у нее отсутствуют операционная история и сопоставимые фирмы. Стоимость такой фирмы полностью определяется потенциалом ее будущего роста. Больше всего препятствий при оценке возникает из-за незначительного объема полезной информации, на которой можно основываться. Необходимо оценить затраты и, по всей вероятности, их оценка будет включать в себя серьезные ошибки. Оценки будущего роста часто основаны на определении компетенции существующего менеджмента и наличия у него способности превратить многообещающую идею в коммерческий успех. Часто это является причиной, почему фирмы в этой фазе нанимают руководителей с успешным служебным списком пре-

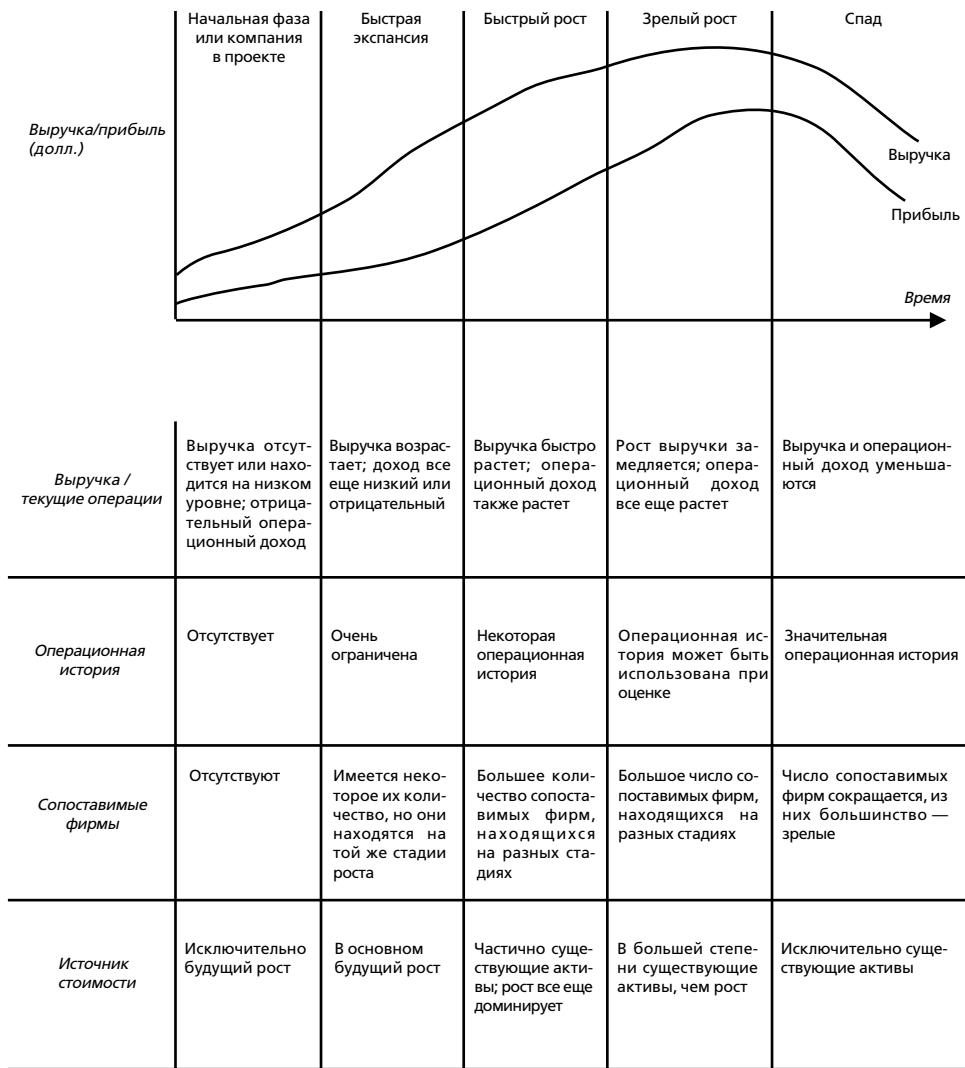


Рисунок 23.1. Параметры оценки в течение жизненного цикла

вращения идей в доллары, поскольку это обеспечивает им доверие со стороны тех, кто оказывает им финансовую поддержку.

- **Экспансия.** Когда фирма преуспевает в привлечении клиентов и укреплении своих рыночных позиций, ее выручка быстро растет, хотя она все еще может сообщать об убытках. Текущие операции фирмы дают полезные путеводные нити к ценообразованию, марже и ожидаемому росту, однако текущее значение маржи нельзя проэкстраполировать на будущее. Операционная история фирмы все-таки ограничена

чена и выявляет только крупные изменения от периода к периоду. В целом, другие фирмы функционируют, но они обычно находятся на той же стадии роста, что и оцениваемая фирма. Основная часть стоимости этой фирмы также проистекает из ожидаемого роста. На этой стадии оценка становится менее сложной, но информация по-прежнему ограничена и ненадежна, а входные данные для модели оценки будут, по-видимому, значительно меняться с течением времени.

- **Быстрый рост.** Хотя выручка фирмы на этой стадии быстро растет, ее доходы, по всей вероятности, будут следовать за выручкой с определенным опозданием. На этой стадии и текущие операции, и операционная история фирмы содержат информацию, которая может быть использована при ее оценке. Число сопоставимых фирм на этой стадии обычно достигает наибольшей величины, и сами эти фирмы в большей степени отличаются друг от друга в том, на какой стадии жизненного цикла они находятся, выстраиваясь в порядке от малых фирм с быстрым ростом до более крупных фирм с более медленным ростом. Существующие активы такой фирмы имеют большую стоимость, но основная часть этой стоимости все еще проистекает из будущего роста. На этой стадии доступной информации уже больше, а оценка входных данных упрощается.
- **Зрелый рост.** Когда рост выручки начинает выравниваться, фирмы обычно сталкиваются с двумя явлениями. Доходы и денежные потоки продолжают быстро расти, отражая прошлые инвестиции, а потребность в инвестициях в новые проекты сокращается. На этой стадии фирма осуществляет текущие операции, которые можно проэкстраполировать на будущее, она уже имеет операционную историю, содержащую значительный объем информации о рынках фирмы, и существует большое число сопоставимых фирм, находящихся в той же стадии жизненного цикла. Существующие активы обеспечивают такую же или еще большую стоимость, чем ожидаемый рост, а входные данные для оценки обычно стабилизируются.
- **Спад.** Последней стадией данного жизненного цикла является спад. Фирмы на этой стадии обнаруживают начинающееся сокращение как выручки, так и прибыли, поскольку их бизнес достиг зрелости, а новые конкуренты начинают их обгонять. Существующие инвестиции продолжают обеспечивать денежные потоки, хотя и с убывающими темпами, а фирма испытывает низкую потребность в новых инвестициях. Таким образом, стоимость фирмы полностью зависит от существующих активов. Хотя на этой стадии число сопоставимых фирм обычно сокращается, они чаще всего находятся в стадии либо зрелого роста, либо спада. На этой стадии оценка оказывается наиболее легкой.

Различаются ли принципы оценки в зависимости от стадий цикла? Нет. Оценка связана с серьезными препятствиями на более ранних стадиях жизненного цикла, а оценки стоимости с гораздо большей вероятностью могут содержать ошибки в отношении начинающих фирм или фирм с высокими

доходами. Однако вознаграждение от оценки именно этих фирм окажется наибольшим, что объясняется двумя причинами. Первая из них — это отпугивающее многих аналитиков отсутствие информации, в то время как упорствующие аналитики, проводящие оценку независимо от того, насколько она точна, обычно вознаграждаются за свой труд. Вторая причина сводится к тому, что такие фирмы, скорее всего, пришли на рынок через первоначальное размещение акций и нуждаются в оценке стоимости.

ОЦЕНКА ВЕНЧУРНОГО КАПИТАЛА

До самого последнего времени молодые или начинающие фирмы приобретали собственный капитал, главным образом, от венчурных капиталистов. Полезно начать с рассмотрения, как они вычисляют стоимость фирм. Хотя венчурные капиталисты для оценки фирм иногда применяют модели дисконтирования денежных потоков, гораздо чаще они используют то, что называется «методом венчурного капитала». В данном случае прибыль частной фирмы — это прогнозы на будущий год, в котором фирма, предположительно, должна стать публично торгуемой компанией. Эта прибыль в совокупности с мультипликатором прибыли, оцениваемым путем изучения публично торгуемых фирм, которые функционируют в том же бизнесе, используется для оценки стоимости фирмы в период первичного размещения акций. Такая оценка называется выходной или заключительной (терминалной) стоимостью.

Скажем, вы оцениваете InfoSoft, небольшую компанию по разработке программного обеспечения, в отношении которой ожидается, что ее первоначальное публичное размещение ценных бумаг состоится через три года и что ее чистая прибыль будет составлять 4 млн. долл. Если мультипликатор «цена/прибыль» для публично торгуемых фирм равен 25, то оцениваемая заключительная стоимость составляет 100 млн. долл. Это значение дисконтируется, чтобы для настоящего момента времени получить «целевую норму доходности» (target rate of return), как ее называют венчурные капиталисты. Этот показатель измеряет то, что они рассматривают как «оправданную доходность при данном риске», которому подвергаются их инвестиции. Эта целевая норма доходности обычно устанавливается на гораздо более высоком уровне, чем традиционная стоимость привлечения собственного капитала для фирмы*.

$$\begin{aligned} \text{Дисконтированная заключительная стоимость} = \\ = \text{расчетная заключительная стоимость}/(1 + \text{целевой доход})^n. \end{aligned}$$

И снова, если использовать пример с InfoSoft, при определении венчурным капиталистом целевого дохода в 30% на инвестиции дисконтированная заключительная стоимость компании InfoSoft будет равна:

* Например, в 1999 г. целевая норма доходности для частных инвесторов в акционерный капитал составляла более 30%.

ВЕНЧУРНЫЙ КАПИТАЛ, ЧАСТНЫЙ АКЦИОНЕРНЫЙ КАПИТАЛ И ДИВЕРСИФИКАЦИЯ

Венчурные капиталисты исторически сконцентрированы на секторе, т. е. они обычно сосредоточивают свои инвестиции в одной или двух отраслях. Чаще это явление объясняется тем, что спрос на венчурный капитал в любое время обычно концентрируется в нескольких секторах, таких как новые «технологические акции» — в конце 1990-х годов, «биотехнологические акции» — в конце 1980-х годов. Другая часть объяснения состоит в том, что венчурные капиталисты используют свои знания отрасли как для оценки фирм, ищущих акционерный капитал, так и для оказания помощи в управлении этими фирмами.

Однако отказ от диверсификации имеет свою цену, что, в первую очередь, влияет на оценку этих компаний. Стоимость привлечения собственного капитала фирмы одной и той же фирмы для диверсифицированного инвестора будет ниже, чем для недиверсифицированного, в результате чего последний оценит эту фирму ниже.

В последние годы в качестве конкуренции традиционным венчурным капиталистам появились частные инвесторы в акционерный капитал (инвесторы-акционеры). Поскольку эти инвесторы обычно имеют более диверсифицированные портфели, они могут согласиться на более низкую стоимость привлечения собственного капитала и тем самым придать той же самой частной фирме более высокую стоимость. Будут ли в длительном периоде частные инвесторы-акционеры вытеснять венчурных капиталистов? До тех пор пока знание какой-либо локальной отрасли имеет значение для оценки фирм, относящихся к этой отрасли, вряд ли разумно полагать, что подобное может реализоваться.

$$\begin{aligned} \text{Дисконтированная заключительная стоимость InfoSoft} &= \\ &= 100 \text{ млн. долл.} / 1,30^3 = 45,52 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Хотя этот подход и справедлив в отношении венчурного капиталиста, вероятно, он не будет работать применительно к инвесторам, оценивающим молодые или начинающие публично торгуемые компании: на это есть две причины. Во-первых, инвесторы обычно не располагают такой роскошью, как установление целевого дохода в 30 или 40%, так как они конкурируют с другими инвесторами за акции. Кроме того, можно утверждать, что для инвестора с диверсифицированным портфелем молодая или начинающая компания должна нести меньше риска, чем для венчурного капиталиста, который может иметь менее диверсифицированный портфель. Во-вторых, венчурные капиталисты обладают доступом к внутренним проектам фирмы и обычно играют определенную роль в управлении фирмой. Напротив,

инвесторы должны полагаться на информацию, которую фирма делает доступной для публики, и обычно они очень мало или ничего не могут сказать о том, как функционирует компания.

Подход на основе венчурного капитала связан также и с другой проблемой. То, насколько выходные мультипликаторы основаны на сегодняшней оценке сопоставимых фирм, может приводить к серьезным ошибкам в оценке — в тех случаях, когда рынок ошибается. Например, венчурные капиталисты, оценившие в 2000 г. интернет-фирмы на основе предположения о том, что они смогут продать эти фирмы по цене, в 80 раз превышающей выручку (что было равно в то время величине рыночной оценки для мелких публично торгуемых интернет-фирм), несмотря ни на что, переоценили эти фирмы.

ОБЩИЕ РАМКИ АНАЛИЗА

Оценка фирм с отрицательными доходами, незначительными или вовсе отсутствующими историческими данными и небольшим числом сопоставимых фирм, по существу, сопряжена с прохождением тех же этапов, что и при любой оценке. В данном разделе анализируются проблемы, которые с наибольшей вероятностью возникают на каждом этапе оценки молодых фирм.

Шаг 1. Важность свежей информации для оценки текущего положения фирмы

Для получения информации о затратах текущего года при оценке фирм широко принято использовать данные за последний финансовый год. Для фирм с отрицательными доходами и высокими темпами роста выручки количественные характеристики обычно с течением времени резко меняются. Соответственно, имеет больший смысл анализировать наиболее свежую информацию, какую только можно достать, по крайней мере в отношении выручки и доходов. Например, использование данных за последние 12 месяцев обеспечивает гораздо лучшую оценку стоимости по сравнению с теми же данными за последний финансовый год. Очевидно, что такие статьи, как операционная аренда и существующие опционы, не могут так часто обновляться. Но и в этом случае имеет смысл выступать за использование — для рассматриваемых затрат* и для соответствующих фирм — оценок, основанных на более свежих данных.

* Один простой метод заключается в том, чтобы учесть все затраты с целью отражения роста выручки, который возник между последним финансовым годом и последними 12 месяцами.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 23.1. Оценка за последний финансовый год и за последние 12 месяцев на примере фирмы Commerce One

Фирма Commerce One предоставляет услуги и программное обеспечение фирмам, заинтересованным в создании электронных рынков, которые явно снижают издержки для этих фирм. В мае 2001 г., на момент оценки фирмы Commerce One, ее последний годовой отчет (10-K) устарел всего на три месяца и представлял информацию до декабря 2000 г. включительно. Мы выстраиваем значения каждого из ключевых для оценки элементов затрат за последние 12 месяцев. Результаты обобщены в нижеследующей таблице (тыс. долл.):

	Первый квартал 2001 г.	Первый квартал 2000 г.	Последний отчет 10-K	Последние 12 месяцев
Выручка	170 273	35 009	401 796	537 060
Операционный доход	-228 739	-45 186	-345 564	-529 117
Перенесенные чистые операционные убытки			-447 503	-676 037
Чистая прибыль	-228 534	-43 645	-344 947	-529 836
Капитальные затраты	23 386	9 718	79 158	92 826
Износ	10 695	1 536	13 815	22 976
Денежные средства и ликвидные ценные бумаги	249 373	341 440	249 373	
Вложения в прочие активы	38 213	46 414	38 213	
Балансовая стоимость собственного капитала	2 604 592	2 799 411	2 604 592	
Балансовая стоимость долга	23 510	6 195	23 510	
Количество выпущенных акций	223 820	151 420	168 065	228 320

Хотя со времени последнего отчета прошло только три месяца, значения, относящиеся к последним 12 месяцам, очень отличаются от тех же данных в последнем годовом отчете. Серьезно отличаются не только отчеты о результатах хозяйственной деятельности (такие показатели, как выручка и доход), но и число акций, которое с момента последнего годового отчета выросло почти на треть. При оценке фирмы Commerce One мы будем использовать обновленные значения.

Шаг 2. Оценка роста выручки

Молодые фирмы обычно имеют довольно небольшие объемы выручки, но ожидается, что в будущем эта выручка будет расти быстрыми темпами. Неудивительно, что при оценке это становится ключевым элементом входных данных, и здесь следует предложить использовать следующие источники:

- *Прошлые темпы роста выручки в самой фирме.* Поскольку масштаб фирмы по мере роста увеличивается, ей становится все труднее поддерживать очень высокие темпы роста. Таким образом, фирма, выросшая на 300% два года назад и на 200% в прошлом году, по всей вероятности, в этом году вырастет еще меньше.
- *Темпы роста всего рынка, который обслуживает рассматриваемая фирма.* Фирмам гораздо легче поддерживать высокие темпы роста на рынке, который сам растет быстрыми темпами, чем на стабильных рынках.
- *Барьеры на вход и конкурентное преимущество рассматриваемой фирмы.* Для того чтобы фирма могла поддерживать высокие темпы роста, она должна обладать каким-то конкурентным преимуществом. Оно

может возникать из юридической защиты (как это наблюдается в случае с патентом), лучшего качества товаров или услуг, из бренда либо из положения первоходца на рынке. Если конкурентное преимущество выглядит устойчивым, то вероятность высоких темпов роста в течение длительного времени значительно повышается. Если нет, то они начнут снижаться намного быстрее.

Более подробно процесс оценки роста выручки мы анализировали в главе 11.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 23.2. Оценка роста выручки на примере фирмы Commerce One

Фирма Commerce One росла огромными темпами с тех пор, как начала свою деятельность около трех лет назад. Выручка фирмы поднялась с 2,5 млн. долл. в 1998 г. до 33,6 млн. долл. в 1999 г. и до 401 млн. долл. в 2000 г. Темпы роста выручки в сложных процентах составляли 1166% в год, а уже в последнем году эти темпы роста снизились до 1093%.

Рынок, обслуживаемый Commerce One, — программное обеспечение и услуги для фирм — является очень объемным и потенциально заключает в себе гораздо большее пространство для роста в будущие годы. Первоначальную конкуренцию фирме Commerce One составляли как другие фирмы, занимающиеся оказанием услуг для бизнеса (B2B), например Ariba, так и более крупные устоявшиеся фирмы, например Electronic Data Systems (EDS).

В качестве последнего соображения укажем, что во время этой оценки экономика была вялой и расходы предприятий сокращались. Следовательно, мы будем консервативны в своей оценке роста выручки в следующем году. В нижеследующей таблице обобщаются прогнозы относительно роста выручки и выручки в долларах для фирмы Commerce One на следующие 10 лет:

Год	Ожидаемые темпы роста (%)	Выручка (млн. долл.)
Текущий		537
1	50,00	806
2	100,00	1611
3	80,00	2900
4	60,00	4640
5	40,00	6496
6	35,00	8770
7	30,00	11 401
8	20,00	13 681
9	10,00	15 049
10	5,00	15 802
Заключительный год (11-й)	5,00	16 592

Сразу же отметим, что все прогнозные оценки основаны на выручке за последние 12 месяцев, а не за последний финансовый год. Отметим также, что хотя с течением времени ожидается снижение темпов роста выручки, увеличение выручки в долларах каждый год превышает аналогичное значение прошлого года до тех пор, пока мы не доходим до 9-го года. К концу 10-го года выручка фирмы Commerce One в

размере 15,8 млрд. долл. сделала бы ее очень крупным игроком на рынке услуг и программного обеспечения. Для сравнения заметим, что EDS, крупнейшая фирма в этом бизнесе, в 2000 г. официально заявляла о выручке в размере 19,6 млрд. долл.

Шаг 3. Оценка устойчивой операционной маржи при стабильном росте

Для фирмы, теряющей деньги, один только быстрый рост выручки обеспечит немногим более чем увеличение потерь с течением времени. Ключевым фактором, определяющим оценку молодой фирмы, является ожидание, что операционная маржа, хотя в настоящее время и отрицательная, в будущем станет положительной. Во многих отношениях истинный тест при оценке заключается в способности отчетливо вообразить, что будет представлять собой молодая быстро растущая фирма, когда ее рост стабилизируется. При отсутствии сопоставимых фирм трудность этой задачи усугубляется. И здесь снова могут помочь несколько руководящих принципов:

- *При анализе бизнеса, являющегося основным для этой фирмы, можно рассмотреть ее подлинных конкурентов.* Например, хотя фирма Commerce One считается фирмой из группы B2B или фирмой, занимающейся электронной торговлей, в конечном счете, она является поставщиком услуг и программного обеспечения для предприятий. По меньшей мере с точки зрения анализа маржи кажется резонным утверждать, что маржа Commerce One приближается к марже других поставщиков услуг предприятиям.
- *Анализируется текущий отчет о результатах хозяйственной деятельности с целью получения более правильной меры операционной маржи.* Многие молодые или начинающие фирмы, сообщающие об отрицательных доходах, делают это не потому, что их операционные расходы на обеспечение текущей выручки велики, а потому, что бухгалтерские правила требуют от них включать капитальные затраты в операционные расходы. Поскольку многие из этих капитальных затрат в отчетах о результатах хозяйственной деятельности рассматриваются как общие, сбытовые и административные расходы (SG&A), при вычислении действительной прибыльности продукции компании стоит произвести оценку маржи и прибыльности до проведения оценки этих затрат.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 23.3. Оценка устойчивой маржи и путь к марже на примере фирмы Commerce One

В последние 12 месяцев фирма Commerce One объявила об операционных убытках в размере 529 млн. долл., при этом выручка составила 537 млн. долл. Когда мы капитализируем затраты на НИОКР, то операционные убытки снижаются до 427 млн. долл. Когда фирма «созревает», можно ожидать роста этой маржи, но до какого уровня? В 2000 г. у устоявшегося поставщика услуг для предприятий средняя операционная маржа до налогообложения составляла 15,73%. На протяжении 1996–2000 гг. она составляла в среднем 14,72%. Мы допускаем, что к 10-му году маржа фирмы Commerce One достигнет 14,72%. Некоторые стали бы утверждать, что Commerce One как фирма

из группы B2B будет иметь более высокую маржу, поскольку у нее иная структура затрат, чем у традиционных поставщиков услуг. С этим можно не согласиться по двум причинам. К первой из них относятся высокие темпы роста выручки, которые, по нашему предположению, требуют от Commerce One агрессивной ценовой политики, а потому и более низкой маржи. Вторая причина состоит в том, что поскольку ожидаемая маржа для фирмы, функционирующей в сфере электронной торговли, выше по сравнению с ее традиционными конкурентами, со стороны последних усиливается конкуренция, которая будет подталкивать эти различающиеся маржи к схождению.

Для перехода от текущей маржи к устойчивой мы допустили, что предельное увеличение будет больше в первые несколько лет, но не прогнозировали операционную прибыль на пять лет от настоящего времени. Нижеследующая таблица обобщает прогнозную операционную маржу и прибыль до выплаты процентов и налогов на следующие десять лет и на заключительный (11-й) год:

<i>Год</i>	<i>Выручка (млн. долл.)</i>	<i>Операционная маржа (%)</i>	<i>Прибыль до выплаты процентов и налогов (млн. долл.)</i>
Текущий	537	-79,45	-427
1	806	-48,06	-387
2	1611	-27,14	-437
3	2900	-13,18	-382
4	4640	-3,88	-180
5	6496	2,32	151
6	8770	6,45	566
7	11 401	9,21	1050
8	13 681	11,05	1511
9	15 049	12,27	1847
10	15 802	13,09	2068
Заключительный год	16 592	14,72	2442

Отметим, что темпы роста в заключительный год составляют 5%.

Если увеличение маржи происходит намного медленнее или быстрее, чем мы прогнозируем, то наши оценки стоимости необходимо будет откорректировать соответственно в большую или меньшую сторону.

Для того чтобы от операционной прибыли перейти к операционной прибыли после уплаты налогов, мы обычно используем предельную налоговую ставку, которая, согласно нашему допущению, для большинства американских фирм составляет 35%. Однако в отношении фирмы Commerce One есть два соображения. Первое состоит в том, что эта фирма в текущем периоде теряет деньги, не платит налогов и фактически не будет их платить в последние четыре года. Другое соображение заключается в том, что убытки накапливаются и будут сберегать средства фирмы от налогообложения даже и после того, как она начнет делать деньги в 5-й год. Во время этой оценки фирма Commerce One за прошлые три года уже накопила убытки, составляющие 676 млн. долл. В нижеследующей таблице обобщаются чистые операционные убытки, налогооблагаемая прибыль и эффективные налоговые ставки на прогнозный период:

Год	<i>EBIT</i> (млн. долл.)	Чистые операционные убытки (<i>NOL</i>) в начале года (млн. долл.)	Налого- облагаемая прибыль (млн. долл.)	Выплаченные налоги (млн. долл.)	Ставка налога (%)
1	-387	676	0	0	0,00
2	-437	1063	0	0	0,00
3	-382	1500	0	0	0,00
4	-180	1883	0	0	0,00
5	151	2063	0	0	0,00
6	566	1912	0	0	0,00
7	1050	1346	0	0	0,00
8	1511	297	1215	425	28,13
9	1847	0	1847	646	35,00
10	2068	0	2068	724	35,00
Заключительный год	2442	0	2442	855	35,00

Отметим, что фирма Commerce One начинает делать деньги в 5-й год, но платить налоги не начинает до 8-го года, т. е. того года, когда чистые операционные убытки сходят на нет*.

Шаг 4. Оценка реинвестиций с целью обеспечения роста

Для того чтобы расти, фирма должна реинвестировать, и этот принцип нельзя игнорировать при анализе молодой фирмы. Однако, в отличие от зрелой фирмы, история молодой фирмы, по всей вероятности, содержит немного данных, которые помогут определить, насколько сильно она нуждается в реинвестициях. По мере роста фирмы природа ее реинвестиций и их объем, скорее всего, будут меняться, и оценка этой величины представляет собой препятствие.

В главе 11 утверждается, что рост операционной прибыли, в конечном счете, является функцией того, сколько реинвестирует фирма и насколько хорошо она это делает (что измеряется доходом на капитал).

Ожидаемый рост = коэффициент реинвестиций × доход на капитал.

Фактически, это уравнение использовалось для оценки роста в большинстве оценок, которые до сих пор встречались в этой книге. Но следует отметить, что это уравнение становится подходящим, когда операционный доход отрицателен, т. е. при оценке молодых фирм. В этом случае в первую очередь должен оцениваться рост выручки, а реинвестиции следует обосновать на росте выручки. Чтобы выявить эту связь, мы используем мультипликатор «объем продаж/капитал», т. е. мультипликатор, определяющий, какой объем дополнительных долларов выручки будет обеспечен каждым дополнительным долларом капитала:

* Ставка налога рассчитывается путем деления налогов на прибыль до выплаты процентов и налогов.

Ожидаемые реинвестиции = ожидаемые изменения выручки/
(мультипликатор «объем продаж/капитал»).

Например, увеличение выручки до 1 млрд. долл. при мультипликаторе «объем продаж/капитал», равном 4, потребовало бы реинвестиций в размере 250 млн. долл. Ключевым элементом, необходимым для использования этой формулировки, является мультипликатор «объем продаж/капитал». Его можно оценить путем анализа истории фирмы, хотя она может быть и ограниченной, а также среднеотраслевых значений при широком определении последнего показателя — для представления бизнеса, в котором функционирует рассматриваемая фирма.

Однако в устойчивом положении потребность в реинвестициях может быть измерена через использование ожидаемых темпов роста и ожидаемой доходности капитала в стабильном периоде ($ROC_{стабильный\ рост}$):

$$\text{Ожидаемые темпы роста}_{стабильный\ рост} = \\ = \text{ожидаемый рост}_{стабильный\ рост} / ROC_{стабильный\ рост}.$$

Альтернативный подход состоит в использовании для оценки денежных потоков среднеотраслевых значений коэффициента реинвестиций (расплачивающихся на капитальные затраты и потребность в оборотном капитале).

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 23.4. Оценка потребности в реинвестициях на примере фирмы Commerce One

Несмотря на свою краткую историю, фирма Commerce One осуществила реинвестиции в нескольких направлениях — на НИОКР, на поглощения и на традиционные капитальные затраты, — и эти реинвестиции составили значительную величину относительно ее размеров. Для того чтобы оценить будущую потребность в реинвестициях, мы используем два массива информации:

1. В 2000 г. чистые капитальные затраты фирмы Commerce One, включая капитализированные затраты на НИОКР, составили 160 млн. долл., а увеличение оборотного капитала — 73 млн. долл. Выручка фирмы увеличилась с 34 млн. до 537 млн. долл. На основе этого мы можем оценить мультипликатор «предельные продажи/предельный капитал» (marginal sales/marginal capital ratio) на год:

$$\text{Мультипликатор «объем продаж/капитал»} = \\ = \text{изменение в продажах}_{2000\ г.} / \text{реинвестиции}_{2000\ г.} = \\ = (537 - 34) / (160 + 73) = 2,16.$$

2. Среднее значение мультипликатора «объем продаж/капитал» по отрасли услуг и программного обеспечения для предприятий приблизительно составляет 2,0. Сюда включаются более зрелые фирмы, не относящиеся к сфере электронной торговли, такие как EDS. Для более мелких фирм этот коэффициент составляет 2,21.

Мы предполагаем, что мультипликатор «объем продаж/капитал» для фирмы Commerce One в прогнозный период будет составлять 2,20. В иллюстрации 23.2 вме-

сте с оценками выручки мы сумели оценить общую потребность в реинвестициях на каждый год:

Год	Выручка (млн. долл.)	Изменения выручки (млн. долл.)	Реинвестиции (млн. долл.)	Общий капитал (млн. долл.)	EBIT (1 — t) (млн. долл.)	Доходность капитала (ROC) (%)
Текущий	537			2744	-427	
1	806	269	122	2866	-387	-14,11
2	1611	806	366	3232	-437	-15,26
3	2900	1 289	586	3818	-382	-11,83
4	4640	1740	791	4609	-180	-4,72
5	6496	1856	844	5452	151	3,27
6	8770	2274	1033	6486	566	10,38
7	11 401	2631	1196	7682	1050	16,19
8	13 681	2280	1036	8718	1086	14,14
9	15 049	1368	622	9340	1200	13,77
10	15 802	752	342	9682	1344	14,39

Прибавляя в начале периода общие реинвестиции к инвестированному капиталу, мы оцениваем общий инвестированный капитал фирмы. В последней колонке мы делим нашу прогнозируемую операционную прибыль после уплаты налогов за каждый год на капитал, инвестированный в конце предыдущего года, чтобы рассчитать доходность капитала. К 10-му году доходность капитала в фирме Commerce One составила 14,39%, что лишь немногим ниже средней для отрасли величины, равной 15%*. Мы допускаем, что в 11-м году, который является первым годом стабильного роста, доходность капитала Commerce One сравняется со среднеотраслевой доходностью капитала. Допуская значение стабильного роста в 5%, мы можем оценить коэффициент реинвестиций при стабильном росте:

$$\text{Коэффициент реинвестиций при стабильном росте} = \\ = g/\text{ROC} = 5\%/15\% = 33\%,$$

где

g — темпы стабильного роста;
ROC — доходность капитала.

Мы используем этот коэффициент реинвестиций для оценки заключительной стоимости на последующих страницах.

Шаг 5. Оценка параметров риска и ставок дисконтирования

В стандартных подходах к оценке коэффициента бета мы вычисляли доходность акций по отношению к рыночной доходности. Для молодых или начинающих фирм, даже если их акции публично торгуются, имеются скучные исторические данные, и мы не можем использовать общепринятый подход

* Если бы к 10-му году доходность капитала была бы намного выше средней по отрасли, то при оценке мы бы использовали более низкое значение мультипликатора «объем продаж/капитал».

РЕИНВЕСТИЦИИ И РОСТ: ПОСЛЕДСТВИЯ С ВРЕМЕННЫМ ЛАГОМ

В нашей оценке фирмы Commerce One мы допустили, что реинвестиции и рост возникают одновременно. Другими словами, увеличение выручки и порождаемый ими рост реинвестиций происходит в одно и то же время. Это может казаться довольно радикальным допущением, но оно выглядит реалистичным утверждением применительно к фирмам, занимающимся оказанием услуг, или к росту, возникающему благодаря поглощениям.

Если фактически возникает лаг между реинвестициями и ростом, то его относительно просто включить в наш анализ. При оценке Commerce One, допуская лаг в один год, можно оценить реинвестиции в год 1-й от ожидаемого роста выручки в год 2-й. Протяженность лага будет зависеть как от оцениваемой фирмы — он будет длиннее для фирм, которым необходимо осуществлять капиталоемкие инвестиции и инвестиции в инфраструктуру, — так и от формы реинвестиций, т. е. от того, являются ли они внутренними или внешними (в случае поглощений).

для оценки параметров риска*. Тем не менее в главе 7 мы предложили альтернативные подходы к оценке коэффициентов бета, являющиеся полезными в плане преодоления этого разрыва. Один из них — это восходящий подход. Если есть сопоставимые фирмы, зарегистрированные на фондовой бирже в течение двух или более лет, то текущие параметры риска для фирмы можно оценить путем анализа средних величин для этих фирм. Если такие фирмы отсутствуют, то параметры риска могут быть оценены путем использования финансовых характеристик фирмы, таких как изменчивость доходов, их размер, характеристики денежных потоков и финансовый рычаг**.

Если молодая фирма имеет долг, то, оценивая стоимость заимствования, мы сталкиваемся с другой проблемой. Такая фирма обычно не имеет рейтинга, что исключает для нас возможность оценки стоимости заимствования на его основе. Мы можем сделать попытку получить синтетический рейтинг, но отрицательная операционная прибыль даст отрицательный коэффициент процентного покрытия и предложит присвоить фирме рейтинг на уровне дефолта. Одно из решений состоит в оценке ожидаемого коэффициента процентного покрытия для фирмы на основе ожидаемой операционной прибыли в будущие периоды (отметим, что эти прогнозы уже делались для шагов 2 и 3) и использовании этого ожидаемого коэффициента процентного покрытия для оценки синтетического рейтинга.

* Общепринятый подход состоит в оценке доходности акций в сопоставлении с доходностью рыночного индекса за прошлый период, скажем за два или пять лет.

** Описание этого подхода можно найти, если снова вернуться к главе 7.

ОПЕРАЦИОННЫЙ РЫЧАГ И РИСК

Одним из аргументов, которые могут быть предложены для объяснения того, почему молодые фирмы должны иметь значительно более высокие коэффициенты бета, чем более крупные и зрелые фирмы в этом же бизнесе, является то, что они имеют более высокий операционный рычаг. Издержки для молодой фирмы, по большей части, являются постоянными и не изменяются в зависимости от выручки. Если мы оцениваем восходящий коэффициент бета для молодой фирмы путем анализа сопоставимых фирм, то у нас есть две альтернативы:

1. В качестве сопоставимых фирм мы можем использовать только мелкие фирмы, чьи акции торгуются на публичном рынке. Это будет работать, только если в том же бизнесе есть значительное число публично торгуемых фирм.
2. Другой и более перспективный подход состоит в корректировке восходящего коэффициента бета, обусловленного различиями в операционном рычаге. Глава 7 показывает, как можно откорректировать коэффициенты бета вследствие различий в структуре постоянных затрат:

$$\begin{aligned} \text{Безрычаговый коэффициент бета} = \\ = \text{коэффициент бета данного вида бизнеса} \times \\ \times [1 + (\text{постоянные затраты}/\text{переменные затраты})]. \end{aligned}$$

Какой бы подход мы ни использовали для оценки собственного капитала и долга, они должны оставаться неизменными на протяжении периода проведения оценки. Когда фирма «созревает» и движется в сторону устойчивой маржи и стабильного роста, параметры риска также должны приблизиться к тем же значениям средней фирмы, т. е. коэффициенты бета должны приблизиться к единице, а стоимость долга должна быть близка к значению этой величины у зрелой фирмы.

В дополнение к оценке стоимости привлечения собственного капитала для этих фирм мы должны оценить, как с течением времени будет изменяться рычаг. И снова установление в качестве ориентира среднеотраслевого или оптимального для этой фирмы коэффициента долга (каким он является в устойчивом состоянии) должно дать корректные оценки стоимости привлечения капитала во времени.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 23.5. Оценка параметров риска и стоимости привлечения капитала на примере фирмы Commerce One

В отношении фирмы Commerce One отсутствует достаточный объем исторических данных, позволяющих оценить параметры риска с определенной степенью точности. Регрессия доходности собственного капитала в сопоставлении с рыночным индексом начиная с момента включения в биржевой листинг в июне 1999 г., дала значе-

ние коэффициента бета 3,06, но стандартная ошибка оценки составляет 2,23, показывая бесполезность проведенной оценки.

При оценке текущего значения коэффициента бета для фирмы нам необходимо сделать выбор, что использовать — среднее значение безрычагового коэффициента бета для других фирм сектора B2B (которое приблизительно равно 2,0) или среднее значение безрычагового коэффициента для сектора поставщиков услуг предприятиям (0,98). В данный момент фундаментальные характеристики фирмы Commerce One, по всей вероятности, в большей степени отражают первое, чем последнее: ее потенциал роста связан с успехом электронной торговли. Поэтому для оценки текущего значения коэффициента бета для фирмы мы решаем использовать значение безрычагового коэффициента бета = 2,00. В момент проведения этого анализа фирма Commerce One имела просроченную задолженность в размере 25,1 млн. долл., а приведенная стоимость операционной аренды для фирмы составляла 131,12 млн. долл. Основываясь на преобладающей рыночной цене 8,28 долл., можно получить оценку рыночной стоимости собственного капитала, которая будет равна 1,89 млрд. долл., и мультипликатора «долг/собственный капитал» в размере 8,26%.

$$\begin{aligned} \text{Мультипликатор «долг/собственный капитал»} &= \\ &= (25,1 + 131,12)/1890 = 8,26\%. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Рычаговый коэффициент бета} &= \\ &= \text{безрычаговый коэффициент бета} [1 + (1 - t)(D/E)] = \\ &= 2,00[1 + (1 - 0,00)(0,0826)] = 2,17. \end{aligned}$$

Это будет коэффициент бета, который мы используем для первых пяти лет, а ставка налога устанавливается равной нулю для отражения того факта, что фирма не будет платить налоги. При безрисковой ставке в 5,4% и премии за риск в размере 4% мы оцениваем стоимость привлечения собственного капитала за первые пять лет:

$$\text{Стоимость привлечения собственного капитала} = 5,4\% + 2,17(4\%) = 14,06\%.$$

Для оценки стоимости заимствования мы рассчитываем среднюю операционную прибыль за следующие семь лет, используя прогнозы, содержащиеся в иллюстрации 23.3 (получая значение 54 млн. долл.), и делим эту прибыль на текущие процентные расходы (включая затраты на операционную аренду в текущем году):

$$\begin{aligned} \text{Прогнозируемый коэффициент процентного покрытия} &= \\ &= \text{средняя прибыль до уплаты процентов и налогов} / \\ &/(процентные расходы + лизинговые затраты текущего года) = \\ &= 54/(2,5 + 14,41) = 3,17. \end{aligned}$$

Это дает рейтинг BB и спред дефолта 3,50%, а также стоимость заимствования до уплаты налогов на следующие пять лет в размере 8,90%. Поскольку фирма в этот период не платит налогов, ее стоимость заимствования после уплаты налогов равна стоимости заимствования до уплаты налогов.

После 5-го года, когда фирма «созревает», мы чувствуем, что риск Commerce One приблизится к рискам других поставщиков услуг предприятиям, а ее коэффициент бета снизится до 1,2, что все-таки сделает ее более рискованной по сравнению с типичной фирмой в секторе. Стоимость заимствования до уплаты налогов также снизится до среднеотраслевого значения в 7%, в то время как коэффициент долга увеличится, приближаясь к средним по отрасли 12%. В нижеследующей таб-

лице обобщаются полученные оценки стоимости привлечения собственного капитала, долга и капитала для Commerce One:

Год	Коэффициент бета	Стоимость привлечения собственного капитала (%)	Стоимость заимствования до уплаты налогов (%)	Ставка налога (%)	Стоимость заимствования после уплаты налогов (%)	Коэффициент долга (%)	Стоимость капитала привлечения (%)
1	2,17	14,06	8,90	0,00	8,90	7,63	13,67
2	2,17	14,06	8,90	0,00	8,90	7,63	13,67
3	2,17	14,06	8,90	0,00	8,90	7,63	13,67
4	2,17	14,06	8,90	0,00	8,90	7,63	13,67
5	2,17	14,06	8,90	0,00	8,90	7,63	13,67
6	1,97	13,29	8,52	0,00	8,52	8,51	12,88
7	1,78	12,52	8,43	0,00	8,43	8,72	12,16
8	1,59	11,74	8,27	27,93	5,96	9,09	11,22
9	1,39	10,97	7,95	35,00	5,17	9,82	10,40
10	1,20	10,20	7,00	35,00	4,55	12,00	9,52

Отметим, что значение коэффициента бета снижается линейно от текущего уровня в 2,17 в 5-м году до 1,20 в 10-м году, а стоимость заимствования снижается с 8,90% в 5-м году до 7% в 10-м году. Стоимость привлечения капитала после 10-го года будет 9,52%.

Шаг 6. Оценка стоимости фирмы

При наличии данных о доходах, коэффициентах реинвестиций и параметрах риска в течение определенного промежутка времени оценка значительно приближается к традиционной. Во многих случаях денежные потоки в ранние годы будут отрицательными вследствие отрицательных доходов, но станут положительными в более поздние годы при увеличении маржи. Основную часть стоимости, как правило, будет составлять заключительная стоимость. Следовательно, наши допущения о том, что будет представлять собой фирма в условиях стабильного роста, имеют существенное значение.

После оценки операционных активов фирмы необходимо рассмотреть два других фактора, определяющих стоимость фирмы, — вероятность того, что фирма как действующее предприятие не выживет, и стоимость внеоборотных активов.

Выживание. Оценивая фирмы с использованием оценки дисконтированных денежных потоков, мы обычно допускаем, что эта фирма будет действующим предприятием и будет продолжать создавать денежные потоки в неограниченный период времени. Это допущение кажется сомнительным при оценке молодых компаний, поскольку многие из них не выдержат той проверки, через которую им предстоит пройти в последующие несколько лет. Если мы игнорируем эту возможность и рассматриваем только наилучший сценарий расширения и прибыльности, то рискуем переоценить стоимость этих фирм. В отношении этой возможности у нас есть две альтернативы:

- Первая состоит в том, чтобы встроить в ожидаемые темпы роста и в прибыль возможность неблагоприятных исходов. Таким образом, ис-

пользуемые в выручке темпы роста будут ожидаемыми темпами роста при любом сценарии — как оптимистичном, так и пессимистичном. В отношении молодых фирм это будет все труднее и труднее по мере продвижения в будущее.

2. Вторая альтернатива сводится к оценке стоимости дисконтированных денежных потоков только при том сценарии, в котором фирма остается действующим предприятием, а затем к использованию вероятности того, что фирма будет действующим предприятием с этой стоимостью. Глава 12 содержит пару подходов, способных помочь в использовании этой вероятности; они включают статистические пробиты и имитационные модели Монте-Карло. Если мы оценим вероятность выживания фирмы как действующего предприятия, то ее стоимость можно определить следующим образом:

$$\begin{aligned}
 &\text{Стоимость фирмы} = \\
 &= \text{вероятность ее выживания как действующего предприятия} \times \\
 &\quad \times \text{дисконтированная стоимость денежных потоков фирмы} + \\
 &+ (1 - \text{вероятность ее выживания как действующего предприятия}) \times \\
 &\quad \times \text{ликвидационная или ликвидируемая срочно стоимость}.
 \end{aligned}$$

Стоимость внеоборотных активов. Как при оценке любой фирмы, необходимо рассмотреть денежные средства, ликвидные ценные бумаги и вложения в другие компании. Единственное предостережение, которое следует сделать, заключается в том, что молодые фирмы могут достаточно быстро сжигать кассовые остатки, поскольку их операции скорее поглощают наличные деньги, чем создают их. Таким образом, кассовые остатки из прошлого финансового отчета, особенно если он имеет давность более чем несколько месяцев, могут очень сильно отличаться от текущих кассовых остатков.

В зависимости от того, в какой степени молодые фирмы зачастую имеют вложения в другие молодые фирмы, наблюдается опасность отражения в бухгалтерском отчете инвестиций в другие фирмы со значениями, не отражающими их истинную стоимость. Если существуют только одно или два крупных вложения, их также следует оценивать при помощи подхода, основанного на денежных потоках.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 23.6. Оценка стоимости фирмы на примере фирмы Commerce One

После оценки денежных потоков и ставок дисконтирования мы теперь можем оценить стоимость Commerce One как фирмы. Оценивая денежные потоки, мы рассматриваем тот факт, что фирма будет иметь подлежащие переносу чистые операционные убытки, что позволит снизить налоговое бремя для этих денежных потоков, когда они начнут делать деньги. В нижеследующей таблице обобщаются денежные потоки фирмы после удовлетворения потребностей в реинвестициях за каждый год из 10-летнего периода, и к этим денежным потокам прилагается ставка дисконтирования.

Год	$EBIT(1-t)$ (млн. долл.)	Реинвестиции (млн. долл.)	Чистые денежные потоки фирмы ($FCFF$) (млн. долл.)	Стоимость привлечения капитала (%)	Кумулятивная стоимость привлечения капитала	Приведенная стоимость (млн. долл.)
1	-388	122	-510	13,67	1,1367	-449
2	-438	366	-805	13,67	1,2920	-623
3	-384	586	970	13,67	1,4686	-660
4	-182	791	973	13,67	1,6693	-583
5	149	844	-694	13,67	1,8975	-366
6	565	1033	-469	12,88	2,1419	-219
7	1049	1196	-147	12,16	2,4024	-61
8	1089	1036	52	11,22	2,6719	19
9	1200	622	578	10,40	2,9498	196
10	1344	342	1002	9,52	3,2307	310

Сумма приведенной стоимости денежных потоков
в период быстрого роста = -2435

В данной таблице представлена лишь величина значимого денежного потока, но не дана заключительная стоимость фирмы. Чтобы оценить заключительную стоимость фирмы в конце 10-го года, мы сначала оцениваем чистые денежные потоки фирмы в 11-м году:

$$\begin{aligned} \text{Чистые денежные потоки фирмы} &= \\ &= EBIT_{11}(1-t)(1 - \text{коэффициент реинвестиций}_{\text{стабильный рост}}) = \\ &= 2442(1-0,35)(1-0,33) = 1058 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Мы используем значение для стабильных темпов роста 5% и коэффициент реинвестиций 33,33%, полученные ранее. Теперь можно оценить заключительную стоимость:

$$\begin{aligned} \text{Заключительная стоимость} &= \\ &= FCFF_{11}/(\text{стоимость привлечения капитала}_{\text{стабильный рост}} - \text{стабильные темпы роста}) = \\ &= 1058/(0,0952 - 0,05) = 23\,404 \text{ млн. долл.}, \end{aligned}$$

где $FCFF_{11}$ — чистые денежные потоки фирмы на 11-й год.

Можно оценить стоимость оборотных активов фирмы:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость оборотных активов} &= \\ &= PV \text{ денежных потоков в период быстрого роста} + \\ &+ PV \text{ заключительной стоимости} = -2\,435 + 23\,404/3,2307 = \\ &= 4809 \text{ млн. долл.}, \end{aligned}$$

где PV — приведенная стоимость.

К этому мы добавляем самую последнюю из полученных нами оценок денежных средств, ликвидных ценных бумаг и других инвестиций:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость фирмы} &= \\ &= \text{стоимость оборотных активов} + \\ &+ \text{денежные средства и ликвидные ценные бумаги} + \\ &+ \text{другие инвестиции} = 4809 \text{ млн. долл.} + 249 \text{ млн. долл.} + 38 \text{ млн. долл.} = \\ &= 5097 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Это дает нам значение стоимости фирмы как действующего предприятия.

Какова должна быть ставка дисконтирования, для того чтобы учесть возможность того, что Commerce One может не выжить? Фирма располагает кассовыми остатками, которых будет достаточно для удовлетворения ее потребностей в оборотных денежных средствах только на срок около шести месяцев, что увеличит ее шансы на банкротство, особенно если рынки капитала остаются слабыми. Кроме того, мы ожидаем, что фирма будет продолжать терять деньги в течение следующих пяти лет, в результате чего увеличится ее потребность во внешнем финансировании. Положительной же стороной является то, что фирма не слишком обременена долгами и не стоит перед необходимостью немедленной уплаты долгов. Допустим, что эти факты приведут нас к установлению 25%-ной вероятности того, что фирма не выживет, поэтому стоимость бедствующей фирмы в случае банкротства будет составлять 50% балансовой стоимости, равной 2744 млрд. долл. Тогда стоимость Commerce One можно будет оценить следующим образом:

$$\begin{aligned}
 \text{Стоимость фирмы Commerce One} &= \\
 &= \text{стоимость действующего предприятия} \times \\
 &\quad \times \text{вероятность остаться действующим предприятием} + \\
 &+ \text{стоимость проблемной фирмы} \times \text{вероятность банкротства} = \\
 &= 5097 \times 0,75 + (2744 \times 0,5) \times 0,25 = 4166 \text{ млн. долл.}
 \end{aligned}$$

Очевидно, что оценка вероятности и стоимость проблемной фирмы в этом примере представляют собой произвольные значения, но они могут быть откорректированы при высокой вероятности дефолта.

Шаг 7. Оценка стоимости собственного капитала и стоимости акции

Для того чтобы перейти от стоимости фирмы к стоимости собственного капитала, мы обычно вычитаем все требования, связанные с заемным капиталом фирмы. Для зрелых фирм требования по заемному капиталу принимают форму банковского долга и выпущенных облигаций. Для молодых фирм также могут существовать требования по привилегированным акциям, которые необходимо оценить и вычесть, для того чтобы получить стоимость обыкновенных акций.

Для перехода от стоимости собственного капитала к стоимости акции нам необходимо рассмотреть опционы на выпущенные акции фирмы. В главе 16 мы утверждали, что иногда это следует делать для всех фирм, но особенно важным данный вопрос становится для молодых или начинающих фирм, поскольку стоимость выпущенных опционов у них может составлять гораздо более высокую долю в общей стоимости собственного капитала. Учитывая важность этих требований, можно предложить, чтобы опционы, как переданные, так и не переданные в полную собственность, оценивались по модели оценки опционов, и стоимость опционов вычиталась бы из стоимости собственного капитала с целью получения стоимости обыкновенных акций. Затем эту стоимость необходимо разделить на фактическое число выпущенных акций, чтобы получить стоимость собственного капитала, приходящуюся на одну акцию.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 23.7. Оценка стоимости акции на примере фирмы Commerce One

Оценив стоимость фирмы Commerce One в 5097 млн. долл., мы первым делом оцениваем стоимость собственного капитала, вычитая стоимость требований по долгам фирмы. Требования по долгам, которые мы рассматриваем, включают как непогашенный долг в 25,1 млн. долл., так и приведенную стоимость обязательств по операционной аренде в 131 млн. долл.:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость собственного капитала фирмы Commerce One} &= \\ = \text{стоимость фирмы} - \text{долг} &= 5097 - (25 + 131) = 4941 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

В декабре 2000 г. фирма имела опционов на 45,911 млн. акций со средневзвешенным сроком жизни в 8,92 года и средневзвешенной ценой исполнения 35,49 долл. При использовании для оценки опционов модели Блэка–Шоулза и сделанном допущении о разводнении акций можно рассчитать стоимость этих опционов при рыночной цене Commerce One, составляющей 8,28 долл. на акцию (май 2001 г.). Общая стоимость выпущенных опционов оценивается в 349 млн. долл. Если допустить, что Commerce One сможет потребовать, чтобы при исполнении опционов эти расходы были освобождены от налогов, то стоимость собственного капитала в обыкновенных акциях рассчитывается следующим образом:

Стоимость собственного капитала	4941 млн. долл.
— Стоимость собственного капитала	
в выпущенных опционах = 349(1 — 0,35)	227 млн. долл.
= Стоимость собственного капитала в обыкновенных акциях	4714 млн. долл.

В мае 2001 г. фирма Commerce One имела 228,32 млн. выпущенных акций, так что стоимость, приходящаяся на акцию составляет:

Стоимость собственного капитала в обыкновенных акциях	4714 млн. долл.
/ Число выпущенных акций	228,32 млн.
= Стоимость собственного капитала, приходящаяся на одну акцию	20,65 долл.

Это значение стоимости акции отличается от стоимости, используемой для оценки опционов. Если бы мы использовали эту оценку стоимости акции и вернулись бы на шаг назад к оцениванию опционов, то получили бы значение 835 млн. долл. (до уплаты налогов) — для опционов и стоимость акции — 19,26 долл.

ДРАЙВЕРЫ СТОИМОСТИ

Что относится к ключевым детерминантам, определяющим стоимость молодой быстро растущей фирмы с отрицательными доходами? Обычно входными данными, оказывающими наибольшее воздействие на стоимость, являются оценки устойчивой маржи и роста выручки. Также оказывают воздействие на стоимость, хотя и в меньшей степени, допущения о том, сколько времени потребуется фирме для достижения устойчивой маржи, и о потребностях в реинвестициях в состоянии стабильного роста.

ДОЛЖЕН ЛИ БЫТЬ ДИСКОНТ ДЛЯ ФЛОУТА?

Некоторые публично торгуемые акции продаются в очень небольшом объеме, и число акций, доступных для торговли (часто они обозначаются как флоут), относительно невелико по сравнению с общим числом выпущенных акций*. Инвесторы, которые хотят быстро продать свои акции этих компаний, зачастую сталкиваются с падением цены, и оно тем сильнее, чем крупнее размер пакета акций.

Инвесторы с более длинным времененным горизонтом и меньшей потребностью в обороте «инвестиции — денежные средства» имеют меньше проблем с отсутствием денежных средств или низкой ликвидностью, чем инвесторы с более коротким времененным горизонтом и большей потребностью в денежных средствах. Инвесторы должны рассмотреть возможность быстрого превращения их вложений в денежные средства, когда они изучают слабо продаваемые акции как потенциальное направление инвестиций, требуя гораздо более высокого дисконта с цены, прежде чем приобрести крупный пакет. Например, инвестор анализирует молодую фирму, которую он оценил в 19,05 долл. за акцию. Цена акций занижена, если они продаются за 17 долл., но для краткосрочного инвестора, намеревающегося приобрести крупный пакет этих акций, она не кажется таковой. И наоборот, долгосрочный инвестор может найти эти акции привлекательными для приобретения по этой цене.

* Флоут оценивается путем вычитания из числа выпущенных акций тех акций, которые находятся в собственности инсайдеров и 5% собственников, а также некоторого количества акций, предписываемого правилом 144 акций (правило 144-х относится к ограниченному количеству акций, которые не подлежат торговле).

На практике основная часть стоимости этих фирм извлекается из заключительной стоимости. Хотя это и сопряжено с трудностями, но позволяет выявить, как инвесторы создают доходы в этих фирмах. Вознаграждение этих инвесторов принимает форму скорее повышения цен, чем дивидендов или выкупа акций. Другой способ объяснения зависимости от заключительной стоимости и значимости предположений об устойчивом росте связан с установленными активами и будущим ростом. Стоимость любой фирмы может быть записана как сумма двух членов:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость фирмы} = & \text{стоимость установленных активов} + \\ & + \text{стоимость потенциала роста.} \end{aligned}$$

Для начинающих фирм с отрицательными доходами почти вся стоимость может быть отнесена на счет второго компонента. Неудивительно, что стоимость фирмы определяется предположениями о последнем показателе.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 23.8. Драйверы стоимости для фирмы Commerce One

Стоимость Commerce One как фирмы определяют два ключевых драйвера. Первый из них — это ожидаемые темпы кумулятивного роста выручки. Мы допускаем, что в последующие десять лет они будут составлять приблизительно 40%. Если бы рост выручки был выше, то, как показано на рисунке 23.2, стоимость акции также оказалась бы выше. Однако отметим, что мы говорим здесь о кумулятивном росте. При темпах кумулятивного роста 50% стоимость акции превышала бы 40%, но выручка в 10-м году должна была составлять 30 млрд. долл. Это противоречит нашему базовому предположению относительно того случая, когда выручка в 10-м году вырастет до 15,8 млрд. долл.

Второй драйвер — это устойчивая операционная маржа. Мы допустили, что она будет приближаться к среднеотраслевому значению в размере 14,72%. Стоимость акции чрезвычайно чувствительна к этому предположению (см. рисунок 23.3). Если бы операционная маржа до уплаты налогов составляла бы 16% (вместо 14,72%), то стоимость акции возросла бы до 23 долл. Но, чтобы это произошло, по существу, потребовалось бы уничтожение конкуренции. С другой стороны, если окажется, что данный рынок имеет меньшее число барьеров на вход, чем ожидалось, и конкуренция сдвинет маржу до 10%, то стоимость акции упадет до однозначных чисел.

В заключение стоит отметить, что мы можем обосновать цену Commerce One на одну акцию (8,28 долл. в момент проведения анализа) при определенных обстоятельствах — так же, как мы способны обосновать рыночную цену любой ценной бумаги. Например, допуская более низкие темпы кумулятивного роста выручки в следующие десять лет или более низкую операционную маржу до уплаты налогов, или какую-либо комбинацию того и другого, мы получим стоимость в размере 8,28 долл. Для любого инвестора или аналитика последующие вопросы имеют прагматический характер — как же быть в таком случае? Могу ли я в таких обстоятельствах чувствовать себя достаточно комфортно, или у меня слишком пессимистичный взгляд на окружающий мир?

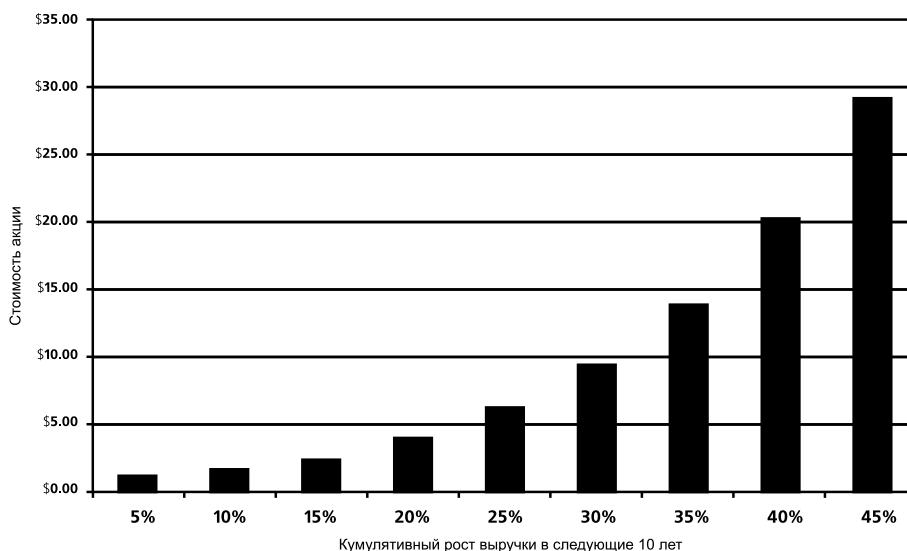


Рисунок 23.2. Рост выручки и стоимость акции для фирмы Commerce One

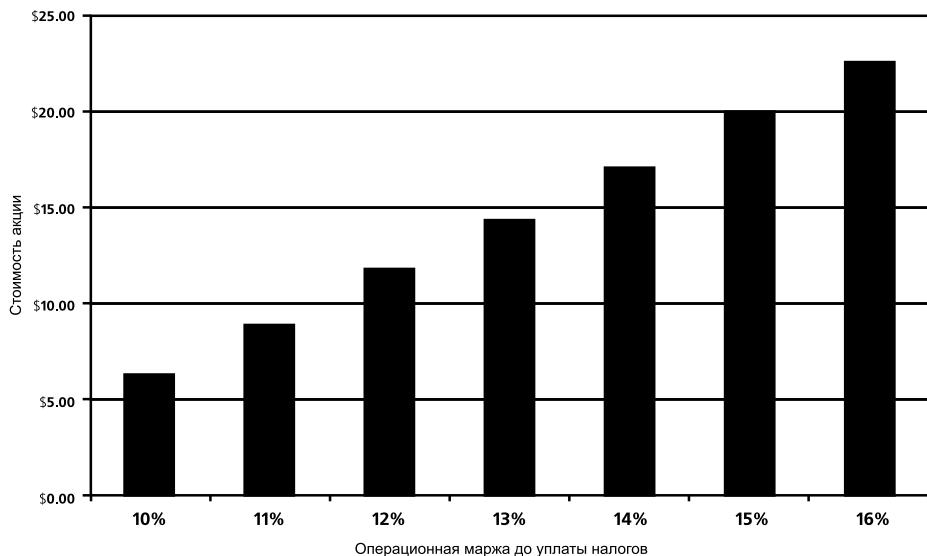


Рисунок 23.3. Стоимость акции и устойчивая маржа для фирмы Commerce One

ОЦЕНОЧНЫЙ ШУМ

Методологию оценки, предлагаемую в данном разделе, не следует рассматривать как рецепт, обеспечивающий точность. *Оценка фирм с отрицательными доходами, быстрым ростом и ограниченной информацией всегда будет сопряжена с шумом.* Один из способов представить степень этого шума — это рассмотреть диапазон оценки, который для молодых фирм будет широким. Этот аргумент часто используется в качестве уважительной причины аналитиками, не желающими погружаться в процесс оценки рассматриваемых в этой главе фирм. Это также порождает критику с упрощенческими аргументами, с помощью которых они призывают не доверять цифрам, вытекающим из этих моделей.

Но на эту проблему можно посмотреть по-другому. Шум в оценке является отражением не качества модели оценки или того, как ее использует аналитик, а реальной основополагающей неопределенности относительно будущих перспектив фирмы. Эта неопределенность становится фактом жизни при инвестировании в начинающие фирмы. Посредством оценки мы пытаемся справиться с неопределенностью и сделать наилучшие оценки по поводу будущего. Отметим, что те, кто презрительно относится к моделям оценки за их потенциальные ошибки, приходит к использованию гораздо более грубых методов, таких как сравнение мультипликаторов «цена/объем продаж» у различных фирм. Как мы уже видели, разница здесь кроется в том, что они «заметают неопределенность под ковер» и действуют так, будто ее не существует.

Есть еще два соображения относительно точности таких оценок. Во-первых, даже если оценка является неточной, она дает мощный инструмент, позволяющий найти ответ на вопрос, что должно произойти в случае сохранения в будущем текущей рыночной цены фирмы. Тогда инвесторы могут решить, удовлетворительны ли сделанные предположения, которые позволяют им принять более взвешенные решения о покупке или продаже акций. Во-вторых, даже если индивидуальные оценки сопряжены с шумом, сформированные на основе этих оценок портфели будут оценены точнее. Таким образом, инвестор, покупающий сорок наименований акций, которые он исходя из традиционных моделей оценки находит недооцененными, пусть и со значительным шумом, должен обнаружить усреднение шума среди различных элементов своего портфеля. В этом случае результирующая производительность портфеля должна отражать наличие или отсутствие навыков оценки у аналитика.

ВЫВОДЫ ДЛЯ ИНВЕСТОРОВ

Методология оценки содержит несколько полезных уроков для инвесторов в молодые фирмы с отрицательными доходами и ограниченной информацией:

- *В первую очередь обращайте внимание на устойчивую маржу и выживание, а не на квартальные или даже годичные колебания прибыльности.* Понимание того, какова приблизительно будет операционная маржа фирмы, когда она достигнет финансового здоровья, может стать важнейшим детерминантом того, насколько успешными в долгосрочном плане окажутся инвестиции в такие фирмы. Отделение фирм, имеющих больше шансов выжить и достичь финансового здоровья, от тех, которые не выживут, является вторым детерминантом, тесно связанным с первым. В конце концов, большинство начинающих фирм никогда не доживет до осуществления своих громких планов, связанных с ростом.
- *Отчеты о доходах могут ввести в заблуждение, особенно если осуществляются реинвестиции (как в случае с затратами на НИОКР и долгосрочный маркетинг).* Таким образом, когда фирма с потенциалом быстрого роста и низкими доходами сообщает о значительном увеличении доходов, инвесторам следует проанализировать этот отчет по следующим причинам. Если доходы растут, потому что затраты на обеспечение текущей выручки сокращаются (благодаря экономии на масштабе или контролю над ценами), — это явно хорошая новость. Однако если доходы растут из-за того, что фирма снизила или перестала финансировать дискреционные реинвестиционные расходы (например, расходы на НИОКР), то чистый результат в отношении стоимости может быть очень плохим, поскольку риску здесь подвергается будущий рост.
- *Диверсифицируйте.* Это старое правило инвестирования приобретает даже еще более существенное значение, когда речь идет об инвести-

вании в акции, основная часть стоимости которых обуславливается неопределенным ростом в будущем. Противоядием против оценочного шума зачастую оказывается более диверсифицируемый портфель — как по фирмам, так и по секторам*.

- *Отслеживайте барьеры на вход и конкурентные преимущества.* По большей части, они и будут определять, сохранится ли у фирмы в дальнейшем быстрый рост.
- *Будьте готовы к тому, что вы ошиблись.* Шум в этих оценках таков, что не имеет значения, сколько информации задействовано в процессе и насколько тщательно проведена оценка. Полученная стоимость — это всего лишь оценка. Таким образом, инвесторы в такие акции иногда будут в значительной степени ошибаться, и будет несправедливым судить о них только по отдельно взятым оценкам. В других случаях они будут в значительной степени правы, и вся наша надежда заключается в том, что со временем (как с нашим союзником) успехи перевесят неудачи.

ВЫВОДЫ ДЛЯ МЕНЕДЖЕРОВ

Если потенциал будущего роста для фирмы не имеет определенного значения, то какие выводы из этого должны сделать менеджеры? Первый состоит в том, что неопределенность относительно будущего роста почти с практической неизбежностью способна обратиться в еще более высокую неопределенность в рамках традиционного инвестиционного анализа. Гораздо труднее оценить денежные потоки и ставки дисконтирования для отдельно взятых проектов в молодых или начинающих фирмах, чем в более стабильных секторах. Одни менеджеры молодых фирм реагируют на это отказом от представляемых методов и опираются на более понятный им интуитивный подход. Вместе с тем менеджеры, которые упорствуют и пытаются оценить денежные потоки, достигнут лучшего понимания, что им нужно делать для обеспечения окупаемости инвестиций.

ИГРА НА ОЖИДАНИЯХ

Как и доля стоимости, определяемая темпами будущего роста, ожидания становятся более критическим детерминантом, определяющим характер реакции рынков на вновь поступающую информацию. Фактически, игра на ожиданиях главным образом и объясняет тот факт, почему изменения цен

* Простые правила диверсификации, в которых предполагается, что 20 видов акций будет достаточно, здесь не применимы. Поскольку эти инвестиции размещаются в одном секторе и обладают более высокой степенью корреляции друг с другом и из-за того, что существует большой оценочный шум, для достижения той же степени диверсификации, которая возникает при покупке акций 20 зрелых фирм с высокой капитализацией, потребуется большее число различных акций.

акций не всегда согласуются с появляющимися новостями (новости о высоких доходах ведут к падению цен на акции, а новости о низких доходах ведут к росту цен на акции). Естественным образом это обуславливает изменчивость молодых или начинающих фирм в целом.

Ожидания, информация и стоимость

Стоимость фирмы представляет собой приведенную стоимость ожидаемых денежных потоков фирмы, и в неявном виде именно в них, а также в ставках дисконтирования, используемых применительно к потокам, заключаются взгляды инвесторов на фирму, ее менеджмент и потенциал для избыточных доходов. Хотя это справедливо для всех фирм, но для молодых компаний тот факт, что существенная часть их стоимости возникает из потенциала будущего, делает их особенно уязвимыми к изменениям ожиданий относительно будущего.

Как формируются эти ожидания? Иногда в качестве базы для оценки используются история этих фирм и среднеотраслевые показатели. Однако и фирмы, и отрасли с течением времени не только развиваются, но и подвергаются изменениям. Из-за шума, сопровождающего информацию, а также из-за ее ограниченности следует предполагать, что ожидания могут изменяться относительно быстро и даже реактивно в ответ на небольшие изменения в характере поступающей информации. Например, сообщения о доходах, предполагающие не столь эффективную работу стратегии фирмы, как это ожидалось ранее, способны привести к пересмотру ожиданий и резкому снижению стоимости.

Уроки для инвесторов

Сила ожиданий в плане определения стоимости собственного капитала должна быть рассмотрена, когда инвесторы выбирают акции для своих портфелей, а также оценивают новую информацию о фирме. Отсюда можно сделать несколько важных выводов:

- *Риск всегда относителен в сопоставлении с ожиданиями.* Риск фирмы возникает не из того, хорошо или плохо она функционирует, а из того, как он соотносится с ожиданиями. Таким образом, фирма, объявляющая о годовом росте доходов на 35%, в то время как ожидался рост на 50% в год, сообщает плохую новость и, по всей вероятности, обнаружит снижение цен на свои акции. И наоборот, фирма, сообщающая о 20%-ном сокращении своих доходов, когда от нее ожидалась информация о сокращении доходов на 40%, скорее всего, будет иметь повышение цены на свои акции.
- *Хорошие компании не всегда делают хорошие инвестиции.* Доходность акций фирмы определяется не тем, насколько хорошо или плохо управляет компания, а тем, каково ее управление относительно ожиданий. Компания, превосходно соответствующая каждому финансово-му критерию, может быть плохим приложением для инвестиций,

если рынки ожидают от нее слишком много. И наоборот, фирма, управление и функционирование которой всеми рассматриваются как плохие, может быть хорошим направлением инвестиций, если ожидания устанавливаются на слишком низком уровне*.

- *Незначительные новости ведут к крупным скачкам цен.* Как отмечалось в предыдущем разделе, следует ожидать, что, по всей вероятности, обнаружится весьма непропорциональная реакция изменений цен на акции на относительно малые порции информации. Сообщение, что доходы быстро растущей фирмы в последнем квартале оказались на несколько центов ниже ожидавшихся, могут привести к значительному падению цены на акции.
- *Сосредоточьтесь на информации о движущих силах («драйверах») стоимости.* На позитивной ноте инвесторы могут выстраивать предположения о природе сил, в наибольшей степени определяющих стоимость фирмы, и вырабатывать представление о том, на чем они должны сосредоточиться при изучении новой информации. Рассмотрение количественных данных о прошлых доходах — с целью получения информации об этих «драйверах» стоимости — может указать как на возникающие трудности, так и на потенциально выгодные перспективы.

Уроки для менеджеров

Если игра ожиданий влияет на инвесторов, то еще более существенное значение она имеет для менеджеров молодых фирм. Ирония этой игры отчасти заключена в том, что значительно легче управлять фирмой, воспринимаемой как плохо функционирующая, чем фирмой, которая рассматривается в качестве звезды**.

- *Выясните, чего от вас ожидают.* Если о вас будут судить относительно существующих ожиданий, то чрезвычайно важно узнать, каковы эти ожидания. Хотя для многих фирм это означает отслеживание, какими будут, по оценкам аналитиков, доходность акции и рост выручки в следующем квартале, сюда входят не только эти показатели. Знание причин, по которым инвесторы оценивают вашу фирму именно так и не иначе, а также того, что, по их мнению, относится к вашим конкурентным преимуществам, в долгосрочной перспективе является гораздо более важным.

* Данное положение подтверждается также и эмпирически. Исследования инвестиций, по-видимому, указывают на то, что компании, менеджмент которых оценивается высоко, функционируют хуже компаний, рассматриваемых как менее выгодное приложение для инвестиций.

** Работа Стива Джобса в фирме Apple Computer была гораздо легче, когда он вступил в должность в 1998 г. (в то время цены на акции опустились ниже наименьшей отметки за десятилетний период), чем два года спустя, когда ему удалось изменить восприятие компании у инвесторов (и в этом процессе добиться десятикратного увеличения цены на акции).

- *Научитесь управлять ожиданиями.* Когда фирмы впервые получают статус публично торгуемой компании, менеджеры и инсайдеры продают идею, что их фирма имеет огромный потенциал и ее следует высоко оценить. Этот факт достаточно понятен, но более важным является другое: менеджеры после получения публичного статуса должны сменить роль и научиться управлять ожиданиями. В частности, они должны охладить ожидания, когда чувствуют, что их фирма замахивается на дело, которое она не сумеет довести до конца. В то же время некоторые фирмы наносят ущерб своей репутации, постоянно охлаждая ожидания, даже если знают, что эти ожидания соответствуют действительности*.
- *Не откладывайте неизбежное.* Как бы хорошо фирма ни управляла ожиданиями, бывают времена, когда менеджеры понимают, что они больше не могут соответствовать ожиданиям из-за изменений в секторе или во всей экономике. Хотя здесь и возникает сильное искушение отложить раскрытие этой информации для финансовых рынков — это часто делается путем перемещения доходов из будущих периодов в текущий или путем использования бухгалтерских ухищрений, — гораздо лучше сразу же иметь дело с последствиями. Это может означать сообщение о более низких доходах, чем ожидалось, и более низкую цену на акции. Однако фирмы, откладывающие подведение итогов, обычно подвергаются гораздо более тяжелому наказанию.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На фундаментальном уровне оценка ничего не меняет независимо от типа анализа фирмы. Существуют три группы фирм, где оценка становится более трудным делом и при этом сопряжена с повышенным шумом. В первую группу входят фирмы, имеющие отрицательные доходы. При наличии зависимости большинства моделей, обеспечивающих прогнозы на будущее, от роста доходов, аналитики должны рассматривать и другие подходы, предполагающие установление доходов на положительном уровне, по крайней мере со временем. Сюда могут относиться нормализация доходов в текущем периоде, корректировка маржи текущего периода с учетом ее устойчивых уровней во времени или снижение рычага. Используемый подход будет зависеть от ответа на вопрос, почему в текущем периоде фирма имеет отрицательные доходы. Вторая группа фирм, для которых трудно провести оценку, состоит из молодых фирм с незначительной финансовой историей или вовсе без нее. Здесь информация о сопоставимых фирмах может заменить исторические сведения и позволит аналитикам определить входные данные, необходимые для оценки. Третья группа фирм, для которых оценка может

* Microsoft приобрела репутацию компании, регулярно применяющей практику охлаждения ожиданий с последующим их превосходством.

быть затруднена, включает уникальные фирмы с небольшим количеством или полным отсутствием сопоставимых компаний.

Если же все три проблемы сходятся вместе в одной и той же фирме, т. е. отрицательные доходы, ограниченная история и небольшое число сопоставимых фирм, то трудности возрастают в несколько раз. В данной главе представлена общая методология, которая может быть использована для оценки таких фирм. Снова следует отметить, что вопрос не в том, могут ли быть оценены эти фирмы (безусловно, могут), а в том, готовы ли мы согласиться с шумом, присутствующим в оценках стоимости. Тем, кто утверждает, будто эти оценки сопряжены со слишком большим шумом, чтобы приносить какую-то пользу, мы отвечаем, что значительная часть этого шума проистекает из реальной неопределенности будущего. Как мы видим, инвесторы, пытающиеся измерить неопределенность и прямо ее учитывать, лучше подготовлены к изменчивости, идущей рука об руку с вложениями в эти акции.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Intellitech — фирма, занимающаяся разработкой технологий, функционирует уже два года. В последний год фирма сообщила о выручке в 500 млн. долл., что в пять раз превышает выручку предыдущего года. Согласно отчетам фирмы, ее операционные убытки составляют 400 млн. долл. В следующем году ожидается рост на 100%, через год — на 80%, а в последующие затем три года — на 40%. Кроме того, ожидается линейный рост операционной маржи до уплаты налогов до 10% к 5-му году. Определите выручку и операционный доход за каждый год в последние пять лет.
2. Вы пытаетесь оценить доходы фирмы Fiber Networks за последние двенадцать месяцев. Согласно последним отчетам фирмы, операционные убытки за первый квартал 2001 г. составляют 180 млн. долл. при выручке 600 млн. долл., что представляет собой резкий скачок вверх по сравнению с 2000 г., когда операционные убытки составляли 30 млн. долл. при 120 млн. долл. выручки. В своем годовом отчете за 2000 г. Fiber Networks сообщает об убытках в 330 млн. долл. при выручке в 1,1 млрд. долл. Определите операционные убытки и выручку за последние четыре квартала.
3. Фирма Verispace Software продает программное обеспечение по управлению запасами и сообщает о выручке за последний финансовый год в размере 25 млн. долл. По вашим оценкам, совокупный рынок программного обеспечения по управлению запасами составляет 25 млрд. долл., а его рост в прогнозируемом будущем достигнет 5% в год. Если вы ожидаете, что в десятом году Verispace будет иметь долю этого рынка в 10%, определите темпы кумулятивного роста выручки за этот период.
4. Компания Lumin Telecomm производит специализированное телекоммуникационное оборудование и в течение трех лет своего существования

ния каждый год несет убытки, поэтому ее накопленные чистые операционные убытки составляют 180 млн. долл. В последний год фирма сообщила об операционных убытках в размере 90 млн. долл. при выручке в 1 млрд. долл. Вы ожидаете, что в следующие пять лет рост выручки составит 20% в год, а операционная маржа до уплаты налогов в следующем году будет -6% , через два года -3% , через три года 0% , через четыре года 6% и через пять лет 10% (налоговая ставка $= 40\%$). Основываясь на представленных данных, определите:

- a) Выручку и операционную прибыль до уплаты налогов за каждый год в следующие пять лет.
 - b) Налоги, которые вы должны будете заплатить, и операционную прибыль после уплаты налогов за каждый год в следующие пять лет.
5. Допустим, что в задаче 4 у компании Lumin Telecomm в текущем периоде значение коэффициента бета составляет 2,0 и к пятому году ожидается его линейное снижение до 1,2. Если текущая стоимость заемствования составляет 9% и в течение следующих пяти лет она, предположительно, останется неизменной, определите стоимость привлечения капитала фирмы за каждый год в следующие пять лет (безрисковая ставка равна 5,6%, а премия за риск — 4%). Ожидается, что коэффициент долга снизится линейным образом с 70% в текущем году до 50% в пятом году.
6. Фирма Vitale Systems занимается разработкой и распространением программного обеспечения для Интернета. Вы оценили стоимость Vitale Systems как действующего предприятия в размере 700 млн. долл., что в семь раз превосходит ее балансовую стоимость. Однако вы пытаешься понять, сможет ли фирма Vitale выжить в следующие пять лет, и оцениваете вероятность банкротства в 40%. Если фирма обанкротится, то, согласно вашим ожиданиям, ее активы будут проданы за полторы ее балансовой стоимости. Если существует 30 млн. выпущенных акций, оцените стоимость одной акции (фирма не имеет просроченной задолженности или опционов).

Глава 24

ОЦЕНКА ЧАСТНЫХ ФИРМ

До сих пор в данной книге рассматривалась оценка публично торгуемых фирм. В настоящей главе мы обратим наше внимание на тысячи фирм, которые принадлежат к частному бизнесу. По своим размерам эти фирмы колеблются от малых семейных предприятий до компаний, составляющих конкуренцию крупным публичным фирмам. Принципы оценки остаются теми же самыми, но при этом возникают проблемы, характерные только для частных фирм. Информация, доступная для оценки, обычно гораздо более ограничена как в отношении истории, так и глубины, поскольку частные фирмы зачастую не руководствуются стандартами бухгалтерского учета и отчетности, которым следуют публичные фирмы. Кроме того, традиционная техника оценки параметров риска, таких как коэффициент бета и стандартное отклонение, требует знания рыночной цены акций, т. е. того, что отсутствует у частных фирм.

При оценке частных фирм имеет значение мотив оценки, и он может повлиять на ее результаты. В частности, приписываемая публичной фирме стоимость может различаться в зависимости от того, оценивается ли она для продажи — индивидуальному инвестору или другой публичной фирме — или с целью первичного размещения акций. Например, должна ли существовать скидка со стоимости — по причине непликвидности и недиверсифицируемого риска, — или премия за контроль зависит от мотива оценки. Каждый из этих компонентов будет рассматриваться в этой главе по ходу изложения.

В ЧЕМ ОТЛИЧИЕ ЧАСТНЫХ ФИРМ?

Существует несколько общих характеристик, присущих и частным, и публично торгуемым фирмам, но есть и четыре серьезных отличия, способных повлиять на то, как мы оцениваем входные данные для оценки.

1. Публичные фирмы руководствуются набором стандартов бухгалтерского учета, позволяющих нам не только идентифицировать, что включает в себя каждая статья финансового отчета, но и сравнивать при-

быть разных фирм. Частные фирмы, особенно если они не имеют статуса акционерного общества, функционируют в рамках значительно более широких стандартов, и между фирмами могут возникать широкие различия при учете тех или иных статей.

2. О частных фирмах есть гораздо меньше информации с точки зрения количества лет, за которые обычно доступны данные и, что еще более важно, — объема информации, доступной за каждый год. Например, публичные фирмы при регистрации документов в Комиссии по ценным бумагам и биржам должны классифицировать свои операции по сегментам бизнеса и предоставлять информацию по выручке и прибыли, разбитую по сегментам. Частные фирмы не обязаны предоставлять эту информацию и обычно этого не делают.
3. Постоянно обновляемые данные о цене собственного капитала и исторические сведения об этой цене представляют собой очень полезные массивы данных, которые мы с легкостью получаем по публичным, но не по частным фирмам. Кроме того, отсутствие доступного рынка капитала частных фирм также означает, что продажа пакета акций частной фирмы может быть гораздо более трудным (и дорогим) делом, чем продажа пакета акций публичной фирмы.
4. В публичных фирмах акционеры обычно нанимают менеджеров для управления фирмой, и большинство акционеров формирует портфель из акций нескольких фирм. Владелец частной фирмы, как правило, глубоко вовлечен в управление своей фирмой и зачастую все свое богатство держит в виде инвестиций в нее. Отсутствие разделения между собственниками и менеджерами может привести к смешению личных расходов и затрат на ведение бизнеса и невозможности отделить жалованье управляющих от дивидендов (или их эквивалента). Отсутствие диверсификации может повлиять на наше измерение риска.

Каждое из приведенных различий может изменить стоимость, влияя на ставки дисконтирования, денежные потоки и ожидаемые темпы роста.

Для изучения проблем, возникающих в связи с оценкой частных фирм, мы рассмотрим две фирмы. Первая из них — New York Yankees, легендарная бейсбольная команда, а вторая — частная фирма InfoSoft, которая занимается разработкой и продажей программного обеспечения. Команду Yankees мы будем оценивать применительно к продаже в частной сделке, а фирму InfoSoft — для случая продажи при первичном размещении акций.

ОЦЕНИВАНИЕ ВХОДНЫХ ДАННЫХ ПРИ ОЦЕНКЕ ЧАСТНЫХ ФИРМ

Стоимость частной фирмы представляет собой приведенную стоимость ожидаемых денежных потоков, дисконтированных по подходящей ставке. Поскольку это построение не отличается от уже использованного нами для оценки публичных фирм, различие между частными и публичными фирмами

мами обнаруживается в том, как мы оцениваем эти входные данные для модели дисконтирования денежных потоков.

Ставки дисконтирования

Если мы решаем оценить собственный капитал, то дисконтируем денежные потоки на акции по стоимости привлечения собственного капитала. В то же время если мы решаем оценить фирму, то мы будем дисконтировать денежные потоки по стоимости привлечения капитала. Хотя фундаментальные определения этих стоимостей остаются неизменными, возможно, процесс их оценки должен будет измениться при специфических обстоятельствах, в которых находятся частные фирмы.

Стоимость привлечения собственного капитала. При выяснении стоимости привлечения собственного капитала публичных фирм мы изучали риск инвестирования с точки зрения финансового инвестора этих фирм. При дополнительном допущении, что эти инвесторы имеют хорошо диверсифицированные портфели, мы сумели определить риск в единицах риска, вмененного диверсифицированному портфелю, или рыночного риска. Коэффициент бета в модели оценки капитальных активов (capital asset pricing model — CAPM) и коэффициенты бета (в многофакторных моделях), измеряющие этот риск, обычно оцениваются путем использования исторических цен на акции. Отсутствие исторической информации о ценах на акции частных фирм и невозможность для владельцев многих частных фирм использовать диверсификацию могут создать серьезные проблемы с вычислением и использованием коэффициентов бета для этих фирм.

Подходы к оценке рыночных коэффициентов бета. Стандартный процесс оценки коэффициентов бета в модели оценки финансовых активов предполагает построение регрессии доходности акций по рыночной доходности. В многофакторных моделях используются статистические методы, но они тоже требуют исторической информации о ценах. При отсутствии подобной информации, как в случае с частными фирмами, есть три способа, способствующие выяснению рыночных коэффициентов бета: использовать для этого бухгалтерские, фундаментальные и восходящие коэффициенты бета.

Бухгалтерские коэффициенты бета. Хотя в отношении частных фирм информация о ценах не известна, доступной остается бухгалтерская информация. Для того чтобы оценить бухгалтерский коэффициент бета, мы можем вычислить изменения бухгалтерской прибыли частной фирмы по отношению к изменениям доходов фондового индекса (такого, как S&P 500):

$$\Delta \text{ доходов}_{\text{частная фирма}} = a + b \Delta \text{ доходов}_{\text{S\&P 500}}.$$

Наклон регрессии (b) представляет собой бухгалтерский коэффициент бета фирмы. Использование операционной прибыли дало бы безрычаговый

коэффициент бета, а использование чистой прибыли — рычаговый коэффициент бета, или бета собственного капитала.

Этот подход связан с двумя существенными ограничениями. Первое из них заключается в том, что частные фирмы обычно измеряют доходы только один раз в год, что приводит к регрессиям с несколькими наблюдениями и ограниченной статистической значимостью. Второе ограничение обусловлено следующим: зачастую прибыль сглаживается и является предметом бухгалтерской корректировки, что ведет к неправильному измерению бухгалтерского коэффициента бета.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 24.1. Оценка бухгалтерских коэффициентов бета на примере компании InfoSoft

Компания InfoSoft — частный бизнес, существующий с 1992 г. В 1998 г. бухгалтерская прибыль InfoSoft вернулась к значениям 1992 г. В нижеследующей таблице обобщаются изменения квартальной бухгалтерской прибыли в InfoSoft и по S&P 500 за каждый квартал между 1992 г. и серединой 1998 г.

Период	InfoSoft (%)	S&P 500 (%)	Период	InfoSoft (%)	S&P 500 (%)
1992: 1 кв.	7,50	-1,30	1995: 2 кв.	24,10	8,50
1992: 2 кв.	8,30	2,20	1995: 3 кв.	17,50	6,00
1992: 3 кв.	8,80	2,50	1995: 4 кв.	16,00	5,00
1992: 4 кв.	7,90	3,00	1996: 1 кв.	27,00	8,10
1993: 1 кв.	14,30	3,60	1996: 2 кв.	21,30	7,00
1993: 2 кв.	16,50	5,10	1996: 3 кв.	22,50	7,20
1993: 3 кв.	17,10	5,50	1996: 4 кв.	20,00	6,00
1993: 4 кв.	13,50	6,20	1997: 1 кв.	17,10	5,80
1994: 1 кв.	11,50	4,30	1997: 2 кв.	22,20	8,00
1994: 2 кв.	12,30	4,70	1997: 3 кв.	17,80	6,10
1994: 3 кв.	13,00	4,50	1997: 4 кв.	14,50	4,50
1994: 4 кв.	11,10	4,20	1998: 1 кв.	8,50	1,30
1995: 1 кв.	18,60	7,10	1998: 2 кв.	3,50	-0,50

Примечание. Изменения прибыли показаны в сравнении с тем же кварталом предыдущего года.

Вычисление изменений прибыли InfoSoft по отношению к изменениям прибыли S&P 500 дает следующее:

$$\text{Изменение прибыли InfoSoft} = 0,05 + 2,15(\text{изменение прибыли S\&P 500}).$$

Данное уравнение регрессии дает значение коэффициента бета для InfoSoft, равное 2,15. В расчете этого коэффициента для получения коэффициента бета собственного капитала мы использовали чистую прибыль. Использование операционной прибыли как для фирмы, так и для S&P 500 должно дать эквивалент безрычагового коэффициента бета.

Фундаментальные коэффициенты бета. Исследователями предпринимались попытки связать коэффициенты бета публичных фирм с наблюдаемыми переменными, такими как рост доходов, коэффициенты долга и дисперсия прибыли. Бивер, Кеттлер и Шоулз (1970) проанализировали

взаимосвязь между коэффициентами бета и семью переменными, а именно: выплата дивидендов, рост активов, рычаг, ликвидность, размеры активов, изменчивость доходов и бухгалтерский коэффициент бета. Розенберг и Гай (1976) пытались провести аналогичный анализ. Здесь приведена регрессия, построенная для коэффициентов бета Нью-Йоркской и Американской фондовых бирж в 1996 г. по таким четырем переменным, как: коэффициент вариации операционной прибыли (CV_{OI}), коэффициент «балансовая стоимость долга/собственный капитал» (D/E), исторический рост доходов (g) и балансовая стоимость общих активов (TA).

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент бета} = & 0,6507 + 0,25 CV_{OI} + \\ & + 0,09 D/E + 0,54 g - 0,000009 TA \\ R^2 = & 18\%, \end{aligned}$$

где

CV_{OI} = коэффициент вариации операционной прибыли
 (coefficient of variation in operating income) =
 стандартное отклонение операционной прибыли/
 средняя операционная прибыль.

Мы можем измерить каждую из этих переменных для частной фирмы и использовать их для выяснения коэффициентов бета для фирмы. Хотя этот подход и прост, он хорошо подходит только для базовой регрессии. Низкое значение R -квадрата предполагает, что оценки коэффициента бета, вытекающие из него, по всей вероятности, будут иметь большие стандартные ошибки.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 24.2. Выяснение фундаментального коэффициента бета на примере компании InfoSoft

Для того чтобы оценить коэффициент бета для компании InfoSoft с помощью перекрестной регрессии, о которой уже говорилось ранее, мы должны оценить значения каждой независимой переменной для фирмы.

Переменная	Значение
Коэффициент вариации операционной прибыли	0,40
Коэффициент «балансовая стоимость долга/собственный капитал»	128,57%
Рост доходов (за предыдущие пять лет)	30%
Балансовая стоимость активов	9 млн. долл.

Подставляя эти значения в уравнение регрессии, мы получаем прогнозируемое значение для коэффициента бета:

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент бета} = & 0,6507 + 0,25(0,40) + 0,09(1,2857) + \\ & + 0,54(0,3) - 0,000009(0,9) = 1,03. \end{aligned}$$

Таким образом коэффициент бета для InfoSoft равен 1,03. Стандартная ошибка в этой оценке составляет 0,18, что дает диапазон коэффициента бета от 0,85 до 1,21 с вероятностью 67%.

Восходящие коэффициенты бета. При оценке публично торгуемых фирм мы использовали безрычаговые коэффициенты бета для сфер бизнеса, в которых функционируют фирмы, чтобы оценить восходящие бета, поскольку на этих коэффициентах основана стоимость привлечения собственного капитала. Мы поступали так из-за низких стандартных ошибок в этих оценках (благодаря усреднению данных по большому числу фирм) и их дальновидного характера (так как набор сфер бизнеса, используемый для оценки коэффициентов бета, может измениться). Мы можем оценить восходящие коэффициенты бета для частных фирм, и эти коэффициенты имеют те же преимущества, которыми они обладают применительно к публичным фирмам. Таким образом, коэффициент бета для частной сталелитейной фирмы может быть оценен путем изучения средних коэффициентов бета публичных сталелитейных компаний. Любые различия в финансовом или даже операционном рычаге могут быть скорректированы в заключительной оценке.

Выполняя корректировку безрычаговых коэффициентов бета для учета финансового рычага для частных фирм, мы сталкиваемся с проблемой, поскольку коэффициент «долг/собственный капитал», который следует использовать, представляет собой коэффициент рыночной стоимости. Хотя для замены рыночного коэффициента для частных фирм многие аналитики используют коэффициент «балансовая стоимость долга/собственный капитал», можно предложить одну из следующих альтернатив:

- Допустим, что рыночный рычаг частной фирмы близок к среднеотраслевому значению. В этом случае рычаговый коэффициент бета для частной фирмы может быть записан так:

$$\begin{aligned} \text{Коэфф. бета}_{\text{частной фирмы}} &= \\ &= \text{безрычаговый коэфф. бета} [1 + (1 - \text{ставка налога}) \times \\ &\times (\text{среднеотраслевой коэфф. «долг/собственный капитал»})]. \end{aligned}$$

- Используем целевое значение коэффициента «долг/собственный капитал» для частной фирмы (если менеджеры намерены определить этот показатель) или ее оптимальный коэффициент долга (если его можно оценить), чтобы выяснить коэффициент бета:

$$\begin{aligned} \text{Коэфф. бета}_{\text{частной фирмы}} &= \\ &= \text{безрычаговый коэфф. бета} [1 + (1 - \text{ставка налога}) \times \\ &\times (\text{оптимальный коэфф. «долг/собственный капитал»})]. \end{aligned}$$

Корректировка с учетом операционного рычага является более простой и основана на доле фиксированных затрат частных фирм. Если эта доля превышает значение, типичное для отрасли, то коэффициент бета, используемый для частной фирмы, должен быть выше среднеотраслевого.



spearn.xls — размещенная в Интернете база данных, которая содержит сведения о годовых изменениях прибыли, соответствующей индексу S&P 500, начиная с 1960 г.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 24.3. Оценка восходящих коэффициентов бета на примере команды New York Yankees и компании InfoSoft

Восходящий коэффициент бета для команды Yankees

Для того чтобы оценить восходящий коэффициент бета для команды Yankees, мы сначала должны определить сопоставимую фирму. Мы рассматриваем три варианта:

1. Фирмы, извлекающие значительную часть своей выручки из бейсбола (торговые бейсбольные команды, бейсбольные карточки и символика).
2. Фирмы, извлекающие значительную долю своей выручки из профессионального спорта.
3. Фирмы, извлекающие значительную долю своей выручки из сферы развлечений.

В нижеследующей таблице представлены число фирм, соответствующее каждому из этих определений, и рычаговые и безрычаговые коэффициенты бета для каждой группы.

Сопоставимые фирмы	Число фирм	Рычаговый коэф. бета	Безрычаговый коэф. бета
Бейсбольные фирмы	2	0,70	0,64
Спортивные фирмы	22	0,98	0,90
Фирмы, работающие в сфере развлечений	91	0,87	0,79

Мы отказываемся от оценки на основе рассмотрения бейсбольных фирм, поскольку мы имеем только две фирмы, коэффициенты бета которых нам доступны. Выбирая между безрычаговыми коэффициентами бета спортивных фирм и фирм из сферы развлечений, мы решаем отдать предпочтение первым. Это решение в значительной степени продиктовано тем, что компании из сферы развлечений включают в себя конгломераты, такие как Disney и Time Warner, имеющие вложения во многие сферы бизнеса.

При оценке безрычагового коэффициента бета для команды Yankees в размере 0,90, как это было представлено ранее, мы используем целевой коэффициент «долг/собственный капитал», равный 25%*, и ставку налога для частной фирмы, составляющую 40%, что дает нам оценку рычагового коэффициента бета в размере 1,04.

$$\text{Рычаговый коэф. бета для Yankees} = 0,90[1 + (1 - 0,4)(0,25)] = 1,04.$$

Восходящий коэффициент бета для компании InfoSoft

Для того чтобы оценить коэффициент бета для InfoSoft, мы получили значения коэффициента бета и рыночных коэффициентов «долг/собственный капитал» для публичных фирм по разработке и продаже программного обеспечения. Поскольку выборка состоит из 264 фирм по разработке и продаже программного обеспечения со значительными различиями в рыночной капитализации и перспективах роста, в нижеследующей таблице также рассматриваются подклассы этих фирм, которые можно считать сопоставимыми с InfoSoft.

* Если вы оцениваете частную фирму, то целевой коэффициент «долг/собственный капитал» можно получить от менеджеров фирмы. В данном случае мы допускаем, что целевой коэффициент «долг/собственный капитал» составляет 25%.

Типы фирм	Число фирм	Коэффиц. бета	Коэффиц. «долг/собственный капитал» (%)	Безрычаг. коэффиц. бета
Все фирмы по разработке и продаже программного обеспечения	264	1,15	3,70	1,13
Фирмы по разработке и продаже программного обеспечения с низкой капитализацией	125	1,29	7,09	1,23
Фирмы по разработке и продаже игрового программного обеспечения	31	1,50	7,56	1,43

Отметим, что коэффициенты «долг/собственный капитал» основаны на значениях рыночной стоимости. Заметим также, что различия в размерах фирм не должны прямо влиять на коэффициенты бета, но они могут оказывать на них косвенное воздействие, поскольку более мелкие фирмы обычно имеют более высокий операционный рычаг. Для компании InfoSoft мы будем использовать безрычаговый коэффициент бета, равный 1,23 и основанный на среднем коэффициенте бета для компаний с малой капитализацией, занимающихся разработкой и продажей программного обеспечения.

Для того чтобы оценить рычаговый коэффициент бета, мы допускаем, что размер финансового рычага компании InfoSoft близок к среднеотраслевому значению (7,09%). Мы также используем предельную налоговую ставку на прибыль корпораций в размере 35%, поскольку цель оценки InfoSoft — первоначальное размещение акций. В результате мы получим оценку коэффициента бета для InfoSoft, равную 1,29.

$$\text{Восходящий коэффиц. бета для InfoSoft} = 1,23[1 + (1 - 0,35)(0,0709)] = 1,29.$$

Корректировка при отсутствии диверсификации. При помощи коэффициентов бета измеряется добавочный для диверсифицированного портфеля риск, связанный с каким-либо вложением. Следовательно, они лучше всего подходят для фирм, где предельный инвестор является диверсифицированным. В частных фирмах часто единственным инвестором является владелец, поэтому он может рассматриваться как финансовый инвестор. Кроме того, в большинстве частных фирм владелец обычно значительную часть своего богатства инвестирует в частный бизнес и не имеет возможности диверсифицировать свои вложения. Соответственно, можно утверждать, что коэффициенты бета будут занижать величину рыночного риска, которому подвергаются инвесторы в этих фирмах.

В предельном случае, если владелец все свое богатство инвестировал в частную фирму, т. е. оно совершенно не диверсифицировано, то этот владелец подвергается всему риску, связанному с фирмой, а не только рыночному риску (который измеряется коэффициентом бета). Существует достаточно простая корректировка, позволяющая нам ввести недиверсифицированный риск в расчет коэффициента бета. Для того чтобы выполнить эту корректировку, мы допустим, что отклонение в стоимости собственного капитала частной фирмы (которым измеряется общий риск) составляет σ_p , а стандартное отклонение рыночного индекса составляет σ_m . Если корреляция между акци-

ями и индексом определяется как ρ_{jm} , то рыночный коэффициент бета можно записать следующим образом:

$$\text{Рыночный коэфф. бета} = \rho_{jm} \sigma_j / \sigma_m.$$

Для измерения общего риска (σ_j) мы можем разделить рыночный коэффициент бета на ρ_{jm} . В результате получим следующее:

$$\text{Рыночный коэфф. бета} / \rho_{jm} = \sigma_j / \sigma_m.$$

Он измеряет относительное стандартное отклонение, где стандартное отклонение стоимости собственного капитала частной фирмы измеряется по отношению к стандартному отклонению рыночного индекса, что дает величину, которую мы назовем общим коэффициентом бета.

$$\text{Общий коэфф. бета} = \text{рыночный коэфф. бета} / \rho_{jm}.$$

Общий коэффициент бета будет выше, чем рыночный коэффициент бета, и будет зависеть от корреляции между фирмой и рынком: чем ниже корреляция, тем выше общий коэффициент бета.

Вы можете подумать, как можно оценить общий коэффициент бета для частной фирмы, где отсутствие рыночных цен, по всей вероятности, исключает расчет даже рыночного коэффициента бета и коэффициента корреляции. Однако отметим, что мы способны оценить рыночный коэффициент бета для сектора путем изучения публичных фирм в этом бизнесе. Мы можем получить коэффициент корреляции посредством изучения той же выборки и использовать его для оценки общего коэффициента бета для частной фирмы.

На вопрос о том, должна ли быть сделана корректировка общего коэффициента бета, нельзя ответить, не выяснив, в первую очередь, зачем проводится оценка частной фирмы. Если частная фирма оценивается для продажи, то должен ли рыночный коэффициент бета корректироваться, и если да, то в какой степени, поскольку здесь существует зависимость от потенциального покупателя или покупателей. Если оценка проводится для первичного размещения акций, то корректировку для учета отсутствия диверсификации делать не нужно, поскольку потенциальные покупатели — это инвесторы фондового рынка. Если оценка производится с целью подготовки к продаже другому индивиду или частной фирме, то степень корректировки будет зависеть от уровня диверсификации портфеля покупателя: чем сильнее диверсифицирован покупатель, тем выше корреляция с рынком и тем меньшей должна быть корректировка общего коэффициента бета.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 24.4. Корректировка восходящего коэффициента бета при отсутствии диверсификации

Рассмотрим оценку рыночного коэффициента бета, полученного для команды New York Yankees в предыдущей иллюстрации. Используя в качестве сопоставимых фирм компании, извлекающие основную часть своей выручки из спорта, мы получили значение безрычагового коэффициента бета для Yankees = 0,90. Средний коэффициент корреляции между рассматриваемыми публично торгуемыми фирмами и рынком составляет 0,50 (R -квадрат = 25%). Общий безрычаговый коэффициент бета для Yankees можно оценить следующим образом:

$$\text{Общий безрычаговый коэффиц. бета} = 0,90 / 0,5 = 1,80.$$

Используя ставку налога для команды Yankees = 40% и значение коэффициента «долг / собственный капитал» в размере 25%, мы получаем общий рычаговый коэффициент бета, равный 2,07.

$$\text{Общий рычаговый коэффиц. бета} = 1,80[1 + (1 - 0,4)(0,25)] = 2,07.$$

Эта оценка общего коэффициента бета ограничена, поскольку предполагает, что потенциальный покупатель будет владеть только Yankees. В зависимости от степени диверсифицированности портфеля, которым располагает покупатель, коэффициент корреляции будет дрейфовать в сторону увеличения; если покупатель владеет диверсифицированным портфелем, коэффициент корреляции приближается к единице, а общий коэффициент бета будет стремиться к рыночному значению коэффициента бета.

От стоимости привлечения собственного капитала к стоимости привлечения капитала. Для перехода от стоимости привлечения собственного капитала к стоимости привлечения капитала нам нужны два дополнительных элемента входных данных, а именно: стоимость заимствования, равная ставке, по которой могут занимать фирмы, и коэффициент долга, определяющий веса в расчете стоимости привлечения капитала. В этом разделе рассматривается, как наилучшим образом для частной фирмы оценить каждый из этих элементов входных данных.

Стоймость заимствования. Стоимость заимствования — это ставка, по которой фирма может занимать деньги. Чтобы оценить ее в отношении публичных фирм, мы обычно используем либо доходность облигаций, выпущенных этими фирмами, либо рейтинги этих бумаг — с целью определения спреда дефолта. Частные фирмы обычно не имеют ни выпущенных облигаций, ни их рыночной цены. Следовательно, мы должны прибегнуть к одному из следующих альтернативных подходов:

- Если частная фирма заняла деньги недавно (в предшествующие несколько недель или месяцев), то мы можем использовать ставку процента по займам, рассматривая ее в качестве стоимости заимствования. Что касается долговых обязательств, выпущенных в давнем прошлом, то балансовая ставка процента* по ним обычно не является

* Балансовая ставка процента = процентные расходы/балансовая стоимость долга.

АЛЬТЕРНАТИВНАЯ КОРРЕКТИРОВКА С УЧЕТОМ РИСКА ЧАСТНОЙ ФИРМЫ

Существует альтернативный подход, иногда используемый для оценки дополнительной премии за риск, которая должна устанавливаться для частной фирмы. В этом подходе мы сравниваем историческую доходность, зарабатываемую венчурным капиталом и частными взаимными фондами, инвестирующими в публично торгуемые акции. Разница между ними может рассматриваться как премия за риск частной компании. Например, частные взаимные фонды в 1990–2000 гг. сообщали о среднегодовой доходности в размере 24%. С другой стороны, среднегодовая доходность акций в 1990–2000 гг. составляла 15%. Разницу в 9% можно рассматривать как премию за риск частной фирмы, и ее следует прибавить к стоимости привлечения собственного капитала, оцененного с использованием рыночного коэффициента бета или нескольких коэффициентов бета.

Данный подход связан с тремя ограничениями. Во-первых, большинство венчурных капиталистов и частных инвесторов-акционеров не афиширует свои годовые доходы, и возникает ошибка выборки обнародованных данных. В то же время успешные частные взаимные фонды, скорее всего, будут стремиться полнее раскрыть данные о своих доходах. Во-вторых, стандартные ошибки в годовых доходах, по всей вероятности, будут очень большими, и возникающий шум также будет влиять на оценку премии за риск. В-третьих, все частные фирмы в рамках данного подхода рассматриваются как эквивалентные, и не делается никакой попытки оценить более значительные премии для одних фирм и меньшие премии для других.

хорошим средством измерения стоимости заимствования, поскольку стоимость заимствования должна быть обязательно текущей.

- Если частная фирма оценивается для первичного размещения акций, то мы можем допустить, что стоимость заимствования для нее будет двигаться в сторону средней стоимости заимствования для отрасли, к которой она принадлежит. По существу, мы допускаем, что частная фирма, становясь публичной, будет структурировать свою долговую политику подобно сопоставимым фирмам.
- В главе 8 при оценке стоимости заимствования публичных фирм мы использовали коэффициенты процентного покрытия этих фирм — для определения синтетических рейтингов, а затем для получения стоимости заимствования мы использовали спреды дефолта по этим рейтингам. Для учета того факта, что обычно частные фирмы обладают меньшим размером и более рискованны, мы используем взаимосвязь между коэффициентами процентного покрытия и рейтингами для подгруппы более мелких публично торгуемых фирм (см. таблицу 24.1, где это обобщается).

Например, для того чтобы оценить стоимость заимствования частной фирмы с коэффициентом процентного покрытия, равным 5,1, мы используем син-

тетический рейтинг А и соответствующий этому рейтингу спред дефолта. Соответственно, если фирмы с рейтингом А обычно платят по ставке, превышающей безрисковую ставку заимствования на 1,25%, то для оценки стоимости заимствования частной фирмы мы прибавляем этот спред дефолта к безрисковой ставке.

Этот подход может привести к недооценке стоимости заимствования, если для частных фирм банки устанавливают повышенные ставки процента по сравнению с подобными им во всех остальных отношениях публично торгуемыми фирмами. В этом случае, если мы оцениваем фирму для продажи в частной сделке, а не для продажи публичной фирме и не для первичного размещения акций, то для отражения указанной разницы мы прибавляем дополнительный спред.

Коэффициенты долга. Коэффициент долга — это доля рыночной стоимости фирмы, которая является результатом долгового финансирования. В отношении публично торгуемых фирм для получения этого коэффициента мы используем рыночные цены находящихся в обращении акций и облигаций. Поскольку для частных фирм ни то, ни другое недоступно, мы вынуждены рассматривать только следующие варианты:

- При оценке рычагового коэффициента бета мы предполагаем, что для расчета можно использовать среднеотраслевые или целевые коэффициенты долга. В целях согласованности мы должны использовать тот же коэффициент долга и для расчета стоимости привлечения капитала. Таким образом, если среднеотраслевой коэффициент «долг/собственный капитал» используется для оценки рычагового коэффициента бета, то для выяснения стоимости привлечения капитала следует применять среднеотраслевой коэффициент «долг/капитал». Если для расчета рычагового коэффициента бета используется целевой коэффициент «долг/собственный капитал», то для расчета стоимости привлечения капитала должен применяться целевой коэффициент «долг/капитал».
- Несмотря на то что по частным фирмам данные относительно рыночной стоимости собственного капитала и долга недоступны, мы можем использовать полученные в ходе нашего исследования оценочные значения собственного капитала и долга, хотя это и порождает замкнутый круг в анализе. Для того чтобы оценить фирму и стоимость собственного капитала, нам нужна стоимость привлечения капитала (и коэффициент долга), а для оценки стоимости капитала — стоимость собственного капитала. Мы можем разрешить эту проблему, делая шаг в сторону стоимости, а именно: можно начать с коэффициента «балансовая стоимость/долг» и стоимости привлечения капитала, оценить фирму и стоимость собственного капитала, использовать эти значения для получения новых значений коэффициента заимствования и стоимости привлечения капитала, а затем переоценить фирму и стоимость собственного капитала. Мы продолжаем действовать подобным образом до тех пор, пока значения долга и собственного капитала в расчете стоимости привлечения капитала не совпадут с расчетными значениями*.

* Значения всегда будут сходиться.

ТАБЛИЦА 24.1. Коэффициенты процентного покрытия и рейтинги облигаций

Коэффициент процентного покрытия	Рейтинг
> 12,50	AAA
9,50–12,50	AA
7,50–9,50	A+
6,00–7,50	A
4,50–6,00	A-
3,50–4,50	BBB
3,00–3,50	BB
2,50–3,00	B+
2,00–2,50	B
1,50–2,00	B-
1,25–1,50	CCC
0,80–1,25	CC
0,50–0,80	C
< 0,50	D

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 24.5. Оценка стоимости заимствования

При оценке стоимости заимствования для команды Yankees и компании InfoSoft мы будем использовать различные подходы. Для Yankees мы применим ставку процента по самым последним займам, взятым фирмой:

Ставка долгового процента = 7,00%.

Используя ставку налога для Yankees = 40%, мы получаем стоимость заимствования после уплаты налогов:

Стоимость заимствования после уплаты налогов = $7\%(1 - 0,4) = 4,2\%$.

Для компании InfoSoft мы используем коэффициент процентного покрытия, оцененный на основе данных по операционной прибыли и расходам на выплату процентов в последнем году. Компания InfoSoft имела прибыль до уплаты процентов и налогов в размере 2 млн. долл. и расходы на выплату процентов, составляющие 265 тыс. долл.

Коэффиц. процентного покрытия = EBIT/расходы на выплату процентов =
= $2000/265 = 7,55$.

Используя таблицу 24.1, мы присваиваем компании InfoSoft синтетический рейтинг A+:

Рейтинг, основанный на коэффиц. процентного покрытия = A+.

Спред дефолта для рыночных облигаций рейтинга A+ во время нашего исследования составлял 0,80%, а ставка по казначейским облигациям = 6%. Поскольку InfoSoft

мы оцениваем для целей первичного размещения акций, то допускаем, что какого-либо дополнительного спреда для частных фирм не существует.

$$\text{Ставка долгового процента} = 6\% + 0,80\% = 6,80\%.$$

Наконец, для получения стоимости заимствования после уплаты налогов мы используем предельную налоговую ставку на прибыль корпораций в размере 35%, а не текущую ставку налога для InfoSoft (поскольку первичное размещение акций изменит налоговый статус фирмы).

$$\text{Стоимость заимствования после уплаты налогов} = 6,80\%(1 - 0,35) = 4,42\%.$$

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 24.6. Оценка стоимости привлечения капитала

При оценке стоимости привлечения капитала для команды New York Yankees и компании InfoSoft мы будем придерживаться предположений относительно рычага, которые ранее сделали в этой главе. Согласно нашему допущению, Yankees будут держаться близко к управлению целевому коэффициенту «долг/собственный капитал», равному 25%, который преобразуется в рыночный коэффициент «долг/капитал» = 20%. Для InfoSoft мы пользовались среднеотраслевым коэффициентом «долг/собственный капитал» в размере 7,09%, что дало значение коэффициента «долг/капитал» = 6,62%*.

Поскольку мы оцениваем Yankees для продажи частной фирме, то общий коэффициент бета, согласно нашим оценкам, составит 2,07. Используя ставку по казначейским облигациям = 6% (как преобладающую в момент оценки) и премию за рыночный риск = 4%, мы оцениваем стоимость привлечения собственного капитала в размере 14,28%.

$$\text{Стоимость привлечения собственного капитала} = 6\% + 2,07(4\%) = 14,28\%.$$

Используя стоимость заимствования = 4,2%, полученную в иллюстрации 24.3, мы можем оценить стоимость привлечения капитала:

$$\text{Стоимость привлечения капитала} = 14,28\%(0,80) + 4,2\%(0,20) = 12,26\%.$$

Для компании InfoSoft, оцениваемой нами для первичного размещения акций, мы используем рыночный коэффициент бета = 1,29. Применяя ставку по казначейским облигациям = 6% и премию за риск, составляющую 4%, мы получаем стоимость привлечения собственного капитала 11,16%.

$$\text{Стоимость привлечения собственного капитала} = 6\% + 1,29(4\%) + 11,16\%.$$

При стоимости заимствования после уплаты налогов = 4,42%, полученной в иллюстрации 24.4, и среднеотраслевом коэффициенте долга 6,62%, мы оцениваем стоимость привлечения капитала компании InfoSoft в размере 10,71%.

$$\text{Стоимость привлечения капитала} = 11,16\%(0,9338) + 4,42\%(0,0662) = 10,71\%.$$

* Коэффициент «долг/капитал» = коэффициент «долг/собственный капитал»/(1 + коэффициент «долг/собственный капитал»).

Денежные потоки

Определения денежных потоков на акции и денежных потоков фирмы одинаковы как для частных, так и для публично торгуемых фирм. Денежные потоки на акции — это денежные потоки после уплаты налогов, платежей по долгам, а также после их эмиссий и удовлетворения потребностей в реинвестициях. Денежные потоки фирмы — это денежные потоки после уплаты налогов и удовлетворения потребностей в реинвестициях, но до выплат, связанных с долгами. Однако, что касается частных фирм, тут на процесс оценки их денежных потоков влияют три проблемы. Первая состоит в том, что многие частные фирмы неадекватно рассматривают жалование собственников-менеджеров, поскольку многие собственники не отделяют доход, получаемый ими в качестве дивидендов, от дохода, который они получают как жалование. Вторая проблема заключается в смешении личных расходов и затрат на ведение бизнеса, часто наблюдающемся в мелких частных фирмах и способном привести к неправильному измерению дохода. Третья проблема сводится к влиянию налогов на стоимость, поскольку индивидуальный налоговый статус и налоговые ставки колеблются в гораздо более широком диапазоне по сравнению со ставками налогов на прибыль корпораций.

Жалование собственников и денежные потоки на акции. При оценке фирм мы проводим простое разграничение между жалованием и дивидендами. Жалование — это вознаграждение за профессиональные услуги, оказываемые фирмой, и его следует рассматривать как операционные расходы. Дивиденды или другие денежные оттоки фирмы в виде выплат на акции представляют собой доход на вложенный в акции капитал и определяют стоимость собственного капитала. Отделение менеджеров от акционеров в публично торгуемых фирмах приводит к разграничению между жалованием (выплачиваемым менеджерам) и дивидендами (выплачиваемыми акционерам), что кажется понятным. В частном бизнесе собственник зачастую является менеджером фирмы и ее единственным инвестором-акционером. Если частная фирма не является корпорацией, то прибыль, получаемая собственником, облагается налогом по одной и той же ставке, независимо от того, классифицируется ли она как жалование или как дивиденды. Соответственно, собственнику будет безразлично, получает ли он жалование 10 000 долл. и дивиденды 90 000 долл. или жалование 90 000 долл. и дивиденды 10 000 долл. В результате этого во многих частных фирмах собственники не платят себе жалование или, даже если они это делают, его размер не отражает тех услуг, которые они оказывают фирме.

При оценке частной фирмы мы обычно составляем прогнозы, основанные на операционная прибыль, о которой сообщает фирма. Если эта операционная прибыль не отражает корректировку, учитывающую выплату жалования собственнику, то она будет переоценена и в результате получит слишком высокое значение. Чтобы получить более точную оценку операционной прибыли, нам нужно определить подходящее вознаграждение для собственников-менеджеров, основанное на той роли, которую они играют в

фирме, и стоимости их замены. Скажем, собственник частной фирмы может выполнять несколько функций: кассира, бухгалтера, кладовщика и торгового агента, поэтому жалование менеджера должно включать в себя стоимость найма одного или двух человек для выполнения тех же функций.

Смешение затрат на ведение бизнеса и личных расходов. Смешение затрат на ведение бизнеса и личных расходов — проблема, особенно характерная для малого частного бизнеса, поскольку собственники часто обладают абсолютной властью в отношении многих сторон бизнеса. Многие собственники частных фирм размещают офисы там же, где сами живут, имеют транспортные средства, используемые ими и для личных, и для деловых целей, а также делят и другую собственность между работой и домом. В некоторых случаях на работу нанимаются члены семьи, чтобы занять несуществующие места, что делается с целью распределения дохода или снижения налогов.

Если личные расходы объединяются с затратами на ведение бизнеса или иным образом выступают как часть этих затрат, то операционную прибыль частной фирмы необходимо оценивать до этих затрат. Однако проблема с выполнением этих корректировок состоит в том, что собственники частной фирмы обычно не являются откровенными в части определения доли таких расходов, а также в выявлении возможных налоговых последствий.

Влияние налогов. Когда мы оцениванием публично торгуемые фирмы, ставка налога, используемая нами при оценке, определяется как предельная ставка налога на прибыль корпораций. Хотя различные фирмы сталкиваются с различными предельными налоговыми ставками, различия между налоговыми ставками у потенциальных покупателей частной фирмы могут быть гораздо больше. Фактически, ставка налога может колебаться от ставки налога на прибыль корпорации (если потенциальный покупатель — корпорация) или наивысшей предельной налоговой ставки для физических лиц (если потенциальный покупатель — богатый индивидуум) до более низкой предельной налоговой ставки, если потенциальный покупатель — это индивидуум с более низким доходом. Ставка налога будет влиять как на денежные потоки (через операционную прибыль после уплаты налогов), так и на стоимость привлечения капитала (через стоимость заимствования). В результате стоимость частной фирмы для разных покупателей может быть различной.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 24.7. Оценка операционной прибыли

Для того чтобы оценить денежные потоки для команды Yankees, мы реконструируем отчет об операционной прибыли, основанный на общедоступной информации*. В нижеследующей таблице мы начинаем с оценки выручки Yankees и сравнения ее с выручкой двух других бейсбольных команд (долл.):

* Числа в таблицах — это оценки, основанные на фрагментах официальной доступной информации о профессиональных бейсбольных командах и на данных по единственной публично торгуемой профессиональной бейсбольной команде Cleveland Indians.

	<i>Pittsburgh Pirates</i>	<i>Baltimore Orioles</i>	<i>New York Yankees</i>
Чистая выручка от домашних игр	22 674 597	47 353 792	52 000 000
Выручка на выездах	1 613 172	7 746 030	9 000 000
Концессии и парковка	3 755 965	22 725 449	25 500 000
Выручка от показов по национальному телевидению	15 000 000	15 000 000	15 000 000
Выручка от показов по местному телевидению	11 000 000	18 183 000	90 000 000
Предоставление лицензий в пределах страны	4 162 747	3 050 949	6 000 000
Реклама на стадионе	100 000	4 391 383	5 500 000
Прочие виды выручки	1 00 000	9 200 000	6 000 000
Общая выручка	59 306 481	127 650 602	209 000 000

Таким же образом ниже оцениваются и затраты в сопоставлении с двумя другими профессиональными бейсбольными командами (долл.):

	<i>Pittsburgh Pirates</i>	<i>Baltimore Orioles</i>	<i>New York Yankees</i>
Жалованье игроков	33 155 366	62 771 482	91 000 000
Операционные расходы команды	6 239 025	6 803 907	7 853 000
Развитие игроков	8 136 551	12 768 399	15 000 000
Стадионы и игры	5 270 986	4 869 790	7 800 000
Другие затраты на игроков	2 551 000	6 895 751	7 500 000
Общие и административные затраты	6 167 617	9 321 151	11 000 000
Трансляции	1 250 000	—	—
Аренда и амортизация	—	6 252 151	—
Общие операционные расходы	62 770 545	109 682 631	140 153 000

Хотя при вычитании из выручки операционных расходов, как правило, получается операционная прибыль, данный показатель для команды Yankees включает еще 4,5 млн. долл. расходов, которые мы не рассматриваем как часть операций*. В нижеследующей таблице эти корректировки обобщаются для Yankees (долл.):

	<i>Pittsburgh Pirates</i>	<i>Baltimore Orioles</i>	<i>New York Yankees</i>
Общая выручка	59 306 481	127 650 602	209 000 000
Общие операционные расходы	62 770 545	109 682 631	140 153 000
EBIT (прибыль до уплаты процентов и налогов)	(3 464 064)	17 967 971	68 847 000
Корректировки	(1 500 000)	2 200 000	4 500 000
Откорректированный показатель EBIT	(1 964 064)	20 167 971	73 347 000
Налоги (по ставке 40%)	(785 626)	8 067 189	28 338 800
EBIT (1 – ставка налога)	(1 178 439)	12 100 783	44 008 200

Компания InfoSoft, хотя и частная фирма, но, по существу, функционирует как публичная, что, по всей вероятности, было предварительным этапом к первичному размещению акций. В нижеследующей таблице отражены операционная прибыль InfoSoft и скорректированная операционная прибыль с учетом капитализации расходов на НИОКР. Эту корректировку мы используем применительно к публичным фирмам, действующим в секторе высоких технологий. Заметим, что операционная

* Осторожно заметим, что они включают то, что мы классифицируем как личные расходы, которые собственник-менеджер вменяет фирме, и могли бы включать служащих, которые своей занятостью обязаны своей связи с собственником-менеджером.

прибыль после уплаты налогов заключает в себе налоговые преимущества, вытекающие из осуществления всех расходов на НИОКР*.

<i>Скорректированная операционная прибыль — InfoSoft (тыс. долл.)</i>	<i>20 000,00</i>
Торговая и прочая операционная выручка	20 000,00
– Операционные издержки и расходы	13 000,00
– Износ	1 000,00
– Расходы на НИОКР	4 000,00
Операционная прибыль	2 000,00
<i>Скорректированная операционная прибыль</i>	<i>До уплаты налогов</i>
Операционная прибыль	2000,00
+ Расходы на НИОКР	4000,00
– Амортизация исследовательских активов	2367,00
Скорректированная операционная прибыль	3633,00
	<i>После уплаты налогов</i>
	1300,00
	4000,00
	2367,00
	2933,00

Рост

Темпы роста частной фирмы можно оценить путем изучения прошлого (исторического роста) или на основании фундаментальных переменных (коэффициента реинвестиций и дохода на капитал). В этом разделе рассматриваются некоторые проблемы оценки роста частных фирм.

Оценка роста. Как уже отмечалось, при оценке роста публично торгуемых фирм мы можем опираться на три источника данных, а именно: исторический рост, оценки аналитиков и фундаментальные переменные. В отношении частных фирм мы не найдем сделанных аналитиками оценок роста, а значениями исторического роста нужно пользоваться с осторожностью. Меняющиеся бухгалтерские стандарты, которые характерны для многих частных фирм, будут означать, что изменения доходов за отчетный период времени не отражают фактических изменений доходов. Кроме того, факт измерения доходов на ежегодной, а не ежеквартальной основе, а также молодость частных фирм по сравнению с публично торгуемыми фирмами будут означать гораздо меньший объем данных при оценке исторического роста.

Как следствие этих разрывов в прошлом росте и в оценках аналитиков, в частных фирмах больше надежд следует связывать с фундаментальными переменными. Темпы ожидаемого роста операционной прибыли являются результатом коэффициента реинвестиций и дохода на капитал, хотя изменения дохода на капитал в существующих активах могут создать дополнительное влияние.

* Если умножить операционную прибыль в размере 3633 млн. долл. на (1 — налоговая ставка), то получится 2362 млн. долл. Полученная более высокая операционная прибыль после уплаты налогов в размере 2933 млн. долл. отражает дополнительные 571 млн. долл. налоговых льгот в отношении расходов на НИОКР [(4000 долл. — 2367 долл.) × 0,35 = 571].

Ожидаемые темпы роста =
= коэффициент реинвестиций × доход на капитал.

Делая оценки коэффициента реинвестиций и дохода на капитал частных фирм, мы можем опереться на опыт публичных фирм, действующих в том же бизнесе.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 24.8. Оценка роста

Процесс оценки роста для двух рассматриваемых в данной главе фирм будет различным. В отношении Yankees мы изучаем ценный актив, характеризующийся тем, что темпы роста денежных потоков по нему, скорее всего, не превышают темпы инфляции на бесконечном горизонте. Соответственно, мы будем предполагать, что бесконечные темпы роста в номинальном выражении составляют 3%. Хотя это может показаться неоправданно низким показателем для команды, которая в течение пяти последних лет четыре раза одерживала победу в ежегодном чемпионате США по бейсболу*, эти успехи отражены в текущей выручке и операционной прибыли. Хотя это и способно навести грусть на фанатов, команда Yankees не всегда будет мировым чемпионом, и в будущие годы наступит определенный спад. Ожидаемые темпы роста 3% можно рассматривать в качестве слаженных темпов роста применительно как к хорошим, так и к плохим временам. Чтобы оценить, сколько команда должна будет реинвестировать для обеспечения этого роста, мы предположим, что доход на капитал составляет 20%**. Это позволяет выяснить коэффициент реинвестиций:

Коэффициент реинвестиций =
= темпы роста/доход на капитал = 3%/20% = 15%.

Для того чтобы оценить темпы роста InfoSoft, мы пользуемся более традиционными методами. Сначала оцениваем доход, который они в текущем периоде зарабатывают на инвестированный капитал, путем деления операционной прибыли после уплаты налогов за последний год на скорректированный капитал, инвестированный*** в начале года. Скорректированную операционную прибыль мы берем из предыдущей иллюстрации.

Доход на капитал = EBIT(1 — t)/BV капитала =
= 2933 долл./12 933 долл. = 23,67%,

где BV — балансовая стоимость.

* Это указание очевидным образом свидетельствует о времени написания этой книги. Как фанат Yankees, я надеюсь, что эта команда останется лидером и в будущие годы.

** В данной оценке эта связь слабая. Поскольку балансовая стоимость капитала в команде Yankees реально не отражает действительную величину инвестированного капитала, ее нельзя использовать для расчета дохода на капитал. Мы допускаем, что самый ценный франчайзинг в спорте зарабатывает чрезмерные доходы — отчасти из-за бренда, а частично благодаря местоположению, так как это помогает попасть на крупнейший медиарынок США.

*** Инвестированный капитал отражает стоимость исследовательских активов.

Затем мы оцениваем коэффициент реинвестиций фирмы InfoSoft путем деления ее реинвестиций в капитальных затратах (включая расходы на НИОКР)* и оборотного капитала за последний год на операционную прибыль после уплаты налогов.

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент реинвестиций} &= \\ &= (\text{чистые капитальные затраты} + \text{расходы на НИОКР} — \\ &\quad — \text{амортизация} + \text{Дооборотного капитала}) / \text{ЕБИТ} (1 — t) = \\ &= (2633 \text{ млн. долл.} + 500 \text{ млн. долл.}) / 2933 \text{ млн. долл.} = 106,82\%. \end{aligned}$$

Ожидаемые темпы роста операционной прибыли компании InfoSoft в ближайшем будущем основаны на допущении, что доход на капитал и норма реинвестиций будут оставаться неизменными в последующие пять лет.

$$\text{Ожидаемые темпы роста} = 23,67\% \times 1,0682 = 25,28\%.$$

Если бы мы ожидали, что с течением времени произойдет изменение дохода на капитал или коэффициента реинвестиций, то отразили бы эти изменения в данных темпах роста.

Устойчивость роста. При оценке публично торгуемых фирм мы обычно исходили из предпосылки о бесконечном сроке существования, даже если и принимали во внимание риск того, что фирма не выживет. Применительно к частным фирмам предпосылка о бесконечном сроке жизни должна приниматься с гораздо большей осторожностью. В отличие от публичных фирм, где смена одного президента компании другим является обычным делом, подобные перемещения гораздо сложнее в частной фирме, поскольку собственник-менеджер обычно не хочет передавать рычаги управления постороннему лицу. Как правило, в качестве своих преемников собственник рассматривает представителей следующего поколения своей семьи, что не всегда оказывается успешным.

Каковы следствия из этого для оценки? Первое состоит в том, что заключительная стоимость частной фирмы будет ниже заключительной стоимости публичной фирмы. По существу, если мы допустим, что фирма прекратит свою деятельность в какой-то момент в будущем, например когда действующий в настоящее время собственник уйдет на покой, то в качестве заключительной стоимости мы будем использовать ликвидационную стоимость активов. Обычно ликвидационная стоимость ниже, чем стоимость действующего предприятия. Другое следствие заключается в том, что частные фирмы, где собственники планируют их переход в руки представителей следующего поколения, будут стоить выше, чем те частные фирмы, в которых такие договоренности отсутствуют.

Некоторые частные фирмы, особенно когда они становятся крупнее, походят на публичные фирмы в плане наличия профессиональных менеджеров. В отношении этих фирм также может быть справедливым допуще-

* Реинвестиции = чистые капитальные затраты + расходы на НИОКР — амортизация =
= 1000 млн. долл. + 4000 млн. долл. — 2367 млн. долл. = 2633 млн. долл.

ние о бесконечном росте, которое мы использовали применительно к публичным фирмам.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 24.9. Закрытие при оценке и заключительная стоимость

Ни одна из фирм, которые мы рассматриваем здесь, не оценивается как имеющая конечный срок существования. В отношении компании InfoSoft причина этого проста. На основе своих прогнозов на следующие пять лет мы представляем ее как растущую и здоровую публичную фирму. Фирма должна стоить больше в случае продолжения деятельности, чем при ликвидации. Следовательно, мы допускаем, что и после окончания пятого года ожидаемые темпы роста фирмы будут составлять 5%. Когда фирма станет крупнее, ей будет все труднее поддерживать текущий доход на капитал в размере 23,67%. Мы предположим, что доход на капитал снизится до среднеотраслевого уровня, равного 17,20%. На основе этих двух допущений мы получаем коэффициент реинвестиций в пятом году в размере 29,07%:

$$\begin{aligned} \text{Коэфф. реинвестиций} &= \text{ожидаемые темпы роста/доход на капитал} = \\ &= 5\%/17,2\% = 29,07\%. \end{aligned}$$

Хотя мы и оцениваем Yankees для продажи в частной сделке, эта команда остается ценным объектом для франчайзинга и не должна иметь недостатка в потенциальных покупателях, даже если собственник или собственники более не заинтересованы в том, чтобы вести ее дела. Вот почему мы допускаем темпы бесконечного роста в размере 3%.

Скидки за отсутствие ликвидности

Когда вы приобретаете позицию в собственном капитале какой-либо компании, то обычно желаете иметь возможность ликвидировать ее, когда вам это понадобится. Необходимость ликвидности возникает не только из-за соображений, связанных с денежными потоками, но также и вследствие желания осуществить изменения в своем портфеле. В отношении публично торгуемых фирм такая ликвидация является простым делом и обычно связана с небольшими издержками, поскольку транзакционные затраты по ликвидным акциям составляют незначительный процент от стоимости. В отношении собственного капитала частной фирмы ликвидационные издержки могут составлять значительный процент от стоимости фирмы. Соответственно, применительно к стоимости собственного капитала частной фирмы может потребоваться скидка за потенциальное отсутствие ликвидности. В этом разделе рассматриваются факторы, определяющие величину этой скидки и то, как наилучшим образом ее оценить.

Факторы, определяющие величину скидки за отсутствие ликвидности. Скидка за отсутствие ликвидности, по всей вероятности, будет отличаться как для разных покупателей, так и для разных продавцов, что делает прикладные

правила бесполезными. Рассмотрим первые четыре фактора, которые могут вызвать различия в скидках у разных фирм:

1. *Ликвидность активов, находящихся в собственности фирмы.* Факт трудности продажи частной фирмы может казаться спорным, если ее активы являются ликвидными, и их можно реализовать без значительных потерь в стоимости. Частная фирма со значительными активами в виде денег и ликвидных ценных бумаг должна иметь меньшую скидку за отсутствие ликвидности, чем компания, владеющая заводами и другими активами, на которые есть относительно немного покупателей.
2. *Финансовое здоровье и денежные потоки фирмы.* Частную фирму, отличающуюся финансовым здоровьем, продать легче, чем финансово нездоровую фирму. В частности, фирма с устойчивым доходом и положительными денежными потоками должна иметь меньшую скидку за отсутствие ликвидности, чем фирма с отрицательными доходами и денежными потоками.
3. *Возможность превращения в будущем в публично торгуемую фирму.* Чем выше вероятность, что частная фирма может в будущем стать публичной, тем ниже должна быть скидка за отсутствие ликвидности, применяемая к ее стоимости. В результате собственник частной фирмы по электронной торговле в 1998 г. или 1999 г. если и должен был применять к стоимости своей фирмы скидку за отсутствие ликвидности, она не должна быть значительной по причине легкости, с которой в те годы эти фирмы могли стать публичными.
4. *Размер фирмы.* Если мы устанавливаем скидку за отсутствие ликвидности как процент от стоимости фирмы, она должна становиться меньше по мере роста размеров фирмы. Другими словами, скидка за отсутствие ликвидности должна быть меньше в процентном выражении от стоимости фирмы для таких частных фирм, как Cargill и Koch Industries, стоящих миллиарды долларов, чем для мелкой фирмы, которая стоит 15 млн. долл.

Скидка за отсутствие ликвидности также, по всей вероятности, будет отличаться для различных покупателей, поскольку желание ликвидности у разных индивидов отличается. Вероятно, те покупатели, которые располагают большими деньгами и имеют небольшую потребность (или вообще ее не имеют) в превращении своих позиций в собственном капитале в деньги, будут применять гораздо меньшую скидку за отсутствие ликвидности к стоимости сходных фирм, чем покупатели, имеющие меньший запас прочности.

Эмпирические свидетельства и обычная практика. Насколько крупна скидка за отсутствие ликвидности, применяемая при оценке частной фирмы? Эмпирически на этот вопрос очень трудно ответить, поскольку сама по себе скидка — это ненаблюдаемая величина. Если бы мы даже узнали об условиях всех сделок с частными фирмами, это мало бы нам помогло, поскольку сообщаемые данные представляют собой лишь цену, по которой частные

фирмы продаются или покупаются. Стоимость таких фирм не афишируется, а скидка за отсутствие ликвидности представляет собой разницу между стоимостью и ценой.

По существу, значительный объем данных относительно скидки за отсутствие ликвидности возникает на основе изучения ограниченных для обращения акций в публичных фирмах. Ограниченные для обращения ценные бумаги (*restricted securities*) — это ценные бумаги, которые выпускаются публичной компанией, но не регистрируются Комиссией по ценным бумагам и биржам и которые могут быть проданы путем частных договоренностей с инвесторами, но в течение двухгодичного периода не могут быть перепроданы на открытом рынке, а по истечении этого срока могут быть проданы только в ограниченном количестве. Когда выпускаются эти акции, цена эмиссии устанавливается гораздо ниже, чем превалирующая рыночная цена, которую можно наблюдать на рынке, и разница рассматривается как скидка за отсутствие ликвидности. Результаты трех исследований, в которых изучалась величина этой скидки, можно обобщить следующим образом:

1. Маэр изучал покупки ограниченных для обращения акций, сделанные четырьмя взаимными фондами в период 1969–1973 гг., и пришел к выводу, что они продаются со средней скидкой 35,43% от публичных акций тех же компаний.
2. Морони на основе данных 1970 г. сообщает о средней скидке 35% при приобретении 146 эмиссий ограниченных для обращения акций 10 инвестиционными компаниями.
3. Силбер изучал эмиссии ограниченных для обращения акций за период 1984–1989 гг. и обнаружил, что медианская скидка для таких бумаг составляет 33,75%.

По-видимому, можно резюмировать так: значительные скидки, по меньшей мере в среднем, используются применительно к неликвидным инвестициям. Большая часть практики определения скидки за отсутствие ликвидности, по всей вероятности, основана на этих средних. Например, прикладные правила зачастую предполагают установление скидки за отсутствие ликвидности от 20 до 30% от выясненной стоимости, и в этом фирмы, кажется, мало отличаются или вообще не отличаются друг от друга.

Силбер (1991) также рассматривает факторы, которыми объясняется разница в скидках у различных ограниченных для обращения акций, связывая размер скидки с наблюдаемыми характеристиками фирмы, включающими выручку и размер пакета ограниченных для обращения акций. Он представляет следующую регрессию:

$$\ln(RPRS) = 4,33 + 0,036 \ln(REV) - 0,142 \ln(RBRT) + \\ + 0,174 DERN + 0,332 DCUST.$$

где RPRS (*restricted stock price*) = цена ограниченных для обращения акций/цена акций в свободном обращении =
= 1 – скидка за отсутствие ликвидности;

REV (revenues) = выручка частной фирмы (млн. долл.);
RBRT (restricted block relative to total common stock) =
= ограниченный для обращения пакет относительно
совокупного объема обыкновенных акций в процентах;
DERN (discount for earnings) = 1 в случае положительной прибыли,
0 в случае отрицательной прибыли;
DCUST (discount for customer relationship) = 1 в случае наличия связи
с инвестором как с клиентом; 0 в противном случае.

Скидка за отсутствие ликвидности обычно меньше для фирм с более высокой выручкой и снижается при уменьшении предлагаемого пакета, а также в тех случаях, когда прибыль положительна и когда инвестор имеет клиентские связи с фирмой.

Эти результаты согласуются с некоторыми детерминантами, определенными нами в предыдущем разделе в качестве драйверов премии за отсутствие ликвидности. В частности, скидки обычно меньше для более крупных фирм (по крайней мере, если они измеряются через выручку) и для здоровых фирм (когда финансовое здоровье измеряется положительными доходами). Это предполагает, что традиционная практика использования постоянных скидок для частных фирм является ошибочной, и нам следует вносить корректировки с целью учета различий между фирмами.

Оценка скидки за отсутствие ликвидности. Если мы все-таки решаем для отражения различий между частными фирмами прибегнуть к корректировкам скидки за отсутствие ликвидности, то перед нами возникает вопрос оценки. Как мы будем измерять эти различия, а также встраивать их в оценку? Это можно сделать двумя способами. Первый состоит в расширении анализа, выполненного применительно к ограниченным для обращения ценным бумагам и с включением в него скидки за отсутствие ликвидности. Другими словами, мы можем откорректировать фактор скидки с учетом размера выручки фирмы и с учетом факта наличия у нее положительной прибыли. Второй способ заключается в приложении некоторых эмпирических исследований, которые были проведены для изучения величины спреда цен покупателя и продавца на рынке публичных фирм с целью определения скидки за отсутствие ликвидности.

Откорректированные факторы скидки. Снова рассмотрим регрессию, представленную Силбером относительно ограниченных для обращения акций. Она не только обеспечивает результат, характерный именно для этого типа акций, но и дает меру того, насколько ниже должна быть скидка как функция выручки. Фирма с выручкой 20 млн. долл. должна иметь скидку за отсутствие ликвидности, которая будет на 1,19% ниже, чем у фирмы с выручкой 10 млн. долл. Таким образом, мы можем установить исходную скидку для прибыльной фирмы с определенной выручкой (например, равной 10 млн. долл.) и скорректировать эту исходную скидку для индивидуальных фирм, у которых выручка намного выше или ниже этой величины. Регрессия может также быть использована

для разграничения между прибыльными и неприбыльными фирмами. Рисунок 24.1 представляет различие в скидках за отсутствие ликвидности у прибыльных и неприбыльных фирм с различной выручкой, для расчетов использовалась базовая скидка в размере 25% для фирмы с положительной прибылью и выручкой в 10 млн. долл.

Очевидно, что в связи с расширением простираемой регрессии для определения скидок для частных фирм возникает опасность, которая связана с тем, что она построена на относительно небольшом объеме ограниченных для обращения акций. Тем не менее это обеспечивает нам общий вектор корректирования факторов скидки.

Подход, основанный на спреде продавца и покупателя. Самая большая ограниченность в связи с использованием исследований, основанных на ограниченных для обращения акциях, вытекает из небольшого размера выборки. Гораздо более точные оценки можно получить, если достать обширную выборку фирм со скидками за отсутствие ликвидности. Можно утверждать, что такая выборка существует, если учесть тот факт, что представленный на бирже актив не является полностью ликвидным. По сути, для различных публичных акций ликвидность сильно отличается. Малая компания, зарегистрированная на внебиржевом рынке, гораздо менее ликвидна, чем компания, зарегистрированная на Нью-Йоркской фондовой бирже, которая, в свою очередь, менее ликвидна по сравнению с компанией с высокой капитализацией и большим

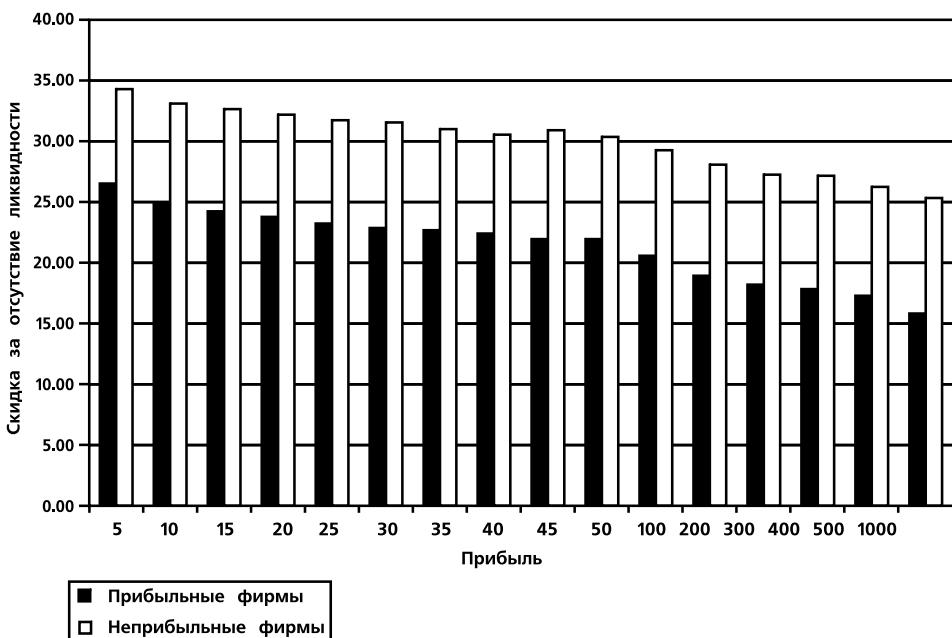


Рисунок 24.1. Скидки за отсутствие ликвидности: базовая скидка = 25% для прибыльной фирмы с выручкой в размере 10 млн. долл.

числом акционеров. По существу, разница между ценой продавца и ценой покупателя, которую мы наблюдаем в отношении публично торгуемых активов, может рассматриваться как мера стоимости постоянной ликвидности. Инвестор, который покупает актив, а затем передумывает и решает сразу же его продать, заплатит разницу, равную спреду продавца и покупателя.

Хотя спред продавца и покупателя может составлять только четверть или половину доллара, он превращается в весьма внушительную стоимость, когда трактуется как процент от цены за единицу. Для акций, продающихся по 2 долл. со спредом продавца и покупателя, равным 0,25, эта стоимость будет составлять 12,5%. При более высокой цене и очень ликвидных акциях скидка за отсутствие ликвидности может составлять менее 0,5% цены, но она не нулевая.

Какое отношение это имеет к скидкам за отсутствие ликвидности у частных компаний? Представьте собственный капитал частной компании как акции, которые никогда не продаются и не покупаются. В рамках только что описанного сценария можно ожидать, что для таких акций спред продавца и покупателя будет высоким, а он, по сути, и измеряет скидку за отсутствие ликвидности.

Для того чтобы оценить скидку за отсутствие ликвидности, используя спред продавца и покупателя в качестве индикатора, нам понадобится связать спред продавца и покупателя с переменными, которые можно измерить для частной фирмы. Например, можно вычислить спред продавца и покупателя по отношению к выручке фирмы и фиктивной переменной, отражающей, является ли фирма прибыльной, и расширить регрессию, которая построена по ограниченным для обращения акциям, за счет более крупной выборки. Можно также рассмотреть объем торговли по представленным на бирже акциям в качестве независимой переменной и установить ее равной нулю применительно к частной фирме. Например, используя данные на конец 2000 г., мы получим спред продавца и покупателя для акций Nasdaq по отношению к выручке, фиктивной переменной для положительной прибыли, денежным средствам как проценту от стоимости фирмы и объему торговли.

$$\begin{aligned} \text{Спред} = & 0,145 - 0,0022 \ln(\text{годовая выручка}) - \\ & - 0,015(\text{DERN}) - 0,016(\text{денежные средства/стоимость фирмы}) - \\ & - 0,11(\text{месячный объем торговли/стоимость фирмы}). \end{aligned}$$

Подставляя соответствующие значения при объеме торговли, равном нулю в случае частной фирмы, мы получим оценку спреда продавца и покупателя для фирмы.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 24.10. Оценка скидки за отсутствие ликвидности для команды New York Yankees

Для команды Yankees мы можем использовать оба ранее описанных подхода для оценки скидки за отсутствие ликвидности.

Подход, основанный на ограниченных для обращения акциях

Для того чтобы оценить скидку за отсутствие ликвидности для команды Yankees, мы допускаем, что базовая скидка для фирмы с выручкой в 10 млн. долл. составляет 25%. Выручка Yankees в 209 млн. долл. должна привести к более низкой скидке от стоимости организации. По нашей оценке, разница в скидке за отсутствие ликвидности между фирмой с выручкой в 10 млн. долл. и фирмой с выручкой в 209 млн. долл. составляет 19,10%. Чтобы прийти к этой оценке, мы сначала оценим скидку за отсутствие ликвидности в уравнении Силбера для фирмы с выручкой в 10 млн. долл. = 48,94%.

$$\text{Ожидаемая скидка за отсутствие ликвидности} = \frac{100 - \exp[4,33 + 0,036 \ln(10) - 0,142 \ln(100) + 0,174(1)]}{100}.$$

Затем мы переоценим скидку за отсутствие ликвидности применительно к выручке в 209 млн. долл.:

$$\text{Ожидаемая скидка за отсутствие ликвидности} = \frac{100 - \exp [4,33 + 0,036 \ln(209) - 0,142 \ln(100) + 0,174(1)]}{100} = 43,04\%.$$

$$\text{Разница в скидке} = 48,94\% - 43,04\% = 5,90\%.$$

Поэтому оцениваемая скидка за отсутствие ликвидности для команды Yankees будет составлять 19,10%, что представляет собой базовую скидку в 25%, скорректированную с учетом разницы в выручке.

Подход, основанный на спреде продавца и покупателя

Мы можем заменить выручку команды Yankees (209 млн. долл.), основываясь на том факте, что она имеет положительную прибыль, и имея данные о доле денежных средств как проценте от выручки (3%).

$$\begin{aligned} \text{Спред} &= 0,145 - 0,0022 \ln(\text{годовая выручка}) - 0,015(\text{DERN}) - \\ &- 0,016(\text{денежные средства/стоимость фирмы}) - 0,11(\text{месячный объем торговли/} \\ &\quad / \text{стоимость фирмы}) = 0,145 - 0,0022 \ln(209) - 0,015(1) - \\ &- 0,016(0,03) - 0,11(0) = 0,1178 \text{ или } 11,78\%. \end{aligned}$$



liqdisc.xls — таблица позволяет оценить скидку за отсутствие ликвидности для частной фирмы путем использования подхода, основанного на ограниченных для обращения акциях, а также подхода, основанного на спреде продавца и покупателя.

МОТИВАЦИЯ ОЦЕНКИ И ВЫЯСНЕНИЕ СТОИМОСТИ

В предыдущем разделе мы выясняли, как наилучшим образом оценить входные данные, необходимые для оценки частных фирм. Когда мы рассматривали каждый элемент входных данных, то отмечали, что процесс оценки мог бы различаться в зависимости от потенциального покупателя фирмы. Например, в отношении коэффициентов бета мы утверждали, что если потенциальный покупатель — публичная фирма или инвестор фондового рынка (при первичном размещении акций), то должен использоваться рыночный коэффициент бета, а в том случае, если потенциальный покупатель — частная персона, то следует использовать общий коэффициент бета. Подобные утверждения мы сделали применительно к стоимости и долга, и денежных потоков. В таблице 24.2 обобщаются различия, касающиеся нашей оценки входных данных при различных мотивах оценки.

Результаты использования различных подходов к оценке ставок дисконтирования и денежных потоков в зависимости от потенциального покупателя могут оказывать серьезное влияние на стоимость. В целом, частная фирма, выставляемая на продажу, публичной фирмой будет оцениваться гораздо выше, чем частным предприятием. Это можно обнаружить, основываясь на том факте, что ставки дисконтирования будут выше, если мы допускаем диверсифицированность покупателя. Таким образом, собственники частных фирм, заинтересованные в их продаже, будут вознаграждены, если станут искать потенциальных покупателей среди публичных фирм. Хотя они вряд ли смогут получить полную стоимость, они могут попытаться получить, по крайней мере, долю дополнительной стоимости, созданной вследствие диверсификации финансовых инвесторов.

Такие же последствия возникают при изучении альтернативы превращению фирмы в публичную компанию. Стоимость, получаемая фирмой вследствие размещения акций, будет превышать стоимость, которую она получит от частного предприятия. Стоимость, получаемая в результате первичного размещения акций и продажи публичной фирме, будет основана на сходных ставках дисконтирования, но может и отличаться из-за синергии стоимости и выручки. Если потенциал синергетических эффектов велик, то продажа публичной фирме может привести к более высокой стоимости, чем превращение в публичную фирму.

ТАБЛИЦА 24.2. Определение входных данных для оценки:
мотивы оценки

	Оценка для продажи частному предприятию	Оценка для продажи публичной фирме или для первичного размещения акций
Стоимость привлечения собственного капитала	Основана на общем коэффициенте бета с корреляцией, отражающей диверсификацию потенциального покупателя.	Основана на рыночном коэффициенте бета, поскольку предельный инвестор диверсифицирован.
Стоимость заимствования	Может отражать дополнительный спред, связанный с положением частной фирмы.	Основана на синтетическом рейтинге, получаемом при изучении публичных фирм.
Операционные денежные потоки	Используемая при оценке ставка налога для частной фирмы.	Предельная ставка налога на прибыль корпораций.
Срок существования фирмы	Заключительная стоимость ограниченного срока жизни или ликвидационная стоимость.	Бесконечный срок жизни при оценке заключительной стоимости.
Скидка за отсутствие ликвидности	Существует скидка за отсутствие ликвидности.	Нет скидки за отсутствие ликвидности.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 24.11. Оценка New York Yankees для частной продажи

Для оценки Yankees как фирмы мы располагаем всеми входными данными. В иллюстрации 24.6 мы оценили стоимость привлечения капитала в размере 12,26%, в иллюстрации 24.7 мы оценили скорректированный операционный доход после уплаты налогов в размере 44,008 млн. долл., а в иллюстрации 24.8 — ожидаемые темпы роста = 3% и коэффициент реинвестиций = 15%. На основе этих оценок мы получаем стоимость команды Yankees в размере 415 млн. долл.:

$$\text{Стоимость Yankees} = \text{EBIT}(1 - t)(1 - \text{коэффициент реинвестиций})(1 + g) / (\text{стоимость привлечения капитала} - g) = 44,008 \text{ млн. долл.} (1 - 0,15)(1,03) / (0,1226 - 0,03) = 415 \text{ млн. долл.}$$

Поскольку эта оценка выполнена для частной продажи, мы используем величину скидки за отсутствие ликвидности = 11,78%, полученную в иллюстрации 24.10.

Стоимость Yankees со скидкой = 415 млн. долл. $(1 - 0,1178) = 366,1$ млн. долл.

Эта оценка консервативна, поэтому фактическая стоимость может оказаться значительно выше по двум причинам. Первая заключается в том, что публичные телевизионные компании и компании кабельного телевидения проявили интерес к команде Yankees. Если довести это до логического конца, то при замене рыночного коэффициента бета 1,03 на 2,07 мы получим стоимость привлечения капитала в размере 8,95%. В результате мы получаем стоимость, равную 647 млн. долл., к которой уже не должна применяться скидка за отсутствие ликвидности:

Стоимость для диверсифицированного покупателя =
 $= 44,008 \text{ млн. долл.} \cdot (1 - 0,15) \cdot (1,03) / (0,0895 - 0,03) = 647 \text{ млн. долл.}$

Вторая причина сводится к явной способности спортивных команд выпрашивать субсидии и финансовую поддержку у представляемых ими городов. Например, если Yankees смогут убедить городские власти Нью-Йорка взять на себя расходы на осуществление реинвестиций (15% от операционного дохода после уплаты налогов), то стоимость Yankees возрастет до 762 млн. долл.

Стоимость с субсидиями = $44,008 \text{ млн. долл.} \cdot (1,03) / (0,0895 - 0,03) = 762 \text{ млн. долл.}$

Конечно, наличие синергий у покупателя может привести к еще большему росту стоимости.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 24.12. Оценка компании InfoSoft

Входные данные для оценки InfoSoft обобщаются в таблице, представленной ниже. Мы допускаем, что в следующие пять лет InfoSoft будет поддерживать коэффициент реинвестиций в размере 112,17% и доход на капитал = 23,67% при росте операционной прибыли 25,28%. По истечении пяти лет, согласно нашему допущению, фирма будет иметь стабильный рост 5% в год.

Продолжительность	Фаза быстрого роста: пять лет		Фаза стабильного роста: бесконечный период после пяти лет
<i>Входные данные для оценки роста</i>			
Коэффициент реинвестиций (%)	106,82	29,07	
Доход на капитал (%)	23,67	17,20	
Ожидаемые темпы роста (%)	25,28	5,00	
<i>Входные данные для оценки стоимости капитала</i>			
Коэффициент бета (%)	1,29	1,20	
Стоимость заимствования (%)	6,80	6,80	
Коэффициент долга (%)	6,62	6,62	
Стоимость привлечения капитала (%)	10,71	10,38	

Как уже отмечалось в предыдущем разделе, при данной оценке мы используем ставку налога на прибыль корпораций в размере 35%, поскольку компания InfoSoft оценивается для первичного размещения акций. Кроме того, для оценки оборотных активов фирмы мы добавим денежные средства и ликвидные ценные бумаги, оцениваемые в 500 000 долл. Оценка обобщается на рисунке 24.2. На основе наших допущений мы оцениваем собственный капитал компании InfoSoft в 69,826 млн. долл.

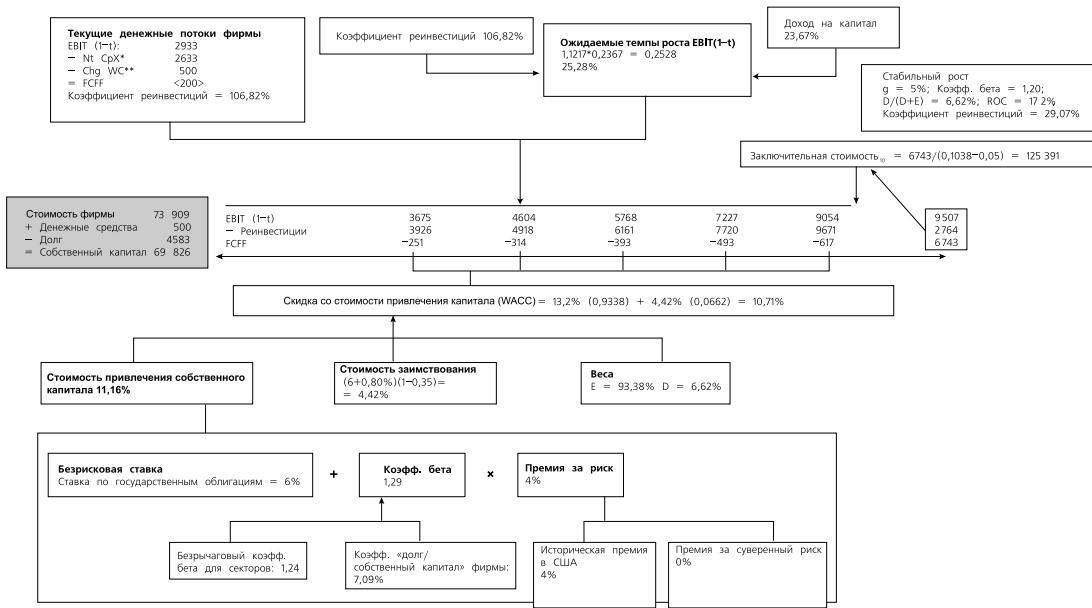


Рисунок 24.2. Оценка компании InfoSoft

Проблемы контроля

При оценке фирмы всегда необходимо рассматривать компетенцию и силу менеджмента фирмы. Применительно к частным фирмам, где собственник является и менеджером, это соображение приобретает особое значение, поскольку собственник обладает абсолютным контролем. И наоборот, в публичных фирмах некомпетентные менеджеры могут быть смешены со своих мест, если достаточное число акционеров будет убеждено в том, что это наиболее соответствует их интересам.

То, что какая-то часть частной фирмы предлагается на продажу, создает определенные последствия для оценки. Если эта часть составляет контрольный пакет акций (т. е. право на доступ к управлению фирмой), то она имеет гораздо более высокую стоимость, чем в том случае, если она не отдала бы этой власти. Обычно это означает, что 51% акций частной фирмы должны продаваться со значительной премией по сравнению с 49%. Она используется в зависимости от того, продается ли фирма частному предприятию (или предпринимателю), или публичной фирме, или же при первоначальном размещении акций. Например, если при размещении акций инвесторам предлагаются только акции без права голоса или акции с меньшими голосующими правами, то они должны продаваться со скидкой по сравнению с акциями, имеющими полные голосующие права.

Хотя интуиция относительно стоимости контроля проста, оценка оказывается несколько более трудным делом. Подробное обсуждение этой темы мы отложим до следующей главы, посвященной поглощениям, но мы

оценим ее как разницу между двумя стоимостями, а именно: между стоимостью оптимально управляемой фирмы и стоимостью фирмы с устойчивым управленческим аппаратом. Например, если стоимость частной фирмы, управляемой устойчивыми управляющими, составляет 100 млн. долл., а стоимость оптимально управляемой фирмы равна 150 млн. долл., то разница между 51 и 49% акций можно рассчитать следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость контрольного пакета акций} &= \\ &= 51\% \text{ оптимальной стоимости} = 0,51 \times 150 = 76,5 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость неконтрольного пакета акций} &= \\ &= 49\% \text{ стоимости статус-кво} = 0,49 \times 100 = 49 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Дополнительные 2% (от 49 до 51%) оказывают непропорциональное влияние на стоимость из-за контроля. Стоимость контроля будет наибольшей для плохо управляемых частных фирм и близка к нулю для хорошо управляемых фирм.

Фактически, такой же подход может быть использован для расчета скидки, с которой будут продаваться акции без права голоса в сравнении с голосующими акциями при первичном размещении акций. Например, частная фирма выпускает 10 млн. голосующих акций и 70% из них предлагает публике. Поскольку этим предложением создается возможность замены управленческого аппарата, то стоимость одной акции будет составлять от 10 до 15 долл. в зависимости от вероятности смены менеджмента. Таким образом, если вероятность смены менеджеров составляет 60%, то стоимость одной акции будет равна 13 долл.

$$\begin{aligned} \text{Стоимость акции} &= \frac{\text{стоимость статус-кво}}{\text{число акций}} + \\ &+ \frac{(\text{оптимальная стоимость} - \text{стоимость статус-кво}) \times \text{вероятность замены}}{\text{число акций}} = \\ &= 100 \text{ долл./}10 + [(150 - 100) \times 0,6] / 10 = 13 \text{ долл.} \end{aligned}$$

Теперь допустим, что эта фирма выпустила 9 млн. акций без голоса и 1 млн. голосующих акций с полным контролем, обеспечивающих сохранение существующего менеджмента. В этом случае акции без права голоса вызовут небольшое (или вообще не вызовут) изменение стоимости при оптимальном управлении. По существу, стоимость двух классов акций можно оценить следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость неголосующей акции} &= \\ &+ \frac{\text{стоимость статус-кво}}{(\text{число голосующих акций} + \text{число неголосующих акций})} = \\ &= 100 \text{ долл./}(9 + 1) = 10 \text{ долл.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \text{Стоимость голосующей акции} = \\
 & = \frac{\text{стоимость статус-кво}}{(\text{число голосующих акций} + \text{число неголосующих акций})} + \\
 & + \frac{(\text{оптимальная стоимость} - \text{стоимость статус-кво}) \times \text{вероятность замены}}{\text{число голосующих акций}} = \\
 & = 100 \text{ долл.} / (9+1) + [(150 - 100) \times 0,6] / 1 = 40 \text{ долл.}
 \end{aligned}$$

Голосующие акции в этом случае продавались бы с огромной премией по сравнению с неголосующими, но этот разрыв возник из-за того, что мы допустили вероятность смены менеджмента, равную 60%. Если существующие менеджеры с гораздо большей вероятностью будут бороться против смены управленческого аппарата, эта вероятность снизится, а вместе с ней уменьшится и премия.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 24.13. Оценка стоимости одной акции компании InfoSoft

В предыдущей иллюстрации мы оценили собственный капитал компании InfoSoft в размере 69,826 млн. долл. Допустим, что фирма решает создать 5 млн. акций, из которых 4 млн. будут акциями неголосующими и 1 млн. — голосующими. При первичном размещении акций публике будут проданы только неголосующие акции, а все голосующие акции ныне существующие собственники сохранят за собой.

Для того чтобы оценить голосующие и неголосующие акции, нам нужно оценить компанию InfoSoft при оптимальном управлении. Предположим, что при оптимальном управлении фирма будет стоить 75 млн. долл.* Тогда можно рассчитать стоимость голосующих и неголосующих акций:

$$\begin{aligned}
 & \text{Стоимость неголосующей акции} = \\
 & = \frac{\text{стоимость статус-кво}}{(\text{число голосующих акций} + \text{число неголосующих акций})} = \\
 & = 69,826 / (4 + 1) = 13,97 \text{ долл.}
 \end{aligned}$$

Сделаем допущение, что тот факт, что существующие менеджеры сохранят за собой голосующие акции, снизит вероятность замены управленческого аппарата до 25%.

$$\begin{aligned}
 & \text{Стоимость голосующей акции} = \\
 & = \frac{\text{стоимость статус-кво}}{(\text{число голосующих акций} + \text{число неголосующих акций})} + \\
 & + \frac{(\text{оптимальная стоимость} - \text{стоимость статус-кво}) \times \text{вероятность замены}}{\text{число голосующих акций}} = \\
 & = 69,826 \text{ долл.} / (4 + 1) + (75 - 69,826) \times 0,25 / 1 = 15,26 \text{ долл.}
 \end{aligned}$$

* Компания InfoSoft была переоценена в соответствии с ее оптимальным коэффициентом долга, поскольку мы допускаем, что существующая инвестиционная политика была оптимальной.

ОЦЕНКИ ДО И ПОСЛЕ ПОЛУЧЕНИЯ ДЕНЕГ

При оценке частных компаний многие аналитики проводят различие между и оценками «до поступления денег» (так называемыми «предденежными» — *precash valuations*) и «после поступления денег» (так называемыми «постденежными» — *postcash valuations*). В общем-то, такие оценки выполняются, когда денежные вливания ожидаются либо от венчурных капиталистов, либо от первичного размещения акций. При оценке «до поступления денег» фирма оценивается до притока денежных средств, а при оценке «после поступления денег» — после денежных вливаний.

Оценки, выполненные с использованием этих двух методов, могут отличаться по двум причинам. Первая причина состоит в том, что при отсутствии денежных вливаний фирма может столкнуться с ограничениями, связанными с рационализацией капитала, которые вызывают сокращение возможного для фирмы объема реинвестиций. Если доход на капитал у фирмы превышает стоимость привлечения капитала, это приведет к уменьшению стоимости до величины, которая ниже, чем величина до денежного вливания. Вторая причина заключается в том, что для получения стоимости фирмы стоимость денежных средств и ликвидных ценных бумаг будет добавлена к стоимости оборотных активов. После крупного денежного вливания фирмы могут иметь избыток денег, инвестируемых ими в ликвидные ценные бумаги, которые при добавлении к стоимости оборотных активов увеличивают стоимость. При этом если существующие собственники забирают деньги из фирмы, то не следует включать их в стоимость.

Какой из двух методов оценки следует использовать для вычисления стоимости акции при публичном предложении? Поскольку акционеры фирмы будут держать акции в фирме до денежных вливаний, следует использовать оценку «до поступления денег». Однако в случае венчурного капиталиста ответ может быть иным. Если у венчурного капиталиста сильная позиция, т. е. он является единственным лицом, заинтересованным в предоставлении венчурного капитала, то он может требовать долю стоимости фирмы, основанной на оценке «до поступления денег», утверждая при этом, что увеличение стоимости становится реальным только при дополнительном венчурном капитале. Если фирмой интересуются два или более венчурных капиталиста, то разница будет заключаться в том, что в качестве основы для решения о том, какая доля фирмы будет передана венчурному капиталисту, будет использована оценка «после поступления денег».

ОЦЕНКА ЧАСТНОГО СОБСТВЕНИКА КАПИТАЛА

Ранее в данной главе мы рассматривали вопрос о том, как оценивают фирмы венчурные капиталисты. В прошлом десятилетии частный собственник капитала возник в качестве конкуренции традиционным венчурным капиталистам. Частный собственник капитала может иметь различное происхождение: богатый индивидуальный инвестор, частный взаимный фонд и корпорация с избыточными фондами для инвестирования. Подобно венчурным капиталистам, частные инвесторы-акционеры инвестируют в частные фирмы (часто на ранней стадии жизненного цикла) в обмен на долю собственности в фирме.

При оценке доли участия в частной фирме мы сталкиваемся со многими проблемами, которые были подняты в этой главе.

- Хотя лица, вложившие средства в акции частных фирм, обычно имеют более диверсифицированные портфели, чем венчурные капиталисты, стоимость собственного капитала, используемая для оценки инвестиций в акции частной фирмы, все же может быть выше, чем стоимость собственного капитала, используемая для оценки публично торгуемой фирмы. Степень диверсификации у разных инвесторов может сильно отличаться. Публичные фирмы, такие как Microsoft, осуществляющие инвестиции в акции частных фирм, не должны пользоваться более высокой стоимостью собственного капитала, тогда как недиверсифицированному инвестору может потребоваться выполнить корректировку, подобную той, что описана в отношении собственников частных фирм.
- Лица, вложившие средства в акции частных фирм, зачастую предоставляют наличные средства сильно нуждающимся в них фирмам в обмен на миноритарное участие в капитале фирмы. Следовательно, проблемы оценки до поступления денежных средств в сопоставлении с моментом, когда они поступили, а также в связи с выяснением стоимости контроля, зачастую должны рассматриваться вместе с оценками частного собственного капитала.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 24.14. Оценка доли участия в частной фирме

Предположим, что вы работаете на публичную фирму, и вас попросили оценить потенциальное участие в мелкой фирме, находящейся в частном владении. Эта фирма хочет, чтобы вы инвестировали в ее собственный капитал 10 млн. долл., которые она планирует использовать для расширения своей деятельности.

Итак, вам следует оценить частную фирму, основываясь на допущении о том, что вы не инвестируете 10 млн. долл. Исходя из прогнозируемых денежных потоков, допустим, что вы оцениваете собственный капитал фирмы в размере 30 млн. долл.:

Оценка «до поступления денег» = 30 млн. долл.

Теперь предположим, что ваши инвестиции в размере 10 млн. долл. позволят фирме расти быстрее, а приведенная стоимость ожидаемых денежных потоков на собствен-

ный капитал этой фирмы составит 50 млн. долл. (эта приведенная стоимость не включает в себя денежное вливание в размере 10 млн. долл. благодаря инвестициям частного собственника капитала).

$$\begin{aligned} \text{Оценка «после поступления денег»} &= \\ &= 50 \text{ млн. долл.} + 10 \text{ млн. долл.} = 60 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Если допустить, что вы решаете сделать это вложение, то ключевым становится вопрос о том, какую долю частной фирмы вам следует требовать в обмен на вложение в 10 млн. долл. Как минимум, следует требовать долю от оценки «после поступления денег»:

$$\begin{aligned} \text{Доля собственности}_{\text{минимум}} &= \\ &= \text{вложенные деньги/оценка «после поступления денег»} = 10/60 = 16,66\%. \end{aligned}$$

Однако вам следует начинать переговоры с более значительной доли. В предельном случае можно привести доводы в пользу доли от оценки «до поступления денег»:

$$\begin{aligned} \text{Доля собственности}_{\text{максимум}} &= \\ &= \text{вложенные деньги/(оценка «до поступления денег»} + \text{вложенные деньги}) = \\ &= 10/(30 + 10) = 25\%. \end{aligned}$$

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Стоимость частной фирмы представляет собой приведенную стоимость ожидаемых денежных потоков, которые она создает. Эти потоки дисконтируются по ставке, отражающей как риск частной фирмы, так и используемое ею сочетание долга и собственного капитала. Хотя эта формулировка идентична той, что использовалась для описания стоимости публичных фирм, существуют различия в том, как мы оцениваем входные данные для частных фирм и даже в том, как мы их оцениваем для различных частных фирм в зависимости от мотива оценки.

При оценке частной фирмы для продажи индивидууму или частному собственнику капитала мы должны рассмотреть три специфических проблемы. Первая из них — это стоимость привлечения собственного капитала, которая, согласно принятому нами до сих пор допущению, определяется исключительно риском. Этот риск не может быть диверсифицирован, а потому его, скорее всего, придется корректировать с учетом факта невысокой диверсификации потенциального покупателя. Вторая проблема заключается в том, что вложения в акции частных фирм являются неликвидными, что ведет к скидке с расчетной стоимости. Скидки с эмиссий ограниченных для обращения акций, осуществляемых публичными фирмами, или спреды продавца и покупателя по акциям этих фирм могут снабдить нас полезной информацией о том, каков должен быть размер этой скидки. Третья проблема заключается в том, что контрольный пакет акций частной фирмы может продаваться со значительной премией по сравнению с пакетом, обеспечивающим миноритарный интерес.

Оценка частной фирмы для продажи публичной фирме или для первичного размещения акций выполняется гораздо более традиционными методами. Мы можем по-прежнему придерживаться предположений, что стоимость привлечения собственного капитала должна быть основана только на недиверсифицируемом риске, и нет необходимости в скидке за отсутствие ликвидности. Все же может иметь место стоимость контроля, если публичной фирме не продается контрольный пакет акций или если при первичном размещении акций выпускаются неголосующие акции.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Вас попросили оценить Barrista Espresso, сеть экспресс-кафе, которые были открыты на Восточном побережье США.
 - Прибыль компании до уплаты процентов и налогов в последнем году составила 10,50 млн. долл. при выручке 50 млн. долл. Однако основатели компаний никогда не устанавливали себе жалованья, которое, если основываться на наблюдении за сопоставимыми фирмами, могло бы составить 1 млн. долл.
 - Ставка налога равна 36% для всех фирм, а оборотный капитал составляет 10% выручки.
 - Капитальные затраты в последний год достигли 4,5 млн. долл., в то время как износ составлял только 1 млн. долл.
 - Ожидается, что в течение пяти лет рост прибыли, выручки и чистых капитальных затрат будет составлять 30% в год, а затем в течение бесконечного периода времени этот рост будет равен 6%.
 - Средний коэффициент бета сопоставимых фирм равен 1,3567, а средний коэффициент «долг/собственный капитал» составляет 13,65%. Средняя корреляция с рынком равна 0,50. Ожидается, что компания Barrista Espresso будет поддерживать значение коэффициента долга на уровне 12%, а стоимость заимствования будет составлять 8,75%. Безрисковая ставка равна 6%, а рыночная премия за риск составляет 5,5%.
 - а) Оцените стоимость Barrista Espresso как фирмы.
 - б) Оцените стоимость собственного капитала Barrista Espresso.
 - в) Оказалась бы иной ваша оценка, если бы вы оценивали фирму для первичного размещения акций?
2. Используя модель дисконтированных денежных потоков, вы оценили фирму для частной продажи в размере 250 млн. долл. Фирма, которая делает деньги, в прошлом году имела выручку 200 млн. долл. (средняя фирма имеет выручку 10 млн. долл.). Какова величина скидки за отсутствие ликвидности, которую бы вы вменили этой фирме:
 - а) Основана ли она на регрессии Силбера?
 - б) Основана ли она на корректировке средней скидки (25%) с учетом размера фирмы?

3. Вы оцениваете гостиницу в Вермонте, предоставляющую ночлег и завтраки, основываясь на следующей информации:
 - Операционная прибыль фирмы до уплаты налогов в последний год составлял 100 000 долл. В последние три года рост этой прибыли составлял 5% в год, и ожидается, что в обозримом будущем эти темпы роста будут сохраняться.
 - Okoно 40% этой операционной прибыли может быть связано с тем фактом, что собственник является шеф-поваром. В случае продажи фирмы он не планирует в ней оставаться.
 - Фирма финансируется в равной степени за счет долга и акций. Стоимость заимствования до уплаты налогов составляет 8%. Коэффициент бета для публичных фирм в гостиничном бизнесе равен 1,10. Ставка по казначейским облигациям составляет 7%, рыночная премия за риск = 5,5%, а ставка налога = 40%.
 - Затраты на поддержание капитала и чистый износ в прошлом году составляли 10 000 долл., и ожидается, что они будут расти теми же темпами, как и операционная прибыль.
 - Ожидается, что период существования фирмы будет составлять 10 лет, после чего здание будет продано за 500 000 долл. за вычетом налогов на увеличение рыночной стоимости капитала.
 - a) Оцените фирму для продажи.
 - b) Как бы изменилась стоимость, если бы собственник выразил готовность остаться в фирме в течение следующих трех лет?
4. Собственник Tectonics Software, мелкой фирмы по разработке и продаже программного обеспечения, попросил вас провести оценку стоимости фирмы для первичного размещения акций. В прошлом году выручка фирмы составляла 20 млн. долл., а прибыль до уплаты процентов и налогов была равна 2 млн. долл. Долг фирмы составлял 20 млн. долл., по которому расходы на выплату процентов до уплаты налогов составляли 1 млн. долл. Балансовая стоимость собственного капитала равна 10 млн. долл. Средний безрычаговый коэффициент бета публичных фирм, занимающихся разработкой и продажей программного обеспечения, составляет 1,20, а средняя рыночная стоимость собственного капитала этих фирм в среднем в три раза превышает балансовую стоимость собственного капитала. Все фирмы платят налог по ставке = 40%. Капитальные затраты в прошлом году составляли 1 млн. долл. и вдвое превышали амортизационные отчисления. Ожидается, что в течение следующих пяти лет и та, и другая статья расходов будут расти теми же темпами, что и выручка. Ожидается также, что после пятого года доход на капитал будет равен 15%. В последующие пять лет рост выручки этой фирмы, предположительно, составит 20% в год, после этого срока он будет равен 5%, а операционная маржа останется на прежнем уровне. Ставка по казначейским облигациям равна 6%.
 - a) Оцените стоимость привлечения капитала фирмы.
 - b) Оцените стоимость собственного капитала фирмы.

5. Как бы вы решили задачу пункта 4, если бы оценивали Tectonics Software для продажи частному лицу? Рассматриваемое лицо обладает портфелем, который не является диверсифицированным и имеет корреляцию с рыночным индексом 0,60. Кроме того, используйте следующее уравнение спреда продавца и покупателя для оценки скидки за отсутствие ликвидности:

Спред продавца и покупателя = $0,14 - 0,015 \ln(\text{выручка})$.

Оцените стоимость собственного капитала в частной сделке.

Глава 25

ПРИОБРЕТЕНИЯ И ПОГЛОЩЕНИЯ

Фирмы приобретаются по разным причинам. В 1960-е и 1970-е годы такие фирмы, как Gulf & Western и ITT, превратились в конгломераты путем приобретения фирм, занятых в других сферах бизнеса. В 1980-е годы такие корпорации-гиганты, как Time Inc., Beatrice Foods и RJR Nabisco, были приобретены другими фирмами, их собственным менеджментом или богатыми рейдерами в расчете на получение стоимости при реструктуризации или разделении этих фирм. В 1990-е годы пошла волна консолидации в бизнесе, связанном со средствами массовой информации, когда предприятия связи приобретали фирмы, функционирующие в сфере развлечений, а последние стали приобретать компании кабельного телевидения. С течением времени приобретения или слияния с другими фирмами стали преследовать цель получения преимущества от синергии в форме ускоренного роста либо снижения издержек.

Приобретения, по всей вероятности, обеспечивают фирмам более короткий путь к достижению их стратегических целей, но этот процесс имеет свои издержки. В данной главе рассматриваются четыре основных этапа процесса приобретения — начиная с мотива приобретения, за которым следуют определение и оценка целевой фирмы, и кончая структурированием и оплатой сделки. Заключительным и зачастую наиболее трудным этапом оказывается работа после совершения сделки по приобретению.

ИСХОДНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ПРИОБРЕТЕНИЙ

Когда мы говорим о приобретениях или о поглощениях, речь идет о нескольких различных видах сделок. К таким сделкам могут относиться операции разного рода — начиная от слияния одной фирмы с другой с целью создания новой компании и заканчивая приобретением менеджерами компании у ее акционеров с целью создания частного предприятия. Этот раздел начинается с изучения различных форм, в которые облекаются приобретения, после чего следует анализ процесса приобретения, а в конце рассматривается история приобретений в Соединенных Штатах.

Классификация приобретений

Фирма может приобрести другую фирму несколькими способами. В процессе слияния советы директоров двух фирм заключают соглашение об объединении и пытаются добиться согласия акционеров на этот шаг. В большинстве случаев по меньшей мере 50% акционеров целевой и приобретающей фирмы согласны на слияние. Целевая фирма прекращает свое существование и становится частью приобретающей фирмы, как в случае с Digital Equipment Corporation, поглощенной Compaq в результате сделки в 1997 г. В результате объединения в форме слияния создается уже новая фирма, и акционеры как приобретающей, так и целевой фирмы получают акции этой фирмы. Например, Citigroup — это фирма, созданная после объединения Citicorp и Travelers' Group.

При тендерном предложении одна фирма делает предложение о покупке акций другой фирмы по определенной цене и передает его в виде рекламы и почтовых извещений акционерам. Поступая подобным образом, она обходит существующий управленческий аппарат и совет директоров целевой фирмы. Следовательно, тендерные предложения используются для осуществления враждебных поглощений (*hostile takeover*). Поглощаемая фирма будет продолжать существование до тех пор, пока есть держатели меньшей части акций, отказывающиеся от тендера. Однако с практической точки зрения если приобретающая фирма достигает успеха в получении контроля над целевой фирмой, то значительная часть тендерных предложений, в конечном счете, заканчивается слиянием.

При покупке активов одна фирма приобретает активы другой, хотя необходимость в формальном голосовании акционеров приобретаемой фирмы все еще сохраняется.

Наконец, существует еще одна категория приобретений, не подпадающая ни под одну из четырех, уже описанных. Здесь фирма приобретается собственным управленческим аппаратом или группой инвесторов обычно посредством тендерного предложения. После этой сделки приобретенная фирма может прекратить существование в качестве публично торгуемой фирмы и стать частным предприятием. Такие приобретения с вовлечением в них менеджеров называются «выкупом менеджерами контрольного пакета акций», а в тех случаях, когда тендерное предложение в основном обеспечивается за счет долга, то «выкупом контрольного пакета акций с рычагом». Например, выкупы контрольного пакета с рычагом имели место в 1980-е годы с такими фирмами, как RJR Nabisco.

На рисунке 25.1 обобщаются различные сделки и их последствия для целевой фирмы.

Процесс приобретения

Приобретения могут быть дружественными и враждебными. При дружественном приобретении менеджеры целевой фирмы приветствуют его и в некоторых случаях стремятся к нему. При враждебном приобретении менеджеры целевой фирмы не желают, чтобы произошло приобретение. При-

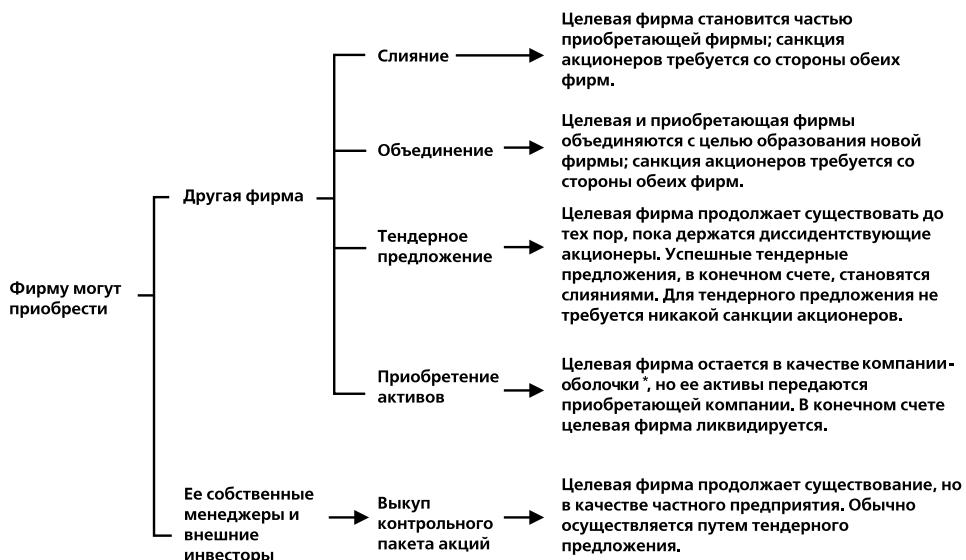


Рисунок 25.1. Классификация приобретений

Источник: *Corporate Finance: Theory and Practice*, Second Edition, by Aswath Damodaran, copyright © 2001 by John Wiley & Sons, Inc. Данный материал использован с разрешения John Wiley & Sons, Inc.

обращающая фирма предлагает цену, превышающую рыночную цену целевой фирмы до ее приобретения, и приглашает акционеров целевой фирмы продать имеющиеся у них акции за эту цену.

Как при дружественном, так и при враждебном приобретении разница между ценой приобретения и рыночной ценой до приобретения называется премией за приобретение. Цена приобретения в контексте слияний и объединений — это цена, которая будет уплачена приобретающей фирмой за каждую акцию целевой фирмы. Она обычно определяется на переговорах между менеджерами приобретающей и целевой фирм. При тендерном предложении это — цена, по которой приобретающая фирма получает достаточно большое количество акций для обретения контроля над фирмой-целью. Эта цена может быть выше первоначальной цены, предложенной покупателем, если есть другие компании, претендующие на целевую фирму, или если количество акционеров, предложивших свои акции по этой цене, оказывается недостаточным. Например, в 1991 г. компания AT&T сделала предложение о покупке компании NCR по цене 80 долл. за акцию, т. е. с премией сверх курса акций во время этого предложения в размере 25 долл. В конечном счете,

* Официально зарегистрированная компания, не имеющая существенных активов и не ведущая операций.

чтобы довести приобретение до конца, компания AT&T заплатила 110 долл. за акцию.

Наконец, можно провести еще одно сравнение: между ценой, уплачиваемой при приобретении, и бухгалтерской балансовой стоимостью собственного капитала приобретаемой фирмы. В зависимости от того, как учитывается приобретение, эта разница записывается в бухгалтерских книгах приобретающей фирмы как деловая репутация или не записывается вовсе. На рисунке 25.2 представлено разложение цены приобретения на эти составные части.

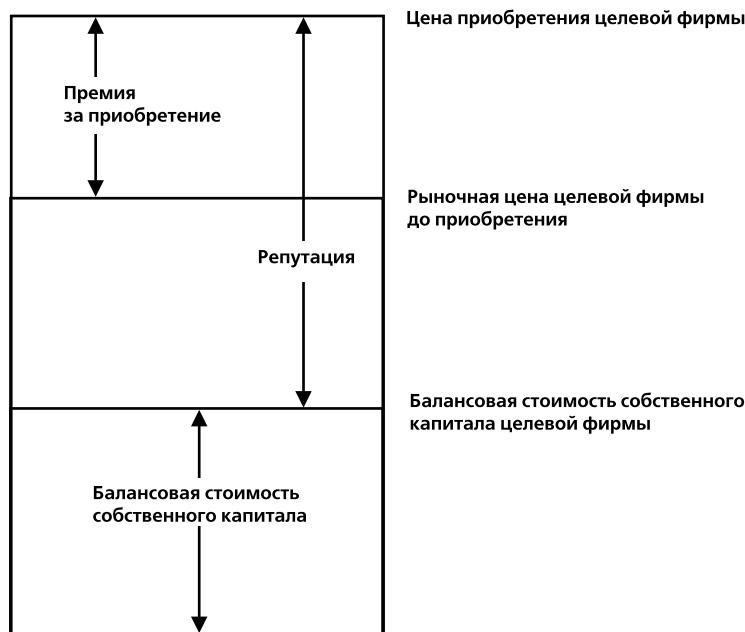


Рисунок 25.2. Разложение цены приобретения

Источник: *Corporate Finance: Theory and Practice*, Second Edition, by Aswath Damodaran, copyright © 2001 by John Wiley & Sons, Inc. Данный материал использован с разрешения John Wiley & Sons, Inc.

ЭМПИРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ О ВЛИЯНИИ ПОГЛОЩЕНИЯ НА СТОИМОСТЬ

Многие исследователи изучали влияние поглощений на стоимость как целевой, так и покупающей фирм. Данные свидетельствуют, что акционеры фирм-целей при поглощении оказываются явными победителями: они за-

рабатывают повышенную избыточную доходность* не только во время объявления о приобретении, но и в течение нескольких недель после него. Дженсен и Рубек (Jensen and Ruback, 1983) сделали обзор 13 исследований, посвященных доходам во время объявлений о приобретениях, и сообщили, что средняя избыточная доходность акционеров целевой фирмы при успешном тендере предложении составляет 30%, а при успешном слиянии — 20%. Джеррелл, Брикли и Неттер (Jarrell, Brickley and Netter, 1988) изучили результаты 663 тендера предложений, сделанных за период 1962–1985 гг., и отметили, что в 1960-е годы средняя премия составляла 19%, в 1970-е годы — 35%, а в период 1980–1985 гг. — 30%. Во многих исследованиях отмечается рост курса акций целевой фирмы перед объявлением о поглощении, что указывает либо на чрезмерную восприимчивость финансового рынка, либо на просачивание информации относительно будущих сделок.

Некоторые попытки поглощения провалились либо из-за аннулирования предложения покупающей фирмой, либо потому, что целевая фирма сумела от него отбиться. Бредли, Десай и Ким (Bradley, Desai and Kim, 1983) анализировали влияние провалов поглощения на акционеров целевой фирмы и обнаружили, что, в то время как первоначальная реакция на сообщение о провале была отрицательной — хотя это и статистически незначимо, — большое число целевых фирм, поглощаемых в течение 60 дней после провала первого поглощения, в конечном счете зарабатывали большие избыточные доходы (55–60%).

Влияние сообщений о поглощении на курс акций покупающей фирмы не столь однозначно. Дженсен и Рубек сообщают, что избыточный доход акционеров покупающей фирмы в период тендера предложения составляет 4%, а в период слияний является нулевым. Джеррелл, Брикли и Неттер в своем исследовании тендера предложений в период 1962–1985 гг. отмечают сокращение избыточных доходов акционеров покупающих фирм с 4,4% в 1960-е годы до 2% — в 1970-е и до 1% — в 1980-е годы. Другие исследования показывают, что приблизительно половина всех покупающих фирм во время сообщения о поглощении зарабатывает отрицательный избыточный доход, что наводит на мысль о наличии во многих случаях скептического отношения акционеров к воспринимаемой стоимости поглощения.

Относительно провалившихся попыток поглощения Бредли, Десай и Ким (1983) отмечают, что в период сообщения о провале отрицательный избыточный доход акционеров покупающей фирмы составляет 5%. Как показывают исследования, при наличии конкурирующего покупателя на протяжении 180 операционных дней после соответствующего объявления наблюдается значительный отрицательный избыточный доход (приблизительно 8%) у акционеров покупающей фирмы, проигрывающих покупателю-конкуренту, и никакого избыточного дохода в случае его отсутствия.

* Избыточная доходность представляет собой доходы сверх ожидаемых, которые должны быть созданы инвестициями после корректировки с целью учета риска и особенностей рынка.

ЭТАПЫ ПРИОБРЕТЕНИЯ

Существуют четыре основных и необязательно следующих друг за другом этапа в приобретении целевой фирмы. Первый — это разработка обоснования и стратегии осуществления приобретений, а также определение ресурсов, требуемых этой стратегией. Второй этап — это выбор цели для приобретения и оценка целевой фирмы с премией за контроль и какую-либо синергию. Третий этап заключается в определении, сколько платить за приобретение, как наилучшим образом добыть средства для этого и использовать ли акции или денежные средства. Это решение имеет важные последствия для определения бухгалтерской учетной политики приобретения. Завершающий и, возможно, связанный с наибольшими препятствиями этап приобретения состоит в выполнении работы по приобретению после того, как сделка завершена.

Разработка стратегии приобретения

Не все фирмы, осуществляющие приобретения, имеют стратегию для его выполнения, и не все фирмы, имеющие стратегию приобретения, придерживаются ее. В данном разделе рассматриваются различные мотивы приобретения, при этом предполагается, что последовательная стратегия приобретения должна быть обоснована каким-либо следующим мотивом.

Приобретение недооцененных фирм. Фирмы, являющиеся недооцененными на финансовых рынках, могут быть целью приобретения для тех, кто осознает эту ошибку в определении цены. В этом случае покупатель в качестве излишка может получить разницу между стоимостью и ценой покупки. Однако для того, чтобы эта стратегия сработала, необходимо одновременное выполнение трех следующих условий:

1. *Способность найти фирмы, продающиеся ниже своей действительной стоимости.* Эта способность требует либо доступа к лучшей информации, чем та, что доступна другим инвесторам на рынке, либо лучших аналитических инструментов, чем те, что используются другими участниками рынка.
2. *Доступ к средствам, необходимым для доведения приобретения до завершения.* Знание о недооценке фирмы необязательно предполагает наличие легко доступного капитала для осуществления приобретения. Доступ к капиталу зависит от размера покупателя — крупные фирмы будут иметь больший доступ к рынкам капитала и внутренним фондам, чем более мелкие фирмы или индивиды, — и от послужного списка покупателя, поскольку история успехов в выявлении и приобретении недооцененных фирм облегчает последующие приобретения.
3. *Навыки в проведении сделок.* Если покупатель в процессе приобретения будет способствовать увеличению курса акций до и сверх уровня оценочной (расчетной) стоимости, то приобретение не обеспечит никакого прироста стоимости. Для иллюстрации этого допустим, что оценоч-

ная стоимость фирмы составляет 100 млн. долл., а текущая рыночная цена равна 75 млн. долл. Для того чтобы приобрести эту фирму, покупатель должен будет заплатить премию. Если эта премия превысит 33% от рыночной цены, то цена превзойдет оценочную стоимость, и приобретение не создаст никакой стоимости для покупателя.

Хотя стратегия покупки недооцененных фирм во многом основана на интуиции, она особенно разочаровывает, когда публичные фирмы приобретаются на умеренно эффективных рынках, где премии, уплачиваемые сверх рыночных цен, могут быстро уничтожить оценочный излишек. Эта разница будет выше на менее эффективных рынках или в случае приобретения частных фирм.

Диверсификация с целью снижения риска. В главе 4 было заявлено, что диверсификация снижает подверженность инвестора риску фирмы. Фактически, модели риска и дохода, используемые в этой книге, были построены на предпосылке о том, что риск фирмы будет диверсифицирован, а потому не будет вознагражден. Менеджеры приобретающих фирм полагают, что через покупку фирм в других сферах бизнеса и посредством диверсификации они могут уменьшить колебания прибыли и риска и увеличить потенциальную стоимость.

Хотя диверсификация и приносит выгоды, остается открытым вопрос о том, кем она осуществляется более эффективно: инвесторами, достигающими диверсификации через обращающиеся акции, или фирмами, диверсифицирующимися путем приобретения других фирм. Если мы сравним транзакционные затраты, связанные с диверсификацией инвестора, с издержками и премиями, выплачиваемыми фирмами в связи с реализацией той же самой цели, то инвесторы большинства публично торгуемых фирм могут диверсифицировать гораздо дешевле, чем это могут делать фирмы.

Из этого положения есть два исключения. Первое — это случай частной фирмы, когда собственныйник может держать все или подавляющую часть своего богатства в виде вложений в фирму. Здесь аргумент в пользу диверсификации становится сильнее, поскольку весь риск ложится на одного собственника. Эта подверженность риску может объяснить, например, почему многие семейные фирмы в Азии осуществляют диверсификацию за счет проникновения в разные сферы бизнеса, становясь конгломератами. Вторым, хотя и менее важным случаем является общество закрытого типа, существующий управл恒ический аппарат которого может держать основную часть своего богатства в виде вложений в фирму. Посредством диверсификации через приобретения они снижают свою подверженность общему риску, хотя другие инвесторы (которые, возможно, более диверсифицированы) могут и не разделять их энтузиазма.

Создание операционной или финансовой синергии. Третья причина, объясняющая большие премии, выплачиваемые в большинстве приобретений, — это синергетический эффект, или синергия. Синергия — это потенциальная дополнительная стоимость, появляющаяся в результате объединения

двух фирм. Вероятно, именно она наиболее широко используется — причем как правильно, так и неправильно — с целью обоснования слияния или приобретения.

Источники операционной синергии. К операционным синергиям относят синергии, позволяющие фирмам поднять свой операционный доход, увеличить темпы роста или достичь и того и другого. Операционные синергии можно подразделить на четыре типа:

1. *Экономия от масштаба*, которая может быть следствием слияния, позволяет объединяемым фирмам стать более эффективными в части затрат и получения прибыли.
2. *Возможность повышать цену*, возникающая вследствие ослабления конкуренции и повышения доли рынка, что должно привести к более высоким марже и операционному доходу.
3. *Объединение различных функциональных сил*, как это наблюдается в случае, когда фирма с большими маркетинговыми навыками приобретает фирму с хорошей предметно-производственной специализацией.
4. *Ускоренный рост на новых или существующих рынках*, связанный с объединением двух фирм. Например, такая ситуация возникает, когда американская фирма по производству потребительских товаров приобретает на формирующемся рынке фирму, которая имеет закрепившуюся дистрибуторскую сеть и узнаваемый бренд, и использует эти преимущества для увеличения объема продаж своей продукции.

Операционные синергии могут повлиять на маржу и рост, а через них на стоимость фирм, подлежащих слиянию или приобретению.

Источники финансовой синергии. При финансовых синергиях вознаграждение может принять форму либо увеличения денежных потоков, либо снижения стоимости привлечения капитала (ставки дисконтирования). Сюда включается следующее:

- Объединение фирмы с избыточной наличностью или *пассивными деньгами* (и ограниченными проектными возможностями) и фирмы с высокодоходными проектами (и ограниченными денежными средствами) может создать выгоду в виде более высокой стоимости объединенной фирмы. Рост стоимости проистекает из проектов, реализуемых с помощью избыточных денег, которые иначе не были бы реализованы. Эта синергия, по всей вероятности, проявляется наиболее часто в тех случаях, когда крупные фирмы приобретают мелкие или если публичные фирмы приобретают частные компании.
- Могут возрасти *возможности заимствования*, поскольку при объединении двух фирм их прибыль и денежные потоки способны стать более стабильными и предсказуемыми. В свою очередь, данное обстоятельство позволяет им занимать большие средства, чем они могли бы занять, оставаясь отдельными предприятиями, что создает выигрыш на налогах для объединенной фирмы. Этот выигрыш может выявляться

либо в виде увеличения денежных потоков, либо принять форму пониженной стоимости капитала объединенной фирмы.

- *Выигрыши на налогах* могут возникать либо в связи с приобретением, создающим преимущество с точки зрения налогового законодательства, либо от использования чистых операционных убытков для прикрытия дохода. Таким образом, прибыльная фирма, приобретающая фирму, которая теряет деньги, может получить доступ к использованию чистых операционных убытков последней для снижения своего налогового бремени. С другой стороны, фирма, имеющая возможность увеличить свои амортизационные отчисления после приобретения, сэкономит на налогах и поднимет свою стоимость.

Очевидно, что потенциальная синергия возникает во многих слияниях. Поэтому важными являются вопросы о том, можно ли оценить эту синергию и если да, то каким образом это сделать.

Эмпирические данные о синергии. Как установлено, синергия является основным мотивом многих слияний и приобретений. Байд (Bhide, 1993) исследовал мотивы, стоящие за 77 приобретениями в 1985 и 1986 гг., и сообщил, что операционная синергия была основным мотивом одной трети этих поглощений. Несколько исследований было посвящено вопросу, существует ли синергия вообще и, если существует, сколько она стоит. Если предполагается, что при поглощении возникает синергия, то стоимость объединенной фирмы должна превышать сумму стоимостей покупающей и целевой фирм, действующих независимо друг от друга.

$$V(AB) > V(A) + V(B),$$

где $V(AB)$ = стоимость фирмы, созданной в результате объединения А и В (синергия);

$V(A)$ = стоимость фирмы А, действующей независимо;

$V(B)$ = стоимость фирмы В, действующей независимо.

Исследования доходности акций в периоды объявлений о слияниях обычно содержат вывод, что в большинстве поглощений стоимость объединенной фирмы возрастает, причем этот рост является значительным. Бредли, Десаи и Ким (Bradley, Desai and Kim, 1988) изучали выборку из 236 межфирменных тендерных предложений в период 1963–1984 гг. и обнаружили, что после сообщения о слиянии объединенная стоимость целевой и покупающей фирм в среднем возрастала на 7,48% (на 117 млн. долл. в 1984 г.). Однако комментировать этот результат необходимо с осторожностью, поскольку возрастание стоимости объединенной фирмы после слияния согласуется также и с некоторыми другими гипотезами, объясняющими приобретения, к которым относится недооценка и изменение в корпоративном контроле. Поэтому он является слабым тестом для гипотезы о синергии.

Существование синергии обычно предполагает, что объединенная фирма станет более прибыльной или будет после слияния расти быстрее, чем фирмы, действующие изолированно. Более сильным тестом для синергии является оценка того, улучшается ли после поглощений функционирование (прибыльность и рост) слившихся фирм *относительно их конкурентов*. Как показано далее в этой главе, многие слияния этот тест не проходят.

Слияние плохо управляемых фирм и замена менеджмента. Некоторые фирмы управляются неоптимальным образом, и другие лица зачастую полагают, что они могут управлять ими лучше, чем существующие менеджеры. Приобретение плохо управляемых фирм и удаление существующего менеджмента или по крайней мере изменение существующей политики или практики управления должны сделать эти фирмы более ценными, что позволит покупателю требовать увеличения стоимости. Это увеличение стоимости часто обозначается как «стоимость контроля».

Предпосылки успеха. Хотя эта история с корпоративным контролем и может быть использована для оправдания больших премий сверх рыночной цены, потенциал его успеха определяется следующими факторами:

- Плохое функционирование приобретаемой фирмы должно быть связано с существующим менеджментом фирмы, а не с рыночными или отраслевыми факторами, которые не находятся под контролем менеджеров.
- Вслед за приобретением должно последовать изменение в практике управления, и оно вызовет рост стоимости. Действия, повышающие стоимость, увеличивают денежные потоки от существующих активов, увеличивают ожидаемые темпы роста и продолжительность периода роста или снижают стоимость привлечения капитала.
- Рыночная цена приобретения должна отражать статус-кво, т. е. существующий управленческий аппарат фирмы и ее неэффективную деловую практику. Если рыночная цена уже содержит встроенную в нее премию за контроль, то возможности покупателя заработать премию оказываются небольшими.

В прошедшие два десятилетия корпоративный контроль все чаще упоминался в качестве причины враждебных поглощений.

Эмпирические данные о стоимости контроля. Более сильная причина существования рынка для корпоративного контроля заключается в видах фирм, обычно приобретаемых при враждебных поглощениях. Исследования показывают, что типичная целевая фирма при враждебном поглощении обладает следующими свойствами.

- Она имеет недооцененные акции относительно отрасли и на фоне рынка в целом, что выражается в доходе ее акционеров в году, предшествующем поглощению.

- В году, предшествующем поглощению, она была менее прибыльной, чем фирмы из ее отрасли.
- Вложения инсайдеров в ее акции были гораздо меньше, чем в аналогичных фирмах.

Сравнивая целевые фирмы при враждебном и дружественном поглощении, Байд показывает их различия. Результаты его исследований обобщаются на рисунке 25.3. Как видите, целевые фирмы при враждебном поглощении имели доход на акцию в среднем на 2,2% ниже, чем другие фирмы в отрасли, доход их акционеров был на 4% ниже рыночного, и только 6,5% их собственного капитала находилось в руках инсайдеров.

Существуют также данные, согласно которым после враждебного поглощения фирмы проводят значительные изменения в характере функционирования. В этом исследовании Байд изучал последствия враждебных поглощений и отметил следующие четыре изменения:

1. После многих враждебных поглощений последовало увеличение долга, вызвавшее утяжеление долгового бремени. Однако долг был быстро снижен за счет поступлений от продажи активов.
2. В объеме капитала, инвестированного в эти фирмы, не произошло никаких серьезных изменений.
3. После почти 60% поглощений последовали крупные изъятия капиталовложений, при которых половина или более фирм были ликвидированы. Подавляющее большинство изъятий капиталовложений было осуществлено из долевых вложений в сферах бизнеса, не связанных с основным бизнесом компаний (т. е. они были направлены против корпоративной диверсификации, осуществленной в прошлые периоды).
4. В 17 из 19 случаев враждебных поглощений произошли значительные изменения в менеджменте с полной его заменой в 7 случаях.

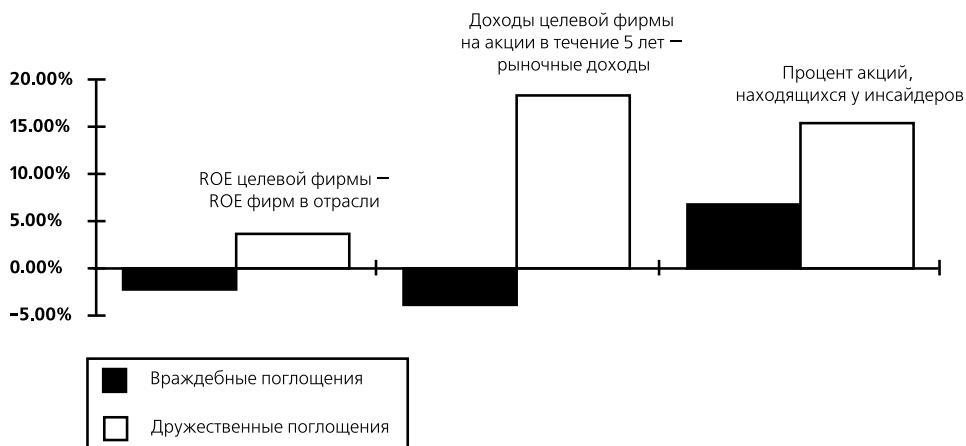


Рисунок 25.3. Характеристики целевой фирмы при враждебных и дружественных поглощениях

Таким образом, вопреки популярному взгляду* после большинства враждебных поглощений покупатель не лишает целевую фирму ее активов и не доводит ее до уничтожения. Вместо этого целевые фирмы меняют свою основную сферу бизнеса, а их функционирование часто улучшается.

Удовлетворение личных интересов менеджеров. В большинстве приобретений именно менеджеры покупающей фирмы, а не ее акционеры, решают, осуществлять ли приобретение и сколько платить за него. В подобных обстоятельствах для некоторых приобретений мотив не может заключаться в максимальном увеличении богатства акционеров, а скорее скрыт в личных интересах менеджеров, обнаруживаемых в следующих мотивах приобретений:

- *Построение империи.* Интересы некоторых представителей высшего менеджмента, по-видимому, заключаются в превращении их фирм в крупнейшие и доминирующие фирмы в отрасли или даже на всем рынке. Эта цель, а не диверсификация может объяснять стратегии приобретения у таких фирм, как Gulf & Western и ITT**, в 1960-е и 1970-е годы. Отметим, что у обеих фирм в течение периодов приобретения были упрямые президенты (Чарльз Бладхорн, возглавлявший Gulf & Western, и Гарольд Дженин — глава ITT).
- *Самолюбие менеджеров.* Очевидно, что некоторые приобретения, особенно в тех случаях, когда на одну и ту же фирму претендуют несколько покупателей, для участвующих в этом менеджеров являются тестом на мужественность***.
- *Компенсация и побочные выгоды.* В некоторых случаях слияния и приобретения могут привести к пересмотру положений контрактов о вознаграждении менеджеров. Если потенциальные частные выгоды менеджеров от сделки велики, это может закрыть им глаза на издержки, создаваемые акционерами их фирмы.

Ролл в своей статье (*The Hubris Hypothesis*, 1981) сделал предположение о том, что мы, скорее всего, недооцениваем, насколько процесс приобретения и уплачиваемые цены могут быть объяснены гордостью и самолюбием менеджеров.

* Даже если этот взгляд непопулярен, он является популистским, получившим признание благодаря Голливуду и таким фильмам, как «*Wall Street*» и «*Other People's Money*», и таким книгам, как «*Barbarians at the Gate*».

** По странной иронии, компания ITT сама стала целью враждебного поглощения со стороны компании Hilton Hotels и отреагировала на это сбросом того, что обозначается термином «неосновные предприятия» (т. е. все предприятия, которые она приобрела в течение своего периода конгломерации).

*** Интересный вопрос: станут ли эти войны покупателей менее вероятными, если среди президентов фирм появится больше женщин. Они могли бы внести иной взгляд на то, что означает «выигрыш» или «проигрыш» при слиянии.

ДОЛЖНА ЛИ БЫТЬ СКИДКА ЗА САМОЛЮБИЕ?

Если личные интересы и самолюбие менеджеров могут заставить фирмы слишком много платить за приобретения, то должна ли существовать скидка со стоимости фирм, управляемых упрямыми президентами? В некотором смысле эта скидка, вероятно, уже используется, если текущий доход фирмы на капитал и норма реинвестиций отражают неудавшиеся в прошлом приобретения и мы допускаем, что в будущем фирма будет продолжать создавать такой же доход на капитал.

К тому же, когда происходит изменение в верхних эшелонах, это может быть хорошим основанием для повторной оценки фирмы. Если не создается впечатления, что новые президенты имеют такое же стремление к строительству империи или к переплате за приобретения, как и прежние, то можно ожидать, что будущий доход фирмы на капитал будет гораздо выше, чем в прошлом, а ее стоимость возрастет.

Выбор целевой фирмы и оценка контроля/синергии

Когда у фирмы есть мотив приобретения, возникают два ключевых вопроса, на которые необходимо ответить. Первый связан с тем, как наилучшим образом определить потенциальную целевую фирму для приобретения при мотивах, описанных в предыдущем разделе. Второй вопрос — более конкретный и связан с тем, как оценить целевую фирму при различных мотивах, описанных в последнем разделе.

Выбор целевой фирмы. Когда фирма определила основания для своей программы приобретения, она должна найти подходящую целевую фирму.

- Если мотив приобретения связан с недооценкой, то целевая фирма должна быть недооцененной. Как будут определяться такие фирмы, зависит от подхода к оценке и используемой модели. При сравнительной оценке недооцененными являются акции, продающиеся со значительно более низкими мультипликаторами (прибыли, балансовой стоимости и объема продаж) по сравнению с такими же значениями акций остальных фирм отрасли с учетом больших различий в фундаментальных переменных. Так, банк со значением мультипликатора «цена/балансовая стоимость» = 1,2 выглядит недооцененным, если другие банки имеют те же значения фундаментальных переменных (дохода на акцию, роста и риска), но продаются при значительно более высоких мультипликаторах «цена/балансовая стоимость». При использовании оценки по дисконтированным денежным потокам недооцененные акции характеризуются тем, что они продаются по цене, которая значительно ниже расчетной стоимости дисконтированных денежных потоков.

- Если мотивом приобретений является диверсификация, то наиболее вероятные целевые фирмы будут относиться к тем сферам бизнеса, которые не связаны или не коррелируют с бизнесом приобретающей фирмы. Так, для того чтобы циклическая фирма могла получить наиболее полную выгоду от диверсификации, она должна стараться приобретать противофазные циклические или по крайней мере нециклические фирмы.
- Если мотив приобретения — операционная синергия, то типичные целевые фирмы будут различаться в зависимости от источника синергии. Если им является экономия от масштаба, то целевая фирма должна находиться в той же сфере бизнеса, что и приобретающая фирма. Так, приобретение компании Security Pacific со стороны Bank of America было мотивировано потенциальной экономией издержек за счет экономии от масштаба. Для функциональной синергии целевая фирма должна быть более сильной в тех областях функционирования, где приобретающая фирма проявляет слабость. Если цель — финансовая синергия, то выбор целевой фирмы будет отражать вероятный источник синергии. Если мотив — увеличение долговой способности, то это будет рисковая фирма с ограниченной долговой способностью или полным отсутствием долговой способности. Если мотив — выигрыш на налогах, то это будет фирма с крупными перенесенными в будущее чистыми операционными убытками.
- Если мотив слияния — контроль, то целевой фирмой будет плохо управляемая компания в отрасли, где присутствует потенциал избыточных доходов. Кроме того, ее акции будут сильно рассеяны между держателями (облегчая осуществление враждебного поглощения), а ее текущая рыночная цена основана на предположении, что существующий менеджмент останется управлять фирмой.
- Если мотив обусловлен личными интересами менеджеров, то в выборе целевой фирмы будут отражаться интересы менеджеров, а не экономические соображения.

В таблице 25.1 содержится характеристика типовой целевой фирмы в зависимости от мотива поглощения.

Прежде чем мы перейдем к оценке, отметим еще два момента, заслуживающих упоминания. Первый заключается в том, что зачастую фирмы выбирают целевую фирму и мотив приобретения одновременно, а не последовательно. Это ничего не меняет в анализе этих разделов. Другой момент обусловлен тем, что фирмы часто имеют более одного мотива приобретения (например, контроль и синергию). Если дело обстоит подобным образом, то поиск целевой фирмы должен определяться доминирующим мотивом.

ТАБЛИЦА 25.1. Свойства целевой фирмы при заданном мотиве приобретения

Мотив	Свойства целевой фирмы
<i>Недооценка</i>	Продается по цене ниже расчетной стоимости.
<i>Диверсификация</i>	Функционирует в сфере бизнеса, отличной от бизнеса приобретающей фирмы.
<i>Операционная синергия</i>	Обладает свойствами, порождающими операционную синергию. <i>Экономия издержек.</i> В том же бизнесе обеспечивает экономию от масштаба. <i>Ускоренный рост.</i> Обладает потенциалом проникновения на новые рынки или расширения существующих рынков.
<i>Финансовая синергия</i>	Обладает свойствами, порождающими финансовую синергию. <i>Экономия на налогах.</i> Обеспечивает покупателю выигрыши на налогах. <i>Долговая способность.</i> Отсутствует способность занимствовать или платить высокие процентные ставки. <i>Недостаток денежных средств.</i> Имеет крупные проекты при отсутствии средств для их реализации.
<i>Контроль</i>	Плохо управляемая фирма, имеющая неразвитый рынок.
<i>Интересы менеджеров</i>	Обладает свойствами, которые наиболее льстят самолюбию президентов и удовлетворяют их потребности во власти.

Источник: *Corporate Finance: Theory and Practice*, Second Edition, by Aswath Damodaran, copyright © 2001 by John Wiley & Sons, Inc. Данный материал использован с разрешения John Wiley & Sons, Inc.

Оценка целевой фирмы. Оценка приобретения не имеет фундаментальных отличий от оценки какой-либо фирмы, хотя наличие премии за контроль и синергии вносит в процесс оценки дополнительные препятствия. При наличии взаимосвязи между контролем и синергией наиболее безопасный способ оценить целевую фирму сводится к этапам, начинающимся с «оценки статус-кво» фирмы и завершающимся оценкой контроля и синергии.

«Оценка статус-кво». Оценка целевой фирмы начинается с оценки стоимости фирмы с существующим инвестированием, финансированием и дивидендной политикой. Эта оценка, обозначаемая как «оценка статус-кво», обеспечивает основу для оценки премий за контроль и синергию. Все основные принципы оценки, описанные в предыдущих главах, приложимы и здесь.

В частности, стоимость фирмы есть функция ее денежных потоков на существующие активы, ожидаемого роста денежных потоков в период высокого роста, длительности этого периода и стоимости привлечения капитала фирмы.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 25.1. «Оценка статус-кво» корпорации Digital Equipment Corporation

В 1997 г. корпорация Digital Equipment, ведущий производитель мейнфреймов, стала целевой фирмой для приобретения со стороны компании Compaq, крупнейшего в то время в мире производителя персональных компьютеров. Это приобретение отчасти было мотивировано предположением, что Digital плохо управляет и компания Compaq сумела бы лучше управлять активами Digital. Кроме того, руководство Compaq ожидало синергии в виде экономии издержек (за счет экономии от масштаба) и более высоких темпов роста (за счет продажи продукции Compaq покупателям Digital).

Анализ этого приобретения мы начинаем с «оценки статус-кво» Digital. Во время приобретения компания Digital имела следующие характеристики:

- Прибыль Digital до уплаты процентов и налогов в 1997 г. составляла 391,38 млн. долл., что означало операционную маржу до уплаты налогов в 3% при выручке, равной 13,046 млн. долл., и доходе на капитал после уплаты налогов — 8,51%; при этом ставка налога для фирмы составляла 36%.
- При коэффициенте бета = 1,15, стоимости заимствования после уплаты налогов в размере 5% и приблизительном значении коэффициента долга 10% стоимость привлечения капитала в 1997 г. составляла 11,59% (ставка по казначейским облигациям во время этого анализа = 6%, и мы используем премию за риск, составляющую 5,5%).

Стоимость привлечения собственного капитала = 6% + 1,15(5,5%) = 12,33%.

Стоимость привлечения капитала = 12,33%(0,9) + 5%(0,1) = 11,59%.

- Капитальные затраты Digital составляли 475 млн. долл.*, износ = 461 млн. долл., а оборотный капитал был равен 15% от выручки.
- Ожидаемые темпы роста операционной прибыли, чистых капитальных затрат и выручки в последующие пять лет должны были составить 6% в год.
- Ождалось, что после пятого года темпы роста операционной прибыли и выручки всегда будут равны 5%. Согласно предположениям, после пятого года капитальные затраты должны были составить 110% от износа при росте износа в 5%. Коэффициент долга по-прежнему будет составлять 10%, но стоимость заимствования после уплаты налогов снизится до 4%, а коэффициент бета — до 1.

На основе этих исходных данных стоимость корпорации Digital оценивается в размере 2110,41 млн. долл.

* Поэтому, когда мы изучали чистые капитальные затраты, коэффициент реинвестиций был низкий. Однако крупные вложения в оборотный капитал увеличили его значение.

Год	$EBIT(1-t)$ (млн. долл.)	Чистые капитальные затраты (млн. долл.)	Изменения оборотного капитала (WC) (млн. долл.)	$FCFF^*$ (млн. долл.)	Заключительная стоимость (млн. долл.)	PV (млн. долл.)
1	265,51	14,84	117,41	133,26	119,42	
2	281,44	15,73	124,46	141,25	113,43	
3	298,33	16,67	131,93	149,73	107,75	
4	316,23	17,67	139,84	158,71	102,35	
5	335,20	18,74	148,23	168,24	2717,35	1667,47
Заключ. год	351,96	64,78	130,94	156,25		
Стоимость фирмы						2110,41

Отметим, что заключительная стоимость рассчитывается на основе использования чистых денежных потоков фирмы в шестом году и новой стоимости привлечения капитала после пятого года:

$$\begin{aligned} \text{Новая стоимость привлечения собственного капитала после пятого года} &= \\ &= 6\% + 1,00(5,5\%) = 11,5\%. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Новая стоимость привлечения капитала после пятого года} &= \\ &= 11,50\%(0,9) + 4\%(0,1) = 10,75\%, \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Заключительная стоимость} &= 156,25 \text{ млн. долл.} / \\ &/ (0,1075 - 0,05) = 2717,35 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Стоимость корпоративного контроля. Многие враждебные поглощения оправдывают тем, что существует рынок корпоративного контроля. Инвесторы и фирмы готовы платить высокие премии сверх рыночных цен за контроль над менеджментом фирм, особенно тех, которые они воспринимают как «плохо управляемые». В этом разделе изучаются детерминанты, определяющие стоимость корпоративного контроля, и предпринимается попытка оценить его в контексте приобретения.

Факторы стоимости корпоративного контроля. Стоимость выривания контроля над фирмой у существующего менеджмента обратно пропорциональна восприятию его квалификации, а также способности максимально увеличить стоимость фирмы. Обычно стоимость контроля будет выше для плохо управляемых фирм, функционирующих на уровне, который ниже оптимальной мощности, чем для хорошо управляемых фирм.

Стоимость контроля фирмы возникает из изменений в существующей политике управления, способных поднять стоимость фирмы. Ради максимизации стоимости могут быть приобретены или ликвидированы активы, изменено сочетание источников финансирования и пересмотрена дивидендная политика, а также реструктуризована фирма. Если мы можем определить изменения, которые бы мы осуществили в целевой фирме, то способны оценить и контроль. В этом случае стоимость может быть выражена следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость контроля} &= \text{стоимость оптимально управляемой фирмы} - \\ &- \text{стоимость фирмы с существующим управлением}. \end{aligned}$$

* Оценить FCFF в первый год можно следующим образом:

$FCFF_1 = EBIT(1 - t)(1 + g) - \text{чистые капитальные затраты}(1 + g) - \text{выручка}(g)(WC \text{ как процент от выручки}) = 391,38 (1 - 0,36)(1,06) - (475 - 461)(1,06) - 13\ 046 (0,06)(0,15) = 133,26 \text{ млн. долл.}$

Стоимость контроля оказывается незначительной для фирм, функционирующих с оптимальной стоимостью или стоимостью, близкой к оптимальной, поскольку реструктуризация обеспечит небольшую дополнительную стоимость. Она может быть большой для фирм, функционирующих со стоимостью, которая значительно ниже оптимальной, так как реструктуризация способна привести к серьезному увеличению стоимости.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 25.2. Стоимость контроля над корпорацией Digital

Ранее мы сказали, что одна из причин, по которой Digital стала целевой фирмой для компании Compaq, состоит в том, что она рассматривалась как «плохо управляемая». Допуская правоту менеджмента Compaq в этом вопросе, мы оцениваем контроль над Digital на основе следующих допущений:

- Digital поднимет свой коэффициент долга до оптимального значения, равного 20%. Коэффициент бета увеличится, но стоимость привлечения капитала снизится.

Новый коэффициент бета = 1,25 (безрычаговый коэффициент бета = 1,07; коэффициент «долг/собственный капитал» = 25%).

Стоимость привлечения собственного капитала =
= 6% + 1,25(5,5%) = 12,88%.

Новая стоимость заимствования после уплаты налогов = 5,25%;
фирма становится рискованней, а ее риск дефолта возрастет.

Стоимость привлечения капитала = 12,88%(0,8) + 5,25%(0,2) = 11,35%.

- Корпорация Digital увеличит свой доход на капитал до 11,35%. Этот доход определяет ее стоимость привлечения капитала (операционная маржа до уплаты налогов возрастет до 4%, приближаясь к среднеотраслевому значению).
- Коэффициент реинвестиций остается неизменным, но рост дохода на капитал поднимет ожидаемые темпы роста в следующие пять лет до 10%.
- После пятого года коэффициент бета снизится до 1, а стоимость заимствования после уплаты налогов, как и в предыдущем примере, сократится до 4%. Вследствие этого стоимость привлечения капитала снизится до 10%.

Влияние этих допущений на денежные потоки и значения приведенной стоимости представлено в следующей таблице:

Год	$EBIT(1-t)$ (млн. долл.)	Чистые капитальные затраты (млн. долл.)	Изменения оборотного капитала (WC) (млн. долл.)	$FCFF$ (млн. долл.)	Заключительная стоимость (млн. долл.)	PV (млн. долл.)
1	367,38	15,40	195,69	156,29		140,36
2	404,11	16,94	215,26	171,91		138,65
3	444,52	18,63	236,78	189,11		136,97
4	488,98	20,50	260,46	208,02		135,31
5	537,87	22,55	286,51	228,82	6584,62	3980,29
Заключительный год	564,77	77,96	157,58	329,23		
Стоимость фирмы						4531,59

Меньшая стоимость привлечения капитала и повышенные темпы роста увеличивают стоимость фирмы от «оценки статус-кво» в размере 2110,41 млн. долл. до 4531,59 млн. долл. Теперь мы можем оценить стоимость контроля:

Стоимость (оптимально управляемой) фирмы	4531,59 млн. долл.
Стоимость фирмы («статус-кво»)	2110,41 млн. долл.
Стоимость контроля	2421,18 млн. долл.

Оценка операционной синергии. Во многих поглощениях в той или иной форме присутствует потенциал операционной синергии. Однако наблюдается расхождение во мнениях относительно того, можно ли оценить синергию и, если это можно сделать, какой должна быть ее стоимость. Одна из научных школ утверждает, что синергия является слишком неопределенной, чтобы ее оценить, и любые систематические попытки дать ей оценку потребуют такого числа допущений, что она становится бессодержательной. Если это верно, то фирма не должна проявлять желания платить большие премии за синергию, которую она не может прибавить к стоимости.

Хотя оценочная синергия требует от нас принятия предположений относительно будущих денежных потоков и роста, отсутствие точности в процессе оценки не означает, что мы не можем получить оценку стоимости, не допустив при этом ошибок. Таким образом, мы приходим к тому, что поддержать мнение о возможности оценки синергии можно только после ответа на два фундаментальных вопроса:

1. *Какую форму примет синергия, согласно ожиданиям?* Снизит ли она издержки, выраженные в виде процента от объема продаж, и увеличит ли норму прибыли (например, когда наблюдается экономия от масштаба)? Увеличит ли она будущий рост (например, при увеличении рыночной власти) или длительность периода роста? Чтобы оказать влияние на стоимость, синергия должна повлиять на один из четырех элементов из числа исходных данных, используемых при оценке. А именно: денежные потоки от использования существующих активов, более высокие ожидаемые темпы роста (рыночная власть, повышенный потенциал роста), более длительный период роста (из-за возросших конкурентных преимуществ) или уменьшившаяся стоимость привлечения капитала (повысившаяся долговая способность).
2. *Когда синергия начнет влиять на денежные потоки?* Иногда синергии могут обнаруживаться не одновременно, однако более вероятно, что они начнут проявляться с течением времени. Поскольку стоимость синергии есть приведенная стоимость созданных ею денежных потоков, то чем больше времени требуется для ее выявления, тем меньше ее стоимость.

Ответив на эти вопросы, мы сумеем оценить стоимость синергии, используя расширенную технику дисконтированных денежных потоков. На первом этапе мы оцениваем фирмы, независимо вовлеченные в слияние, через дисконтирование ожидаемых денежных потоков каждой фирмы по средневзвешенной стоимости привлечения капитала. На втором этапе

Компонент	Ориентиры для оценки	Стоит ли платить?
Синергия	<p>Стоимость объединенной фирмы со встроенной синергией. В эту стоимость могут быть включены следующие компоненты:</p> <ul style="list-style-type: none"> Более высокие темпы роста выручки: <i>синергия роста</i>. Более высокая маржа из-за экономии от масштаба. Более низкие налоги по причине выигрыша на налогах: <i>налоговая синергия</i>. Более низкая стоимость заимствования: <i>финансовая синергия</i>. Более высокий коэффициент долга по причине уменьшившегося риска: <i>долговая способность</i>. <p>Отнимем стоимость целевой фирмы (с премией за контроль) + стоимость покупающей фирмы (до приобретения). Получим стоимость синергии.</p>	<p>Какая фирма необходима для проявления синергии?</p> <ul style="list-style-type: none"> Если это целевая фирма, то должна быть готовность платить вплоть до стоимости синергии. Если это покупатель, то платить не надо.
Премия за контроль	<p>Стоимость компании, если она является оптимально управляемой. Обычно это означает изменение инвестиций, финансирования и дивидендной политики.</p> <p><i>Инвестиционная политика.</i> Создание более высоких доходов на проектах и извлечение капитала из непроизводительных проектов.</p> <p><i>Финансовая политика.</i> Движение в сторону лучшей финансовой структуры (например, оптимальной структуры капитала).</p> <p><i>Дивидендная политика.</i> Возврат денежных средств, в которых фирма не нуждается. Практически:</p> <ul style="list-style-type: none"> взгляд на среднеотраслевые значения как на оптимальные; проведение полноценного корпоративного финансового анализа для расчета оптимального коэффициента долга. 	<p>Если мотивом является контроль или оценка отдельного бизнеса, то максимум платы определяется величиной платы за контроль.</p>
«Оценка статус-кво»	Стоимость компании в существующем состоянии при текущих исходных данных по инвестициям, финансированию и дивидендной политике.	Если мотив обусловлен недооцененностью, то «стоимость статус-кво» определяет максимум платы.

Рисунок 25.4. Оценка приобретения

Источник: *Corporate Finance: Theory and Practice*, Second Edition, by Aswath Damodaran, copyright © 2001 by John Wiley & Sons, Inc.
Данный материал использован с разрешения John Wiley & Sons, Inc.

путем сложения стоимостей, полученных для каждой фирмы на первом этапе, мы оцениваем стоимость объединенной фирмы при отсутствии синергии. На третьем этапе мы встраиваем влияние синергии в ожидаемые темпы роста и денежные потоки и оцениваем объединенную фирму с синергией. Разница между стоимостью объединенной фирмы с синергией и стоимостью объединенной фирмы без синергии даст стоимость синергии.

На рисунке 25.4 обобщается влияние синергии и контроля при оценке целевой фирмы для приобретения. Отметим разницу между рисунком 25.2, который построен на основе рыночной цены целевой фирмы до и после приобретения, и рисунком 25.4, в котором мы рассматриваем стоимость целевой фирмы при наличии и отсутствии премий за контроль и синергию. Приобретение по справедливой стоимости, которое ни улучшило, ни ухудшило положения приобретающей фирмы, потребовало бы, чтобы общая цена (см. рисунок 25.2) была равна суммарной стоимости (см. рисунок 25.4) со встроенными выгодами от синергии и контроля.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 25.3. Оценка синергии на примере компаний Compaq и корпорации Digital

Возвращаясь к слиянию Compaq и Digital, мы отметим, что синергия была одной из сформулированных причин приобретения. Для оценки этой синергии нам необходимо сначала оценить Compaq как отдельно взятую фирму. Для этого принимаются следующие допущения:

- Прибыль Compaq до уплаты процентов и налогов составляла 2987 млн. долл. при выручке 25 484 млн. долл. Ставка налога для фирмы равна 36%.
- Капитальные затраты фирмы в последнем году составляли 729 млн. долл., начисления на износ — 545 млн. долл., а оборотный капитал был равен 15% от выручки.
- Коэффициент «долг/капитал» фирмы составлял 10%, коэффициент бета был равен 1,25, а стоимость заимствования после уплаты налогов — 5%.
- Ожидается, что в следующие пять лет темпы роста операционной прибыли, выручки и чистых капитальных затрат будут составлять 10% в год.
- После пятого года темпы роста операционной прибыли и выручки, согласно ожиданиям, будут равны 5% в год, а капитальные затраты, предположительно, составят 110% от износа. Кроме того, фирма увеличит свой коэффициент долга до 20%, стоимость заимствования после уплаты налогов снизится до 4%, а коэффициент бета снизится до 1,00.

На основе этих исходных данных стоимость фирмы можно оценить следующим образом:

Год	<i>EBIT(1-t)</i> (млн. долл.)	Чистые капитальные затраты (млн. долл.)	Изменения оборотного капитала (WC) (млн. долл.)	<i>FCFF</i> (млн. долл.)	Заключительная стоимость (млн. долл.)	<i>PV</i> (млн. долл.)
1	2102,85	202,40	382,26	1518,19		1354,47
2	2313,13	222,64	420,49	1670,01		1329,24
3	2544,45	244,90	462,53	1837,01		1304,49
4	2798,89	269,39	508,79	2020,71		1280,19
5	3078,78	296,33	559,67	2222,78	56 654,81	33 278,53
Заключ. год	3232,72	92,16	307,82	2832,74		
Стоимость фирмы						38 546,91

Стоимость компании Compaq равна 38 547 млрд. долл.

Стоймость объединенной фирмы (Compaq и Digital) при отсутствии синергии должна быть равна сумме стоимостей фирм, оцененных независимо друг от друга. Во избежание двойного счета стоимости контроля мы прибавляем стоимость Digital при оптимальном управлении, оцененную в иллюстрации 25.2, к стоимости Compaq, что даст нам стоимость объединенной фирмы:

Стоймость (оптимально управляемой) Digital	4531,59 млн. долл.
Стоймость Compaq («статус-кво»)	38 546,91 млн. долл.
Стоймость объединенной фирмы	43 078,50 млн. долл.

Это будет стоймостью объединенной фирмы при отсутствии синергии.

Для того чтобы оценить синергию, мы делаем следующие допущения относительно того, как синергия будет влиять на денежные потоки и ставки дисконтирования в объединенной фирме:

- Объединенная фирма будет иметь некоторую экономию от масштаба, позволяющую ей слегка увеличить текущую операционную маржу после уплаты налогов. Годовые долларовые сбережения будут составлять приблизительно 100 млн. долл. Это означает несколько более высокую операционную маржу до уплаты налогов:

$$\begin{aligned} \text{Текущая операционная маржа} &= \\ = (\text{EBIT}_{\text{Compaq}} + \text{EBIT}_{\text{Digital}}) / (\text{объем продаж}_{\text{Compaq}} + \text{объем продаж}_{\text{Digital}}) &= \\ = (2987 + 522) / (25\,484 + 13\,046) &= 9,11\%. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Новая операционная маржа} &= \\ = (2987 + 522 + 100) / (25\,484 + 13\,046) &= 9,36\%. \end{aligned}$$

- В следующие пять лет по причине операционной синергии объединенная фирма также будет иметь несколько более высокие темпы роста выручки, операционной прибыли и чистых капитальных затрат в размере 10,50%.
- Коеффициент бета объединенной фирмы рассчитывается в три этапа. Сначала мы оценим безрычаговый коэффициент бета для Digital и Compaq:

$$\begin{aligned} \text{Безрычаговый коэффиц. бета для Digital} &= \\ = 1,25 / [1 + (1 - 0,36)(0,25)] &= 1,07. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Безрычаговый коэффиц. бета для Compaq} &= \\ = 1,25 / [1 + (1 - 0,36)(0,10/0,90)] &= 1,17. \end{aligned}$$

Затем мы взвесим значения полученных безрычаговых коэффициентов бета по стоймости этих фирм (стоймость корпорации Digital равна 4,5 млрд. долл., а стоймость компании Compaq — 38,6 млрд. долл.)*, чтобы оценить безрычаговый коэффициент бета для объединенной фирмы.

$$\begin{aligned} \text{Безрычаговый коэффиц. бета объединенной фирмы} &= \\ = 1,07 \times (4,5/43,1) + 1,17(38,6/43,1) &= 1,16. \end{aligned}$$

* Использованные нами значения стоймости представляют собой наши оценки для двух фирм.

Затем мы используем коэффициент «долг/собственный капитал» для объединенной фирмы, чтобы оценить новый рычаговый коэффициент бета и стоимость привлечения капитала фирмы. Коэффициент «долг/собственный капитал» для объединенной фирмы, оцененный через суммирование долга и рыночной стоимости собственного капитала в двух фирмах, составляет 13,64%:

$$\text{Новый рычаговый коэффициент бета} = 1,16[1 + (1 - 0,36)(0,1364)] = 1,26.$$

$$\text{Стоимость привлечения капитала} = 12,93\%(0,88) + 5\%(0,12) = 11,98\%.$$

Основываясь на сделанных допущениях, мы можем оценить денежные потоки и стоимость объединенной фирмы следующим образом:

Год	<i>EBIT(1-t)</i> (млн. долл.)	Чистые капитальные затраты (млн. долл.)	Изменения оборотного капитала (<i>WC</i>) (млн. долл.)	<i>FCFF</i> (млн. долл.)	Заключительная стоимость (млн. долл.)	<i>PV</i> (млн. долл.)
1	2552,28	218,79	606,85	1726,65		1541,95
2	2820,27	241,76	670,57	1907,95		1521,59
3	3116,40	267,15	740,98	2108,28		1501,50
4	3443,63	295,20	818,78	2329,65		1481,68
5	3805,21	326,19	904,75	2574,26	66 907,52	
39 463,87						
Заключ. год	3995,47	174,02	476,07	3345,38		45 510,58
Стоимость фирмы						

Стоимость объединенной фирмы с синергией составляет 45 510,58 млн. долл. Это значение можно сравнить со стоимостью объединенной фирмы без синергии в размере 43 078,50 млн. долл., и полученная разница будет стоимостью синергии при слиянии.

Стоимость объединенной фирмы (с синергией) 45 510,58 млн. долл.

Стоимость объединенной фирмы (без синергии) 43 078,50 млн. долл.

Стоимость синергии 2422,08 млн. долл.

Эта оценка основана на предположении, что синергия будет создана мгновенно. В реальности могут потребоваться годы для того, чтобы фирмы смогли обнаружить выгоды от синергии. Простой способ учесть эту задержку состоит в рассмотрении приведенной стоимости синергии. Так, если компаниям Compaq и Digital для создания синергии потребуется три года, то приведенная стоимость синергии может быть оценена на основе использования ставки дисконтирования, равной стоимости привлечения капитала объединенной фирмы:

$$\text{Приведенная стоимость синергии} = 2422 \text{ млн. долл.} / (1,1198)^3 = 1724,86 \text{ млн. долл.}$$



synergy.xls — таблица, позволяющая определить приблизительную стоимость синергии при слиянии или приобретении.

Оценка финансовой синергии. Синергия может быть создана также за счет чисто финансовых факторов. Мы рассмотрим легальные источники финансовой синергии, такие как лучшее использование избыточных или пассив-

ных денег, повышение налоговых выигрышей от накопленных убытков или налоговых вычетов и увеличение долговой способности и тем самым стоимости фирмы. Однако дискуссия начинается с диверсификации, которая хотя и широко используется для обоснования слияний, сама по себе не является источником увеличения стоимости.

Диверсификация. Поглощение, мотивируемое только соображениями диверсификации, не оказывает никакого влияния на объединенную стоимость двух фирм, вовлеченных в это поглощение, когда обе фирмы являются публичными, и инвесторы фирм могут осуществлять диверсификацию по собственной инициативе. Рассмотрим следующий пример. Фирма Dalton Motors, которая производит детали для автомобилей в циклическом бизнесе, планирует приобрести компанию Lube & Auto, занимающуюся обслуживанием автомобилей, чей бизнес является нециклическим и быстро растущим, исключительно для получения выгоды от диверсификации. Эти две фирмы обладают следующими характеристиками:

	Lube & Auto	Dalton Motors
Текущие чистые денежные потоки фирмы (млн. долл.)	100	200
Ожидаемые темпы роста в следующие пять лет (%)	20	10
Ожидаемые темпы роста после 5-го года (%)	6	6
Долг/(долг + собственный капитал) (%)	30	30
Стоимость заимствования после уплаты налогов (%)	6,00	5,40
Коэффициент бета для собственного капитала в следующие пять лет	1,20	1,00
Коэффициент бета для собственного капитала после пятого года	1,00	1,00

Ставка по казначейским облигациям составляет 7%, а рыночная премия равна 5,5%. Вычисления средневзвешенной стоимости привлечения капитала и стоимости фирм представлены в таблице 25.2.

Стоимость привлечения собственного капитала и долга объединенной фирмы мы получаем через средневзвешенное значение из стоимостей привлечения собственного капитала (долга) отдельно взятых фирм; веса основаны на сравнительной рыночной стоимости собственного капитала (долга) двух фирм. Поскольку эти сравнительные рыночные стоимости с течением времени изменяются, стоимости привлечения собственного капитала и заимствования объединенной фирмы также изменяются со временем. Стоимость объединенной фирмы в точности равна сумме стоимостей независимых фирм, что показывает отсутствие прироста стоимости от диверсификации.

Однако это равенство не предполагает, что акционеры покупающей и целевой фирм безразличны к таким поглощениям, поскольку покупающая фирма платит значительную премию сверх рыночной цены. В зависимости от того, насколько правильно эти фирмы были оценены до слияния (рыночная стоимость Lube & Auto = 4020,91 млн. долл.; рыночная стоимость Dalton Motors = 5760,47 млн. долл.), выплата премии сверх рыночной цены будет перемещением богатства от покупающей фирмы к целевой.

ТАБЛИЦА 25.2. Стоимость компаний Lube & Auto,
Dalton Motors и объединенной фирмы

	Компания Lube & Auto	Компания Dalton Motors	Объединенная фирма
Долг (%)	30	30	30
Стоимость заимствования (%)	6,00	5,40	5,65
Собственный капитал (%)	70	70	70
Стоимость привлечения собственного капитала (%)	13,60	12,50	12,95
Стоимость привлечения капитала — год 1 (%)	11,32	10,37	10,76
Стоимость привлечения капитала — год 2 (%)	11,32	10,37	10,76
Стоимость привлечения капитала — год 3 (%)	11,32	10,37	10,77
Стоимость привлечения капитала — год 4 (%)	11,32	10,37	10,77
Стоимость привлечения капитала — год 5 (%)	11,32	10,37	10,77
Стоимость привлечения капитала в последующие годы (%)	10,55	10,37	10,45
FCFF в год 1 (млн. долл.)	120,00	220,00	340,00
FCFF в год 2 (млн. долл.)	144,00	242,00	386,00
FCFF в год 3 (млн. долл.)	172,80	266,20	439,00
FCFF в год 4 (млн. долл.)	207,36	292,82	500,18
FCFF в год 5 (млн. долл.)	248,83	322,10	570,93
Заключительная стоимость (млн. долл.)	5796,97	7813,00	13 609,97
Приведенная стоимость (млн. долл.)	4020,91	5760,47	9781,38

Источник: *Corporate Finance: Theory and Practice*, Second Edition, by Aswath Damodaran, copyright © 2001 by John Wiley & Sons, Inc.
Данный материал использован с разрешения John Wiley & Sons, Inc.

Отсутствие добавленной стоимости от этого слияния может казаться странным, если учесть тот факт, что две фирмы находятся в несвязанных сферах бизнеса и поэтому должны получить некоторую выгоду от диверсификации. По существу, если прибыли двух фирм недостаточно сильно коррелируют друг с другом, то дисперсия прибыли комбинированной фирмы должна быть значительно ниже дисперсии прибыли отдельно взятых фирм, действующих независимо друг от друга. Однако это сокращение дисперсии прибыли не оказывает никакого влияния на стоимость, поскольку она является риском конкретной фирмы, который, предположительно, никак не влияет на ожидаемые доходы (коэффициенты бета, измеряющие рыночный риск, всегда являются средними значениями коэффициентов бета двух сливающихся фирм, взвешенными по стоимости фирм). Но как обстоит дело с влиянием снижения дисперсии на долговую способность? Фирмы с более низкой изменчивостью прибыли могут повысить долговую способность, увеличив тем самым стоимость. Это может оказаться реальной выгодой от конгломератных слияний и будет отдельно рассмотрено в данном разделе ниже.

Пассивные деньги. Менеджеры могут отказаться от возможностей прибыльных инвестиций, если для их финансирования они должны найти новый капитал. Майерс и Меджлаф (Myers and Majluf, 1984) показали, что поскольку менеджеры имеют больше информации относительно будущих проектов, чем инвесторы, то новые акции должны быть выпущены по меньшей цене по сравнению с истинной стоимостью финансирования этих проектов, что приведет к отказу от хороших проектов и к рационализации капитала для некоторых фирм. Поэтому для компаний с избыточными деньгами и отсутствием инвестиционных возможностей может быть целесообразным поглощении нуждающейся в деньгах фирмы с хорошими инвестиционными возможностями, причем то же самое справедливо и для обратного случая. Дополнительная стоимость от объединения этих двух фирм является приведенной стоимостью проектов, которые остались бы нереализованными, если бы фирмы остались не зависимыми друг от друга, но могут быть реализованы теперь благодаря доступности денег.

Пассивные деньги могут стать потенциальным основанием для публичных фирм, имеющих в данный момент доступ к капиталу и желающих приобрести малые частные фирмы, которые отличаются ограниченным доступом к капиталу. Можно также объяснить, почему стратегии приобретения, сосредоточенные на покупке более мелких частных фирм, достаточно хорошо поработали на практике. Хорошими примерами здесь являются фирмы Blockbuster Inc. (видеопрокат), Browning and Ferris (удаление отходов) и Service Merchandise (компания, предоставляющая помещения для гражданской панихиды).

Выигрыши на налогах. За счет поглощений возникают отдельные возможные выигрыши на налогах. Если одна из фирм имеет налоговые льготы, которые она не может использовать из-за того, что теряет деньги, в то время как другая фирма имеет прибыль, с которой она платит большие налоги, то объединение двух фирм может дать выигрыш на налогах, доступный для разделения его между фирмами. Стоимость этой синергии есть приведенная стоимость экономии на налогах, вытекающей из слияния. Кроме того, активы поглощаемой фирмы могут быть представлены с завышенной стоимостью для отражения новых рыночных стоимостей при некоторых формах слияний, что обусловит увеличение экономии на налогах за счет износа в будущие годы.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 25.4. Налоговые выигрыши от завышения стоимости активов после поглощения на примере корпорации Congoleum Inc.

Один из самых ранних выкупов контрольного пакета акций с кредитом (leveraged buyout — LBO) произошел в 1979 г. и относился к корпорации Congoleum Inc., осуществляющей диверсификацию в области судостроения, производства досок для пола и автомобильных аксессуаров. Контрольный пакет акций Congoleum Inc. был выкуплен ее собственными менеджерами. Выгодное отношение налоговых властей применительно к активам фирмы стало главной причиной поглощения. После поглощения, расчетная стоимость которого составляла приблизительно 400 млн. долл., фирма

получила возможность завысить стоимость своих активов, чтобы отразить новые рыночные стоимости, а следовательно, и новые величины износа. Расчетное изменение износа и влияние налогового выигрыша от этого износа на приведенную стоимость при ставке налога, равной 48%, дисконтируемые по стоимости привлечения капитала фирмы (равной 14,5%), представлены в следующей таблице:

Год	Износ до (млн. долл.)	Износ после (млн. долл.)	Изменения износа (млн. долл.)	Экономия на налогах (млн. долл.)	Приведенная стоимость (млн. долл.)
1980	8,00	35,51	27,51	13,20	11,53
1981	8,80	36,26	27,46	13,18	10,05
1982	9,68	37,07	27,39	13,15	8,76
1983	10,65	37,95	27,30	13,10	7,62
1984	11,71	21,23	9,52	4,57	2,32
1985	12,65	17,50	4,85	2,33	1,03
1986	13,66	16,00	2,34	1,12	0,43
1987	14,75	14,75	0,00	0,00	0,00
1988	15,94	15,94	0,00	0,00	0,00
1989	17,21	17,21	0,00	0,00	0,00
1980–1989	123,05	249,42	126,37	60,66	41,76

Отметим, что увеличение амортизации возникает в первые семь лет в основном вследствие более высокой стоимости активов и возросшего износа. Однако после седьмого года старые и новые графики износа сходятся. Приведенная стоимость дополнительных выигрышей на налогах от повышенного износа достигает 41,76 млн. долл., т. е. 10% от общей цены, уплачиваемой за сделку.

В последние годы налоговый кодекс был сильно ужесточен в том, что касается переоценки активов. Хотя приобретающие фирмы все еще имеют возможность переоценить стоимость активов приобретаемой фирмы, они могут делать это только до уровня справедливой стоимости.

Долговая способность. Если денежные потоки приобретающей и целевой фирм обладают менее совершенной корреляцией, то денежные потоки объединенной фирмы будут характеризоваться меньшей изменчивостью, чем у отдельно взятых фирм. Это снижение изменчивости может привести к росту долговой способности и стоимости фирмы. Однако увеличение стоимости должно быть взвешено по непосредственному перемещению богатства от акционеров как приобретающей, так и целевой фирм к существующим держателям облигаций обеих фирм. Держатели облигаций этих фирм до слияния после поглощения окажутся кредиторами более надежной фирмы. Однако получаемые ими процентные ставки основаны на более высоком риске фирм до слияния. Если процентные ставки не пересматриваются, то облигации повысятся в цене, увеличив богатство держателей облигаций за счет акционеров.

Анализ выгод от более высоких коэффициентов долга, появляющихся вследствие поглощений, можно осуществить с помощью нескольких моделей. Левеллен анализирует выгоды в виде снижения риска дефолта, поскольку объединенная фирма имеет менее изменчивые денежные потоки по сравнению с индивидуальными фирмами. Он предоставляет обоснова-

ние для увеличения стоимости долга после слияния, но — за счет инвесторов-акционеров. Поэтому неочевидно, что стоимость фирмы после слияния возрастет. Степлтон, используя модель оценки опционов, приходит к выводу о более высокой долговой способности после слияний. Он показывает, что влияние слияния на долговую способность всегда приходит к выводу о положительным, даже если корреляция между прибылью двух фирм является совершенной. Выгоды от долговой способности тем выше, чем меньше корреляция прибыли двух фирм и чем меньше у инвесторов фирм склонность к риску.

Снова рассмотрим слияние фирм Lube & Auto и Dalton Motors. Стоимость объединенной фирмы в точности равна сумме стоимостей независимых фирм. Тот факт, что две фирмы находились в разных сферах бизнеса, снизил дисперсию прибыли, однако стоимость осталась неизменной, поскольку структура капитала фирмы после слияния не изменилась, а стоимость привлечения собственного капитала и стоимость заимствования были средневзвешенными из тех же стоимостей отдельно взятых фирм.

Сокращение дисперсии прибыли может повысить долговую способность, которая может поднять стоимость. Если бы после слияния этих двух фирм долговая способность объединенной фирмы возросла с 30 до 40% (что привело бы к увеличению коэффициента бета до 1,21, но не изменило бы стоимость долга), то стоимость объединенной фирмы после поглощения могла бы быть оценена таким образом, как это представлено в таблице 25.3. В результате появления дополнительной стоимости стоимость фирмы возрастет с 9781,38 млн. долл. до 11 429,35 млн. долл.

Увеличение роста и мультипликаторы «цена/прибыль» Некоторые приобретения мотивированы желанием увеличения роста и мультипликаторов «цена/денежные потоки» (или «цена/прибыль»). Хотя невозможно отрицать выгоды от более высокого роста, уплачиваемая за этот рост цена будет определять, имеют ли эти приобретения смысл. Когда цена, уплачиваемая за рост, превосходит справедливую рыночную стоимость, то курс акций приобретающей фирмы снизится, даже если ожидаемый будущий рост ее денежных потоков в результате поглощения возрастет.

Это можно увидеть в предыдущем примере. Компания Dalton Motors, у которой прогнозируемый рост денежных потоков составляет 10%, приобретает компанию Lube & Auto, чей рост, согласно ожиданиям, будет составлять 20%. Справедливая рыночная стоимость для Lube & Auto составляет 4020,91 млн. долл. Если Dalton Motors с целью приобретения Lube & Auto платит более этой величины, то ее курс акций снизится, даже если объединенная фирма будет расти более быстрыми темпами, чем отдельно взятая Dalton Motors. Подобным образом компания Dalton Motors, торгуемая с более низким коэффициентом денежных потоков, чем Lube & Auto, увеличит свою стоимость как коэффициент денежных потоков после приобретения, но влияние на акционеров фирмы все же будет определяться тем, превосходит ли справедливую стоимость цена, уплачиваемая за приобретение.

КАК ЧАСТО В ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ ПРОЯВЛЯЕТСЯ СИНЕРГИЯ?

Компания McKinsey & Co. исследовала 58 программ приобретений, которые действовали в период 1972–1983 гг., с целью получения данных, относящихся к двум вопросам: 1) Превосходит ли доход на инвестиции в приобретениях стоимость привлечения капитала? 2) Позволяют ли приобретения материнским компаниям достичь конкурентного преимущества? Согласно результатам исследований, 28 из 58 программ приобретений не прошли ни тот, ни другой тест, а шесть программ не прошли по крайней мере один тест. В результате следующего исследования, охватывавшего 115 слияний в Великобритании и США в 1990-е годы, McKinsey сделала вывод о том, что 60% сделок обеспечили меньший доход на капитал по сравнению со стоимостью привлечения капитала и только 23% сделок обеспечили избыточные доходы*. В 1999 г. компания KPMG изучила 700 наиболее дорогих сделок за период 1996–1998 гг. и пришла к выводу, что 17% из них создали стоимость для объединенной фирмы, 30% были нейтральными в плане стоимости и 53% уничтожали стоимость**.

В исследовании изучается восемь крупнейших банковских слияний за 1995 г.*** и сделан вывод, что только два слияния (Chase/Chemical и First Chicago/NBD) превзошли банковский фондовый индекс. Крупнейшее приобретение компанией Wells Fargo банка First Interstate оказалось значительным провалом. Сироуэр (Sirower, 1996) провел подробное изучение перспектив и провалов синергии и приходит к печальному выводу, что синергия часто обещается, но редко достигается.

Наиболее обескураживающей частью данных, относящихся к последствиям приобретений, является то, что большое число приобретений в течение короткого периода времени было аннулировано. Митчелл и Лен (Mitchell and Lehn) отмечают, что 20,2% приобретений, осуществленных в период 1982–1986 гг., были аннулированы к 1988 г. В исследованиях, посвященных приобретениям на более длительные периоды (10 лет и более), было выявлено, что доля изъятия капиталовложений по приобретениям поднялась до 50%. Это позволяет предполагать, что обещанные выгоды от приобретений получают немногие фирмы. В другом исследовании Каплан и Вайсбах (Kaplan and Weisbach, 1992) обнаружили, что 44% слияний, исследованных ими, были аннулированы в основном потому, что покупатель слишком много платил, или вследствие несостыковки операций двух фирм.

* Это исследование упоминается в статье под названием «*Merger Mayhem*», появившейся в *Barron's* за 20 апреля 1998 г.

** Компания KPMG измерила успех в создании стоимости путем сравнения динамики курса акций объединенной фирмы после сделки с функционированием соответствующего сегмента отрасли в течение года после завершения сделки.

*** Это исследование было осуществлено инвестиционным банком Keefe, Bruyette and Woods. Оно упоминается в статье под названием «*Merger Mayhem*», появившейся в *Barron's* за 20 апреля 1998 г.

ТАБЛИЦА 25.3. Стоимость долговой способности на примере фирм Lube & Auto и Dalton Motors

	Lube & Auto	Dalton Motors	Объедин. фирма — отсутствие нового долга	Объедин. фирма — дополнит. долг
Долг (%)	30	30	30	40
Стоимость заимствования (%)	6,00	5,40	5,65	5,65
Собственный капитал (%)	70	70	70	60
Стоимость привлечения собственного капитала (%)	13,60	12,50	12,95	13,65
Стоимость привлечения капитала — год 1 (%)	11,32	10,37	10,76	10,45
Стоимость привлечения капитала — год 2 (%)	11,32	10,37	10,76	10,45
Стоимость привлечения капитала — год 3 (%)	11,32	10,37	10,77	10,45
Стоимость привлечения капитала — год 4 (%)	11,32	10,37	10,77	10,45
Стоимость привлечения капитала — год 5 (%)	11,32	10,37	10,77	10,45
Стоимость привлечения капитала в последующие годы (%)	10,55	10,37	10,45	9,76
FCFF в год 1 (млн. долл.)	120,00	220,00	340,00	340,00
FCFF в год 2 (млн. долл.)	144,00	242,00	386,00	386,00
FCFF в год 3 (млн. долл.)	172,80	266,20	439,00	439,00
FCFF в год 4 (млн. долл.)	207,36	292,82	500,18	500,18
FCFF в год 5 (млн. долл.)	248,83	322,10	570,93	570,93
Заключительная стоимость (млн. долл.)	5796,97	7813,00	13 609,97	16 101,22
Приведенная стоимость (млн. долл.)	4020,91	5760,47	9781,38	11 429,35

Источник: *Corporate Finance: Theory and Practice*, Second Edition, by Aswath Damodaran, copyright © 2001 by John Wiley & Sons, Inc. Данный материал использован с разрешения John Wiley & Sons, Inc.

ОЦЕНКА ПОГЛОЩЕНИЯ: НЕОБЪЕКТИВНОСТЬ И РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ОШИБКИ

Процесс оценки поглощения заключает в себе потенциальные ошибки и необъективность, возникающие вследствие желания менеджеров как покупающей, так и целевой фирм опровергать свою точку зрения перед акционерами. Покупающая фирма стремится убедить акционеров в том, что она нашла выгодную сделку (т. е. она платит меньше действительной стоимости целевой фирмы). При дружественных поглощениях целевая фирма пытается показать своим акционерам, что получаемая ею цена является справедливой (т. е. она получает, по меньшей мере, действительную стоимость). При враждебных поглощениях роли меняются, поэтому покупающие фирмы пытаются убедить акционеров целевых фирм в том, что у них не будут выманивать принадлежащую им по праву долю в капитале, а целевые фирмы утверждают обратное. Вместе с тем существует несколько распространенных ошибок и видов необъективности в оценках поглощений.

Использование сопоставимых фирм и мультипликаторов

Цены, уплачиваемые в большинстве поглощений, обосновываются через следующую последовательность действий: покупатель собирает группу фирм, сопоставимых с оцениваемой фирмой, выбирает мультипликатор для оценки целевой фирмы, рассчитывает средний мультипликатор для сопоставимых фирм и затем делает субъективные корректировки этого среднего значения. Каждый из этих этапов открывает возможность для внесения смещенных оценок в этот процесс. Поскольку двух идентичных фирм не существует, выбор сопоставимых фирм подвержен предвзятости, и его можно сделать таким образом, чтобы оправдать тот вывод, к которому мы желаем прийти. Сходным образом при выборе мультипликатора есть несколько возможных вариантов выбора, а именно: среди коэффициентов «цена/прибыль», «цена/денежные потоки», «цена/балансовая стоимость» и «цена/объем продаж» можно будет выбрать такой мультипликатор, который лучше всего подходит возникающим предубеждениям. Наконец, когда получен средний мультипликатор, в завершение могут быть проведены субъективные корректировки. Короче говоря, существует огромное пространство для оправдания смещения цены любой фирмы через использование в целом корректируемых моделей оценки.

При некоторых оценках приобретений в качестве сопоставимых берутся только те фирмы, которые были целевыми фирмами для приобретения, причем цены, уплачиваемые за приобретения, используются для оценки мультипликаторов. Средний уплачиваемый мультипликатор, который называется мультипликатором сделки, в этом случае используется для оправдания цены, уплачиваемой за приобретения. Очевидно, что это создает смещенную выборку, а стоимости, полученные при использовании мультипликаторов транзакций, как правило, будут слишком высокими.

Несоответствие между денежными потоками и ставками дисконтирования

Один из фундаментальных принципов оценки гласит: «денежные потоки должны быть дисконтированы по соответствующей ставке». Денежные потоки по акциям должны быть дисконтированы по стоимости привлечения собственного капитала, а денежные потоки фирмы — по стоимости привлечения капитала; номинальные денежные потоки следует дисконтировать по номинальной ставке дисконтирования, а реальные денежные потоки — по реальной ставке; денежные потоки после уплаты налогов следует дисконтировать по ставке дисконтирования после уплаты налогов, а денежные потоки до уплаты налогов — по ставке до уплаты налогов. Неспособность согласовать денежные потоки со ставками дисконтирования может привести к значительным недо- или переоценкам. Два наиболее распространенных несоответствия включают в себя следующее:

1. Использование стоимости привлечения собственного капитала или капитала покупающей фирмы с целью дисконтирования денежных по-

токов фирмы. Если покупающая фирма получает средства для поглощения, то утверждается, что нужно использовать ее стоимость привлечения собственного капитала. Это утверждение предполагает отсутствие учета фундаментального принципа, согласно которому стоимость привлечения собственного капитала определяет вовсе не тот, кто добывает деньги, равно как она не определяется и тем, для какой цели они добываются. Одна и та же фирма будет сталкиваться с более высокой стоимостью привлечения собственного капитала для средств, привлекаемых с целью финансирования проектов с повышенным риском, и с более низкой стоимостью привлечения собственного капитала — для финансирования более безопасных проектов. Так, стоимость привлечения собственного капитала при оценке целевой фирмы будет отражать рискованность этой фирмы (т. е. она является также и стоимостью привлечения собственного капитала целевой фирмы). Отметим также, что стоимость привлечения собственного капитала, как мы ее определили, включает только недиверсифицированный риск, поэтому утверждения о снижении риска после слияния не могут использоваться для снижения стоимости привлечения собственного капитала, если снижающийся риск является риском конкретной фирмы.

2. *Использование стоимости привлечения капитала для дисконтирования денежных потоков на акции.* Если покупающая фирма использует какое-либо сочетание долга и акций для финансирования приобретения целевой фирмы, то, согласно дальнейшим рассуждениям, стоимость привлечения капитала должна применяться для дисконтирования денежных потоков на акции целевой фирмы (отложенные денежные потоки после уплаты процентов и суммы долга). Согласно этому рассуждению, стоимость акции компании IBM для инвестора будет зависеть от того, как инвестор финансирует свое приобретение акций, — она будет выше, если инвестор для осуществления покупки берет в долг (поскольку стоимость заимствования меньше стоимости привлечения собственного капитала), и ниже, если инвестор покупает акции на собственные деньги. Практический результат состоит в том, что дисконтирование денежных потоков на акции по стоимости привлечения капитала с целью получения стоимости привлечения собственного капитала всегда оказывается ошибочным и приводит к значительной переоценке собственного капитала целевой фирмы.

Субсидирование целевой фирмы

Стоимость целевой фирмы не должна включать никакую долю стоимости, которая должна быть отнесена к покупающей фирме. Например, фирма с избыточной долговой способностью или высоким долговым рейтингом использует крупный долг с низкой стоимостью для финансирования приобретения. Если бы для целевой фирмы с высоким долговым рейтингом мы использовали для оценки низкую стоимость привлечения капитала и низкую стоимость заимствования после уплаты налогов, то мы бы переоцени-

ли стоимость этой фирмы. Если приобретающая фирма заплатит эту цену за приобретение, то оно приведет к перемещению богатства от акционеров покупающей фирмы к акционерам целевой фирмы. Таким образом, использование стоимости заимствования или долговой способности покупающей фирмы для оценки стоимости привлечения капитала целевой фирмы является неверным.

СТРУКТУРИРОВАНИЕ ПРИОБРЕТЕНИЯ

Когда целевая фирма определена и оценена, приобретение переходит в фазу структурирования. В этой фазе три взаимосвязанных шага. Первый — это решение о том, сколько платить за целевую фирму с учетом встраивания в оценку синергии и контроля. Второй шаг — это определение, как оплачивать сделку (т. е. использовать акции, деньги или какую-либо комбинацию того и другого) и занимать ли какую-то часть необходимых средств. Последний шаг — выбор бухгалтерского учета сделки, поскольку он влияет и на размер налогов, уплачиваемых акционерами целевой фирмы, и на учет сделки в отчете о результатах хозяйственной деятельности и в балансе покупающей фирмы.

Решение относительно цены приобретения

В предыдущем разделе объяснялось, как оценить целевую фирму, встраивая в оценку соображения о наличии синергии и контроля. Эта стоимость представляет собой «потолок» цены, которую покупатель может уплатить за приобретение, а не «пол». Если же покупатель платит полную стоимость, то отсутствует добавочная стоимость, на которую могут претендовать акционеры покупающей фирмы, а акционеры целевой фирмы получают полноценные премии за синергию и контроль. Подобное разделение стоимости несправедливо, если покупающая фирма играет важную роль в создании премий за синергию и контроль.

Следовательно, покупающая фирма должна попытаться сохранить для своих акционеров максимальную премию. Однако здесь возникают некоторые ограничения. К ним относятся следующие:

- *Рыночная цена целевой фирмы, если она является публично торгуемой еще до приобретения.* Поскольку приобретения должны быть основаны на текущей рыночной цене, то чем выше текущая рыночная стоимость собственного капитала, тем ниже потенциальная выгода для акционеров покупающей фирмы. Например, если рыночная цена плохо управляемой фирмы всегда отражает высокую прибыльность, которая возникла бы при изменившемся менеджменте, то, по всей вероятности, контроль обеспечит небольшую стоимость или вообще никакой стоимости.
- *Относительная редкость специфических ресурсов, которые целевая и приобретающая фирмы вносят в слияние.* Поскольку обе фирмы, как покупающая, так и целевая, вносят вклад в синергию, то разделение

выгод от синергии между двумя сторонами в значительной степени будет зависеть от того, является ли вклад покупающей фирмы в создание синергии уникальным или же он легко заменяемый. Если его можно легко заменить, то основная часть выгоды от синергии будет приходить на долю целевой фирмы. Если этот вклад уникален, то выгоды будут разделяться гораздо более равномерно. Так, когда фирма с пассивными денежными средствами приобретает фирму со многими высокодоходными проектами, создается стоимость. Если существует большое число фирм с пассивными денежными средствами и относительно небольшое число фирм с высокодоходными проектами, то основная часть стоимости синергии будет приходить на долю последних.

- *Наличие других покупателей целевой фирмы.* Когда у какой-либо фирмы имеется более одного покупателя, то это, по всей вероятности, будет выгодно для акционеров фирмы. Бредли, Десаи и Ким (Bradley, Desai, Kim, 1988) изучили выборку из 236 тендерных предложений, сделанных в 1963–1984 гг., и пришли к выводу, что, когда в поглощение вовлечено много покупателей, выгоды от синергии в основном достаются целевым фирмам. Они оценили скорректированную с учетом рынка доходность акций успешного покупателя в период поглощения в размере 2% при одном покупателе и в размере 1,33% — в состязательных поглощениях.

Плата за целевую фирму

Когда фирма приняла решение заплатить определенную цену за целевую фирму, то вслед за этим она должна решить, как платить за это приобретение. В частности, необходимо принять решения по поводу следующих аспектов сделки: «долг в сопоставлении с собственным капиталом» и «деньги в сравнении с акциями».

Долг в сопоставлении с собственным капиталом. Фирма может получить средства для приобретения либо за счет долга, либо за счет собственного капитала. Как правило, это сочетание зависит от избыточной долговой способности и приобретающей, и целевой фирм. Так, приобретение целевой фирмы с недостаточным рычагом может быть осуществлено с большей долей долга, чем приобретение фирмы, всегда имеющей оптимальный коэффициент долга. Конечно же, это отражается в стоимости фирмы через стоимость привлечения капитала. Кроме того, возможно наличие у приобретающей фирмы долговой способности, которую она использует, чтобы занять деньги для осуществления приобретения. Хотя механизм получения ресурсов в этом случае может выглядеть таким же, важно, чтобы в стоимости целевой фирмы этот дополнительный долг не был отражен. Как отмечалось в предыдущем разделе, стоимость привлечения капитала, используемая в оценке приобретения, не должна отражать этот взятый долг. Дополнительный долг не имеет ничего общего с целевой фирмой, а единственным результатом его встраивания в стоимость окажется уплата покупающей фирмой премии за увеличение стоимости, по праву принадлежащей ее собственным акционерам.

Деньги в сравнении с акциями. Существуют три способа, позволяющих фирме применять в сделке акции. Первый способ заключается в использовании накопленных с течением времени кассовых остатков для финансирования приобретения. Второй способ сводится к выпуску акций на фондовой бирже, получению средств и использованию их для оплаты приобретения. Третий способ заключается в предложении акций в качестве платы за целевую фирму, где платеж принимает форму фондового свопа, т. е. обмена акций приобретающей фирмы на акции целевой фирмы. На вопрос о том, какой из этих подходов лучше использовать фирме, нельзя ответить без рассмотрения следующих факторов:

- *Доступность наличных денег.* Очевидно, что такой вариант, как использование наличных средств, доступен только тем фирмам, которые имеют значительные денежные накопления.
- *Воспринимаемая стоимость акций.* Когда осуществляется выпуск акций на бирже для получения новых средств или в случае их предложения в качестве платы за приобретение, менеджеры покупающей фирмы прибегают к суждениям о том, какова воспринимаемая стоимость акций. Другими словами, менеджеры, считающие, что их акции продаются по значительно более низкой цене по сравнению со стоимостью, не должны использовать акции в качестве средства платежа для приобретения, поскольку выгоды, получаемые ими от сделки, могут быть более чем потеряны. Однако фирмы, чье руководство думает, что их акции переоценены, с гораздо большей вероятностью будут использовать в сделках акции в качестве средства платежа. Акционеры целевой фирмы также сознают это, и могут потребовать большей премии, когда платеж осуществляется только в форме акций приобретающей фирмы.
- *Налоговые факторы.* Когда приобретение осуществляется через своп на основе акций, то акционеры целевой фирмы в состоянии отсрочить выплату налога на увеличение рыночной стоимости капитала. Поскольку эта выгода при приобретении может оказаться значительной, потенциальные налоговые выигрыши от свопа на основе акций могут быть достаточно большими, чтобы компенсировать любые воспринимаемые потери.

Наконец, еще один аспект фондового свопа — это установление условий определенного свопа (т. е. числа акций приобретаемой фирмы, которое будет предложено за акцию продающей фирмы). Хотя эта величина обычно основана на рыночной цене во время приобретения, полученный в результате мультипликатор может получить смещение значение из-за некорректной сравнительной оценки цены ценных бумаг двух фирм, поэтому переоцененная фирма получит выигрыш за счет недооцененной (или, по крайней мере, менее переоцененной) фирмы. Будет более корректным, если мультипликатор будет основываться на сравнении стоимости двух фирм. Это довольно ясно можно увидеть из иллюстрации 25.5.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 25.5. Установление коэффициента обмена

Мы начнем с обзора нашей оценки корпорации Digital, представленной на рисунке 25.5. Стоимость корпорации Digital с компонентами синергии и контроля составляет 6964 млн. долл. Она получается путем прибавления стоимости контроля (2421 млн. долл.) и стоимости синергии (2422 млн. долл.) к «стоимости статус-кво» в размере 2110 млн. долл. Digital также имеет долг в 1006 млн. долл. и 146,789 млн. акций. Максимальная стоимость акции корпорации Digital может быть оценена следующим образом:

$$\text{Максимальная стоимость акции Digital} = (\text{стоимость фирмы} — \text{долг}) / \text{число акций в обращении} = (6964 \text{ долл.} — 1006 \text{ долл.}) / 146,789 = 40,59 \text{ долл.}$$

Расчетная стоимость акции компании Compaq составляет 27 долл., что определяется на основе общей стоимости фирмы в размере 38 546,91 млн. долл., долга = 3,2 млрд. долл. и 1305,76 млн. акций.

$$\text{Стоимость акции Compaq} = (38\,546,91 \text{ долл.} — 3200 \text{ долл.}) / 1305,76 = 27,00 \text{ долл.}$$

На основе стоимости акции можно оценить подходящий коэффициент обмена:

$$\text{Коэффициент обмена}_{\text{Compaq}, \text{Digital}} = \frac{\text{стоимость акции}_{\text{Digital}}}{\text{стоимость акции}_{\text{Compaq}}} = \frac{40,59 \text{ долл.}}{27,00 \text{ долл.}} = 1,50 \text{ акции Compaq за акцию Digital.}$$

Если коэффициент обмена выше этого значения, то акционеры Digital получат выигрыш за счет акционеров Compaq. Если он устанавливается ниже этого значения, то акционеры Compaq получат выигрыш за счет акционеров Digital.

Фактически, компания Compaq заплатила 30 долл. наличными и предлагала 0,945 акций Compaq за каждую акцию Digital. Оценка стоимости этого предложения выглядит так:

Стоимость акции Digital (предложение Compaq) =	
= 30 долл. + 0,945 (27,07 долл.)	55,58 долл.
Стоимость акции Digital (оценочная стоимость)	40,59 долл.
Переплата со стороны Compaq	14,99 долл.

На основе наших оценок стоимости и контроля можно сказать, что компания Compaq переплатила за приобретение Digital.



exchratio.xls — таблица, которая позволяет оценить коэффициент обмена в приобретении при данных значениях стоимости контроля и синергии.

Компонент	Ориентиры оценки	Стоимость
Синергия	Оценка объединенной фирмы со встроенной синергией. В случае с Compaq/Digital синергия проистекает из: <ul style="list-style-type: none"> ежегодной экономии издержек, величина которой, согласно ожиданиям, будет равна 100 млн. долл; несколько более высокого роста. 	2422 млн. долл.
Премия за контроль	Оценка Digital при условии, что она была оптимально управляемой. Она производится на основе допущения: <ul style="list-style-type: none"> о более высокой марже и доходе на капитал, равном стоимости привлечения капитала; о более высоком коэффициенте долга и более низкой стоимости привлечения капитала. 	2421 млн. долл.
«Оценка статус-кво»	Оценка Digital в том виде, как есть, с имеющимися исходными данными по инвестициям, финансированию и дивидендной политике.	2110 млн. долл.

Рисунок 25.5. Оценка корпорации Digital, выполненная для компании Compaq

Источник: *Corporate Finance: Theory and Practice*, Second Edition, by Aswath Damodaran, copyright © 2001 by John Wiley & Sons, Inc. Данный материал использован с разрешения John Wiley & Sons, Inc.

Бухгалтерские соображения

Наконец, существует еще одно решение, по-видимому, играющее несопоставимо большую роль в том, как структурируются приобретения и определяются их характеристики. Таким решением является бухгалтерский учет. В данном разделе описываются варианты бухгалтерского учета, а также изучается вопрос о том, почему фирмы выбирают тот, а не иной вариант.

Покупка или объединение. Существуют два основных варианта выбора учетной политики при слиянии или приобретении. При бухгалтерском учете по методу покупки вся стоимость приобретения отражается на балансе приоб-

ретающей фирмы, а разница между ценой приобретения и переоцененной стоимостью активов целевой фирмы* отражается как репутация приобретающей фирмы. Тогда репутация списывается (амортизируется) за период 40 лет, снижая отчетную прибыль за каждый год. Амортизация не освобождена от налогов, поэтому не влияет на денежные потоки. Если приобретение квалифицируется как объединение, то балансовые стоимости целевой и приобретающей фирм суммируются. Премия, уплачиваемая сверх рыночной стоимости, не отражается в балансе приобретающей фирмы.

Для того чтобы приобретение квалифицировалось как объединение, сливающиеся фирмы должны соответствовать следующим условиям:

- Каждая из объединяющихся фирм должна быть независимой; объединение не допускается, если одна из фирм в течение двух лет до слияния была дочерней компанией или подразделением другой фирмы.
- Для покрытия сделки могут быть выпущены только голосующие обыкновенные акции; выпуск привилегированных акций или разнородных классов обыкновенных акций не допускается.
- Запрещены обратные выкуupy акций или другие распределения, изменяющие структуру капитала до слияния.
- Не дозволяются никакие сделки, дающие выигрыш только одной группе акционеров.
- Объединенная фирма не может продать значительную долю существующего бизнеса объединившихся компаний, если речь не идет о дублировании или избыточных мощностях.

Вопрос о том, будет ли квалифицироваться приобретение как «объединение», имеет большое значение для менеджеров приобретающих фирм. Некоторые фирмы не будут делать приобретений, если они не квалифицируются как «приобретения», или они будут платить премии с целью обеспечения их квалификации именно таким образом. Далее, когда условия объединения ясны, фирмы сталкиваются с ограничениями, касающимися того, что они могут делать после слияния. По-видимому, фирмы согласятся принять эти ограничения — например, ограничения на обратный выкуп акций и на крупные изъятия вложений в активы, — только чтобы обеспечить квалификацию в качестве «объединения».

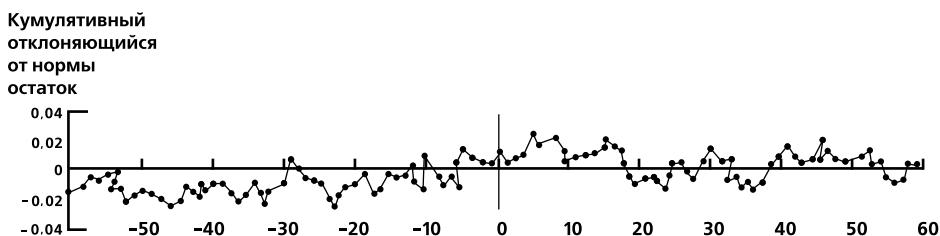
Смещение в пользу объединения может вызывать удивление, поскольку этот выбор не влияет на денежные потоки и стоимость, однако в действительности это перестанет удивлять, когда мы рассмотрим источник этого феномена. Фирмы беспокоятся о последствиях амортизации репутации для их прибыли и о реакции акционеров на ее снижение. Наказываются ли рынком фирмы, использующие бухгалтерский учет по методу покупки, когда они сообщают о более низкой прибыли в последующие периоды? Хонг, Каплан и Монделкар (Hong, Kaplan and Mondelkar, 1978) изучили месячные из-

* Приобретающая фирма имеет возможность переоценить активы, которые учтены в бухгалтерских книгах по справедливой стоимости. Это изменяет налоговую базу для этих активов и может повлиять на износ в последующие периоды.

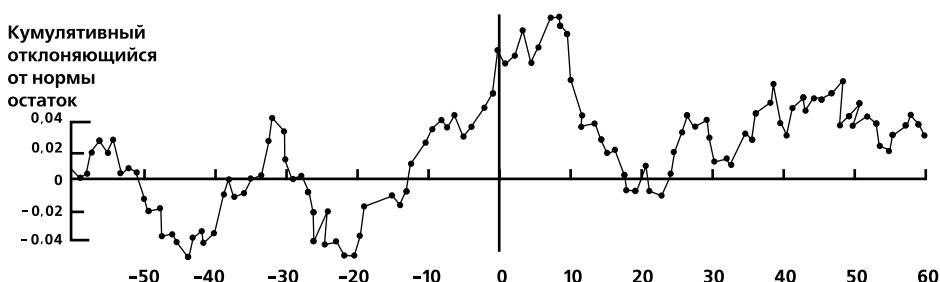
быточные доходы 122 фирм, которые приобрели другие фирмы в период между 1954–1964 гг., используя технику объединения в течение 60 месяцев после приобретения. Исследователи сравнили эти исследования с 37 приобретениями, где использовался подход, основанный на покупках, чтобы увидеть, вводятся ли рынки в заблуждение учетом по методу объединения. Они не обнаружили данных, согласно которым объединение повышает курсы акций, а также аргументов в пользу того, что метод покупки снижает курсы акций. Результаты демонстрируются на рисунке 25.6.

Отметим, что через 60 месяцев после слияния не возникает никакого положительного избыточного дохода, связанного с объединением, но нет и отрицательного избыточного дохода, связанного с покупкой, за тот же период времени. Линденберг и Росс (Lindenberg and Ross, 1999) изучили 387 сделок по объединению и 1055 сделок по покупке в период 1990–1999 гг. Они обнаружили, что реакция цен на акции на объявление о приобретении оказывается более позитивной в случае учета по методу покупки, чем при учете по методу объединения. При этом рыночная стоимость фирм, использующих метод покупки, не приводит к снижению прибыли, обусловленному амортизацией. Они пришли к выводу, что коэффициенты прибыли фирм, использующих метод покупки, корректируются для компенсации снижения прибыли, вызванного амортизацией. Проиллюстрируем это

Панель А: Избыточные доходы для 122 фирм, которые использовали метод объединения



Панель Б: Избыточные доходы для 37 фирм, которые использовали учет по методу покупки



**Рисунок 25.6. Объединение или покупка:
влияние на избыточные поступления**

тем, что снижение прибыли на 10% из-за амортизации репутации сопровождается увеличением мультипликатора «цена/прибыль» на 12,1%, а чистый результат состоит в отсутствии падения цены на акции. Таким образом, рынки, по всей вероятности, смягчают отрицательное влияние амортизации репутации на прибыль.

Существует и другое соображение. Когда используется метод объединения, то акционеры приобретаемой фирмы могут переложить свою базовую стоимость* на акции, которые они получают в приобретающей фирме, и не платить налог на увеличение рыночной стоимости капитала до тех пор, пока не продадут эти акции. Когда применяется бухгалтерский учет покупок, то акционеры приобретаемой фирмы, даже если они получают акции приобретающей фирмы, должны признать прирост рыночной стоимости капитала в период проведения сделки. При выплате за приобретения значительных премий это может стать важным фактором, объясняющим, почему выбирают метод объединения.

Промежуточные расходы на НИОКР. В последние годы появился другой вариант бухгалтерского учета, используемый в особенности для учета приобретений в технологическом секторе. В данном случае фирмы могут квалифицировать сделку, завершив приобретение путем списания всей уплачиваемой за приобретение премии или значительной ее части в качестве промежуточных расходов на НИОКР. Чистый результат здесь заключается в том, что фирма во время приобретения принимает на себя одноразовые издержки, не влияющие на операционную прибыль**, а это ликвидирует или сильно уменьшает стоимость репутации, которая подлежит амортизации в последующие периоды. Одноразовые издержки не освобождены от налога и не оказывают влияния на денежные потоки. При приобретениях, таких как поглощение фирмы Lotus компанией IBM и фирмы MCI компанией WorldCom, промежуточные расходы на НИОКР позволяли приобретающим фирмам списывать значительную часть цены приобретения во время сделки.

Возможность снизить огромную амортизацию репутации за счет одноразовых начислений привлекает многие фирмы, а исследования показывают, что фирмы пытаются получить максимальное преимущество от этого выбора. Джент и Лев (Jeng and Lev, 1998) эмпирически подтвердили эту тенденцию, отметив при этом, что фирмы, квалифицирующие сделку так, чтобы получить это преимущество, обычно платят значительно более высокие премии за приобретения, чем фирмы, которые этого не делают.

В начале 1999 г., когда и Совет по стандартам бухгалтерского учета, и Комиссия по ценным бумагам и биржам пытались остановить злоупотребление промежуточными расходами на НИОКР, топ-менеджеры фирм из сек-

* Для целей налогообложения базовая стоимость отражает суммы, первоначально уплаченные за акции.

** Списание промежуточных расходов на НИОКР рассматривается как непериодические затраты и учитывается отдельно от операционной прибыли.

тора высоких технологий воздерживались от приобретений, утверждая, что многие приобретения, которые были жизнеспособными, теперь, при отсутствии такой возможности, не будут таковыми. В этом обнаруживается одержимость менеджеров отчетными прибылями, из-за которых преимущество, не оказывающее никакого влияния на денежные потоки, ставки дисконтирования и стоимость, приобретает такое значение, что от него зависит, будут ли осуществляться приобретения.

Заключительные соображения. Менеджеры приобретающих фирм, очевидно, руководствуются соображениями, связанными с бухгалтерскими последствиями приобретений, даже если бухгалтерские решения оказывают небольшое влияние на денежные потоки или не оказывают его совсем. Причиной такого поведения является опасение, связанное с суровостью наказания финансовыми рынками тех фирм, которые сообщают о более низких прибылях, главным образом возникающих вследствие списания репутации. По причине прозрачности этого списания (фирмы сообщают о прибыли до и после амортизации репутации) это опасение, по всей вероятности, перестает наблюдаться, и эмпирические данные дают основания для такого вывода.

Когда бухгалтерские решения в результате дают непропорциональные итоги, то последствия могут дорого обойтись акционерам приобретающей фирмы. В частности, может произойти следующее:

- Фирмы откажутся от некоторых хороших приобретений просто потому, что они не смогут пройти тест на объединение, или из-за невозможности списать промежуточные расходы на НИОКР.
- Фирмы переплатят за приобретения, только чтобы иметь право на выгодный способ бухгалтерского учета.
- Для того чтобы соответствовать требованиям по объединению, фирмы зачастую будут приобретать целые компании, а не подразделения, в которых они заинтересованы, и откладывать продажу активов, имеющую экономический смысл.

Если сигналы, идущие со стороны Комиссии по ценным бумагам и биржам и Совета по стандартам бухгалтерского учета, имеют какое-либо основание, то правила как для объединения, так и для списания промежуточных расходов на НИОКР будут сильно ужесточены. По существу, весьма вероятно, что после 2001 г. фирмы не смогут использовать метод объединения и должны будут списывать репутацию за гораздо более короткий период, чем за разрешенные в настоящее время сорок лет*. Эти изменения, хотя и вызывают ожесточенное сопротивление многих топ-менеджеров, должны быть желанными для акционеров.

* Учитывая огромные лоббистские навыки сегодняшних менеджеров, мы не удивимся, если обнаружим, что это изменение модифицировано или отложено.

АНАЛИЗ МЕНЕДЖМЕНТА И ВЫКУПЫ КОНТРОЛЬНЫХ ПАКЕТОВ АКЦИЙ С КРЕДИТОМ

В первом разделе, при описании различных типов приобретений, указывались два важных различия между слияниями и выкупами контрольных пакетов акций. Первое заключается в следующем: в отличие от слияния, выкуп контрольного пакета акций не предполагает объединения двух фирм и создания ими объединенного предприятия. Вместо этого целевая фирма приобретается группой инвесторов, куда могут входить и менеджеры этой фирмы. Второе различие состоит в том, что целевая фирма при выкупе контрольного пакета акций обычно становится частной компанией. Некоторые выкупы контрольных пакетов акций в 1980-х годах также были основаны на использовании крупных долей долга, что обеспечивало их классификацию в качестве выкупов контрольных пакетов акций с кредитом (рычагом). Все же каждое из этих различий оказывает влияние на то, как мы подходим к оценке выкупов контрольных пакетов акций.

Оценка выкупа контрольного пакета акций

Тот факт, что выкупы контрольных пакетов акций предполагают наличие только целевой фирмы и при этом не рассматривается никакая приобретающая фирма, значительно упрощает оценку. Очевидно, что не существует никакого потенциала для синергии, поэтому отсутствует необходимость ее оценивать. Однако тот факт, что менеджеры фирмы также являются покупателями этой фирмы, создает две проблемы. Первая проблема состоит в том, что менеджеры имеют доступ к информации, недоступной для инвесторов. Эта информация гораздо большей определенностью, чем это мог бы сделать внешний покупатель, позволит менеджерам прийти к выводу о недооценке их фирмы, став причиной для выкупа контрольного пакета акций. Вторая проблема заключается в неизменности управленческого аппарата фирмы после выкупа контрольного пакета, но могут измениться способы осуществления инвестиций и финансирования, а также методы принятия решений о выплате дивидендов. Это происходит потому, что менеджеры, когда они становятся собственниками, могут начать больше заботиться о максимальном увеличении стоимости фирмы.

Факт преобразования в частные компании фирм, вовлеченных в выкуп контрольного пакета акций, также может оказать влияние на стоимость. В главе 24 отмечалось, что инвестиции в частные компании гораздо труднее аннулировать, чем инвестиции в публично торгуемые фирмы. Это может создать значительную скидку со стоимости. Одна из причин, почему эта скидка может быть меньше в случае выкупа контрольного пакета акций, заключается в том, что многие из таких сделок выполняются с четким намерением снова выставить фирму на бирже, когда ее дела будут приведены в порядок.

Если ожидается увеличение ответственности менеджеров за максимальное увеличение стоимости в длительном периоде после превращения в частную компанию — поскольку эти менеджеры теперь являются совладель-

УВЕЛИЧЕНИЕ РАЗНИЦЫ ИЛИ УСПЕХ СЛИЯНИЙ

Сведения относительно слияний, добавляющих стоимость, в лучшем случае туманны, а в худшем — негативны. Рассматривая все противоречивые данные, содержащиеся в различных исследованиях*, можно сделать следующие выводы:

- Слияния равных фирм (одинакового размера) в случае успеха, по всей вероятности, имеют меньшую прибыльность, чем приобретения малых фирм со стороны гораздо более крупных компаний**.
- Слияния, создающие экономию издержек, при которых эта экономия выглядит определенной и немедленной, по-видимому, имеют лучшие шансы на достижение синергии, чем слияния, основанные на синергии роста.
- Программы приобретений, сосредоточенные на покупке малых частных фирм с целью объединения, имели бы больший успех, чем программы приобретений, где акцент делается на приобретении публичных фирм.
- Враждебные поглощения, по всей вероятности, более эффективны в плане улучшения функционирования фирмы после приобретения, чем дружественные слияния.

* Некоторые из этих данных эпизодические и основаны на исследовании только нескольких слияний.

** Это хорошо отражает тот факт, что неудачи слияний равных фирм гораздо более заметны, чем неудачи объединений малых и крупных фирм.

цами фирмы, — то способом учета этого момента при оценке является включение его в денежные потоки. Например, можно ожидать, что возросшая эффективность приведет к росту денежных потоков, если она увеличит операционную маржу. Акцент на долгосрочной стоимости должен проявляться в выборе направления для инвестиций и должен вести к более высокому доходу на капитал и ускоренному росту. Это преимущество должно быть взвешено по отношению к рационализации капитала, с которым фирма может столкнуться из-за ограниченного доступа к финансовым рынкам, способного снизить будущий рост и прибыль. Чистый эффект будет определять изменение стоимости. Однако эмпирические данные относительно сделок, создающих частные предприятия, очевидны. Например, ДиЭнжело, ДиЭнжело и Райс (DeAngelo, DeAngelo and Rice, 1984) сообщают, что для 81 фирмы из выборки, ставших частными предприятиями, средний отклоняющийся от нормы доход составляет 30%. Таким образом, финансовые рынки, по крайней мере, как это может казаться, верят в то, что превращение некоторых публичных фирм в частные предприятия создает стоимость.

Оценка выкупа контрольного пакета акций с кредитом

Мы видим, что кредитные выкуupy контрольных пакетов акций в непропорциональной степени финансируются за счет долга. Применяемый в них высокий рычаг оправдывается некоторыми соображениями. Первое из них заключается в том, что если целевая фирма первоначально имеет слишком маленький долг относительно оптимального значения своего коэффициента долга, то увеличение долга может быть частично объяснено увеличением стоимости, что способствует движению в сторону оптимального коэффициента. Однако уровень долга в большинстве кредитных выкупов контрольных пакетов превосходит оптимальное значение коэффициента долга, откуда следует, что некоторая часть долга должна быть выплачена быстро, так как фирма сталкивается с необходимостью снизить свою стоимость привлечения капитала и риск дефолта. Второе объяснение было предложено Майклом Дженсеном, который предположил, что акционеры не могут положиться на менеджеров в том, что они разумно инвестируют чистые денежные потоки. Для того чтобы максимально увеличить денежные потоки от проекта и стоимость фирмы, им необходима дисциплина долговых выплат. Третье обоснование заключается в том, что высокий коэффициент долга является времененным и исчезнет после того, как фирма ликвидирует активы и выплатит значительную часть долга.

Однако чрезвычайно высокий рычаг, связанный с кредитными выкупами контрольных пакетов акций, создает две проблемы для оценки. Первая проблема состоит в сильном увеличении рискованности денежных потоков инвесторов — акционеров фирмы по причине роста фиксированных выплат держателям долговых обязательств фирмы. Таким образом, стоимость привлечения собственного капитала должна быть скорректирована так, чтобы отражать более высокий финансовый риск, с которым столкнется фирма после кредитного выкупа контрольного пакета акций. Вторая проблема состоит в следующем: ожидаемое с течением времени уменьшение этого долга — когда фирма ликвидирует активы и выплатит долг — предполагает, что стоимость привлечения собственного капитала также со временем снизится. Поскольку стоимость заимствования и коэффициент долга также будут изменяться во времени, то в каждом периоде будет меняться и стоимость привлечения капитала.

В таком случае, при оценке кредитного выкупа контрольного пакета акций мы, как и при традиционной оценке, начинаем с определения чистых денежных потоков фирмы. Однако вместо дисконтирования этих денежных потоков по фиксированной стоимости привлечения капитала, мы дисконтируем их по стоимости привлечения капитала, каждый год претерпевающей изменения. Когда мы оценим фирму, то сможем сравнить стоимость с общей величиной выплат за эту фирму.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 25.6. Оценка выкупа контрольного пакета акций с помощью кредита на примере компании Congoleum Inc.

Менеджеры компании Congoleum Inc. в 1979 г. наметили ее в качестве целевой фирмы для выкупа контрольного пакета акций с кредитом*. Они планировали выкупить акции по 38 долл. за штуку (до поглощения они продавались по 24 долл.), финансируя это приобретение в основном за счет долга. Раскладка стоимости и финансирования сделки следующая:

Стоймость поглощения

Выкуп акций: 38 долл. × 12,2 млн. акций (млн. долл.)	463,60
Расходы на поглощение (млн. долл.)	7,00
Общие издержки (млн. долл.)	470,60

Сочетание источников финансирования поглощения

Собственный капитал (млн. долл.)	117,30
Долг (млн. долл.)	327,10
Привилегированные акции (@13,5%) (млн. долл.)	26,20
Итого (млн. долл.)	470,60

Существовали три источника долга:

1. Банковский кредит в размере 125 млн. долл. по ставке 14%, подлежащий выплате начиная с 1980 г. по 16,666 млн. долл. в год.
2. Старшие ноты на 115 млн. долл. по ставке 11,25%, подлежащие погашению начиная с 1981 г. равными долями по 7,636 млн. долл. в год.
3. Субординированные ноты на 92 млн. долл. по ставке процента, равной 12,25%, подлежащие погашению начиная с 1989 г. равными долями по 7,636 млн. долл. в год.

Также предполагается, что существующий долг фирмы составляет 12,2 млн. долл. с выгодной ставкой процента, равной 7,50%, который должен быть выплачен в 1982 г.**

Планируемые операционная прибыль (EBIT), капитальные затраты, износ и изменение оборотного капитала фирмы за период 1980–1984 гг. представлены в следующей таблице:

Год	EBIT (млн. долл.)	Капитальные затраты (млн. долл.)	Износ (млн. долл.)	Дооборотного капитала (млн. долл.)
Текущий	89,80	6,8	7,5	4,0
1980	71,69	15,0	35,51	2,0
1981	90,84	16,2	36,26	14,0
1982	115,73	17,5	37,07	23,3
1983	133,15	18,9	37,95	11,2
1984	137,27	20,4	21,93	12,8

* Числовые значения для этой иллюстрации были взяты из примера Гарвардской школы бизнеса, озаглавленного Congoleum. Этот случай был перепечатан в Fruhan, Mason, Piper, and Ruback (1992).

** Стоимость заимствования превосходит объем сделки, отражая транзакционные издержки и плату за услуги инвестиционного банка.

Рост прибыли до уплаты процентов и налогов, согласно ожиданиям, после 1984 г. должен была составлять 8%, а капитальные затраты должны компенсироваться за счет износа*.

Коэффициент бета компании Congoleum в 1979 г., до кредитного выкупа контрольного пакета акций, составлял 1,25. Ставка по казначейским облигациям в период этого выкупа была равна 9,5%, а ставка налога — 48%.

Свой анализ мы начинаем с оценки ожидаемых денежных потоков фирмы за период 1980–1985 гг. Для получения этих оценок мы вычитаем чистые капитальные затраты и изменения оборотного капитала (данные были представлены выше) из операционной прибыли после уплаты налогов.

	1980	1981	1982	1983	1984	1985
EBIT (млн. долл.)	71,69	90,84	115,73	133,15	137,27	148,25
— EBIT (t) (млн. долл.)	34,41	43,60	55,55	63,91	65,89	71,16
= EBIT (1 — t) (млн. долл.)	37,28	47,24	60,18	69,24	71,38	77,09
+ Износ (млн. долл.)	35,51	36,26	37,07	37,95	21,93	21,62
— Капитальные затраты (млн. долл.)	15,00	16,20	17,50	18,90	20,40	21,62
— Δ WC (млн. долл.)	2,00	14,00	23,30	11,20	12,80	5,00
= FCF (млн. долл.)	55,79	53,30	56,45	77,09	60,11	72,09

Затем на основе наших оценок долга и собственного капитала за каждый год мы определяем стоимость капитала фирмы за каждый год. Стоимость заимствования в будущие годы оценивается на основе графика погашения долга, который с течением времени снижается. Стоимость собственного капитала в каждом будущем году оценивается путем дисконтирования ожидаемых по истечении соответствующего года денежных потоков на акции по стоимости привлечения собственного капитала (этим объясняется, почему собственный капитал в 1980 г. превосходил балансовую стоимость капитала).

	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Долг (млн. долл.)	327,10	309,96	285,17	260,62	236,04	211,45
Собственный капитал (млн. долл.)	275,39	319,40	378,81	441,91	504,29	578,48
Привилегированные акции (млн. долл.)	26,20	26,20	26,20	26,20	26,20	26,20
Коэффициент «долг/капитал» (%)	52,03	47,28	41,32	35,76	30,79	25,91
Коэффициент «собственный капитал/капитал» (%)	43,80	48,72	54,89	60,64	65,79	70,88
Коэффициент «привилегированные акции/капитал» (%)	4,17	4,00	3,80	3,60	3,42	3,21
Коэффициент бета	2,02547	1,87988	1,73426	1,62501	1,54349	1,4745
Стоимость привлечения собственного капитала (%)	20,64	19,84	19,04	18,44	17,99	17,61
Стоимость заимствования после уплаты налогов (%)	6,53	6,53	6,53	6,53	6,53	5,00
Стоимость обслуживания привилегированных акций (%)	13,51	13,51	13,51	13,51	13,51	13,51
Стоимость привлечения капитала (%)	13,00	13,29	13,66	14,00	14,31	14,21

Альтернативный подход к оценке собственного капитала, который не требует итераций или циклических рассуждений, заключается в использовании для циклического расчета коэффициента «долг/собственный капитал» скорее балансовой стоимости собственного капитала, чем расчетной рыночной стоимости**.

* Мы использовали допущения, которые предоставил нам для этого случая инвестиционный банкир. Однако беспокойство вызывает то, что ожидаемые бесконечные темпы роста 8% в год наблюдаются при отсутствии каких-либо реинвестиций.

** Балансовая стоимость собственного капитала может быть получена следующим образом: $BV_{\text{собственного капитала}} = BV_{\text{собственного капитала}_{t-1}} + \text{чистая прибыль}_{t-1}$. Предполагается, что в первые годы после выкупа контрольного пакета с кредитом инвесторам-акционерам не будут выплачиваться дивиденды.

Денежные потоки фирмы и стоимость привлечения капитала в завершающий (1985-й) год в сочетании с ожидаемыми темпами роста 8%* используются для оценки заключительной стоимости собственного капитала (в конце 1984 г.):

$$\text{Заключительная стоимость фирмы (конец 1984 г.)} = \\ = \text{FCFF}_{1985 \text{ г.}} / (k_{e, 1985 \text{ г.}} - 0,08) = 72,09 / (0,1421 - 0,08) = 1161 \text{ млн. долл.}$$

Ожидаемые денежные потоки фирмы и заключительная стоимость были дисконтированы к настоящему моменту по стоимости привлечения капитала, что дало приведенную стоимость в размере 820,21 млн. долл.** Поскольку приобретение компании Congoleum обходится лишь в 470,6 млн. долл., оно создает стоимость для приобретающих инвесторов.



merglbo.xls — таблица, которая позволяет оценить денежные потоки и стоимость выкупа контрольного пакета акций за счет кредита.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приобретения имеют несколько форм и возникают по различным причинам. Они могут классифицироваться на основе того, что происходит с целевой фирмой после приобретения. Целевая фирма может объединиться с приобретающим ее предприятием (слияние), а может в сочетании с приобретающей фирмой создать новое предприятие или остаться независимой (выкуп контрольного пакета акций).

Анализ приобретений состоит из четырех этапов. На первом этапе мы выясняем причины приобретений и классифицируем их на основе перечня из пяти элементов: недооцененность целевой фирмы, выгода от диверсификации, потенциал для синергии, стоимость, созданная изменением способа управления фирмы, и личные интересы менеджмента. На втором этапе мы выбираем целевую фирму, чьи характеристики при мотиве, выбранном на первом этапе, делают ее наилучшим кандидатом. На третьем этапе мы оцениваем целевую фирму, допуская, что она будет по-прежнему управляться существующими менеджерами, а затем переоцениваем ее из предположения лучшего менеджмента. Мы определяем разницу между этими двумя стоимостями как стоимость контроля. Мы также оцениваем каждый из различных источников операционной и финансовой синергии и рассматриваем объединенную стоимость как стоимость общей синергии. На четвертом этапе мы изучаем механизм приобретения. Мы рассматриваем вопрос о том, на какую уплачиваемую

* Хотя применительно к бесконечному периоду эти темпы и могут казаться высокими, в 1979 г. они были подходящими значениями. Инфляция и ставки процента были гораздо выше, чем в 1990-е годы.

** Когда стоимость привлечения капитала изменяется на ежегодной основе, дисконтирование должно быть основано на кумулятивных издержках. Например, денежные потоки в 3-м году будут дисконтированы следующим образом:

$$PV \text{ денежных потоков в 3-м году} = 56,45 / (1,13)(1,1329)(1,1366).$$

сумму должна ориентироваться приобретающая фирма при данной стоимости целевой фирмы, оцененной на предыдущем этапе, включая выгоды от контроля и синергии. Также мы рассматриваем, должно ли приобретение финансироваться денежными средствами или акциями, а также то, как повлияет на это выбор политики бухгалтерского учета приобретения.

Выкупы контрольных пакетов акций обладают некоторыми общими чертами с приобретениями, но у них есть и несколько серьезных отличий. Влияние на стоимость оказывают такие моменты, как отсутствие приобретающей фирмы, когда менеджеры фирмы являются ее покупателями, и превращение приобретаемой фирмы в частное предприятие. Если выкуп контрольного пакета акций финансируется в основном за счет долга, делая его кредитным выкупом, то коэффициент долга в будущие годы будет изменяться, что приведет в этот период к изменениям стоимости привлечения собственного капитала, стоимости заимствования и стоимости привлечения капитала.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- Здесь представлены характеристики двух потенциальных кандидатов для слияния в 1993 г. — фирм Northrop и Grumman:

	<i>Northrop</i>	<i>Grumman</i>
Выручка (тыс. долл.)	4400,00	3125,00
Стоимость проданных товаров (без износа) (%)	87,50%	89,00%
Износ (тыс. долл.)	200,00	74,00
Ставка налога (%)	35,00	35,00
Оборотный капитал	10% от выручки	10% от выручки
Рыночная стоимость собственного капитала (тыс. долл.)	2 000,00	1300,00
Существующий долг (тыс. долл.)	160,00	250,00

Согласно ожиданиям, рост обеих фирм всегда будет составлять 5% в год. Ожидаемые капитальные затраты будут равны 20% от износа. Коэффициент бета для обеих фирм равен 1, и обе фирмы имеют рейтинг ВВВ при долговой ставке 8,5% (ставка по казначейским облигациям равна 7%, а премия за риск — 5,5%).

В результате слияния стоимость проданных товаров объединенной фирмы предположительно будет составлять только 86% от общей выручки. Объединенная фирма не планирует делать дополнительного займа.

- Оцените стоимость компании Grumman как независимой фирмы.
- Оцените стоимость компании Northrop как независимой фирмы.
- Оцените стоимость объединенной фирмы при отсутствии синергии.
- Оцените стоимость объединенной фирмы с учетом синергии?
- Сколько стоит операционная синергия?

2. В примере с Grumman и Northrop, описанном в предыдущем пункте, объединенная фирма не берет дополнительного займа после приобретения. Допустим, что в результате слияния оптимальный коэффициент долга фирмы вырастет на 20% общего капитала от текущего уровня (на этом уровне долга объединенная фирма будет иметь рейтинг А при ставке долгового процента 8%). Если это не увеличит долга, то рейтинг объединенной фирмы будет А+ (при ставке процента 7,75%).
- Оцените стоимость объединенной фирмы, если она сохраняет существующий коэффициент долга.
 - Оцените стоимость объединенной фирмы, если она перемещается к своему оптимальному коэффициенту долга.
 - Кто получает эту дополнительную стоимость, если фирма перемещается к оптимальному коэффициенту долга?
3. В апреле 1994 г. корпорация Novell, Inc. объявила о своих планах приобрести корпорацию WordPerfect Corporation за 1,4 млрд. долл. Во время приобретения относящаяся к делу информация относительно двух компаний была следующей:

	Novell	WordPerfect
Выручка (млн. долл.)	1200,00	600,00
Себестоимость реализованной продукции (без износа) (%)	57,00	75,00
Износ (млн. долл.)	42,00	25,00
Ставка налога (%)	35,00	35,00
Капитальные затраты (млн. долл.)	75,00	40,00
Оборотный капитал (как процент от выручки) (%)	40,00	30,00
Коэффициент бета	1,45	1,25
Ожидаемые темпы роста «выручка/ЕБИТ» (%)	25,00	15,00
Ожидаемый период быстрого роста (годы)	10	10
Темпы роста после периода высокого роста (%)	6,00	6,00
Коэффициент бета после периода быстрого роста	1,10	1,10

Капитальные затраты будут составлять 115% от износа после периода высокого роста. Ни одна из фирм не имеет долга. Ставка по казначейским облигациям составляет 7%.

- Оцените стоимость корпорации Novell как самостоятельной фирмы.
- Оцените стоимость корпорации WordPerfect как самостоятельной фирмы.
- Оцените стоимость объединенной фирмы при отсутствии синергии.

- г) В результате слияния рост объединенной фирмы в период быстрого роста, согласно ожиданиям, будет составлять 24% в год. Оцените стоимость объединенной фирмы с ускоренным ростом.
- д) Сколько стоит синергия? Какова максимальная цена, которую компания Novell может заплатить за корпорацию WordPerfect?
4. Допустим, что в вышеописанном слиянии Novell и WordPerfect фирмам потребуется пять лет, чтобы использовать свои различия и начать получать выгоды от синергии. Сколько в таких обстоятельствах стоит синергия?
5. В 1996 г. компания Aetna, имеющая ведущие позиции на рынке медицинского страхования, объявила о своем намерении приобрести компанию U.S. Healthcare, крупнейшее в стране учреждение здравоохранения, в качестве основания указывая на синергию. После объявления о слиянии курс акций компании Aetna, составлявший 57 долл., снизился до 52,50 долл., в то время как курс акций компании U.S. Healthcare повысился с 31 до 37,50 долл. Во время этого объявления количество акций компании Aetna составляло 400 млн., а число акций компании U.S. Healthcare — 50 млн.
- а) Оцените стоимость — при условии, что она существует, — которую финансовые рынки приписывают синергии в этом слиянии.
- б) Как бы вы связали реакцию рынка с обоснованием для приобретения, приведенным менеджментом?
6. IH Corporation, производителем сельскохозяйственной техники, за последние семь лет функционирования было накоплено убытков почти на 2 млрд. долл., и возникла опасность, что она не сможет перенести эти убытки на будущие периоды. Корпорация EG Corporation, чрезвычайно прибыльная фирма по оказанию финансовых услуг, налогооблагаемый доход которой в последнем году составлял 3 млрд. долл., рассматривает вопрос о приобретении IH Corporation. Налоговые власти позволяют компании EG Corporation перенести убытки, полученные в прошлом, на будущий налогооблагаемый доход. Ставка налога для EG Corporation составляет 40%, а стоимость привлечения капитала равна 12%.
- а) Оцените стоимость экономии на налогах, которая возникнет в результате слияния.
- б) Какова будет стоимость экономии на налогах, если налоговые власти позволят компании EG Corporation распределить перенесенные убытки на четыре года (т. е. позволят снижать доход в каждый из четырех последующих лет на 200 млн. долл. убытков прошлого периода)?
7. Вы рассматриваете поглощение PMT Corporation, фирмы, которая в последние пять лет функционировала значительно хуже аналогичных фирм, и вы желаете оценить стоимость контроля. В таблице представлены следующие данные по PMT Corporation, аналогичным фирмам и фирме с наилучшим управлением в этой группе:

	PMT Corporation	Аналогичные фирмы	Фирма с наилучшим управлением
Рентабельность активов			
(после налогов) (%)	8,00	12,00	18,00
Коэффициент выплаты дивидендов (%)	50,00	30,00	20,00
Коэффициент «долг/собственный капитал» (%)	10,00	50,00	50,00
Ставка долгового процента (%)	7,50	8,00	8,00
Коэффициент бета	Н. д.	1,30	1,30

Согласно сообщениям корпорации PMT Corporation, ее прибыль на акцию в последнее время составляла 2,50 долл., и ожидается, что через пять лет она достигнет стабильного роста, после чего темпы роста, предположительно, будут равны 6% для всех фирм из группы. Коэффициент бета в период стабильного роста, согласно ожиданиям, будет равен 1 для всех фирм. Имеется 100 млн. акций, а ставка по казначейским облигациям равна 7% (ставка налога составляет 40% для всех фирм).

- a) Оцените собственный капитал PMT Corporation, допуская сохранение существующего менеджмента.
 - b) Оцените собственный капитал PMT Corporation, допуская повышение качества ее функционирования до уровня аналогичных фирм.
 - b) Оцените собственный капитал PMT Corporation, допуская повышение качества ее функционирования до уровня фирмы с наилучшим управлением в группе.
8. Вы пытаетесь осуществить кредитный выкуп контрольного пакета акций компании Boston Turkey, но столкнулись с определенными препятствиями. У вас есть прогноз по некоторым статьям отчетов о движении денежных средств, и вам необходима помочь для их завершения.

	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 5	Заключ. год
Выручка (долл.)	1 100 000	1 210 000	1 331 000	1 464 100	1 610 510	1 707 141
– Затраты (долл.)	440 000	484 000	532 400	585 640	644 204	682 856
– Износ (долл.)	100 000	110 000	121 000	133 100	146 410	155 195
= EBIT (долл.)	560 000	616 000	677 600	745 360	819 896	869 090
– проценты (долл.)	360 000	324 000	288 000	252 000	216 000	180 000
Налогооблагаемая прибыль (долл.)	200 000	292 000	389 600	493 360	603 896	689 090
– Налог (долл.)	80 000	116 800	155 840	197 344	241 558	275 636
= Чистая прибыль (долл.)	120 000	175 200	233 760	296 016	362 338	413 454

Согласно ожиданиям, капитальные затраты в следующем году составят 120 000 долл. и в течение остального времени в этом периоде будут расти теми же темпами, что и выручка. Оборотный капитал останется на уровне 20% от выручки (выручка этого года составляла 1 млн. долл.).

Выкуп контрольного пакета акций с кредитом будет финансироваться за счет сочетания акций на 1 млн. долл. и долга на 3 млн. долл. (при ставке процента, равной 12%). Часть долга будет выплачена в конце 5-го года, а долг, который останется в конце 5-го года, будет постоянно оставаться в бухгалтерских записях.

- Оцените денежные потоки на акции и денежные потоки фирмы в течение следующих пяти лет.
- Была рассчитана стоимость собственного капитала за первый год. Рассчитайте стоимость собственного капитала за каждый год для оставшегося времени этого периода (используя для расчета балансовую стоимость собственного капитала).

Статья	Год 1
Собственный капитал (долл.)	1 000 000
Долг (долл.)	3 000 000
Коэффициент «долг/собственный капитал»	3
Коэффициент бета	2,58
Стоимость привлечения собственного капитала (%)	24,90

- Рассчитайте заключительную стоимость фирмы.
 - Определите, создаст ли стоимость кредитный выкуп контрольного пакета акций.
9. J&L Chemical — прибыльная фирма химической промышленности. Однако бизнес является высокоциклическим, а прибыль фирмы подвержена колебаниям. Менеджмент рассматривает вопрос о приобретении фирмы по производству пищевых продуктов с целью снижения изменчивости прибыли и подверженности экономическим циклам.
- Отвечают ли наилучшим интересам акционеров подобные действия? Объясните.
 - Как отличался бы ваш анализ, если бы J&L была частной фирмой? Объясните.
 - Существует ли какое-либо условие, при котором вы бы выступали за такое приобретение для публичной фирмы?

Глава 26

ОЦЕНКА НЕДВИЖИМОСТИ

Модели оценки, разработанные для финансовых активов, подходят также и к реальным активам. Инвестиции в недвижимость — это наиболее значительный компонент инвестиций в реальные активы. В течение многих лет аналитики, занимающиеся недвижимостью, использовали собственные варианты моделей оценки недвижимости. Согласно их утверждению, недвижимость как класс активов слишком отличается от обращающихся на бирже акций, чтобы ее можно было оценивать с помощью моделей, разработанных для их оценки.

В данной главе представлена иная точка зрения, которая состоит в том, что, хотя недвижимость и акции представляют собой различные классы активов, принципы оценки применительно к этим классам не должны различаться. В частности, стоимость объекта недвижимости должна быть «приведенной стоимостью ожидаемых денежных потоков от этого объекта». Тем не менее существуют серьезные проблемы оценки, характерные только для недвижимости, которые мы будем рассматривать в настоящей главе.

СРАВНЕНИЕ РЕАЛЬНЫХ АКТИВОВ С ФИНАНСОВЫМИ

Недвижимость и финансовые активы обладают несколькими общими характеристиками: их стоимость определяется создаваемыми ими денежными потоками, неопределенностью, связанной с ними, и ожидаемым ростом этих денежных потоков. При прочих равных условиях чем выше уровень и рост денежных потоков и чем ниже риск, связанный с ними, тем выше стоимость актива.

Но есть и несколько серьезных различий между этими двумя классами активов. Немало тех, кто утверждает, что модели риска и доходности, используемые для оценки финансовых активов, нельзя применять для анализа недвижимости из-за различий в ликвидности двух рынков и в типах инвесторов каждого рынка. В этой главе будут рассмотрены альтернативы традиционным моделям риска и доходности. Существуют также и различия в природе денежных потоков, генерируемых финансовыми инвестициями и инвестициями в недвижимость. В частности, инвестиции в недвижимость часто имеют ограниченный период существования и должны оцениваться с

ПОСЛЕДСТВИЯ ИНФЛЯЦИИ: РЕАЛЬНЫЕ И ФИНАНСОВЫЕ АКТИВЫ

По-видимому, реальные и финансовые активы в основном одинаково реагируют на динамику макроэкономических переменных. Спад экономики, как и повышение процентных ставок, отрицательно влияют и на те, и на другие переменные. Однако есть одна переменная, которая, по всей вероятности, имеет совершенно разные последствия для реальных и финансовых активов, и такой переменной является инфляция. Исторически, уровень инфляции, превышающий ее ожидаемую величину, отрицательно влиял на финансовые активы, что проявлялось в отрицательном воздействии неожиданной инфляции как на облигации, так и на акции. Например, Фама и Шверт (Fama and Schwert), исследовавшие доходность активов, показали, что увеличение уровня инфляции на один процент вызывает снижение курсов облигаций на 1,54% и снижение курсов акций на 4,23%. И наоборот, на реальные активы неожиданная инфляция, похоже, оказывает положительное влияние. По существу, единственным классом активов, который, согласно исследованиям Фамы и Шверта, испытывал на себе положительное влияние неожиданной инфляции, оказалась жилая недвижимость.

Почему недвижимость обеспечивает потенциальную страховку против инфляции? Это объясняется несколькими причинами — в диапазоне от более выгодного налогообложения, связанного с износом, и до возможности потери веры инвесторов в финансовые активы: когда инфляция выходит из под контроля, они предпочтут держать инвестиции в реальных активах. Что еще важнее, дивергенция между недвижимостью и финансовыми активами в ответ на инфляцию указывает на то, что риск, связанный с недвижимостью, будет очень отличаться от риска финансовых активов в зависимости от того, рассматривается ли недвижимость как часть портфеля, включающего финансовые активы, или как отдельно взятые инвестиции.

учетом этого обстоятельства. Многие финансовые активы, например акции, обладают неограниченным сроком жизни. Эти различия в сроках существования активов выявляются в оценке, приписываемой этим активам на заключительном этапе процесса оценки. Спустя пять или десять лет заключительная стоимость акций обычно бывает гораздо выше текущей стоимости — по причине ожидаемого роста денежных потоков, а также вследствие того, что, согласно ожиданиям, эти денежные потоки будут существовать всегда. Заключительная стоимость здания может быть ниже текущей стоимости, поскольку использование этого здания может привести к снижению его стоимости. Однако компонент земли будет иметь неограниченный срок существования, и в некоторых случаях он может составлять основную часть заключительной стоимости.

ОЦЕНКА ДИСКОНТИРОВАННЫХ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ

Оценка любого актива, создающего денежные потоки, — это приведенная стоимость ожидаемых денежных потоков на него. Поэтому модели оценки денежных потоков, такие как модель дисконтирования дивидендов, которые используются для оценки финансовых активов, могут применяться для оценки инвестиций в недвижимость, создающих денежные потоки.

Для использования оценки дисконтированных денежных потоков с целью оценки инвестиций в недвижимость необходимо следующее:

- Измерить рискованность инвестиций в недвижимость и оценить ставку дисконтирования, основанную на этой рискованности.
- Оценить ожидаемые денежные потоки от инвестиций в недвижимость за срок существования актива.

Эти вопросы изучаются в следующем разделе.

Оценка ставок дисконтирования

Главы 6 и 7 представляют базовые модели, используемые для оценки стоимости привлечения собственного капитала, стоимости заимствования и стоимости привлечения капитала для инвестиций. Приложимы ли эти модели и к недвижимости? Если да, то нужно ли их модифицировать? Если нет, то тогда какие модели следует использовать вместо них?

В данном разделе рассматривается возможность использования применительно к инвестициям в недвижимость моделей, связывающих риск и доходность. По ходу мы обсудим вопрос, справедливо ли для инвестиций в недвижимость предположение о высокой диверсификации финансового инвестора, и если да, то как наилучшим образом измерить параметры модели, такие как безрисковая ставка, коэффициент бета и премия за риск, чтобы оценить стоимость привлечения собственного капитала. Мы также рассмотрим другие источники риска при инвестициях в недвижимость, неадекватно рассматриваемые в традиционных моделях риска и доходности, а также обсудим, как включить их в оценку.

Стоимость привлечения собственного капитала. При оценке стоимости привлечения собственного капитала для финансовых активов используются две базовые модели — модель оценки финансовых активов и модель арбитражной оценки. В обеих моделях риск любого актива, реального или финансового, определяется как часть дисперсии этого актива, не поддающаяся диверсификации. Этот недиверсифицируемый риск в модели оценки финансовых активов (CAPM) измеряется рыночным коэффициентом бета, а в модели арбитражной оценки (APM) — многофакторными коэффициентами бета. Основные допущения, благодаря которым в обеих моделях делаются эти выводы, заключаются в следующем: финансовый инвестор в этот актив — сильно диверсифицированный, а риск измеряется в единицах изменчивости доходности.

Если допустить применимость этих моделей к реальным активам, то риск этих активов в CAPM должен измеряться коэффициентом бета относительно рыночного портфеля, а в APM — факторными коэффициентами бета. Однако если мы поступаем подобным образом, то допускаем — как и в отношении публичных акций, — что финансовый инвестор в реальные активы является сильно диверсифицированным.

Действительно ли финансовые инвесторы в недвижимость сильно диверсифицированы? Многие аналитики утверждают, что недвижимость требует настолько крупных инвестиций, что инвесторы здесь не способны достичь достаточного уровня диверсификации. Кроме того, они отмечают, что инвестиции в недвижимость требуют специфических знаний, и только те, кто развиваются эти знания, способны принимать решения об инвестировании в нее основных или даже всех инвестиционных ресурсов. Следовательно, они замечают, что использование модели оценки финансовых активов или модели арбитражной оценки, предполагающих вознаграждение только недиверсифицированного риска, не подходит в качестве способа оценки стоимости собственного капитала.

Эта аргументация содержит зерно истины, но против нее нетрудно возразить следующим образом:

- Многие инвесторы, сосредотачивающие свои инвестиции в недвижимости, поступают так по собственному выбору. Они рассматривают их как способ использования своих специфических знаний в области недвижимости. Таким образом, мы можем рассматривать их так, как мы это делаем в отношении инвесторов, решавших, стоит ли им держать в своих портфелях только «технологические акции».
- Даже крупные инвестиции в недвижимость можно разложить на более мелкие составляющие, давая инвесторам возможность иметь инвестиции в недвижимость в сочетании с финансовыми активами.
- Так же как и финансовый инвестор в акции, инвестирующий в недвижимость зачастую является институциональным инвестором, у которого есть ресурсы, позволяющие достичь диверсификации при низком уровне транзакционных издержек, поэтому финансовый инвестор на многих рынках недвижимости в наше время имеет достаточно возможностей для диверсификации.

Если застройщики и частные инвесторы настаивают на более высокой ожидаемой доходности, поскольку они не обладают диверсификацией, то инвестиции в недвижимость будут все в большей степени осуществляться инвестиционными трастами недвижимости, товариществами с ограниченной ответственностью и корпорациями, которые привлекают больше диверсифицированных инвесторов с более низкой требуемой доходностью. Эта тенденция в полной мере проявляется в Соединенных Штатах и со временем может распространиться и на другие страны.

Измерение риска для реальных активов в моделях оценки активов. Даже если допускается, что риск реального актива — это его рыночный коэффициент бета в CAPM или факторные коэффициенты бета в APM, то в связи с измерением и использованием этих параметров риска возникает несколько проблем, требующих рассмотрения. Для того чтобы получить некоторое понимание проблем измерения, связанных с недвижимостью, рассмотрим стандартный подход к оценке коэффициентов бета в модели оценки финансовых активов для торгуемых на бирже акций. Во-первых, цены на акции выясняются на основе исторических данных, а доходность рассчитывается на интервальной основе (т. е. за день, за неделю или за месяц). Во-вторых, чтобы получить коэффициент бета, эта доходность акций вычисляется в сопоставлении с доходностью индекса акций за тот же период времени. Для недвижимости эти этапы не столь просты.

Индивидуальные активы: цены и параметры риска. Коэффициенты бета отдельных акций можно корректно измерить просто потому, что их цены доступны за большие периоды времени. Этого нельзя сказать относительно инвестиций в отдельно взятые объекты недвижимости. Отдельная недвижимость продается и покупается не часто, хотя похожая собственность может продаваться и покупаться часто. Следовательно, индексы цен становятся доступными для определенных классов активов (например, офисные помещения в деловой части Манхэттена), и для этих классов можно оценить параметры риска.

Даже если индексы цен для отдельных классов инвестиций в недвижимость доступны, остаются вопросы относительно сопоставимости активов в пределах одного класса (идентично ли какое-либо помещение в деловой части города какому-то другому помещению, как учесть различия в возрасте и качестве строения, как обстоит дело с местоположением), а также в отношении самой категории (офисные и жилые помещения, для одной семьи или нескольких семей).

Предпринимались неоднократные попытки создать рыночные индексы и оценить параметры риска для классов инвестиций в недвижимость. Очевидное, хотя и несовершенное решение проблемы неторгуемой недвижимости — это построение индексов ипотечных инвестиционных трастов (real estate investment trusts — REIT), а также смешанных взаимных инвестиционных фондов (commingled real estate equity funds — CREF), торгуемых на фондовом рынке и потому имеющих рыночные цены. Причина того, почему это не может быть удовлетворительным решением, состоит в том, что собственность ипотечных инвестиционных трастов, не является репрезентативной для рынка недвижимости, а секьюритизация недвижимости может привести к различиям в доходности между недвижимостью и REIT/CREF. Альтернативным и более удовлетворительным решением выглядят оценки индекса недвижимости Фрэнка Рассела (Frank Russel), основанные приблизительно на 1000 объектах собственности, принадлежащих фондам недвижимости. Хотя многие из этих объектов собственности и не торгаются в каждый момент времени, этот индекс основан на расчетных

стоимостях объектов собственности. Кроме того, Ибботсон и Сигел (Ibbotson and Siegal — I&S) оценили годовую доходность индекса не обремененных долгами объектов собственности, а Кейс и Шиллер (Case and Shiller — C&S) построили индекс, используя действительные цены сделок, а не расчетные стоимости, чтобы определить стоимость жилой недвижимости. В таблице 26.1 обобщается доходность индексов недвижимости, S&P 500 и индекса облигаций.

ТАБЛИЦА 26.1. Доходность недвижимости, акций и облигаций

	Период	Кумулятивная годовая доходность (%)	Арифметическое среднее доходности (%)	Стандартное отклонение (%)	Сериальная корреляция (%)
CREF (коммерческий)	1969–1987 гг.	10,80	10,90	2,60	43,00
REIT (коммерческий)	1972–1999 гг.	14,20	15,70	15,40	11,00
I&S (коммерческий)	1960–1969 гг.	8,70	8,70	4,90	73,00
C&S (жилой)	1970–1989 гг.	8,50	8,50	3,00	17,00
Жилые дома	1947–1989 гг.	9,80	9,80	4,70	54,00
Harris (жилой)	1926–1989 гг.	8,50	8,50	5,40	55,00
Ферма (с/х угодья)	1947–1989 гг.	9,90	9,90	7,80	64,00
S&P 500	1928–2000 гг.	10,46	12,38	20,02	-5,00
Казначайские облигации	1928–2000 гг.	4,95	5,21	7,68	16,00
Казначайские векселя	1928–2000 гг.	3,97	3,93	3,18	86,00
Темпы инфляции	1928–2000 гг.	3,21	3,30	3,05	66,00

Источник: Ibbotson, Bloomberg.

Из анализа этой таблицы вытекает несколько интересных результатов. Во-первых, не все временные ряды по недвижимости ведут себя одинаковым образом. Доходность CREF обладает гораздо более низкой изменчивостью, чем доходность REIT; скорее всего, это связано с тем, что стоимости CREF основаны на оценках, а REIT представляет рыночные цены. Во-вторых, доходность REIT, по-видимому, более похожа на доходность фондового рынка, чем на доходность других индексов недвижимости. В-третьих, существует тесная положительная сериальная корреляция во многих временных рядах доходности недвижимости, в особенности тех, которые основаны на расчетных данных. Это может быть приложимо и к сглаживанию оценок, используемых в этих временных рядах.

Рыночный портфель. При оценке коэффициентов бета акций мы обычно используем фондовый индекс в качестве доверительной оценки рыночного портфеля. Однако в теории рыночный портфель должен включать все активы экономики пропорционально их рыночным стоимостям. Это имеет особенно большое значение, когда рыночный портфель используется для оценки параметров риска для инвестиций в недвижимость. Использование фондо-

вого индекса в качестве рыночного портфеля приводит к предельности* инвестиций в недвижимость и недооценке риска этих активов.

Различия между портфелем с одним видом акций и портфелем со всеми видами активов могут быть значительными по причине высокой рыночной стоимости инвестиций в недвижимость, не включаемых в фондовый индекс. На рисунке 26.1 приближенно обобщаются мировые рыночные стоимости различных классов активов, которые были доступны для американских инвесторов в 2000 г.

Различия в доходности между портфелем со всеми видами акций и портфелем, состоящим из различных классов активов, иллюстрируются на рисунке 26.2. На нем прослеживается доходность за период 1965–1990 гг. по индексу S&P 500 и по индексу, включающему инвестиции в недвижимость.

Существуют также данные, показывающие, что инвестиции в недвижимость и акции неодинаково реагируют на крупные экономические события (таблица 26.2). Как ранее отмечалось в этой главе, различия в доходности между реальными и финансовыми активами растут при изменении темпов инфляции. Фактически, три из пяти индексов недвижимости обладают отрицательной корреляцией с акциями, и два индекса имеют низкую корреляцию. В результате включение инвестиций в недвижимость в портфель, главным образом состоящий из финансовых активов, создаст значительные сбережения в виде пониженной изменчивости. Кроме того, доходность рыночного портфеля, включающего как финансовые, так и реальные активы, может очень отличаться от доходности рыночного портфеля, состоящего исключительно из акций.

ТАБЛИЦА 26.2. Корреляция между классами активов

	I&S	CREF	Жилые дома	C&S	Фермы	S&P	Казначейск. облигации	Казначейск. векселя	Инфляция
I&S	1,00								
CREF	0,79	1,00							
Жилые дома	0,52	0,12	1,00						
C&S	0,26	0,16	0,62	1,00					
Фермы	0,06	-0,06	0,51	0,49	1,00				
S&P	0,16	0,25	-0,13	-0,20	-0,10	1,00			
Казначейск. облигации	-0,04	0,01	-0,22	-0,54	-0,44	0,11	1,00		
Казначейск. векселя	0,53	0,42	0,13	-0,56	-0,32	-0,07	0,48	1,00	
Инфляция	0,70	0,35	0,77	0,56	0,49	-0,02	-0,17	0,25	1,00

Источник: Ibbotson and Brinson (1996).

* Когда коэффициент бета для актива оценивается относительно фондового индекса, то основополагающая предпосылка исходит из того, что основная часть портфеля финансового инвестора (97–98%) состоит из акций, и риск измеряется относительно этого портфеля.

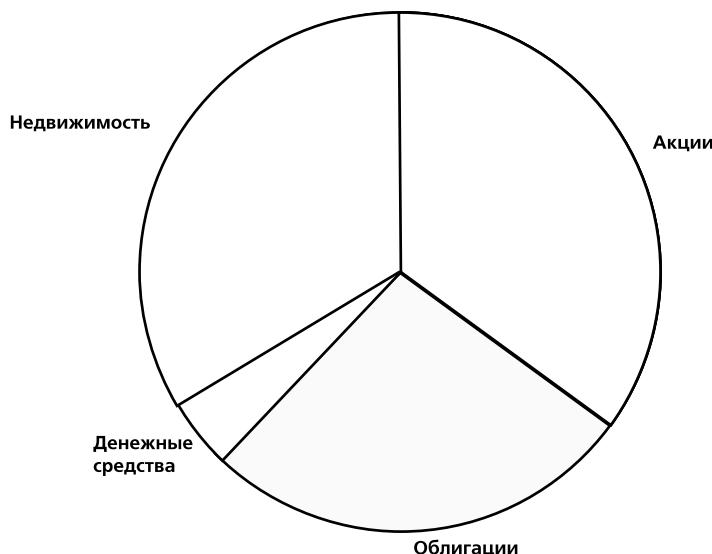


Рисунок 26.1. Рыночные стоимости классов активов

Источник: Ibbotson.



Рисунок 26.2. Доходность индекса акций в сопоставлении с индексом, включающим все активы

В то время как некоторые экономисты оспаривают стоимость включения инвестиций в недвижимость в рыночный портфель, большинство из них озабочено проблемами измерения. Хотя до недавнего времени эти проблемы оставались неразрешимыми, их становится легче решать по мере того, как инвестиции в недвижимость начинают секьюритизироваться и вовлекаться тем самым в торговый оборот на финансовых рынках.

Некоторые практические решения. Если принять утверждение, что риск инвестиций в недвижимость следует измерять, используя традиционные модели риска и доходности, то появляется несколько практических подходов, доступных для использования при оценке параметров риска:

- Риск класса инвестиций в недвижимость может быть получен путем расчета доходности по классу (с использованием временных рядов Ибботсона, например, по коммерческой и жилой недвижимости) относительно доходности консолидированного рыночного портфеля. Главные проблемы в связи с этим подходом состоят в следующем: 1) эти временные ряды доходности основаны на слаженных оценках и могут недооценивать истинную изменчивость рынка; 2) доходность является доступной только для более длительных интервалов (годовых и квартальных).
- Параметры риска торгуемых ипотечных ценных бумаг (REIT и MLP) могут использоваться в качестве индикатора риска инвестиций в недвижимость. Ограничения, связанные с этим подходом, заключаются в том, что секьюритизированные инвестиции в недвижимость могут вести себя не так, как прямые инвестиции, а также в том, что гораздо сложнее оценивать параметры риска для различных классов инвестиций в недвижимость (если нельзя найти REIT, которые ограничены одним классом инвестиций, таким как коммерческая недвижимость).
- Спрос на недвижимость в некоторых случаях оказывается спросом производного характера. Например, стоимость торгового пассажа является производной от стоимости помещений розничной торговли, которая должна быть функцией того, насколько хорошо осуществляется розничная торговля как бизнес. В этом случае можно утверждать, что параметры риска торгового пассажа должны быть связаны с параметрами риска публично торгуемых розничных магазинов. Очевидно, что должны осуществляться корректировки с целью учета различий в операционном и финансовом рычаге.

Другие факторы риска. Подвергаются ли инвесторы в недвижимость большему числу видов (или иным видам) риска по сравнению с инвесторами в финансовые активы? Если да, то как измеряется этот риск и вознаграждается ли он? Далее представлено несколько проблем, связанных с инвестициями в недвижимость, которые могли бы повлиять на измерение риска и ожидаемой доходности.

Диверсифицируемый и не подлежащий диверсификации риск. Как утверждалось ранее, использование моделей риска и доходности, предполагающих высокую диверсификацию финансового инвестора, оказывается корректным, даже если многие лица, инвестирующие в недвижимость, решают не прибегать к диверсификации. Частичное обоснование этого утверждения связано с существованием на рынке недвижимости фирм с диверсифицированными инвесторами, таких как инвестиционные трэсты недвижимости и общие товарищества с ограниченной ответственностью (master limited partnerships — MLPs). Но что делать, если отсутствуют такого рода инвесторы и финансовый инвестор в недвижимость не обладает высоким уровнем диверсификаций? Как бы мы модифицировали наши оценки стоимости привлечения собственного капитала?

В главе 24 рассматривалось, как откорректировать стоимость привлечения собственного капитала частного предприятия, чтобы учесть тот факт, что его собственник не является диверсифицированным. В частности, мы рассмотрели использование общего коэффициента бета, отражающего не только рыночный риск, но и степень отсутствия диверсификации у собственника:

$$\text{Общий коэффициент бета} = \frac{\text{рыночный коэффициент бета}}{\text{корреляция между портфелем собственника и рынком.}}$$

Это измерение можно адаптировать для оценки общего коэффициента бета частного предприятия. Например, финансовый инвестор в коммерческую недвижимость имеет портфель, у которого корреляция с рынком равна 0,50, а коммерческая недвижимость как класс собственности обладает коэффициентом бета = 0,40. Коэффициент бета, который можно использовать для оценки стоимости привлечения собственного капитала для инвестиций, равен 0,80:

$$\text{Общий коэффициент бета} = 0,40/0,5 = 0,80.$$

Использование более высокого значения коэффициента бета привело бы к увеличению стоимости привлечения собственного капитала и снижению стоимости инвестиций в недвижимость.

Недостаток ликвидности. Другой вид критики традиционных измерений риска — это указание, согласно которому предполагается, что все активы являются ликвидными (или, по крайней мере, не существует различий в ликвидности между активами). Инвестиции в недвижимость зачастую менее ликвидны, чем финансовые активы, поскольку сделки осуществляются реже, транзакционные издержки выше, а покупателей и продавцов гораздо меньше. Утверждается, что чем меньшей ликвидностью обладает актив, тем в большей степени он рискован.

Связь между недостатком ликвидности и риском трудно выразить количественно по нескольким причинам. Одна из них состоит в зависимости данной связи от временного горизонта инвестора. Инвестор, намеревающийся держать активы на протяжении длительного срока, будет меньше заботиться

о ликвидности, чем тот, у кого отсутствует определенность относительно временного горизонта, или тот, кто желает держать активы в течение короткого срока. Другая причина заключается в том, что эта связь подвергается влиянию внешних экономических условий. Например, недвижимость гораздо более ликвидна во времена экономических бумов, когда цены растут, чем в период спадов, сопровождающихся снижением цен.

Альтернативой попытке рассматривать отсутствие ликвидности как дополнительный фактор риска и встраиванию его в ставки дисконтирования является условная оценка неликвидных активов (как если бы они были ликвидными) и затем приложение к ней скидки за отсутствие ликвидности. Данный подход часто практикуется при оценке закрытых неликвидных фирм и предполагает, что во время оценки скидка за отсутствие ликвидности является функцией инвестора и внешних экономических условий. Процесс оценки скидки более подробно рассматривался в главе 24.

Уязвимость перед изменениями в законодательстве. Стоимость всех инвестиций подвергается влиянию изменений налогового законодательства — изменений в методах начисления износа и в налоговых ставках на прибыль, а также на увеличение рыночной стоимости капитала. Инвестиции в недвижимость особенно уязвимы в связи с изменениями в налоговом законодательстве, поскольку они приобретают значительную часть своей стоимости от износа и обычно связаны с высоким временем долгов.

В отличие от промышленных компаний или фирм, занимающихся оказанием услуг и способных переместить свои операции из одной местности в другую с целью извлечения преимуществ из региональных различий в налоговых ставках и других юридических ограничениях, недвижимость не является мобильной, поэтому она гораздо более уязвима со стороны изменений в местных законах (таких, как требования о зонировании, налоги на имущество и контроль над арендной платой).

Возникает вопрос, является ли эта дополнительная чувствительность к изменениям в налогах и местных законах еще одним источником риска, и если да, то как этот риск следует оценивать. Опять-таки, ответ будет зависеть от того, является ли финансовый инвестор диверсифицированным не только по классам активов, но и по инвестициям в недвижимость, находящуюся в различных местах. Например, инвестор в недвижимость в Нью-Йорке, Майами, Лос-Анджелесе и Хьюстоне менее подвержен риску изменения законодательства, чем тот, кто держит недвижимость только в одном из этих мест. Однако компромиссный выбор связан с тем, что специфические знания, позволяющие инвестору в недвижимость эффективно действовать на одном рынке, нельзя хорошо использовать на других рынках.

Информационные издержки и риск. Инвестиции в недвижимость зачастую требуют конкретной информации относительно местных условий, получение которой затруднено (или требует больших затрат). Эта информация, по всей вероятности, также содержит больше шума. Некоторые утверждают, что более высокая стоимость приобретения информации и больший шум в этой информации должны быть встроены в риск и ставки дисконтирования.

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ В НЕДВИЖИМОСТИ: ТЕНДЕНЦИИ И ПОСЛЕДСТВИЯ

Когда мы рассматриваем дополнительные факторы риска — ошибки в оценке, изменения законодательства и налогов, изменчивость определенных рынков недвижимости, — которые часто встраиваются в ставки дисконтирования и оценки, то основание для диверсификации становится более прочным. Фирма, занимающаяся недвижимостью и осуществляющая диверсификацию за счет инвестиций во многих местах, сможет устраниТЬ определенную часть риска. Если фирма привлекает инвесторов, достигающих диверсификации за счет других классов активов, то она снижает еще большую часть риска, уменьшая тем самым свою подверженность риску и стоимость привлечения собственного капитала.

В этом случае мы с уверенностью ожидаем увидеть, что диверсифицированные инвесторы в недвижимость, такие как корпорации, занимающиеся недвижимостью, REIT и MLP, вытесняют с рынка местных лиц, инвестирующих в недвижимость и не являющихся диверсифицированными, предлагая за те же объекты недвижимости более высокие цены. Если дело обстоит подобным образом, то вы можете спросить: почему этого еще не произошло? На то есть две причины. Первая заключается в том, что знание условий местного рынка недвижимости все-таки остается важнейшим фактором, определяющим стоимость недвижимости, и обладающие этими знаниями инвесторы недвижимости в состоянии компенсировать свою недостаточную диверсификацию. Вторая причина состоит в следующем: значительная составляющая успеха в сфере недвижимости все еще проистекает из личных связей, таких как контакты с другими застройщиками, советами по зонированию и политиками. Обладающие хорошими связями инвесторы недвижимости способны добиться гораздо лучшего положения дел в части собственных инвестиций, чем корпорации, вовлеченные в тот же бизнес.

Поскольку корпораций, связанных с недвижимостью, и трастов REIT становится все больше, нам следует ожидать обнаружения значительно более высокой корреляции между ценами на недвижимость в различных регионах и ослабления значимости местных условий. Более того, мы должны также ожидать, что фирмы в этой сфере бизнеса станут более находчивыми во взаимоотношениях с регулирующими властями различных регионов.

ния, используемые для оценки недвижимости. Данное утверждение не ограничивается недвижимостью. Оно использовалось в качестве объяснения премии за акции малых фирм, которое состоит в том, что акции малых фирм обеспечивают более высокую доходность, чем акции крупных, при наличии корректировки с целью учета риска (на основе использования

САРМ). При этом утверждается, что по акциям малых фирм информация обычно менее доступна, чем по акциям крупных, и обычно она связана с более серьезным шумом.

Альтернативный подход к оценке ставок дисконтирования: опросный подход.

Проблемы, обусловленные допущениями, которые принимаются в традиционных моделях риска и доходности, и преграды, связанные с измерением риска для неторгуемых реальных активов в этих моделях, привели к разработке альтернативных подходов к оценке ставок дисконтирования для инвестиций в недвижимость. Например, в контексте недвижимости стоимость привлечения собственного капитала и стоимость привлечения капитала часто получают путем опроса лиц, потенциально инвестирующих в недвижимость, относительно доходности, требуемой ими при инвестировании в различные классы недвижимости. В таблице 26.3 обобщаются результаты подобного опроса лиц, инвестирующих в разные классы недвижимости, который был проведен Cushman and Wakefield — фирмой, занимающейся недвижимостью.

Данный подход имеет следующие обоснования:

- Эти опросы основаны не на каких-то абстрактных моделях риска и доходности (где могут игнорироваться те свойства риска, которые характерны именно для рынка недвижимости), а на том, что реальные инвесторы на самом деле хотят получить в качестве доходности.
- Эти опросы предполагают оценку ставок дисконтирования для определенных категорий недвижимости (отелей, жилых помещений и т. д.) по региону, при которой не требуется зависимости от цен в прошлом, как в моделях риска и доходности.
- Существует относительно немного крупных инвесторов, вкладывающих средства непосредственно в недвижимость (а не в секьюритизированную недвижимость). Именно поэтому такой опрос является осуществимым.

Однако следующие основания позволяют оспаривать данный подход:

- Опросы, в силу своей природы, дают различные «желаемые нормы доходности» для разных инвесторов в одном и том же классе недвижимости. Если допустить, что для того или иного класса инвестиций можно получить какой-то диапазон желаемой доходности, остается неясным, что же будет дальше. Вероятно, те инвесторы, которые ищут максимальной доходности, окажутся вытесненными с рынка, а те, чья желаемая доходность находится на нижнем уровне шкалы, найдут множество недооцененной недвижимости. Вопрос о том, кто должен быть финансовым инвестором, не находит ответа в этих опросах.
- Опросный подход обходит проблему риска, но в действительности не снимает ее. Очевидно, что инвесторы требуют той доходности, которую они и получают от различных классов недвижимости, поскольку они воспринимают их как классы, связанные с различными уровнями риска.

ТАБЛИЦА 26.3. Результаты опросов, проведенных Cushman and Wakefield

Инвестор	Географические области инвестиций	Предпочитаемый вид недвижимости	Общие ставки		Внутренняя норма доходности (%)		Темпы роста (%)		Типичный период хранения
			Исходные	Заключительные	Прибыли	Затраты			
Инвестор в жилую недвижимость	Юго- Запад	Жилая недвижимость	10	10–11	13–15	0–4,5	4–5	6	
Инвестор в жилую недвижимость	Северо- Запад	Жилая недвижимость	9,25	9,25	Н. д.	5	4	5–7	
Банк (ипотечный брокер)	Северо- Запад	Жилая недвижимость	9,25–9,75	9,5–10,25	11–12	4–5	4–5	10	
	Тихоокеанского региона								
	Офисы городские (A)		8,25–8,5	8,5	11	4–5	4–5	10	
	Офисы пригородные		9	9,5	11,5–12	4–5	4–5	10	
	Бизнес-парки		9–9,5	9,5–10	11,5	4–5	4–5	10	
	Промышленная недвижимость		9–9,5	9,5–10	11,5	4–5	4–5	10	
	Региональные парки		8,25–8,5	8,5	11	4–5	4–5	10	
	Окрестности		9,75–10	10,25	12–13	4–5	4–5	10	

Источник: Cushman and Wakefield Appraisal Division National Investor Survey — May 1991.

- Опросный подход работает достаточно хорошо, когда на рынке присутствует относительно немного достаточно однородных инвесторов. Хотя это и могло быть верным десять лет назад, сегодня это проявляется в меньшей степени, поскольку на рынке появились институциональные инвесторы, число инвесторов возросло и они стали более разнородными.
- Опросный подход выглядит сомнительным также в тех случаях, когда опрашиваются инвесторы, действующие в качестве передаточного звена, т. е. они инвестируют в недвижимость, секьюритизируют свои инвестиции и продают их другим, после чего снова покупают недвижимость и т. д. Если они поступают подобным образом, то определять стоимость должна именно желаемая доходность заключительного инвестора (покупателя секьюритизированной недвижимости), а не желаемая доходность промежуточного инвестора.

Использование модели, в которой измеряется риск и на основе этого измерения оценивается ставка дисконтирования, в отличие от метода опроса, дает несколько преимуществ:

- Должным образом разработанная модель риска и доходности устанавливает разумные границы для ожидаемой доходности. Например, ожидаемая доходность от рискового актива как в САРМ, так и в АРМ будет превосходить доходность безрискового актива. В отношении результатов опроса никаких ограничений подобного рода не существует.
- Модель риска и доходности, связывая ожидаемую доходность с риском, а риск с ранее определенными факторами, позволяет аналитику при оценке ставок дисконтирования упреждать, а не реагировать. Например, в контексте САРМ ожидаемая доходность на инвестиции определяется ее коэффициентом бета, который, в свою очередь, зависит от цикличности бизнеса (куда осуществляются инвестиции) и принимаемого финансового рычага. Таким образом, аналитик, знающий, как, согласно ожиданиям, будет меняться с течением времени финансовый рычаг в инвестициях, сумеет соответствующим образом откорректировать коэффициент бета этих инвестиций и использовать его в своей оценке. Когда используется опросный подход, подобного механизма не существует.
- Когда в период анализа окончательный инвестор неизвестен, как в случае с секьюритизируемыми инвестициями в недвижимость, модель риска и доходности предоставляет основу для оценки ставок дисконтирования для гипотетического финансового инвестора.

Потребность в хорошей модели риска и доходности становится более насущной, когда рынки недвижимости становятся доступными для институциональных инвесторов и больше инвестиций осуществляется с целью заключительной секьюритизации. Те же самые тенденции сделают инвестиции в недвижимость более похожими на финансовые инвестиции (за счет повышения их ликвидности). Рано или поздно те же самые модели, используемые в финансовых инвестициях, станут применяться и в оценке недвижимости.

зуемые для оценки риска и ставок дисконтирования для финансовых активов, также будут использоваться для оценки риска и ставок дисконтирования при инвестициях в недвижимость.

От стоимости привлечения собственного капитала к стоимости привлечения капитала. Помимо стоимости привлечения собственного капитала, есть еще исходные данные, которые необходимы для оценки стоимости привлечения капитала. Например, стоимость заимствования, оценка которой значительно проще, чем оценка стоимости привлечения собственного капитала. У нас есть два варианта выбора:

1. Если мы найдем капитал для новых инвестиций в недвижимость, то можем применять фиксированные процентные ставки по банковским кредитам, используемым для финансирования инвестиций. Однако, выполняя подобную оценку, следует знать условия предоставления банковского кредита, а также учитывать наличие других издержек у фирмы, занимающейся недвижимостью. Например, требование о поддержании компенсационного остатка в течение срока кредита увеличит фактическую стоимость заимствования.
2. Мы можем рассмотреть способность инвестиций в недвижимость покрывать банковские платежи (что является эквивалентом коэффициента процентного покрытия), оценить синтетический рейтинг и использовать его для оценки стоимости заимствования до уплаты налогов. По существу, мы можем модифицировать числитель, включив в него износ, поскольку инвестиции имеют ограниченный период жизни и не должны требовать значительных реинвестиций.

Для того чтобы оценить стоимость заимствования после уплаты налогов, мы используем предельную ставку налога для физического лица или предприятия, инвестирующего в недвижимость.

В большинстве инвестиций в недвижимость коэффициент долга обычно оценивается путем изучения доли средств, полученных за счет долга и собственного капитала. Таким образом, если издержки, связанные со строительством какой-либо недвижимости, составляют 4 млн. долл., и инвестор для его финансирования занимает 3 млн. долл., то используемый коэффициент долга составляет 75%. Хотя мы и будем придерживаться этой традиции, имеет смысл помнить, что коэффициенты должны основываться на стоимости недвижимости, а не на потребностях в финансировании. Таким образом, если ожидаемая стоимость какой-либо недвижимости после ее постройки будет составлять 5 млн. долл., то используемый коэффициент долга должен быть равен 60% ($3 \text{ млн. долл.} / 5 \text{ млн. долл.}$). Безусловно, это создает замкнутый круг, поскольку для оценки стоимости недвижимости в первую очередь необходима стоимость привлечения капитала.

Разграничение между стоимостью привлечения собственного капитала и стоимостью привлечения капитала, представленное в главе 7, является значительным. Если дисконтируемые денежные потоки — это денежные потоки до уплаты долга (т. е. денежные потоки фирмы), то подходящая ставка

дисконтирования будет равна стоимости привлечения капитала. Если мы используем этот подход, то мы будем оценивать недвижимость, а если рассматриваем с точки зрения инвестора-акционера, то вычитаем стоимость долга, чтобы получить стоимость собственного капитала при инвестициях в недвижимость. Если денежные потоки, дисконтируемые по сделке с недвижимостью, — это денежные потоки на собственный капитал, то в качестве подходящей ставки дисконтирования выступает стоимость привлечения собственного капитала. В этом случае мы напрямую оцениваем собственный капитал при инвестициях в недвижимость.

Оценка денежных потоков

Не все инвестиции в недвижимость генерируют денежные потоки. Для тех инвестиций, которые их создают, денежные потоки могут оцениваться в основном так же, как оцениваются денежные потоки по финансовым активам. Завершающая цель — это оценка денежных потоков после уплаты налогов. Как и с финансовыми активами, они могут оцениваться с точки зрения инвесторов-акционеров, для которых они являются денежными потоками, остающимися после всех операционных расходов, погашения долговых обязательств (выплаты процентов и основного долга) и капитальных затрат. Таким же образом денежные потоки могут оцениваться и для всех инвесторов (долг и собственный капитал) в недвижимость. По сути, они есть эквивалент денежных потоков фирмы до погашения долговых обязательств.

Приток денежных средств. Денежные потоки от инвестиций в недвижимость обычно принимают форму арендной платы и лизинговых платежей. При оценке арендной платы в будущие годы следует рассматривать прошлые тренды в динамике арендной платы, в условиях спроса и предложения в отношении предоставляемых под недвижимость участков, а также в общих экономических условиях.

В зданиях, построенных под офисы и жилье, не могут в одно и то же время сдаваться в аренду все помещения. Таким образом, коэффициент незанятости (т. е. доля помещений, которые не будут сданы в аренду в любой момент времени) должен прогнозироваться наряду с рыночной арендной платой. Даже на рынках с недостатком предложения будут периоды, когда помещения нельзя сдать в аренду, что обусловит некоторую долю незанятых площадей. Таким образом, независимо от спроса нельзя ожидать, что уровень заполнения здания будет равен 100%. В отношении новых зданий в проектах следует учитывать, сколько времени вначале потребуется, чтобы арендаторы сняли помещения.

В случае арендуемой недвижимости условия аренды могут повлиять на планируемую выручку от аренды. Если доходные помещения подлежат сдаче в аренду, то условия аренды — такие как срок аренды, договорная арендная плата с ее увеличением в будущем, возмещаемые затраты и плата за возобновление аренды — будут определять оценки денежных потоков. Кстати, эта аренда может быть и нетто-арендой, когда съемщик берет на себя

расходы по уплате налогов, страхованию и содержанию помещений в исправности.

Отток денежных средств. Расходы в связи с инвестициями в недвижимость включают такие статьи, как налог на имущество, страхование, ремонт и техническое обслуживание и реклама, которые не связаны с занятостью здания и являются фиксированными, а также расходы на коммунальные услуги, которые являются функцией занятости и относятся к переменным. Кроме того, на планируемые расходы влияют следующие факторы:

- *Возможность возмещения.* Некоторые расходы, которые несет владелец недвижимости, могут возмещаться съемщиком как часть контрактного соглашения.
- *Установление пределов роста расходов.* Во многих случаях аренда офисных помещений предполагает плату, компенсирующую собственнику увеличение операционных расходов сверх оговоренного в контракте уровня. Любое увеличение сверх этого уровня должно быть оплачено съемщиком.

При многих инвестициях в недвижимость налоги на имущество представляют собой наиболее значительную отдельно взятую статью расходов, подверженных изменчивости не только из-за изменения налогового законодательства, но и потому, что зачастую они основаны на расчетных стоимостях.

Ожидаемый рост. Для того чтобы оценить будущие денежные потоки, нам необходимо определить ожидаемые темпы роста как арендной платы/лизинговых платежей, так и расходов. Ключевым фактором при оценке темпов роста являются ожидаемые темпы инфляции. На стабильном рынке недвижимости предполагаемый рост денежных потоков должен быть близок к ожидаемым темпам инфляции. На рынке с ограниченным предложением и высоким уровнем занятости площадей (соответственно, низким уровнем не занятости), по всей вероятности, ожидаемые темпы роста арендной платы окажутся выше ожидаемых темпов инфляции, по меньшей мере до тех пор, пока не исчезнет рыночный дефицит. Возможно, то же самое справедливо и в зеркальном порядке для рынков с высокими уровнями незанятых помещений.

Через опросы, используемые для оценки ставок дисконтирования, представленных в таблице 26.3, также собирается информация относительно ожидаемого инвесторами роста. Интересно, что, хотя и наблюдаются существенные различия между инвесторами в ставках дисконтирования, ожидаемые темпы роста денежных притоков и оттоков имеют небольшой диапазон. Например, в 1989 г. проведенный компанией Cushman and Wakefield опрос инвесторов, представляющих широкий диапазон рынков, выявил, что все они оценивают ожидаемый рост денежных потоков в пределах 4–6%.

Как контроль над арендной платой повлияет на эти оценки? Устанавливая верхний «потолок» настолько высоко, насколько значительными могут быть эти увеличения, без установления нижнего предела («пола»), этот контроль, как правило, приводит к снижению с течением времени ожидаемых темпов роста денежных потоков. Неопределенность в законодательстве о контроле над

арендной платой, связанная с определением уровня «потолка» и с тем, будут ли пересматриваться законы, создает при оценке дополнительную ошибку.

Заключительная стоимость. Во всех моделях оценки дисконтированных денежных потоков ключевым элементом исходных данных является оценка заключительной стоимости, т. е. стоимости актива, оцениваемой в конце временного горизонта инвестиций. Для оценки заключительной стоимости используются три основных подхода:

1. Можно допустить, что, прежде чем будет достигнута заключительная стоимость, темпы роста текущей стоимости имущества будут равны ожидаемым темпам инфляции. Таким образом, заключительная стоимость имущества, в настоящее время равная 10 млн. долл., через десять лет будет равна 13,44 млн. долл., если ожидаемые темпы инфляции составят 3% (заключительная стоимость = 10 долл. $\times 1,03^{10}$). Опасность, связанная с этим подходом, обусловлена тем, что в нем отвергается допущение, согласно которому текущая стоимость актива корректна, и затем предпринимается попытка оценить истинную стоимость актива.
2. Альтернатива этому подходу заключается в допущении, что денежные потоки заключительного года (последнего года инвестиционного горизонта) после этого будут продолжать расти постоянными темпами в течение бесконечного периода. Если делается это допущение, то заключительная стоимость актива будет равна:

$$\text{Заключительная стоимость собственного капитала}/ \\ / \text{актива}_n = \text{ожидаемые } CF_{n+1} / (r - g),$$

где r — ставка дисконтирования (стоимость привлечения собственного капитала в случае заключительной стоимости собственного капитала, а также стоимость привлечения капитала, если речь идет о заключительной стоимости актива);
 CF_t — денежные потоки (денежные потоки на собственный капитал, если это — заключительная стоимость собственного капитала, и денежные потоки фирмы, если заключительная стоимость является общей заключительной стоимостью).

Таким образом, если описанное ранее имущество в 10-м году произвело чистые денежные потоки до уплаты долгов в размере 1,2 млн. долл., темпы роста ожидаемых денежных потоков будут составлять 3% в течение бесконечного периода после этого, а стоимость привлечения капитала равна 13%, то заключительная стоимость имущества может быть записана следующим образом:

$$\text{Заключительная стоимость актива} = FCFF_{11} / (\text{WACC} - g) = \\ = 1,2(1,03) / (0,13 - 0,03) = 12,36 \text{ млн. долл.}$$

Допущение о бесконечности денежных потоков для некоторых аналитиков может показаться неудобным, но единственный способ компенсации заключается в требовании, чтобы каждый год откладывалось больше денег — с целью увеличения срока жизни имущества. Если используется этот подход, то мы могли бы допустить, например, что денежные потоки от износа реинвестируются в здание в форме капитальных затрат на техническое обслуживание.

3. Одной из вариаций на тему модели бесконечного роста является норма капитализации, используемая для оценки имущества многими оценщиками недвижимости. В своей наиболее общей форме норма капитализации представляет собой величину, на которую делится операционная прибыль, чтобы получить стоимость имущества.

Стоимость имущества = операционная прибыль после уплаты налогов / норма капитализации.

Норма капитализации фактически представляет собой обратную величину мультипликатора «стоимость/ЕБИТ», который использовался для оценки стоимости публично торгуемых компаний в главе 18.

Норму капитализации можно оценить тремя способами. Один из них заключается в использовании средней нормы капитализации похожего имущества, которое было недавно продано. Этот подход эквивалентен использованию коэффициента среднеотраслевой прибыли для оценки заключительной стоимости публично торгуемой компании. Второй способ состоит в использовании упомянутых ранее опросов, направленных на получение оценки нормы капитализации, которая применяется другими инвесторами в недвижимость. Третий способ — это оценка нормы капитализации в рамках модели дисконтированных денежных потоков. Для того чтобы увидеть связь с моделью бесконечного роста, допустим, что чистая операционная прибыль (до выплаты долга) равна также чистым денежным потокам фирмы (отметим, по существу, что это эквивалентно допущению о том, что расходы на капитальное техническое обслуживание равны износу). Тогда норма капитализации может быть записана как функция от ставки дисконтирования и ожидаемых темпов роста:

$$\text{Норма капитализации} = (r - g)/(1 + g),$$

где r — ставка дисконтирования (стоимость привлечения собственного капитала, если капитализируется чистая прибыль, и стоимость привлечения капитала, если капитализируется операционная прибыль);
 g — ожидаемые бесконечные темпы роста.

СПЕКУЛЯТИВНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ В НЕДООЦЕНЕННУЮ ЗЕМЛЮ

Иногда застройщики покупают недооцененную землю не с намерением ее застроить, а с целью удержания в надежде на значительный рост стоимости земли в период сохранения вложений. Инвестиции в недооцененную землю не создают положительных денежных потоков в период владения землей (удержания). По существу, только положительные денежные потоки и являются расчетной стоимостью земли по завершении периода удержания. Если при этом в период удержания надо платить налог на имущество и нести другие расходы, то на его протяжении возникнут отрицательные денежные потоки.

При анализе этих инвестиций можно использовать два подхода. Первый — это традиционный подход дисконтированных денежных потоков. Можно дисконтировать ожидаемые выплаты налога на имущество и другие расходы в течение периода удержания и расчетную стоимость земли по его завершении — по стоимости капитала — и посмотреть, превосходит ли полученный результат сегодняшнюю стоимость земли. Фактически, для того чтобы эти инвестиции имели положительную чистую приведенную стоимость, ожидаемое увеличение цены земли должно быть больше стоимости привлечения капитала и ожидаемой годовой ставки налога на имущество. Для иллюстрации укажем, что, если стоимость привлечения капитала составляет 10%, а годовая ставка налога на имущество = 2% от стоимости земли, то понадобится увеличение цены на 12% в год, чтобы приведенная стоимость притока денежных средств превзошла приведенную стоимость его оттока*.

Другой подход состоит в рассмотрении земли как опциона, а ее застройки — как исполнения этого опциона. В этом случае можно рассматривать стоимость земли как опционную премию. Интересный вывод заключается в следующем: если наблюдается высокая изменчивость цены на землю, то можно принять решение о покупке земли, даже когда ожидаемые темпы увеличения цены ниже стоимости привлечения капитала. Более подробно этот феномен будет рассмотрен в главе 28.

* Мы допускаем, что налоги на имущество в любой год основаны на расчетной стоимости земли, а не на первоначальной стоимости. Если имеет место последнее, то темпы увеличения цены могут быть ниже.

В этом примере норма капитализации равна:

$$\text{Норма капитализации} = (0,13 - 0,03)/1,03 = 9,70\%.$$

Если норма капитализации прилагается к операционной прибыли следующего, а не текущего года, то можно проигнорировать знаменатель и использовать норму капитализации, равную 10%.

Модели оценки дисконтированных денежных потоков (DCF)

Когда определена ставка дисконтирования и оценены денежные потоки, стоимость актива, создающего доход, может быть определена либо в целом (путем дисконтирования денежных потоков фирмы по средневзвешенной стоимости привлечения капитала), либо для соответствующих инвесторов-акционеров (через дисконтирование денежных потоков на собственный капитал по стоимости привлечения собственного капитала). В следующей иллюстрации содержатся примеры оценки дисконтированных денежных потоков (discounted cash flow — DCF) в недвижимость.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 26.1. Оценка офисного здания

В этой иллюстрации мы оценим офисное здание, расположенное в Нью-Йорке по адресу: Третья авеню, 711 (711 Third Avenue). Операционные характеристики здания следующие:

- Площадь помещений здания, подлежащего сдаче в аренду, составляет 528 357 кв. футов ($49\ 137,2\ м^2$). В то время как 95% этих помещений подлежат сдаче в аренду в следующем году, ожидаемый уровень занятости площадей в следующие 4 года будет возрастать на 0,5% в год, и в 5-м году он достигнет 97%. Согласно ожиданиям, такой уровень будет наблюдаться в устойчивом состоянии.
- Средняя величина арендной платы на 1 кв. фут* ($0,093\ м^2$) в последнем году составляла 28,07 долл. (301,83 долл. за $1\ м^2$), и, согласно ожиданиям, она будет бесконечно возрастать на 3% в год. Исторически возникли кредитные потери в размере 2,5% от арендной выручки в связи с неуплатой съемщиками арендных платежей.
- В здании есть гараж, обеспечивший в прошлом году доход в размере 800 000 долл. В отношении этого дохода также ожидается, что он будет бесконечно возрастать на 3% в год.
- Налог на недвижимое имущество в прошлом году составлял 5,24 долл. за 1 кв. фут ($56,34\ долл.\ за 1\ м^2$), и, согласно ожиданиям, в следующие пять лет его рост будет составлять 4%, а после них — 3%.
- Земля под зданием сдается на условиях долгосрочной аренды, и арендная плата за нее в последнем году была равна 1,5 млн. долл. Эта арендная плата в следующие 5 лет, предположительно, останется неизменной, а затем будет возрастать на 3% в год.
- Другие затраты, включая расходы на страхование, техническое обслуживание и коммунальные услуги, в последний год составили 6,50 долл. за 1 кв. фут ($69,9\ долл.\ за 1\ м^2$), и, предположительно, они будут расти на 3% в год бесконечно. Приблизительно 10% этих затрат возмещаются каждый год съемщиками (и, таким образом, становятся частью выручки).
- Вознаграждение управленческого аппарата в последний год составило 300 000 долл. и, предположительно, будет возрастать бесконечно на 3% в год.

* Величина арендной платы колеблется в зависимости от места в самом здании, так что более низкая арендная плата платится за подвальные помещения и нижние этажи, а более высокая арендная плата — за верхние этажи.

- Ожидаемый износ здания в следующие пять лет составит 2 млн. долл. в год. Расходы на техническое обслуживание и усовершенствование капитала (включая улучшение арендованной недвижимости для новых съемщиков) в прошлом году достигли 1,5 млн. долл., и в следующие пять лет они, предположительно, будут расти на 3% в год. Ожидается, что после пятого года износ будет возрастать на 3% в год в течение бесконечного периода, а расходы на поддержание капитала будут возмещать этот износ.

Потенциальный покупатель здания — корпорация, чья предельная ставка налога составляет 38%. Предположительно, фирма будет финансировать эту покупку за счет 60% долга и 40% собственного капитала. В этом случае долг примет форму долгосрочной ссуды с одноразовой выплатой по ставке, равной 6,5%.

Шаг 1. Оценка стоимости привлечения капитала

Мы начинаем с попытки оценки стоимости привлечения собственного капитала. Хотя мы имели доступ к опросу, обеспечивающему информацию о типичных граничных ставках, используемых инвесторами в недвижимость для офисных зданий в Нью-Йорке, мы решаем оценить стоимость привлечения собственного капитала по модели оценки финансовых активов, поскольку потенциальный покупатель — это корпорация (инвесторы которой являются диверсифицированными)*. Проведение этой оценки мы начнем со значения безрычагового коэффициента бета, равного 0,62 для ипотечных инвестиционных трастов в секторе офисных помещений. Рычаговый коэффициент бета мы оценим, используя сочетание долга и собственного капитала, предполагаемое в данном примере:

$$\text{Рычаговый коэф. бета} = \text{безрычаговый коэф. бета} [1 + (1 - \text{ставка налога}) \times \\ \times (\text{долг}/\text{собственный капитал})] = 0,62[1 + (1 - 0,38)(0,6/0,4)] = 1,20.$$

Чтобы оценить стоимость привлечения собственного капитала, мы используем безрисковую ставку процента = 5,4% и премию за риск, равную 4%:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость привлечения собственного капитала} &= \\ &= \text{безрисковая ставка} + \text{коэффициент бета} \times \\ &\times \text{премия за риск} = 5,4\% + 1,20(4\%) = 10,20\%. \end{aligned}$$

Используя ставку процента по банковским ссудам в качестве стоимости заимствования до уплаты налогов, мы оценим стоимость привлечения капитала:

$$\text{Стоимость привлечения капитала} = 10,20\%(0,40) + 6,5\%(1 - 0,38)(0,60) = 6,49\%.$$

Мы допускаем, что полученное значение есть стоимость привлечения капитала в бесконечном периоде**.

Шаг 2. Оценка денежных потоков от здания

В нижеследующей таблице мы использовали оперативную информацию, определенную ранее для оценки денежных потоков до выплат по долгам, связанным со зданием, в следующие пять лет.

* Отметим, что в диверсификации нуждаются именно инвесторы корпорации, а не сама корпорация.

** Это предполагает, что существующий долг по окончании его срока будет рефинансироваться за счет нового долга.

	<i>Базовый год / Допущение</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>Заключ. год</i>
Помещения здания (кв. футы)*		528 357	528 357	528 357	528 357	528 357	
Занятость площадей (%)		95%	95,50%	96,00%	96,50%	97%	
Арендная плата (долл. за кв. фут)	28,07	28,91	29,78	30,67	31,59	32,54	
Арендный доход (долл.)		14 512 115	15 026 149	15 557 965	16 108 166	16 677 377	17 177 698
Доход от гаража (долл.)	800 000	824 000	848 720	874 182	900 407	927 419	955 242
Выручка от возмещающих выплат (долл.)	10,00%	353 735	364 347	375 277	386 536	398 132	410 076
Кредитные потери (долл.)	2,50%	362 803	375 654	388 949	402 704	416 934	429 442
Общая выручка (долл.)		15 327 047	15 863 563	16 418 475	16 992 404	17 585 993	18 113 573
<i>Затраты</i>							
Налог на недвижимое имущество (долл.)	5,24%	2 879 334	2 994 508	3 114 288	3 238 860	3 368 414	3 469 466
Аренда земли (долл.)	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 545 000
Другие затраты (долл.)	6,50%	3 537 350	3 643 471	3 752 775	3 865 358	3 981 319	4 100 758
Вознаграждение менеджмента (долл.)	300 000	309 000	318 270	327 818	337 653	347 782	358 216
Общие затраты (долл.)		8 225 684	8 456 248	8 664 881	8 941 870	9 197 515	9 473 440
Операционная прибыль до износа (долл.)		7 101 363	7 407 314	7 723 594	8 050 534	8 388 478	8 640 133
Износ (долл.)	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 060 000
Операционная прибыль (долл.)		5 101 363	5 407 314	5 723 594	6 050 534	6 388 478	6 580 133
Налоги (долл.)	38%	1 938 518	2 054 779	2 174 966	2 299 203	2 427 622	2 500 450
Операционная прибыль после уплаты налогов (долл.)		3 162 845	3 352 535	3 548 628	3 751 331	3 960 857	4 079 682
+ Износ (долл.)		2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 060 000
- Затраты на поддержание капитала и усовершенствование арендованной недвижимости (долл.)	1 500 000	1 545 000	1 591 350	1 639 091	1 688 263	1 738 911	2 060 000
Денежные потоки фирмы (долл.)		3 617 845	3 761 185	3 909 538	4 063 068	4 221 946	4 079 682

* 1 кв. фут = 0,093 м².

Поскольку рост каждой из этих статей после пятого года будет составлять 3%, мы оцениваем денежные потоки в шестом году как в заключительном. Заключительная стоимость здания была рассчитана на основе денежных потоков с темпами роста 3% в бесконечном периоде и при стоимости привлечения капитала = 6,49%:

$$\begin{aligned}
 & \text{Заключительная стоимость} = \\
 & = \text{FCFF}_6 / (\text{стоимость привлечения капитала} — \text{ожидаемые темпы роста}) = \\
 & = 4 079 682 \text{ долл.} / (0,0649 — 0,03) = 116 810 659 \text{ долл.}
 \end{aligned}$$

Приведенная стоимость ожидаемых денежных потоков в последующие пять лет и заключительная стоимость, представленные в следующей таблице, дают стоимость здания:

	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Денежные потоки фирмы (долл.)	3 617 845	3 761 185	3 909 538	4 063 068	4 221 946
Заключительная стоимость (долл.)					166 810 659
Приведенная стоимость @ 6,49% (долл.)	3 397 275	3 316 547	3 237 186	3 159 199	90 928 871

Сумма приведенной стоимости денежных потоков составляет 101,48 млн. долл. Это и есть расчетная (оценочная) стоимость здания.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 26.2. Оценка долевого участия во владении зданием

Предыдущий анализ можно сделать применительно только к долевому участию в строительстве здания 711 на Третьей авеню (711 Third Avenue). Для этого мы сначала оценим долг в долларах, который будет взят с целью покупки этого здания. Допуская, что здание имеет стоимость в размере 101,48 млн. долл. (на основании предыдущей иллюстрации), а затем используя коэффициент долга = 60%, мы оцениваем долг в размере 60,89 млн. долл.:

$$\begin{aligned} \text{Долг} &= \text{стоимость здания} \times \text{коэффициент долга} = \\ &= 101,48 \text{ млн. долл.} \times 0,6 = 60,89 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Поскольку это есть ссуда с одноразовой выплатой, то процентные выплаты по долгу будут оставаться одними и теми же каждый год при ставке 6,5%:

$$\begin{aligned} \text{Годовые процентные выплаты} &= \\ &= \text{долг (долл.)} \times \text{ставка процента} = 60,89 \text{ млн. долл.} \times 0,065 = 3,96 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Подходящей ставкой дисконтирования для оценки долевого участия в строительстве здания является стоимость заимствования, которая в данном анализе оценивается в размере 10,20%.

Оценка денежных потоков на собственный капитал

Денежные потоки на собственный капитал оцениваются каждый год путем вычитания процентных выплат из прибыли и соответствующей корректировки налогов. Ниже следующая таблица содержит денежные потоки на собственный капитал за каждый год в последние пять лет.

	1	2	3	4	5
Площадь здания (кв. футы)*	528 357	528 357	528 357	528 357	528 357
Занятость площадей (%)	95,00	95,50	96,00	96,50	97,00
Арендная плата (долл. за кв. фут)	28,91	29,78	30,67	31,59	32,54
Арендный доход (долл.)	14 512 115	15 026 149	15 557 965	16 108 166	16 677 377
Доход от гаража (долл.)	824 000	848 720	874 182	900 407	927 419
Выручка от возмещающих выплат (долл.)	353 735	364 347	375 277	386 536	398 132
Кредитные потери (долл.)	362 803	375 654	388 949	402 704	416 934
Общая выручка (долл.)	15 327 047	15 863 563	16 418 475	16 992 404	17 585 993
Затраты					
Налоги на недвижимое имущество (долл.)	2 879 334	2 994 508	3 114 288	3 238 860	3 368 414
Аренда земли (долл.)	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000
Другие затраты (долл.)	3 537 350	3 643 471	3 752 775	3 865 358	3 981 319
Вознаграждение менеджмента (долл.)	309 000	318 270	327 818	337 653	347 782
Расходы на выплату процентов (долл.)	3 957 737	3 957 737	3 957 737	3 957 737	3 957 737
Общие затраты (долл.)	12 183 422	12 413 986	12 652 618	12 899 608	13 155 252
Чистая прибыль до износа и уплаты налогов (долл.)	3 143 625	3 449 577	3 765 856	4 092 797	4 430 741
Износ (долл.)	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000
Операционная прибыль (долл.)	1 143 625	1 449 577	1 765 856	2 092 797	2 430 741
Налоги (долл.)	434 578	550 839	671 025	795 263	923 682
Чистая прибыль (долл.)	709 048	898 738	1 094 831	1 297 534	1 507 059
+ Износ (долл.)	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000
— Затраты на поддержание капитала и усовершенствование арендованной недвижимости (долл.)	1 545 000	1 591 350	1 639 091	1 688 263	1 738 911
Денежные потоки на собственный капитал (долл.)	1 164 048	1 307 388	1 455 741	1 609 271	1 768 148

* 1 кв. фут = 0,093 м².

В пятом году мы также оцениваем заключительную стоимость собственного капитала путем вычитания выплаты долга из заключительной стоимости здания, оцененной в предыдущей иллюстрации:

$$\begin{aligned} \text{Заключительная стоимость собственного капитала} &= \\ &= \text{заключительная стоимость здания} — \text{долг} = \\ &= 116,81 \text{ млн. долл.} — 60,89 \text{ млн. долл.} = 55,92 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Оценка стоимости собственного капитала

Приведенная стоимость денежных потоков на собственный капитал в следующие пять лет и заключительная стоимость рассчитаны в нижеследующей таблице:

	1	2	3	4	5
Денежные потоки на собственный капитал (долл.)	1 164 048	1 307 388	1 455 741	1 609 271	1 768 148
Заключительная стоимость (долл.)					55 922 390
Приведенная стоимость @ 10,20% (долл.)	1 056 435	1 076 833	1 088 178	1 091 735	35 519 318

Стоимость долевого участия в собственном капитале составляет 39,83 млн. долл. Добавление этой величины к стоимости полученного долга в размере 60,89 млн. долл. дает нам оценку стоимости здания:

ОЦЕНКА НЕДВИЖИМОСТИ НА ПРАКТИКЕ: СРАВНЕНИЕ

Здание 711 на Третьей авеню было оценено оценщиком для продажи по модели дисконтированных денежных потоков. Хотя многие базовые допущения в нашей оценке были взяты из его работы, стоимость, полученная оценщиком, составляла 70 млн. долл., что на треть ниже нашей оценки. Главные различия между нашей оценкой и выводами оценщика заключаются в следующем:

- Оценка была осуществлена исключительно на основе денежных потоков до уплаты налогов.
- Используемая ставка дисконтирования составляла 11,5% и была рассчитана на основе проведенного оценщиком частного опроса лиц, инвестирующих в недвижимость. Хотя в оценке ничего и не упоминалось, но ставка дисконтирования, по всей вероятности, использовалась в величинах до уплаты налогов (чтобы обеспечить согласованность с оценкой денежных потоков) и была представлена как доход на совокупные инвестиции (а не только на инвестиции в собственный капитал). Это выше, чем стоимость привлечения использованного капитала.
- Заключительная стоимость оценивалась через норму капитализации, составляющую 9,0% и рассчитанную на основе опроса (для расчета заключительной стоимости операционная прибыль в пятом году была разделена на 9,0%).

Можно сказать, что при использовании денежных потоков и ставок дисконтирования, исчисленных до уплаты налогов, будет упускаться из виду та часть стоимости, которая проистекает из износа и процентных выплат, подлежащих вычету из суммы налогов, и, следовательно, будет недооцениваться стоимость здания. Если допустить, что ставка дисконтирования определена корректно — как «стоимость привлечения капитала до уплаты налогов», — то использование опросов для оценки и этой величины, и заключительного коэффициента выглядит некорректиным, в особенности в свете факта, свидетельствующего, что покупатель здания — корпорация с диверсифицированными инвесторами.

$$\begin{aligned} \text{Расчетная стоимость здания} &= 60,89 \text{ млн. долл.} + \\ &+ 39,83 \text{ млн. долл.} = 100,72 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Почему возникает разница между данной оценкой стоимости имущества и полученной нами в предыдущей иллюстрации? Причина проста. Значение коэффициента долга, которое, по нашим предположениям, равно 60% и остается постоянным при оценке стоимости привлечения капитала, потребует от нас дополнительных заимствований каждый год в следующие пять лет, поскольку стоимость здания будет увеличиваться почти на 3% в год. Налоговые выигрыши от этого дополнительного долга в предыдущей иллюстрации были неявным образом встроены в оценку здания, но проигнорированы при оценке собственного капитала в данной иллюстрации. Если мы станем рассматривать эти налоговые выигрыши, то получим ту же стоимость.

Ограниченност^ь оценки дисконтированных денежных потоков

Можно указать на множество причин, почему оценка дисконтированных денежных потоков непригодна для недвижимости. Во-первых, утверждается, что в отношении большей части инвестиций в недвижимость ставку дисконтирования трудно (если вообще возможно) оценить. При обсуждении этой темы было указано: дело необязательно обстоит подобным образом. Во-вторых, утверждается, что проведение оценки денежных потоков на временном горизонте, равно как и оценки заключительной стоимости, — очень утомительное и трудное дело. По-видимому, гораздо легче оценить денежные потоки от недвижимости, чем от некоторых финансовых инвестиций (например, в быстро растущие акции). В-третьих, утверждается, что оценка дисконтированных денежных потоков не отражает рыночных обстоятельств, т. е. не отвечает на вопрос, является ли рынок слабым или сильным во время оценки. Это утверждение можно отвергнуть на двух уровнях. На одном уровне денежные потоки должны отражать рыночные обстоятельства, поскольку в условиях сильного рынка они будут выше по величине (более высокая арендная плата и более низкий уровень пустующих помещений) при повышенном росте. На другом уровне любая дополнительная стоимость, вменяемая рынком независимо от размера денежных потоков, может рассматриваться как переоцененность и не должна встраиваться в расчетную стоимость в первую очередь.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ/ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА

Аналогично тому, как для оценки финансовых активов используются мультиплекторы «цена/прибыль» и «цена/балансовая стоимость», инвестиции в недвижимость можно оценивать, используя стандартизированные меры стоимости и сопоставимые активы. Поступать подобным образом можно по нескольким причинам:

- Это обеспечивает механизм для оценки активов, не создающих денежных потоков. Например, стоимость жилого дома для одной семьи, купленного в основном для жилья, может оцениваться путем изучения подобных видов недвижимости в том же районе.
- Это предполагает учет рыночных тенденций, которые по ряду причин могли не найти отражения в денежных потоках. Могут существовать замороженные арендные платежи по локальным помещениям, хотя рыночные стоимости выросли, но законы о контроле над арендной платой могут не допускать роста арендной платы вместе с ростом рыночной стоимости.
- Утверждается также, что оценку, основанную на сопоставимых активах, осуществить гораздо легче, чем оценку дисконтированных денежных потоков, поскольку она не требует (по крайней мере, в явном виде) оценки ставок дисконтирования и денежных потоков.

Что считается сопоставимым активом?

Ключевым ограничением всех подходов, основанных на сопоставимых активах, является определение самого сопоставимого актива. В случае акций различия в росте, риске и коэффициентах выплат между акциями должны корректироваться до сравнения мультиликаторов «цена/прибыль». Многие аналитики решают ограничить свои сравнения акций в пределах одной и той же группы отраслей, чтобы обеспечить относительную однородность. Для случая с недвижимостью различия в создании доходов, размере, масштабе, местоположении, возрасте и качестве постройки должны учитываться прежде, чем будет выполнено сравнение. Среди этих корректировок есть и простые (например, корректировки, которые делаются для учета различий в размере), и субъективные (как те, что выполняются для учета различий в местоположении).

Использование оценок стандартизированной стоимости

При оценке актива на основе сопоставимых активов стоимость для целей сравнения должна быть стандартизирована. В отношении акций эта стандартизация зачастую выполняется путем деления цены одной акции на прибыль на акцию или на балансовую стоимость акции. В случае недвижимости эта корректировка достигается следующим образом:

- *Размер.* Простейшей стандартизированной мерой является цена за 1 кв. фут, которая стандартизирует стоимость путем использования размера здания. В отношении арендной платы за офисы, где количество квадратных футов представляет ключевой фактор, определяющий арендную выручку, это может быть полезной корректировкой. Однако он не выявляет различий в каком-либо ином измерении.
- *Доход.* Стоимость актива может быть стандартизирована через его доход. Например, коэффициент валового дохода (цена недвижимости/валовой годовой доход) есть мера стоимости, стандартизируемой по доходу. Преимущество этого подхода заключается в том, что доход включает в себя различия в масштабе, качестве постройки и местоположении*. Валовой доход должен быть до осуществления долговых выплат, поскольку различия в рычаге могут вызвать большие расхождения в доходе, доступном для инвесторов в собственный капитал.

Почему сопоставимость может быть более эффективной применительно к недвижимости, чем к акциям

Одна из трудностей в использовании сопоставимых активов для оценки акций состоит в сильном разбросе характеристик риска и роста, наблюдае-

* Здания лучшего качества и с лучшим местоположением должны иметь более высокое соотношение «рента/аренда» и более высокий ожидаемый доход, чем другие здания.

мом для различных акций даже в отраслях одного класса. В случае объектов недвижимости в одном и том же месте можно утверждать, что характеристики роста и риска у этих объектов очень близки, поэтому единственным различием остается разница в способности создавать доход.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 26.3. Оценка недвижимости, основанная на сопоставимых активах

Рассмотрим недвижимость по адресу: Третья авеню, 711 (711 Third Avenue), которая ранее оценивалась на основе дисконтированных денежных потоков. Для настоящей оценки мы используем восемь других объектов недвижимости в той части же Манхэттена с почти такими же характеристиками, как и оцениваемое здание, которые были недавно проданы. Нижеследующая таблица содержит характеристики этих объектов недвижимости и цены, по которым они были проданы:

Недвижимость	Площадь (кв. футы)	Уровень занятости (%)	Цена для продажи (долл.)	Цена за кв. фут (долл.)	Чистая операционная прибыль за кв. фут (долл.)	Цена/чистая операционная прибыль (NOI)
Третья авеню, 900	560 000	99	182 000 000	325,00	26,98	12,05
Третья авеню, 767	456 007	95	95 000 000	208,33	Н. д.	
Мэдисон авеню, 350	310 000	97	70 060 000	226,00	17,6	12,84
Седьмая авеню, 888	838 680	96	154 500 000	184,22	Н. д.	
Третья авеню, 622	874 434	97	172 000 000	196,70	Н. д.	
58-я стрит, 150, к востоку от Пятой авеню	507 178	95	118 000 000	232,66	16,52	14,08
Авеню Америки, 1065	580 000	95	59 000 000	101,72	Н. д.	
Седьмая авеню, 810	646 000	95	141 000 000	218,27	15,17	14,39
В среднем		96,13		211,61		13,34

Недвижимость на Третьей авеню, 711 имеет 528 357 кв. футов помещений, подлежащих сдаче в аренду, уровень занятости — 95% и генерируемая чистая операционная прибыль (NOI) в последнем году — 6,107 млн. долл. На основе средней цены за 1 кв. фут стоимость недвижимости рассчитывается:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость недвижимости на Третьей авеню, 711} &= \\ &= \text{количество кв. футов} \times \text{цена за 1 кв. фут} = \\ &= 528 357 \text{ кв. футов} \times 211,61 \text{ долл. за кв. фут} = 111,807 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Если мы сделаем корректировку для учета того факта, что уровень занятости на Третьей авеню, 711 несколько ниже, то получим следующую стоимость:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость недвижимости на Третьей авеню, 711} &= \\ &= \text{количество кв. футов} \times (\text{уровень занятости}_{\text{Третья авеню, 711}} / \\ &/ \text{средний уровень занятости}) \times \text{цена за 1 кв. фут} = 528 357 \text{ кв. футов} \times (95\% / \\ &/ 96,13\%) \times 211,61 \text{ долл.} = 110,498 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Наконец, если мы применим к этой недвижимости мультипликатор операционной прибыли, основываясь на четырех объектах недвижимости, по которым он известен, то получим:

Стоимость недвижимости на Третьей авеню, 711 =
= чистая операционная прибыль × (средняя цена/чистая операционная прибыль) =
= $6,107 \times 13,34 = 81,470$ млн. долл.

Какое из этих значений стоимости следует использовать, будет зависеть от того, рассматриваем ли мы более низкую операционную прибыль на 1 кв. фут на Третьей авеню, 711 как следствие плохого менеджмента или плохой характеристики здания (местоположение и качество). В первом случае мы можем пожелать уплатить за него более высокую стоимость (111 млн. долл.). В последнем случае мы заплатим только 81,4 млн. долл.

Регрессионный подход

Одним из подходов, используемых для расширения возможностей получения сравнительной оценки акций, является регрессионный подход, где мультипликаторы «цена/прибыль» и «цена/балансовая стоимость» вычисляются по отношению к независимым переменным, вызывающим различия в этих коэффициентах (таким, как риск, рост и выплаты). Поскольку переменные, вызывающие различия в стоимости недвижимости в каком-либо месте, вполне очевидны, и помимо всего прочего к ним относятся уровень занятости площадей, размер и способность создавать доход, то кажется, что относительно просто расширить этот подход для анализа недвижимости.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 26.4. Регрессионный подход

Мы можем вычислить цену за 1 кв. фут для восьми объектов недвижимости из иллюстрации 24.3 по отношению к уровням занятости площадей и получить следующее:

$$\text{Цена за 1 кв. фут} = -2535,50 + 2857,86 \text{ уровень занятости}$$

[2.07] [2.25]

$$R^2 = 46\%.$$

Используя эту регрессию, мы получим расчетную цену за 1 кв. фут для здания по адресу Третья авеню, 711 при уровне его занятости в 95%:

$$\text{Цена за 1 кв. фут} = -2535,70 + 2857,86(0,95) = 179,46 \text{ долл.}$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость здания на Третьей авеню, 711} &= \\ &= 528\,357 \times 179,46 \text{ долл.} = 94,820 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Очевидно, что эта регрессия имеет ограниченные возможности, поскольку есть только восемь наблюдений, а уровни занятости выглядят как очень близкие. Если бы мы могли получить информацию по большему числу объектов недвижимости и включить переменные, имеющие более существенные различия, например измеряющие возраст здания, то наши возможности расширились бы, позволив сделать более точные предсказания.

ОЦЕНКА ВИДОВ БИЗНЕСА В СФЕРЕ НЕДВИЖИМОСТИ

Большая часть данной главы посвящена оценке объектов недвижимости. В данном разделе представлено расширение этого анализа для оценки бизнеса в сфере недвижимости. Для того чтобы оценить такой бизнес, следует рассмотреть источники дохода, а затем изучить его организационную структуру.

Источники дохода

Бизнес в сфере недвижимости широко отличается в том, как он создает доход, поэтому подход к оценке также будет различным. В частности, мы можем разбить фирмы, занимающиеся недвижимостью, на четыре типа:

1. *Доход от обслуживания.* Некоторые фирмы создают свой доход просто в результате предоставления услуг по управлению и поддержке недвижимости для ее владельцев, таких как услуги, связанные с продажей, поддержанием безопасности или техническим обслуживанием. Оценка этих фирм достаточно проста, она требует предположений относительно способа определения вознаграждения (например, многие контракты на оказание услуг по управлению предполагают процент от валового дохода от недвижимости) и прогнозов, насколько доход, связанный с этим вознаграждением, будет расти с течением времени. Более эффективные фирмы или фирмы с лучшей репутацией (брэндом) в состоянии потребовать установления более высокого вознаграждения и будут стоить больше.
2. *Строительство объектов недвижимости.* В этом виде бизнеса доход создается на строительстве объектов недвижимости — жилой и коммерческой. Обычно фирмы согласны обеспечивать единицы недвижимости по установленной в контракте цене и создают прибыль благодаря своей способности строить эти объекты с более низкими издержками. Фирмы, являющиеся более эффективными в плане издержек, как правило, создают более высокую прибыль и стоят больше. Опять-таки, репутация может породить определенные отличия, и фирмы, связанные с качественным строительством, смогут потребовать повышенных премиальных цен.
3. *Застройка недвижимости.* При этом бизнесе обычно покупают незанятую или недоиспользованную землю, осуществляют новое строительство и продают единицы недвижимости инвесторам в недвижимость. В данном бизнесе обычно не держатся за собственность ради создания текущего дохода. Стоимость этого бизнеса будет определяться его способностью к измерению рыночного спроса, а также к завершению строительства быстро и с низкими издержками.
4. *Инвестиции в недвижимость.* Этот вид бизнеса генерирует доход в результате покупок недвижимости. Простейший способ оценки такого бизнеса состоит в оценке каждого из находящихся во владении объектов недвижимости и агрегировании этих оценок. Но к этой стоимости может быть прибавлена премия, если этот бизнес проявляет способность снова и снова покупать недооцененную недвижимость.

Таким образом, факторы, которые нам следует рассматривать при оценке бизнеса в сфере недвижимости, являются теми же, что и при любой оценке, — это способность генерировать не просто денежные потоки, но и избыточный доход, а также неопределенность, которая связана с этими денежными потоками.

Организационная структура

Существуют четыре основные организационные формы, доступные для бизнеса в сфере недвижимости, к ним относятся: ипотечный инвестиционный траст (REIT), общее товарищество с ограниченной ответственностью (MLP), бизнес-траст и корпорация по недвижимости. Они отличаются главным образом структурой налогообложения и ограничениями в отношении инвестиций и дивидендной политики

Структура налогообложения. Единое налогообложение является характерным для REIT и MLP, поскольку и та, и другая формы облагаются налогом на уровне инвестора, а не на уровне фирмы. Этот выигрыш на налогах предоставлен REIT для компенсации определенных инвестиций и ограничений дивидендной политики, которых эти трасты должны придерживаться. MLP получают единый налоговый статус, только если они инвестируют в определенные виды деятельности, такие как недвижимость, нефть и газ. В противном случае в налоговых целях MLP рассматриваются как корпорации. Этого преимущества в налогообложении не существует для бизнес-трастов и корпораций, у которых налогом облагаются как прибыль на уровне единицы, так и дивиденды на уровне инвесторов.

Какие это имеет последствия для оценки? При оценке ипотечных инвестиционных трастов и общих товариществ с ограниченной ответственностью ставка налога, используемая для оценки денежных потоков и ставки дисконтирования, равна нулю. Это не означает отсутствия налогового выигрыша от износа и процентных выплат, поскольку они все же переходят к заключительным инвесторам. При оценке корпораций по недвижимости для определения денежных потоков и ставок дисконтирования должна использоваться предельная ставка налога на прибыль корпораций.

Ограничения в отношении инвестиций и дивидендной политики. Налоговый кодекс требует, чтобы REIT перечисляли 95% своей налогооблагаемой прибыли акционерам, что сильно ограничивает использование этими трастами внутреннего финансирования. Следовательно, REIT должны регулярно возвращаться на рынки капитала, которые, в свою очередь, предполагают дисциплину и мониторинг. Далее, кодекс требует, чтобы как минимум 75% валового дохода REIT происходило из недвижимости. REIT также должен быть пассивным каналом для инвестиций, т. е. доход от использования недвижимости, находящейся на его балансе менее четырех лет, и доход от продажи ценных бумаг, хранящихся у него менее одного года, должны составлять менее 30% его дохода. REIT не могут участвовать в активных операциях с недвижимос-

тью. Они не вправе функционировать как фирмы, совершенствовать недвижимость и торговать ею или продавать более пяти объектов недвижимости в год. REIT запрещено осуществлять освобожденный от налогов обмен с целью приобретения недвижимости. Хотя для MLP не существует никаких ограничений на выплату дивидендов, высокий коэффициент выплат является вероятным, поскольку партнеры облагаются налогом независимо от того, получают ли они фактически доход или его аккумулируют MLP. Этот факт должен быть взвешен с учетом инвестиционных возможностей MLP. Эмпирические данные указывают, что MLP выплачивают большую долю своей прибыли в качестве дивидендов. Хотя MLP имеют ограничения на участие в операциях с недвижимостью (или нефтью и газом), не существует никаких ограничений в отношении сути этих операций или управления ими. Следовательно, MLP могут активно и напрямую участвовать в торговле недвижимостью или в бизнесе в сфере недвижимости. Для MLP нет никаких ограничений на число объектов недвижимости, которое может быть продано в любом определенном году. Бизнес-трасты и корпорации не имеют никаких ограничений на выплату дивидендов и могут участвовать в любых операциях с недвижимым и движимым имуществом за исключением тех, которые запрещены в уставе при создании, соответственно, траста или корпорации.

Последствия для оценки оказываются значительными. При оценке REIT и MLP мы должны допускать, что большая часть прибыли будет выплачена в качестве дивидендов. Если мы не предполагаем внешнего финансирования, то оценки ожидаемого роста будут низкими независимо от того, насколько хорошо управляются рассматриваемые нами предприятия. Если же мы допускаем возможность внешнего финансирования, то у нас может получиться быстрый ожидаемый рост. Причем число долей в собственном капитале фирмы будет пропорционально расти, что ограничит потенциальное увеличение цены в расчете на одну долю. Ограничения в отношении инвестиционной политики приведут также к ограничениям возможности изменения с течением времени дохода на капитал.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Многое из сказанного в настоящей главе повторяет то, что говорилось в более ранних главах относительно оценки акций. Это связано с тем, что инвестиции в недвижимость могут (и должны) оцениваться на основе тех же подходов, которые используются для оценки финансовых активов. Хотя структура и толкование моделей дисконтированных денежных потоков остаются неизменными применительно к инвестициям в недвижимость, есть несколько практических проблем, которые могут возникнуть и должны быть разрешены. В частности, инвестиции в недвижимость не торгуются на регулярной основе, а параметры риска (и ставки дисконтирования) трудно оценить. Инвестиции в недвижимость также можно оценить, используя сопоставимые инвестиции, однако трудности в идентификации сопоставимых активов и учте различий между ними по-прежнему остаются существенной проблемой.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Аналитик, занимающийся недвижимостью, решает использовать модель оценки финансовых активов для оценки риска (коэффициента бета) инвестирования в недвижимость. Он вычисляет доходность индекса недвижимости (основанного на расчетных стоимостях) по отношению к доходности фондового индекса, оценивая коэффициент бета для недвижимости = 0,20. Согласились ли бы вы с этой оценкой? Если нет, то какова причина вашего несогласия?
2. Другой способ оценки риска для недвижимости заключается в том, чтобы с целью вычисления дохода использовать цены на торгуемые REIT и вычислить этот доход в сопоставлении с фондовым индексом для получения оценки коэффициента бета. Является ли этот коэффициент бета более надежной оценкой риска? Почему да или нет?
3. Риск для недвижимости может рассматриваться как производный спрос. Если это так, то этот риск может оцениваться на основе лежащего в основе вида бизнеса. Учитывая этот взгляд, выберите подходящий индикатор риска в следующих типах инвестиций в недвижимость:
 - а) Коммерческая недвижимость в Нью-Йорке.
 - б) Коммерческая недвижимость в Хьюстоне, штат Техас.
 - в) Коммерческая недвижимость в Сан-Хосе, штат Калифорния (Кремниевая долина).
 - г) Гостиничный комплекс в Орландо, штат Флорида.
4. Повлиял ли на вашу оценку недвижимости тот факт, кто относится к потенциальным лицам, инвестирующим в недвижимость? (Например, отличался ли бы ваш анализ, если бы основными инвесторами были: физические лица, изначально занятые недвижимостью, или институциональные инвесторы?)
5. Как бы вы в своей оценке учли отсутствие ликвидности?
6. Вас попросили оценить офисное здание в Орландо, штат Флорида, со следующими характеристиками:
 - Здание было построено в 1988 г. и имеет 300 000 кв. футов площади, предназначенный для сдачи в аренду.
 - Затраты на первоначальное строительство и восстановление составляют 3 млн. долл.
 - Заполнение здания продолжалось два года. Ожидаемый уровень занятости площадей в первые два года:

Год	Уровень занятости (%)
1	30
2	20
После второго года	10

- Согласно ожиданиям, рыночная арендная плата за помещения этого здания в среднем будет составлять 15,00 долл. за кв. фут в текущем году, что основывается на средней арендной плате в близлежащих зданиях.
 - Рыночная арендная плата в течение пяти лет будет расти на 5% в год, а после этого на 3% в бесконечности.
 - Предполагается, что переменные операционные затраты будут составлять 3,00 долл. на кв. фут и, согласно ожиданиям, будут расти теми же темпами, что и арендная плата. Постоянные затраты в 1994 г. составляли 300 000 долл. и, как ожидается, всегда будут расти на 3%.
 - Ожидаемые налоги на недвижимое имущество в первый год составят 300 000 долл., после чего будут расти на 3% в год. Допускается, что все съемщики заплатят свою пропорциональную долю увеличения налогов на недвижимое имущество, превышающего 3% в год.
 - Ставка налога на прибыль составляет 42%.
 - Стоимость заимствования до уплаты налогов составляет 8,25%. Кроме того, предполагается, что здание должно финансироваться на 30% из собственного капитала и на 70% за счет долга.
 - Данные опроса показывают, что инвестирующие в собственный капитал в сфере недвижимости требуют доходности на свои инвестиции 12,5%.
- a) На основе ожидаемых денежных потоков определите стоимость здания.
- b) Определите стоимость только участия в собственном капитале в этом здании.
7. Вы пытаетесь оценить то же самое здание на основе сопоставимых видов недвижимости, проданных в последние годы. Известно о шести продажах зданий сопоставимого размера в близлежащей области.

<i>Недвижимость</i>	<i>Цена продажи (долл.)</i>	<i>Размер (кв. футы)</i>	<i>Валовая арендная плата (долл.)</i>
A	20 000 000	400 000	5 000 000
B	18 000 000	425 000	4 750 000
C	22 000 000	450 000	5 100 000
D	25 000 000	400 000	5 500 000
E	15 000 000	350 000	4 000 000
F	12 000 000	300 000	3 000 000

- a) Оцените стоимость здания на основе цены за 1 кв. фут.
- b) Оцените стоимость здания на основе соотношения цена/валовая арендная плата.
- v) Какие допущения вы делаете при оценке здания на основе сопоставимых видов недвижимости? Назовите некоторые из них.

ОЦЕНКА ПРОЧИХ АКТИВОВ

Один из фундаментальных принципов данной книги состоит в том, что все активы, как финансовые, так и реальные, можно систематически оценивать, используя традиционные модели оценки. Основная часть этой книги посвящена изучению оценки акций, но в предыдущей главе область использования моделей оценки расширяется и на недвижимость. В данной главе рассматриваются прочие активы, как правило, считающиеся уникальными и отличными от других, а также предпринимается попытка оценить их, используя принципы, развитые в предыдущих главах. Соответственно, в ней рассматриваются способы оценки широкого класса активов, начиная от лицензий (франшиз) и заканчивая пятизвездочным рестораном.

Хотя рассматриваемые в данной главе активы, обладают отличными от других характеристиками и привлекают инвесторов иного рода, их можно широко классифицировать, разбив на три категории:

1. Активы, от которых ожидают, что они с течением времени будут создавать денежные потоки, поэтому их можно будет оценивать с помощью моделей дисконтированных денежных потоков.
2. Активы, не генерирующие денежные потоки, но создающие стоимость, поскольку они относятся к редким и воспринимаются как ценные (предметы коллекционирования, монеты) и/или обладают полезностью для своих владельцев (антиквариат, живопись). Эти активы можно оценивать, используя сравнительную оценку.
3. Активы, не генерирующие денежные потоки, но имеющие стоимость при наступлении определенных обстоятельств, т. е. обладающие характеристиками опциона. Эти активы можно оценивать, используя модели оценки условных требований.

В границах каждой категории наблюдается удивительное число общих свойств, которые одинаково характерны как для различных активов, так и для финансовых активов, описанных в одной из предыдущих глав.

АКТИВЫ, СОЗДАЮЩИЕ ДЕНЕЖНЫЕ ПОТОКИ

Стоимость некоторых активов вытекает из их способности создавать денежные потоки для своих владельцев. Стоимость таких активов является функцией ожидаемых денежных потоков в будущем и неопределенности, связанной с ними. Базовые принципы оценки дисконтированных денежных потоков, описанные в более ранних главах, приложимы к любому из этих активов и требуют прохождения следующих этапов:

- Оценка денежных потоков от актива в течение периода оценки. Эти денежные потоки могут быть потоками либо до уплаты долгов (денежные потоки фирмы), либо после уплаты долгов (денежные потоки на акции).
- Оценка стоимости актива — если эта стоимость вообще существует — в завершающем периоде оценки. Данная стоимость с течением времени будет снижаться — если актив в результате использования теряет свою стоимость или срок его жизни ограничен, — а в некоторых случаях может оказаться равной нулю.
- Оценка ставки дисконтирования, отражающая рискованность денежных потоков. Эта ставка дисконтирования будет равна стоимости привлечения собственного капитала, если дисконтируемые денежные потоки являются денежными потоками на собственный капитал, и стоимости привлечения капитала, если денежные потоки — это денежные потоки фирмы.
- Расчет приведенной стоимости денежных потоков для получения стоимости активов или стоимости собственного капитала в этих активах.

Возникает несколько практических проблем, связанных с применением этих этапов к активам, когда денежные потоки трудно оценить, а риск затруднительно квалифицировать (и выразить в ставке дисконтирования). В большинстве случаев эти проблемы поддаются решению. Поскольку проблемы и решения от случая к случаю меняются, мы рассматриваем серию примеров — от оценки простой франшизы до более сложных форм бизнеса.

Оценка франшизы

Покупка франшизы дает вам право поставлять на рынок или продавать товары или услуги компании, обладающей соответствующим брендом (франчайзинг). Примеры франчайзинга — это тысячи ресторанов McDonald's по всему миру, местные представительства автомобильных компаний и даже медальоны нью-йоркского такси. В каждом случае покупатель франшизы (франчайзи) платит ее продавцу (франчайзору), например фирмам McDonald's или Ford, за право пользования лицензией либо сразу полную цену, либо ежегодную плату. В обмен на это он получает право пользования брендом, поддержкой корпорации и помощью в области рекламы.

Стоимость франшизы и избыточные доходы. Приобретение франшизы дает ее получателю возможность зарабатывать избыточные доходы в течение срока действия франчайзингового договора. Хотя источники этих доходов, превышающих рыночный уровень, колеблются от случая к случаю, они могут обуславливаться несколькими факторами:

- *Стоимость бренда.* Франшиза может обладать определенной стоимостью бренда, поэтому ее пользователь имеет возможность устанавливать повышенные цены и привлекать больше потребителей по сравнению с аналогичным бизнесом. Таким образом, инвестор может заплатить значительную однократно выплачиваемую сумму за приобретение франшизы у фирмы McDonald's, чтобы получить преимущество бренда, ассоциированного с этой компанией.
- *Эксклюзивность.* В некоторых случаях франшиза имеет стоимость, поскольку она позволяет франчайзи производить те продукты, права на которые имеет только франчайзор. Например, инвестор может заплатить вознаграждение компании Disney за право производить игрушечного Минни Мауса и часы с его изображением. При этом он надеется на возмещение этого вознаграждения за счет продажи большего объема продукции или установления на нее повышенной цены.
- *Легальные монополии.* Иногда франшиза может обладать стоимостью по причине получения франчайзи эксклюзивного права на предоставление какой-либо услуги. Например, компания может заплатить большое вознаграждение за концессию, предоставляющую права на использование стендов на бейсбольных стадионах, зная, что при этом она не столкнется с конкуренцией в пределах данного стадиона. При более умеренном варианте подобного права иногда продаются множественные франшизы, однако их число ограничено таким образом, чтобы обеспечить для франчайзи получение избыточных доходов. Например, власти Нью-Йорка продают медальоны такси, являющиеся необходимым условием использования в городе такси желтого цвета, а также устанавливают жесткие ограничения для тех, кто не имеет медальона, но предлагает ту же услугу. Следовательно, существует рынок, на котором продаются и покупаются медальоны.

В сущности, стоимость франшизы прямо связана с ее способностью создавать избыточные доходы. Любое действие или случай, воздействующие на величину этих доходов, окажут воздействие и на стоимость франшизы.

Специфические проблемы оценки франшизы. Покупка франшизы зачастую создает не только выгоды. Хотя франчайзи и получает поддержку со стороны хорошо известной фирмы со значительными ресурсами, возникают определенные издержки, способные повлиять на стоимость франшизы. К ним относятся следующие:

- Проблемы франчайзора могут перейти и к франчайзи. Например, когда компания Daewoo, корейский производитель автомобилей, осуществила слишком большой заем и столкнулась с финансовыми трудно-

стями, это отразилось на ее дилерах по всему миру. Подобным образом владельцы франшизы фирмы McDonald's во всем мире стали мишенью для активистов антиглобализма. Таким образом, стоимость эффективной и хорошо используемой франшизы может испытать влияние действий, которые невозможны или трудно контролировать.

- Поскольку в качестве продавцов лицензий, или франчайзоров, обычно выступают крупные корпорации, а покупателями, или франчайзи, как правило, являются мелкие бизнесмены, то первые часто обладают гораздо большей властью при ведении переговоров, иногда получая от этой власти преимущество, что выражается в изменении в их пользу условий соглашения о франшизе. Франчайзи способны увеличить свою власть путем объединения и ведения переговоров в качестве коллективной единицы.
- Стоимость франшизы вытекает из эксклюзивных прав, которые она предоставляет на продажу продукции фирмы. Эта стоимость может быть разводнена, если франшиза предоставляется конкуренту. Например, стоимость франшизы компании Days Inn может быть разводнена, если в пяти милях от одной точки Days Inn, на той же улице, будет разрешено открыть другую точку.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 27.1. Оценка медальонов нью-йоркского такси, июнь 1994 г.

Базовая информация

- В 1994 г. в Нью-Йорке было выпущено 11 787 медальонов такси*. Владелец медальона такси имеет право на использование желтого такси в пяти районах Нью-Йорка, а именно: в Манхэттене, Бруклине, Бронксе, Куинс и Стейтен-Айленде.
- Власти Нью-Йорка ограничивают владельцев такси, не имеющих медальона, в отношении посадки людей на улице, хотя они и могут сажать их к себе в машину другими способами.
- Желтые такси в городе регулируются Комиссией по такси и лимузинам (Taxi and Limousine Commission), устанавливающей тарифы и сохраняющей за собой право наказывать владельцев, которые не следуют ее многочисленным требованиям.

Денежные потоки от медальона такси

- Типичное нью-йоркское такси — Chevrolet Caprice. Стоимость его приобретения в 1994 г. составляла приблизительно 15 000 долл. при ожидаемом сроке эксплуатации десять лет. Такси в течение срока его эксплуатации может изнашиваться вплоть до достижения нулевого значения его ликвидационной стоимости.
- Согласно предположениям, такси может находиться на дороге 330 дней в году — так что ожидаемое время простоя (с целью технического об-

* Число медальонов такси было заморожено на этом уровне с 1937 г. Предложение об их увеличении на 400 единиц, которое было выдвинуто в 1995 г., встретило жесткую оппозицию со стороны существующих владельцев медальонов и провалилось.

служивания) составляет 35 дней — и зарабатывать 250 долл. в день, преимущественно для того, чтобы покрыть операционные издержки и расходы на техническое обслуживание, а также компенсировать время, потраченное таксистом.

- Ожидаемая годовая стоимость топлива и операционные издержки составляют 25% от выручки, расходы на техническое обслуживание — 1500 долл. в год.
- Стоимость страхования автомобиля, покрывающего случаи аварии, воровства и телесных повреждений, составляет 2000 долл. в год.
- Годовой взнос в Комиссию по такси и лимузинам составляет 500 долл. Другие лицензионные затраты, согласно ожиданиям, будут составлять 500 долл. в год.
- Общие издержки водителя такси (с учетом выгод) из расчета на один день составляют 100 долл. (в расчет также включается 35 дней простоя автомобиля с целью его технического обслуживания).

Оценка риска и ставок дисконтирования

Способность автомобиля зарабатывать ожидаемую выручку есть функция нескольких переменных, которые приведены ниже:

- *Состояние городской экономики.* Чем более оживленной является экономика города, тем больше потенциальная выручка от владения автомобилем и его использования. Поскольку состояние экономики Нью-Йорка, по большей части, определяется состоянием сектора финансовых услуг, то, по всей вероятности, существует положительная корреляция между выручкой от эксплуатации такси и здоровьем сектора финансовых услуг.
- *Редкость такси.* Стоимость медальона такси напрямую определяется фактом ограниченного числа продаваемых медальонов. На ожидаемую выручку может повлиять то, в какой степени город может выпускать больше медальонов или позволяет «бродячим» (нелицензованным) такси работать на городских улицах.
- *Структура тарифов.* Поскольку структура тарифов регулируется, то ожидаемая в будущем выручка от обладания такси будет зависеть от величины сборов, которую разрешает Комиссия по такси и лимузинам.
- *Прочие риски.* Существует также несколько других потенциальных источников риска, включая аварии и воровство, которые всегда встраивают в структуру издержек. В зависимости от того, насколько они соответствуют проведенным оценкам, они могут создавать колебания в денежных потоках.

Если предположить, что ожидаемая выручка всегда учитывается в числе выпускаемых медальонов и в ожидаемых изменениях в структуре тарифов, то основной ожидаемый источник риска при владении медальоном такси проистекает от изменений в городской экономике. Если здоровье экономики есть функция сектора финансовых услуг, то риск обладания медальоном такси должен быть близок к риску инвестирования в фирму, оказывающую финансовые услуги. Средний коэффициент бета фирм со штаб-квартирами в Нью-Йорке, занимающихся оказанием финансовых услуг, составляет 1,25. В конце 1994 г. при ставке по казначейским облигациям в размере 8% и использовании рыночной премии за риск = 5,5% стоимость привлечения собственного капитала должна была бы составлять:

$$\text{Стоимость привлечения собственного капитала} = 8\% + 1,25(5,5\%) = 14,88\%.$$

Эта величина будет использоваться в качестве стоимости привлечения собственного капитала при оценке медальона такси.

Сочетание элементов финансирования

Допустим, что медальон будет финансироваться наполовину за счет собственного капитала и наполовину за счет долга при годовой процентной ставке по долгу = 10%. Предельная ставка налога (федерального, на уровне штата и городского) составляет 40%, поэтому стоимость привлечения капитала для оценки медальона составляет:

$$\text{Стоимость привлечения капитала} = 14,88\%(0,5) + 10\%(1 - 0,4)(0,5) = 10,44\%.$$

Оценка будущего роста и стоимости

Ожидаемая операционная прибыль в результате владения медальоном такси, предположительно, будет соответствовать ожидаемой инфляции, которая на протяжении длительного времени составит 3%. Денежные потоки до уплаты долгов от владения медальоном такси представлены в нижеследующей таблице:

Статья	Расчет	Величина (долл.)
Выручка	330×250	82 500
<i>Затраты</i>		
Таксист	365×100	36 500
Топливо и операционные издержки	25% от выручки	20 625
Техническое обслуживание	1500 в год	1500
Износ	1500 в год	1500
Взносы и лицензионные издержки	1000 в год	1000
EBIT		21 375
Налоги	40% от EBIT	8550
EBIT (1 — t)		12 825
+ Износ		1500
— Капитальные затраты	Для замены	1500
Чистые денежные потоки от использования		12 825

Предполагая равенство капитальных затрат и износа, мы, по существу, допускаем, что фонды погашения откладываются с целью осуществления затрат на замену автомобиля по истечении десяти лет*.

При ожидаемых денежных потоках от использования машины в размере 12 825 долл., предполагаемых темпах долгосрочного роста = 3% и стоимости капитала = 10,44%, стоимость владения медальоном составляет:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость медальона нью-йоркского такси} &= \\ &= 12 825 \text{ долл.} \times 1,03/(0,1044 - 0,03) = 177 610 \text{ долл.} \end{aligned}$$

Прочие факторы

Проведенная оценка основывается на предположении, что таксист нанимается для вождения автомобиля. Если водитель имеет автомобиль в собственности и использует его, то применяемый подход все равно оказывается подходящим способом оценки, поскольку время водителя должно быть оценено. Отказ от этого неоправданно

* Если резервировать 1500 долл. в год в течение десяти лет, то в конце десятого года получится более 15 000 долл., но при этом автомобиль через десять лет будет стоить больше.

СТОИМОСТЬ ФРАНШИЗЫ: МОЖЕТ ЛИ ФРАНЧАЙЗИ СОЗДАВАТЬ РАЗНИЦУ?

Существует мнение, что стоимость франшизы полностью определяется ее продавцом, а ее покупатель не способен повлиять на эту стоимость. Тем не менее франчайзи может создать разницу, которая объясняет, почему стоимость компании McDonald's может увеличиваться, когда ее лицензия перейдет от одного франчайзи к другому. Эти различия можно объяснить несколькими факторами:

- **Эффективность.** Некоторые покупатели франшизы гораздо лучше справляются с управлением издержками и созданием высокой прибыли, чем другие. Проиллюстрируем это тем, что большая доля недорогих отелей и гостиниц в Соединенных Штатах принадлежит маленькой группе выходцев из Индианы. Поскольку зачастую вся семья владельца работает в отеле за низкую заработную плату или вообще без оплаты труда, то издержки на рабочую силу обычно ниже, что позволяет такому владельцу получать повышенную прибыль по сравнению с пассивным владельцем.
- **Личный компонент.** Во многих сделках франчайзинга остается личный компонент, способный создать большую разницу в стоимости. Например, хотя в стране есть тысячи дилеров компаний Ford и GM, относительно немногие из них делают крупный вклад в общую выручку.
- **Экономия от масштаба.** В связи с владением одной и той же фирмой несколькими франшизами возникает экономия от масштаба. Например, часто можно увидеть франчайзи, владеющего более чем одной лицензией, причем возможно даже от разных компаний. Собирая несколько франшиз, можно снизить административные издержки и увеличить прибыльность каждой из этих лицензий.

обесценит ожидаемые денежные потоки после уплаты налогов и стоимость медальона. Другая проблема, не разрешаемая в этой оценке, состоит в том, существует ли какая-либо экономия от масштаба в связи с владением более чем одним медальоном — в виде уменьшения затрат на страхование и простой. В зависимости от того, насколько данное обстоятельство существенно, медальоны способны иметь более высокую стоимость для прежних владельцев, чем для новых инвесторов.

Оценка фирм с личным компонентом

Многие фирмы извлекают значительную долю своей стоимости из ключевой личности, которая зачастую является собственником, и могут стоить значительно меньше, если будут управляться кем-то другим. В этих случаях важно, чтобы последствия потери этой ключевой личности были встроены в оценку. Важно также при анализе учесть дополнительный риск, связанный с зависимостью от индивидуального фактора.

Можно привести несколько примеров фирм с личным компонентом. Рассмотрим следующие:

- Дорогие рестораны имеют очень тесную ассоциативную связь с личностью шеф-повара. Таким образом, когда шеф-повар более не сможет работать или перейдет к конкуренту, число посетителей резко сократится.
- Личностный компонент свойственен многим фирмам по оказанию услуг, начиная от сантехнических услуг и кончая стоматологической помощью и учетом налогов. Поэтому когда личность, предоставляющая услуги, перейдет в другое место, то большая доля стоимости фирмы может быть потеряна. Стоматолог, выплативший крупную сумму за покупку успешной стоматологической практики другого стоматолога, может обнаружить ухудшение положения бизнеса после ее приобретения. Этот эффект может усиливаться, если продавец создаст конкурирующий бизнес.
- Взаимный фонд может извлекать стоимость из наличия в его штате широко признанных общественностью менеджеров фонда. Если они перейдут к конкуренту или создадут собственные фонды, то сумеют захватить с собой большую долю денег, которыми они управляли в этом фонде.

Каким образом мы должны оценивать подобные фирмы и компонент стоимости, связанный с ключевой личностью? Ответ зависит от того, по какой причине, в первую очередь, мы производим эту оценку. Если целью является оценка фирмы для существующего владельца, то можно выделить долю стоимости, связанную с личными компонентами и навыками владельца, не обращаясь к непосредственным последствиям этого факто-ра. Если цель состоит в оценке фирмы для потенциального покупателя, то простейший путь избежать переплаты заключается в проведении двух оценок. Первая будет представлять фирму в том виде, как она существует с нынешним владельцем, а другая представит ее существование без владельца и с учетом разумных предположений о той степени, в которой могут в таких условиях ухудшиться дела фирмы. Последняя оценка будет намного ниже, чем первая, и представит ту цену, которую вы хотели бы заплатить.

При этом возникают промежуточные этапы, которые могут быть пройдены, чтобы не допустить значительного сокращения стоимости. Во-первых, можно заключить контракт с владельцем о том, чтобы он остался в фирме после ее приобретения, что позволит уменьшить сокращение числа покупателей. Во-вторых, можно обучить владельца или помочь ему в переходный период, т. е. до покупки вами этой фирмы. Это позволит покупателям или пациентам привыкнуть к новому владельцу до перехода бизнеса из рук в руки, а также уменьшит число тех, кто оставит ее после сделки. В-третьих, следует позаботиться тем, чтобы владелец не создал новую фирму, способную обесценить покупаемый вами бизнес в обозримом будущем.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 27.2. Оценка стоматологической практики

Допустим, что вы — молодой стоматолог, специализирующийся на детской стоматологии, и вас интересует стоматологическая практика, находящаяся в Чатаме, штат Нью-Джерси. Стоматолог, контролирующий эту практику, создавал ее в течение двух десятилетий, и в прошлом году эта практика получила выручку в 500 000 долл. Расходы, связанные с ее управлением в прошлом году, приведены ниже:

- Затраты на рабочую силу (включая зубных гигиенистов и секретарей) составили 150 000 долл., и в течение следующих лет их ожидаемый рост составит 3%.
- Годовые арендные платежи за пользование мощностями достигли 50 000 долл., а их ожидаемый рост в последующие десять лет составит 3% в год.
- Арендная плата за медицинское оборудование составит 40 000 долл.
- Стоимость медицинского страхования в последнем году составляла 60 000 долл., и ее ожидаемый рост в последующие десять лет будет равен 3%.
- Ставка подоходного налога, включая государственные и местные налоги, составляет 40%.
- Стоимость капитала = 10%.

Для того чтобы оценить эту практику, предположим, что если ныне работающий стоматолог в последующие десять лет будет продолжать управлять этой практикой, то рост выручки составит 3%, но если придет новый стоматолог, то выручка в первый год сократится на 20%. Тем не менее темпы роста сохранятся на уровне 3%, но уже более низкой базовой выручке.

Сначала мы оценим практику с работающим в настоящее время стоматологом. Чтобы выполнить эту оценку, начнем с определения денежных потоков этой практики в первый год (*cash flows — CF₁*):

$$\begin{aligned} \text{CF}_1 &= (\text{выручка}_1 - \text{операционные расходы})(1 - \text{ставка налога}) = \\ &= [500\,000(1,03) - (150\,000 + 50\,000 + 40\,000 + 60\,000)(1,03)](1 - 0,40) = \\ &= 123\,600 \text{ долл.} \end{aligned}$$

Используя в качестве ставки дисконтирования стоимость капитала и уравнение роста годового дохода за десятилетний период, мы можем выяснить стоимость практики:

$$\text{Ценность практики} = \text{CF}_1 \left[\frac{1 - \frac{(1+g)^n}{(1+r)^n}}{(r-g)} \right] = 123\,600 \text{ долл.} \left[\frac{1 - \frac{(1,03)^{10}}{(1,10)^{10}}}{(0,10 - 0,03)} \right] = 850\,831 \text{ долл.}$$

Допустим, что стоимость практики через десять лет сойдет на нет, поэтому мы не будем приписывать ей никакой заключительной стоимости.

Затем мы оценим практику с новым стоматологом вместо старого. Денежные потоки в первый год будут ниже, поскольку снизится выручка:

$$\begin{aligned} \text{CF}_1 &= (\text{выручка}_1 - \text{операционные расходы})(1 - \text{ставка налога}) = \\ &= [400\,000(1,03) - (150\,000 + 50\,000 + 40\,000 + 60\,000)(1,03)](1 - 0,40) = \\ &= 61\,800 \text{ долл.} \end{aligned}$$

$$\text{Стоимость практики} = 61800 \text{ долл.} \left[\frac{1 - \frac{(103)^t}{(110)^t}}{(0,10 - 0,3)} \right] = 425\ 415 \text{ долл.}$$

Отметим, что стоимость делится на две части и разница может рассматриваться как «стоимость ключевой личности».

В качестве потенциального покупателя новый стоматолог должен предложить цену, равную полученному последнему значению при расчете стоимости практики. Однако если покупатель сумеет устроить в переходный период так, чтобы в практике после совершения сделки остался ныне действующий стоматолог, то от этого покупателя (или покупательницы), возможно, захотят, чтобы он заплатил более высокую цену.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 27.3. Оценка пятизвездочного ресторана

Lutece — это известный ресторан, расположенный по адресу: Ист, 50-я улица, 249, Манхэттен. В 1994 г. Lutece был продан его владельцем и шеф-поваром Андре Золтнером компании Ark Restaurants, публично торгуемой сети ресторанов, за неизвестную сумму. Газета *New York Times*, освещая результат продажи, на первой странице поместила заголовок: «Lutece, ресторанный достопримечательность, был продан владельцу сети». Под этим заголовком следовала статья, описывающая подробности удивительного «брака» классического ресторана с французской кухней и Ark, компанией, известной в основном ресторанами с определенной специализацией. Брайан Миллер, ресторанный обозреватель *Times* и сценарист, уподобил включение Lutece в портфель Ark «вывешиванию Van Гога на выставке самодеятельного искусства».

Базовая информация

Ресторан Lutece был основан в 1961 г. Андре Золтнером и быстро приобрел репутацию ресторана с исключительным качеством предлагаемых блюд. На протяжении 24 лет он получал от Mobile статус пятизвездочного ресторана и был одним из пяти нью-йоркских ресторанов, получивших статус четырехзвездочного (самый высокий) по оценке *New York Times*. Однако проявлением упадка стал его рейтинг, опубликованный в обзоре *Zagat Survey of New York City Restaurants*, где он опустился до восьмого места, — и это после того, как он неизменно возглавлял этот список или был одним из лидеров на протяжении большей части 1970-х и 1980-х годов.

Оценка денежных потоков

Далее приводятся некоторые факты, дающие общее представление о Lutece:

- Ресторан рассчитан на 92 посетителей. На одно место для ленча в нем приходится два места для обеда. Во время ленча места в нем заполняются на 70%, а во время обеда — на 80%.
- Каждый год ресторан открыт в течение 340 дней и закрыт в оставшиеся 25 дней.
- Средняя цена ленча составляет 30 долл., а средняя цена обеда — 66 долл. Приблизительно одна треть этой цены уплачивается за спиртное.
- Персонал ресторана насчитывает 42 человека. Стоимость продуктов составляет приблизительно 30% от цены блюд, а на содержание персонала уходит 1,25 млн. долл. в год.
- Годовая арендная плата за помещения, занимаемые рестораном Lutece, составляет 600 000 долл.

В нижеследующей таблице содержится оценка операционных денежных потоков Lutece после уплаты налогов в 1994 г.:

	<i>Предположение</i>	<i>Базовый год (долл.)</i>
<i>Выручка</i>		
Ленч	70%-ная наполняемость; 30 долл. на человека	656 880
Обед	80%-ная наполняемость; 66 долл. на человека	3 303 168
Всего		3 960 048
<i>Затраты</i>		
Продукты	30% от выручки	1 188 014
Персонал	затраты на содержание персонала = 1 250 000 долл.	1 250 000
Арендная плата		600 000
Всего		3 038 014
EBIT		922 034
Налоги	Предполагаемая ставка налога составляет 40%	368 813
EBIT (1 — t)		553 220

Ожидаемый рост денежных потоков в течение трех лет будет составлять 6% в год, а после этого — 3% в год. В нижеследующей таблице представлены денежные потоки для последующих трех лет (долл.):

	<i>Базовый год</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Выручка	3 960 048	4 197 651	4 449 510	4 716 481
Затраты	3 038 014	3 220 295	3 413 513	3 618 324
EBIT	922 034	977 356	1 035 997	1 098 157
Налоги	368 813	390 942	414 339	439 263
EBIT (1 — t)	553 220	586 413	621 598	658 894

Оценка ставок дисконтирования

В данном случае покупатель, Ark Restaurants, имел относительно низкий коэффициент бета (0,7) и только 10% своих финансовых потребностей удовлетворял за счет долга. Если предположить похожее значение базового риска инвестирования в Lutece, то стоимость привлечения собственного капитала можно оценить следующим образом:

$$\text{Стоимость привлечения собственного капитала} = 8\% + 0,7(5,5\%) = 11,85\%.$$

(Это предполагает, что ставка по долгосрочным казначейским облигациям составляет 8%, а премия за риск — 5,5%).

Если компания Art Restaurants может занять деньги под 9%, а ставка налога для нее составляет 40%, то стоимость привлечения капитала можно рассчитать следующим образом:

$$\begin{aligned}\text{Стоимость привлечения собственного капитала} &= \\ &= 11,85\%(0,90) + 9\%(1 - 0,4)(0,10) = 11,20\%.\end{aligned}$$

Расчетная стоимость

Стоимость Lutece можно выяснить путем дисконтирования денежных потоков по средневзвешенной стоимости привлечения капитала. Если предположить, что темпы роста в течение трех лет равны 6%, а после этого — 3%, то стоимость ресторана можно рассчитать следующим образом:

Стоимость по завершении периода быстрого роста =
 $= EBIT_4(1 - t)/(WACC - g_n) = 658\,894 \text{ долл.} \cdot (1,03)/(0,112 - 0,03) = 8\,271\,309 \text{ долл.}$

Стоимость Lutece = $586\,413/1,112 + 621\,598 \text{ долл.}/1,112^2 +$
 $+ (621\,598 \text{ долл.} + 8\,271\,309 \text{ долл.})/1,112^3 = 7\,524\,559 \text{ долл.}$

Оценка ключевой личности

Вероятно, кажется бесспорным, что определенную часть стоимости Lutece извлекает из присутствия Андре Золтнера в качестве шеф-повара. Стоило бы рассмотреть вопрос о том, насколько изменится стоимость, если ему на замену придет кто-то другой. Простейший способ оценить этот эффект заключается в том, чтобы произвести следующие действия:

- Оценить влияние замены м-ра Золтнера другим шеф-поваром на наполняемость ресторана, а через это — и на денежные потоки. В зависимости от того, насколько снизятся наполняемость и денежные потоки, снизится и стоимость ресторана.
- Рассчитать стоимость ресторана на основе дисконтированных денежных потоков.

В предельных случаях, когда вся стоимость предприятия зависит от одного человека, по сути, при уходе или смерти этого ключевого лица стоимость может снизиться до нуля. В более умеренном случае стоимость ключевой личности может оцениваться как разница в стоимости предприятия при наличии и отсутствии ключевой личности*.

Оценка торговых марок, авторских прав и лицензий

Торговые марки, авторские права и лицензии дают их обладателям эксклюзивное право на производство товара или услуги. Тогда на фундаментальном уровне их стоимость извлекается из денежных потоков, которые могут быть созданы благодаря этому эксклюзивному праву. В зависимости от того, насколько производство связано с издержками, стоимость возникает из избыточных доходов, являющихся результатом эксклюзивного права.

Как и для других активов, торговые марки и авторские права можно оценить одним из двух способов. Можно оценить ожидаемые денежные потоки от обладания активом, применить к ним ставку дисконтирования, отражающую неопределенность, и получить приведенную стоимость, которая даст оценку дисконтированных денежных потоков от актива. Или же можно попытаться сделать сравнительную оценку, где применяется мультипликатор к выручке или доходу, которые, по вашему мнению, можно извлечь из торговой марки или авторского права. Мультипликатор обычно оценивается путем изучения того, какие похожие товары были проданы в прошлом.

Выполняя эти оценки, мы, по всей вероятности, столкнемся с проблемами, характерными для оценки только этих активов. Во-первых, следует рассмотреть факт ограниченности того периода, на который предоставляются эксклюзивные права, связанные с авторским правом или торговой маркой.

* Рассмотрим стоимость шоу Дэвида Леттермана для CBS. Согласно одной оценке в *New York Times*, сделанной в 1995 г., 20% прибыли в CBS может быть связано с успехом шоу Дэвида Леттермана. Если это так, то CBS, даже уплачивая 5 млн. долл. в год, делает невероятно выгодную покупку.

Следовательно, подлежащие оценке денежные потоки возникнут лишь в течение этого периода и, как правило, будет отсутствовать заключительная стоимость. Во-вторых, необходимо учесть ожидаемые издержки от нарушения авторских прав и торговых марок. Эти издержки могут включать, по меньшей мере, две статьи. Первая — это юридические и мониторинговые издержки, связанные с обеспечением эксклюзивности. Вторая статья — это факт невозможности полного устранения нарушений, независимо от тщательности проведения мониторинга, поэтому потеряная выручка (прибыль), возникающая вследствие этого, снижает стоимость рассматриваемого права.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 27.4. Оценка авторского права на книгу *Investment Valuation*

Допустим, что к John Wiley & Sons обратился другой издатель, который заинтересован в покупке авторского права на книгу «Инвестиционная оценка» (*Investment Valuation*), которую вы держите в руках. Для того чтобы оценить стоимость авторского права, мы сделаем следующие допущения*:

- Согласно ожиданиям, книга в течение трех лет будет создавать для Wiley денежные потоки после уплаты налогов в размере 150 000 долл. в год и 100 000 долл. в год в последующие два года. Это денежные потоки после выплаты авторского гонорара, затрат на продвижение на рынок и производственных издержек.
- Около 40% этих денежных потоков поступают от крупных организаций, делающих большие заказы, и эта часть рассматривается как предсказуемая и стабильная. Стоимость привлечения капитала, применимая к этим денежным поступлениям, составляет 7%.
- Оставшиеся 60% этих денежных потоков поступают от широкой публики, и эта часть средств рассматривается как значительно более изменчивая. Применяемая к этим денежным потокам стоимость привлечения капитала составляет 10%.

Стоимость авторского права можно оценить, используя представленные денежные потоки и стоимость привлечения капитала, которые были предложены для расчетов:

Год	Стабильные денежные потоки (долл.)	Приведенная стоимость при 7% (долл.)	Изменчивые денежные потоки (долл.)	Приведенная стоимость при 10% (долл.)
1	60 000	56 075	90 000	81 818
2	60 000	52 406	90 000	74 380
3	60 000	48 978	90 000	67 618
4	40 000	30 516	60 000	40 981
5	40 000	28 519	60 000	37 255
Всего		216 494		302 053

Стоимость авторского права при этих допущениях составляет 518 547 долл. (т. е. сумму 216 494 долл. и 302 053 долл.).

* Я намеренно делаю эти допущения настолько оптимистическими, насколько могу это сделать. Надеюсь, что читатель сумеет создать фактические денежные потоки, близкие к моим оценкам.

АКТИВЫ, НЕ СОЗДАЮЩИЕ ДЕНЕЖНЫЕ ПОТОКИ

Активы, не создающие денежные потоки, нельзя оценить по модели дисконтированных денежных потоков. Стоимость этих активов извлекается из сочетания таких факторов, как редкость предложения относительно спроса, потребительская полезность и индивидуальные восприятия. Хотя их можно оценить относительно сопоставимых товаров, их стоимости столь же изменчивы, поскольку полностью основаны на потребительских предпочтениях. Существует широкий диапазон активов, подпадающих под данную категорию, — от произведенных в ограниченном количестве кукол Барби до редких монет и вина.

Специфические проблемы оценки активов, не создающих денежные потоки

Самое большое различие между этими активами и теми, что создают денежные потоки, заключается в том, что в основе их цены отсутствует внутренняя стоимость. Следовательно, единственный способ оценить эти активы заключается в использовании сравнительной оценки (т. е. изучения того, как на рынке оцениваются похожие активы).

Процесс использования сопоставимых активов при оценке актива достаточно прост, по крайней мере теоретически. Первый этап в этом процессе заключается в составлении набора сопоставимых активов. На втором этапе оценивается мера стандартизированной стоимости для этой группы. На третьем этапе устанавливается разница между активами в этой группе и активом, подлежащим оценке, с целью получения для него меры приемлемой стоимости. Проблемы, связанные с применением этого подхода, заключаются в следующем:

- В отношении некоторых активов, не создающих денежные потоки, может оказаться затруднительным найти сопоставимые активы. Несмотря на то что существуют индексы, состоящие из различных нетрадиционных активов, между активами в пределах каждого такого индекса существуют значительные различия.
- Рынки многих из этих активов не отличаются ни ликвидностью, ни публичностью. Многие сделки проходят как частные, поэтому сообщения о ценах ненадежны.
- Неясно, как устанавливать различия между сопоставимыми активами, когда выясняемые различия не имеют количественного выражения, но связаны с восприятием.
- Цены на многие из этих активов прямо связаны с тем, насколько редким является предложение актива. Например, причина того, что бейсбольная карта Honus Wagner T-206 является самой высоко оцениваемой картой на рынке, заключается в том, что существует только 58 известных карт и лишь одна из них в последнее время создала прецедент*. Обратная сторона этого явления состоит в том, что любое

* Это карта, которая была продана в 1996 г. Майклу Гудвицу, инвестору из Чикаго, за 640 000 долл. Ранее эта карта принадлежала Уэйну Гречки, выдающемуся хоккеисту, купившему ее в 1991 г. за 451 000 долл.

событие, изменяющее сложившийся баланс, окажет влияние и на цену. Поэтому неожиданная находка у кого-либо на чердаке другой такой карты Honus Wagner может вызвать сильное изменение цены.

Искусство и предметы коллекционирования. Существует множество инвесторов, рассматривающих инвестиции в искусство и предметы коллекционирования как часть своих совокупных портфелей. В этом контексте стоит поставить несколько вопросов:

- Первый связан с типом доходов, создаваемых для инвесторов этими инвестициями на протяжении длительных периодов времени. Существует много исследований, где рассматривается этот вопрос. В одном из наиболее всесторонних исследований предметов искусства в контексте инвестиций Мей и Мозес (Mei and Moses) построили индекс, основанный на данных о продажах произведений искусства в период 1875–2000 гг. Результаты этого исследования обобщаются в таблице 27.1.

ТАБЛИЦА 27.1. Доход от искусства в сопоставлении с индексом S&P 500

	Искусство		Акции	
	Среднее (%)	Стандартное отклонение (%)	Среднее (%)	Стандартное отклонение (%)
1875–1999 гг.	5,60	25,60	11,10	19,00
1900–1999 гг.	4,70	20,30	12,20	19,80
1950–1999 гг.	5,30	9,30	14,60	16,50

Источник: Mei and Moses.

Как отдельно взятые инвестиции исторически искусство приносило низкие доходы. За прошедшие 50 лет доходы от искусства стали менее изменчивыми, однако это может отражать тот факт, что в этот период было больше сделок, чем в более ранние периоды. Делают ли низкие доходы искусство плохими инвестициями? Не обязательно. В таблице 27.2 рассматривается корреляция между доходами от искусства, акций и казначейских облигаций. Более низкая корреляция между искусством и акциями может дать им место в хорошо диверсифициированном портфеле финансовых активов, но только на минимальном уровне.

- Второй вопрос связан с тем, как наилучшим образом оценить инвестиции в искусство и предметы коллекционирования. На практике они почти всегда оцениваются на сравнительной основе. Так, какая-либо работа Пикассо обычно оценивается путем изучения, за какую цену в последнее время были проданы другие работы Пикассо.

Вообще говоря, существуют по меньшей мере три проблемы, с которыми мы сталкиваемся в контексте оценки. Первая проблема — это не слиш-

ком ликвидный рынок, где наблюдается относительно мало сделок. Так, самая последняя продажа работы Пикассо могла произойти три года назад, в то время как с тех пор на рынке искусства многое изменилось. Вторая проблема — нет двух одинаковых работ Пикассо, и существуют серьезные различия (как в стиле, так и в стоимости) между разными работами. Третья проблема обусловлена наличием реальной возможности подделки и мошенничества, которые часто, но не всегда, могут быть выявлены, причем только экспертом. Следовательно, сравнительная оценка искусства и предметов коллекционирования остается уделом экспертных оценщиков, пытающихся справиться с этими проблемами (хотя и не всегда успешно) и определить истинную стоимость. Однако подобно всем аналитикам, они восприимчивы к настроениям рынка, а «мыльные пузыри» и банкротства на этом рынке — такое же обычное дело, как и на других рынках.

Какие уроки из этого могут извлечь индивидуальные инвесторы? Первый заключается в том, что хотя искусство и предметы коллекционирования как класс и могут сбалансировать портфель, но для того, чтобы быть успешным в осуществлении этих инвестиций, необходимо тратить значительно больше времени на получение специальных знаний, чем это требуется при финансовых инвестициях. Второй урок состоит в том, что в связи с инвестициями в искусство и предметы коллекционирования следует ожидать значительно более высоких транзакционных издержек, особенно на завершающей стадии рынка. Третий урок: бейсбольные карты и работы старых мастеров надо собирать потому, что это может нравиться, не рассматривая коллекционирование исключительно сквозь призму инвестирования. В этом случае психологические приобретения способны компенсировать стандартную финансовую доходность, которую вы могли бы заработать.

Таблица 27.2. Корреляция между инвестициями

	Искусство	S&P 500	Казначейские облигации
Искусство	1,00		
S&P 500	0,13	1,00	
Казначейские облигации	-0,01	0,05	1,00

Источник: Mei and Moses.

Другие активы. Как уверяет любой постоянный посетитель eBay, даже самые нетрадиционные активы имеют цену, которая зачастую основана на ценообразовании сопоставимых активов. Таким образом, вы сообщаете какую-то стоимость бейсбольной карте (например, карте молодого спортсмена Микки Ментла) посредством изучения цен, по которым были проданы похожие карты. На самом деле существуют публикации, где дается список цен на торгуемые карты, которые классифицируются по их качеству.

Один из случаев, где замечательно сработала модель сопоставимых активов, похоже, был связан со сферой оценки марочных вин. Для того чтобы

оценить марочные вина (Бордо, калифорнийское Каберне-Совиньон, Бургундское красное, вина компании «Сотерн» и портвейны), профессор Орли Ашенфельтер (Orley Ashenfelter) из Принстонского университета разработал регрессионную модель, в которую в качестве факторов вошли температура и объем осадков в регионах выращивания винограда. Исследователь пришел к оценкам стоимости одной бутылки, которые были опубликованы в его информационном бюллетене *Liquid Assets*. Аналогия из оценки акций в данном случае заключается в сравнении мультипликаторов «цена/прибыль» у различных фирм с учетом риска и характеристики роста.

АКТИВЫ С ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ОПЦИОНОВ

Некоторые активы извлекают свою стоимость не из создаваемых ими денежных потоков или из высоко оцененных сопоставимых активов, а из их потенциальных возможностей приобретения стоимости в будущем, в случае наступления какого-либо события. Стоимости этих активов будут превышать их дисконтированные денежные потоки или сравнительные оценки стоимости при наличии разницы, обусловленной опционным компонентом.

Одним из примеров подобного рода служат произведения искусства, создаваемые неизвестным художником, которые могут получить должную оценку, если художник станет известным. Другой пример — авторские права и торговые марки, оценивавшиеся в предыдущем разделе с помощью традиционных методов оценки. Может быть высказано пожелание, чтобы вы заплатили премию за некоторые авторские права, лицензии или торговые марки из-за опционного компонента. Например, издатель, делающий предложение об издании книги, должен считаться с возможностью, что книга может получить неожиданный успех: вспомним Блумсбери (Bloomsbury), издателя, который первым вывел в свет книгу о Гарри Поттере. Наконец, еще один пример представляет собой вложение в шоу, идущее за пределами Бродвея, или в малобюджетный фильм. В то время как ожидаемые денежные потоки от инвестиций могут оказаться ниже затрат, что делает их плохими инвестициями с точки зрения дисконтированных денежных потоков, существует шанс, хотя и небольшой, что шоу будет достаточно успешным, чтобы вывести его на Бродвей и, может быть, даже превратить его в хорошо раскупаемый фильм. В каждом из этих случаев мы имеем возможность оценить эти активы как опционы. В следующих трех главах рассматривается несколько практических применений данной концепции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данная глава позволяет представить размах использования, которое может быть у моделей оценки, начиная от оценки медальонов нью-йоркского такси и кончая оценкой пятизвездочного ресторана. Основные модели остаются

ся неизменными, но могут возникнуть трудности с получением исходных данных, и в связи с ними может наблюдаться больше шума. Однако это не следует рассматривать как барьер для их использования.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- Cool Cafe — известный ресторан в районе Денвера, находящийся в собственности и управлении Джоанн Арапасио (Joanne Arapacio), знаменитого шеф-повара, специализирующегося на юго-западной кухне. Вас интересует покупка этого ресторана, и вы получили отчет о результатах хозяйственной деятельности этой фирмы за последний год, представленный ниже (тыс. долл.):

Выручка	5000
– Операционные расходы	3500
EBIT (тыс. долл.)	1500
– Затраты на выплату процентов	300
– Налоги	480
Чистая прибыль	720

В прошлом году владелица не платила себе жалованье, но вы полагаете, что вам придется платить новому шеф-повару 200 000 долл. в год. Ресторан имеет стабильный рост, и, согласно ожиданиям, в последующие десять лет он составит 5% в год. Для ресторанов с публично торгуемыми акциями вы оцениваете безрычаговый коэффициент бета в размере 0,80. Средний коэффициент «долг/капитал» для этих фирм составляет 30%, и вы полагаете, что Cool Cafe должен будет функционировать близко к этому среднему. Безрисковая ставка = 6%, рыночная премия за риск = 4%, а стоимость заимствования = 7%.

- a) Оцените стоимость Cool Cafe.
 b) Теперь допустим, что, если Джоанн Арапасио оставит ресторан, вы обнаружите сокращение выручки на 15%. Предполагая, что 70% текущих операционных расходов — это переменные, а оставшиеся 30% — постоянные, оцените стоимость м-с Арапасио для ресторана.
- Испытывая скучу и усталость от рутины инвестиционного банковского дела, вы решаете уйти и купить в своем городе франшизу у быстро растущей сети по производству булчиков. Вы сумели получить информацию о том, какую выручку создает аналогичная франшиза той же сети в соседнем городе.
 - Франшиза имеет за прошлый год выручку в размере 1 млн. долл. и прибыль до уплаты процентов и налогов, равную 150 000 долл., однако собственник не рассчитывает заработную плату для самого

- себя. Он ведет бухгалтерию и смотрит за магазином, и вы полагаете, что наем кого-то другого для выполнения этой работы будет вам стоить 50 000 долл. ежегодно.
- Ожидаемый рост выручки и операционной прибыли составляет 3% в год в бесконечности.
 - Вы собираетесь выплачивать 35% от прибыли в виде налогов и использовать все сбережения, сделанные на инвестициях, для покупки этого магазина. Безрычаговый коэффициент бета для продуктовых сетей, действующих на основе франшизы, составляет 0,80, а средняя корреляция с рынком = 0,40.
 - Владелец имеет банковский кредит в 300 000 долл., а балансовая стоимость собственного капитала фирмы составляет 200 000 долл. Однако среднерыночный коэффициент «долг/капитал» для публичных акций ресторанов составляет 20%, а средняя стоимость заимствования до выплаты долга для ресторанов равна 8%.
 - Безрисковая ставка равна 5%, а рыночная премия за риск составляет 4%.

Оцените стоимость магазина по продаже буликов для вас.

3. Вы работаете на издательскую компанию и раздумываете над покупкой авторского права на кулинарную книгу рецептов блюд с низким содержанием жира (*Cook Light, Cook Right*). Хотя книга вышла из печати в прошлом году, вы полагаете, что сумеете обеспечить в следующем году денежные потоки после уплаты налогов в размере 120 000 долл., 100 000 долл. — на следующий год и 80 000 долл. — в последующие три года. Оцените стоимость авторского права, если ваша стоимость привлечения капитала составляет 12%.
4. Вас попросили оценить практику д-ра Вонга, педиатра в вашем городе, и вы располагаете следующими фактами:
 - В прошлом году практика обеспечила выручку на 800 000 долл., и ее ожидаемый рост в последующие десять лет составит 4% в год.
 - Затраты на персонал (включая медсестер и секретарей) в прошлом году составили 200 000 долл., а в следующие десять лет они будут расти, предположительно, на 4% в год.
 - Годовая арендная плата в прошлом году составила 100 000 долл., и ее ожидаемый рост в последующие десять лет составит 4% в год.
 - Арендная плата за медицинское оборудование в прошлом году достигла 75 000 долл., а ее ожидаемый рост в последующие десять лет будет равен 5% в год.
 - Стоимость медицинского страхования в прошлом году составила 75 000 долл., и ее ожидаемый рост в последующие десять лет будет равен 7% в год.
 - Ставка подоходного налога, включая штатный и местный налог, составляет 40%.
 - Стоимость привлечения капитала равна 11%.

Допуская, что в случае принятия практики новым педиатром не будет никакого сокращения выручки, оцените стоимость этой практики.

5. Вы пытаетесь решить, сколько вам следует предложить на eBay за бейсбольную карту «первогодка» Кена Гриффи, находящуюся в хорошем состоянии. Вы замечаете, что в прошлом месяце на eBay было совершено восемь сделок с картами Кена Гриффи-мл.:

<i>Номер сделки</i>	<i>Состояние карты</i>	<i>Цена, уплаченная за карту (долл.)</i>
1	Отличное	800
2	Плохое	200
3	Хорошее	550
4	Хорошее	500
5	Отличное	850
6	Хорошее	400
7	Плохое	350
8	Отличное	650

- a) Оцените, сколько бы вы заплатили за карту.
- б) Предположим, что продавец карты имеет плохую репутацию у других покупателей, поскольку в искаженном свете осветил иные проанные вещи. Какое влияние эта информация будет иметь на то, сколько вы пожелаете заплатить за карту?
6. Допустим, что вы — богатый инвестор и весь ваш портфель вложен в акции. Ваш финансовый консультант предложил вам купить несколько произведений изобразительного искусства, чтобы сбалансировать ваш портфель, и обосновал свое предложение указанием на низкую корреляцию между доходностью акций и доходами от изобразительного искусства (0,10).
- а) Основываясь на данных о стандартном отклонении доходности акций = 20% и стандартном отклонении дохода от изобразительного искусства = 15%, оцените, каким будет стандартное отклонение вашего портфеля, если вы инвестируете 10% вашего портфеля в изобразительное искусство.
- б) Если ожидаемая доходность акций составляет 12,5%, а ожидаемый доход от изобразительного искусства равен только 5%, включили бы вы изобразительное искусство в свой портфель? Объясните, почему да или нет (безрисковая ставка равна 6%).

ОПЦИОН НА ОТСРОЧКУ И ВЫВОДЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ

В традиционном инвестиционном анализе проект или новые инвестиции должны приниматься, только если доходность проекта превосходит соответствующий барьерный уровень. В контексте денежных потоков и ставок дисконтирования это означает инвестирование в проекты с положительной чистой приведенной стоимостью (net present value — NPV). Ограниченнность такого взгляда на мир, где проекты анализируются на основе ожидаемых денежных потоков и ставок дисконтирования, заключается в неполночленном рассмотрении опционов, обычно связанных с разными видами инвестиций.

В данной главе рассматривается опцион, который вводится во многие проекты, а именно: опцион на ожидание и принятие проекта в более поздний период. Почему фирма может пожелать сделать это? Если приведенная стоимость денежных потоков от проекта подвержена колебаниям и со временем может меняться, то проект с отрицательной чистой приведенной стоимостью сегодня способен иметь положительную чистую приведенную стоимость в будущем. Кроме того, фирма может получить выгоду от ожидания по проекту даже после того, как у него возникнет положительная чистая приведенная стоимость, поскольку опцион имеет временную премию, превосходящую денежные потоки, которые могут быть созданы в следующий период в результате принятия проекта. Этот опцион оказывается наиболее ценным в тех проектах, где фирма имеет эксклюзивное право инвестировать в проект, и становится менее ценным — при уменьшении барьера на вход.

Возникают три случая, где опцион на отсрочку (option to delay) может создать разницу при оценке фирмы. Первый случай — это недооцененная земля в руках инвестора в недвижимость или компании. Выбор относительно того, когда ее застраивать, остается за владельцем, и, по всей вероятности, застройка начнется тогда, когда увеличится стоимость недвижимости. Второй случай представляет собой фирму, владеющую патентом или патентами. Поскольку этот патент обеспечивает фирме эксклюзивное право на производство запатентованного товара или услуги, его можно и нужно оце-

нивать как опцион. Третий случай представляет компания, занимающаяся природными ресурсами и имеющая недооцененные резервы, которые она может решить разрабатывать в выбранный ею момент времени, скорее всего, когда цена ресурса станет высокой.

ПРОЕКТ С ОПЦИОНОМ НА ОТСРОЧКУ

Проекты обычно анализируются на основе их ожидаемых денежных потоков и ставок дисконтирования во время осуществления анализа; чистая приведенная стоимость, рассчитанная на этой основе, в это время есть мера их стоимости и приемлемости. Однако ожидаемые денежные потоки и ставки дисконтирования с течением времени изменяются, и то же самое происходит с чистой приведенной стоимостью. Таким образом, проект, имеющий отрицательную чистую приведенную стоимость сегодня, в будущем может получить положительную чистую приведенную стоимость. В конкурентном окружении, где отдельно взятые фирмы не имеют никаких особых преимуществ в принятии проектов по сравнению с конкурентами, факт положительного значения чистой приведенной стоимости в будущем может не иметь большого значения. Однако при таком окружении, где проект может быть принят только одной фирмой — по причине юридических ограничений или других барьеров на вход для конкурентов, — изменения в стоимости проекта с течением времени могут сообщить ему характеристики опциона колл.

Выплата по опциону на отсрочку

Допустим, что проект требует первоначальных инвестиций X и рассчитанная сегодня приведенная стоимость ожидаемых денежных потоков от инвестирования в проект составляет V . Чистая приведенная стоимость этого проекта (NPV) представляет собой разность между двумя величинами:

$$NPV = V - X.$$

Теперь допустим, что в последующие n лет фирма имеет эксклюзивное право на этот проект и приведенная стоимость денежных потоков со временем может измениться из-за изменений либо приведенной стоимости, либо ставки дисконтирования. Таким образом, прямо сейчас проект может иметь отрицательную чистую приведенную стоимость, но если фирма подождет, то он может стать хорошим проектом. При определении V снова как приведенной стоимости денежных потоков правило принятия решений фирмы по проекту можно обобщить следующим образом:

Если $V > X$, то это означает, что проект имеет положительную чистую приведенную стоимость и в него можно инвестировать.

Если $V < X$, то это означает, что проект имеет чистую отрицательную приведенную стоимость и в него не следует инвестировать.

Если фирма не инвестирует в проект в течение его срока существования, он не создает никаких дополнительных денежных потоков, хотя при этом теряются ее инвестиции, связанные с получением эксклюзивных прав на проект. Эта взаимосвязь может быть представлена на платежной диаграмме денежных потоков по проекту, показанному на рисунке 28.1, который основан на допущении, что фирма продолжает существовать до завершения периода, в котором она имеет эксклюзивные права на проект.

Отметим, что представленная платежная диаграмма является профилем прибыли колл-опциона, где проект — это базовый (лежащий в его основе) актив (*underlying asset*). Цена исполнения опциона — это инвестиции, необходимые для принятия проекта, а срок опциона — период, в течение которого фирма имеет права на проект. Приведенная стоимость денежных потоков по этому проекту и ожидаемая дисперсия этой приведенной стоимости представляют собой стоимость и дисперсию базового актива.

Входные данные для оценки опциона на отсрочку

Исходные данные, необходимые для приложения теории оценки опционов к оценке опциона на отсрочку, те же, что и данные, необходимые для оценки любого опциона. Нам нужна стоимость базового актива, дисперсия этой стоимости, время до истечения срока опциона, цена исполнения, безрисковая ставка и дивидендная доходность.

Стоимость базового актива. Для такого продукта, как опцион, базовый актив — это проект, на который фирма имеет эксклюзивные права. Текущая стоимость этого актива есть приведенная стоимость ожидаемых денежных потоков от запуска проекта сегодня, без учета авансовых инвестиций. Эта приведенная стоимость может быть получена путем проведения стандартного инвестиционного анализа. Но, по всей вероятности, в оценках денеж-



Рисунок 28.1. Проект с опционом на отсрочку

ных потоков должна наблюдаться существенная ошибка. Связанную с ней неопределенность следует рассматривать не как проблему, а как причину, согласно которой опцион на отсрочку проекта имеет стоимость. Если бы ожидаемые денежные потоки по проекту были доподлинно известны и не существовало ясного понимания их изменений, то отсутствовала бы необходимость принимать аналитические подходы, связанные с оценкой опционов, поскольку опцион не имел бы стоимости.

Дисперсия стоимости актива. Как отмечалось в предыдущем разделе, в связи с оценками денежных потоков и приведенной стоимостью, которой измеряется сегодняшняя стоимость проекта, по всей вероятности, будет существовать значительная неопределенность. Отчасти это связано с тем, что потенциальный рынок на товар может быть неизвестен, а частично — вследствие технологических сдвигов, способных изменить структуру издержек и прибыльности продукта. Дисперсия приведенной стоимости денежных потоков от проекта может быть оценена одним из трех способов:

1. Если мы в прошлом инвестировали в похожие проекты, то дисперсия денежных потоков от этих проектов может быть использована для целей оценки. Это может быть способ, позволяющий компании по производству потребительских товаров, такой как Gillette, оценить дисперсию, связанную с введением новых лезвий для выпускаемых ею бритв.
2. Мы можем приписать различным рыночным сценариям вероятности, оценить денежные потоки и приведенную стоимость для каждого из этих сценариев, а затем рассчитать дисперсию приведенных стоимостей. Или же распределение вероятностей может быть оценено для каждого элемента исходных данных при анализе проекта (например, для размера рынка, рыночной доли и нормы прибыли), а моделирование можно использовать для оценки дисперсии получающихся приведенных стоимостей. Этот подход обычно лучше всего работает, когда существуют только один или два источника* значительной неопределенности относительно будущих денежных потоков.
3. В качестве оценки дисперсии мы можем использовать дисперсию стоимости фирм, занимающихся одним и тем же бизнесом (таким, как рассматриваемый проект). Таким образом, средняя дисперсия стоимости фирм, занимающихся бизнесом в сфере разработки и продажи программного обеспечения, может использоваться как дисперсия приведенной стоимости проекта, связанного с программным обеспечением.

Стоимость опциона обусловлена, главным образом, дисперсией денежных потоков — чем она сильнее, тем выше стоимость проекта с опционом на отсрочку. Таким образом, стоимость опциона на инвестирование в проект в стабильном бизнесе будет меньше стоимости опциона в условиях, когда технология, конкуренции и рынки быстро меняются.

* На практике распределение вероятностей для исходных данных, таких как размер рынка и рыночная доля, часто можно получить из тестирования рынка.

Цена исполнения опциона. Опцион на отсрочку проекта исполняется, когда фирма, имеющая права на этот проект, решает инвестировать в него. Издержки, связанные с осуществлением первоначальных инвестиций, — это цена исполнения опциона. Фундаментальное допущение заключается в том, что эти издержки остаются постоянными (в долларовом измерении приведенной стоимости), и любая неопределенность, связанная с инвестициями, отражается в приведенной стоимости денежных потоков от продукта.

Исполнение опциона и безрисковая ставка. Опцион на отсрочку проекта исполняется при истечении прав на проект. Предполагается, что инвестиции, сделанные после истечения прав на проект, обеспечивают нулевую приведенную стоимость, когда конкуренция приводит к снижению доходности до требуемого уровня. Безрисковая ставка, используемая в модели оценки опциона, должна быть ставкой, согласуемой с исполнением опциона. В то время как даты исполнения легко можно оценить в тех случаях, когда фирмы явным образом обладают правами на проект (например, через лицензию или патент), их становится гораздо труднее выяснить в случае менее четко определенных прав. Например, если фирма обладает конкурентным преимуществом по товару или проекту, то срок опциона можно определить как «ожидаемый период, в течение которого будет существовать данное преимущество».

Стоимость отсрочки. В главе 5 отмечалось, что американские опционы обычно не исполняются ранее истечения их срока. Однако если у вас есть эксклюзивные права на проект и чистая приведенная стоимость становится положительной, то вряд ли вам стоит ожидать, что обладатель прав на ожидание до истечения срока этих прав исполнит опцион (инвестирует в проект). Отметим, что когда чистая приведенная стоимость становится положительной, то возникают издержки, связанные с задержкой инвестирования в проект. Если ожидание распространяется на дополнительный период времени, то можно получить выгоду в том случае, когда дисперсия будет способствовать повышению стоимости, но при этом возникают потери в размере одного периода, связанные с защитой от конкуренции. При анализе опциона следует рассматривать эти издержки, а оценивать их можно двумя способами:

1. Поскольку права на проект истекают через фиксированный срок, а избыточные прибыли (являющиеся источником положительной приведенной стоимости), предположительно, исчезают по истечении этого времени, когда появляются новые конкуренты, то каждый год задержки представляет собой один потерянный год с точки зрения денежных потоков, создающих стоимость*. Если денежные потоки равномерно распределяются во времени, а срок патента составляет n лет, то стоимость задержки может быть записана следующим образом:

* Денежные потоки, создающие стоимость, — это потоки, которые создают привавку к чистой приведенной стоимости, поскольку они поступают сверх требуемой доходности для инвестиций с эквивалентным риском.

$$\text{Годовая стоимость отсрочки} = \frac{1}{n}$$

Таким образом, если права на проект составляют 20 лет, то годовая стоимость отсрочки составляет $\frac{1}{20}$, или 5% в год. Отметим, что эта стоимость отсрочки каждый год возрастает до $\frac{1}{19}$ во второй год, до $\frac{1}{18}$ в третий год и т. д., делая стоимость задержки исполнения со временем больше.

- Если денежные потоки — неравномерные, то стоимость отсрочки можно определить в более общем виде, выразив в единицах денежных потоков, предположительно, появляющихся в следующем периоде, как процент от современной приведенной стоимости:

$$\text{Стоимость отсрочки} = \frac{\text{денежные потоки}_{\text{следующий период}}}{\text{приведенная стоимость}_{\text{сегодня}}}.$$

В любом случае вероятность того, что фирма задержит инвестирование в проект, выше на более ранних этапах периода эксклюзивных прав, чем в более позднее время, и будет возрастать по мере роста потерь в приведенной стоимости вследствие фактора ожидания.



optvar.xls — размещенная в Интернете таблица, в которой обобщаются стандартные отклонения стоимости фирмы и стоимости привлечения собственного капитала, сгруппированные по отраслям США.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 28.1. Оценка проекта с опционом на отсрочку

Допустим, что вас интересует приобретение эксклюзивных прав на торговлю новым продуктом, облегчающим использование электронной почты в дороге. Если вы захотите приобрести права на этот продукт, то, согласно оценкам, вам придется сразу же потратить 50 млн. долл. на создание инфраструктуры, необходимой для оказания данной услуги. Основываясь на текущих предположениях, вы полагаете, что эта услуга будет создавать каждый год только 10 млн. долл. денежных потоков после уплаты налогов. Кроме того, вы ожидаете, что серьезная конкуренция в последующие пять лет будет отсутствовать.

Со статической точки зрения, чистая приведенная стоимость этого проекта может быть рассчитана через приведенную стоимость ожидаемых денежных потоков в течение пяти лет. Допуская значение ставки дисконтирования в размере 15% (на основе рискованности проекта), мы получаем следующую чистую приведенную стоимость для этого проекта:

$$\begin{aligned} \text{NPV проекта} &= — 50 \text{ млн. долл.} + \\ &+ 10 \text{ млн. долл.} (\text{PV ежегодного дохода, } 15\%, \text{ пять лет}) = \\ &= 50 \text{ млн. долл.} + 33,5 \text{ млн. долл.} = — 16,5 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Этот проект имеет отрицательную чистую приведенную стоимость.

Самым серьезным источником неопределенности для этого проекта оказывается число людей, потенциально заинтересованных в данном продукте. Хотя текущие оценки рынка показывают, что можно охватить относительно небольшое число путешествующих с деловой целью в качестве потребителей, они также показывают возможность значительного расширения потенциального рынка. По существу, моделирование денежных потоков по проекту дает стандартное отклонение в 42% приведенной стоимости денежных потоков при ожидаемой стоимости, равной 33,5 млн. долл.

Чтобы оценить эксклюзивные права на этот проект, мы сначала определим исходные данные для модели оценки опциона:

Стоимость базового актива (S) = PV денежных потоков от продукта, если вводится новый продукт = 33,5 млн. долл.

Цена исполнения (K) = первоначальные инвестиции, необходимые для запуска продукта = 50 млн. долл.

Дисперсия стоимости базового актива = $0,42^2 = 0,1764$.

Время до истечения срока = период эксклюзивных прав на продукт = 5 лет.

Дивидендная доходность = 1/срок патента = $1/5 = 0,20$.

Предположим, что пятилетняя безрисковая ставка равна 5%. Стоимость опциона может быть выяснена следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость колл-опциона} &= 33,5 e^{(-0,2)(5)}(0,2250) — 50,0 e^{(-0,05)(5)}(0,0451) = \\ &= 1,019 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Права на этот продукт, имеющие отрицательную чистую приведенную стоимость, если их использовать сегодня, стоят 1,019 млн. долл. Отметим, что измеренная посредством $N(d1)$ и $N(d2)$ вероятность жизнеспособности этого проекта после истечения срока остается низкой.



Dela.xls — таблица, позволяющая оценить стоимость опциона на отсрочку инвестиций.

Проблемы оценки опциона на отсрочку

Очевидно, что во многие проекты входит опцион на отсрочку, но при его оценке возникают определенные проблемы в связи с использованием моделей оценки опциона. Во-первых, базовый актив, т. е. проект, не подлежит торговле, что затрудняет оценку его стоимости и дисперсии. Стоимость, хотя и с ошибкой, можно оценить на основе ожидаемых денежных потоков и ставки дисконтирования для этого проекта. Однако дисперсию оценить труднее, поскольку мы пытаемся оценивать дисперсию стоимости проекта за какой-то отрезок времени.

Во-вторых, поведение цен в течение времени может не соответствовать направлению изменения цены, предполагаемому моделью оценки опциона. В частности, допущение о том, что стоимость следует за процессом диффузии

АРБИТРАЖНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И МОДЕЛИ ОЦЕНКИ ОПЦИОНА

При обсуждении в главе 5 моделей оценки опциона указывалось, что они основаны на двух мощных построениях, а именно: на идее создания имитирующего портфеля и на арбитраже. В таких моделях, как модель Блэка–Шоулза и биномиальная модель, делается предположение, что, используя базовый актив и безрисковые займы или ссуды, можно создать портфель-имитатор с денежными потоками, которые идентичны платежам по опциону. Кроме того, в этих моделях допускается, что поскольку инвесторы в этом случае способны создавать безрисковые позиции путем покупки опциона и продажи имитирующего портфеля, то они должны торговаться по той же цене. Если этого не происходит, то инвесторы получают возможность создать безрисковые позиции и уйти с гарантированной прибылью, в чем и заключается суть арбитража. Вот почему ставка процента, используемая в моделях оценки опциона, является безрисковой ставкой.

Для зарегистрированного на торговой площадке опциона на торгуемые акции или активы очевидно, что арбитраж реален по меньшей мере для нескольких инвесторов. При опционах на непубличные активы почти невозможно торговать имитирующим портфелем, хотя его можно создать на бумаге. Например, в иллюстрации 28.1 вам понадобилось бы купить 0,225 единиц (дельта-опциона) основного проекта (неторгуемого актива), чтобы создать портфель, копирующий колл-опцион.

Некоторые утверждают, что невозможность арбитража делает неуместным использование моделей оценки опциона для оценки реальных опционов, в то время как другие пытаются скорректировать это ограничение посредством использования более высоких ставок процента, чем безрисковая ставка в модели оценки опциона. Вряд ли какое-либо из этих решений выглядит подходящим. Заметим, что, хотя во многих реальных опционах и не удастся извлечь выгоду из портфелей-имитаторов, тем не менее, их можно создать на бумаге (как мы сделали это в иллюстрации 28.1) и оценить. Трудности в создании арбитражных позиций могут привести к отклонениям цен от вмененной стоимости, однако это лишний аргумент в пользу использования моделей оценки реальных опционов, а не в пользу отказа от них. Увеличение безрисковой ставки процента, отражающее более высокий риск, который связан с реальными опционами, по всей вероятности, выглядит как вполне очевидная мера, но это сделает колл-опционы (как те, что оценивались в иллюстрации 28.1) более, а не менее ценностями.

Если мы желаем большей консервативности в оценке стоимости реальных опционов, чтобы отразить в ней трудность арбитража, то у нас есть два выбора. Один заключается в использовании более высокой ставки дисконтирования для расчета приведенной стоимости денежных потоков, которые мы ожидаем получить от инвестирования в проект сегодня, что снизит в модели стоимость базового актива (S).

В иллюстрации 28.1 использование ставки дисконтирования в размере 20% (предпочтительнее, чем 15%) даст результат в виде приведенной стоимости в размере 29,1 млн. долл. вместо значения 33,5 млн. долл., которое использовалось для S в модели. Другой выбор состоит в том, чтобы оценить опцион, а затем использовать для него скидку за отсутствие ликвидности (подобную той, которую мы применяли при оценке частных компаний), поскольку отсутствует возможность легкой торговли с ними.

и дисперсия стоимости остается неизменной во времени, трудно оправдать в контексте проекта. Например, внезапное изменение может сильно изменить стоимость проекта как в положительную, так и в отрицательную сторону.

В-третьих, может не существовать никакого особого периода, когда фирма имеет права на проект. Например, в отличие от случая с патентом, в котором фирма в течение определенного периода имеет эксклюзивные права на производство запатентованного продукта, права фирмы зачастую менее ясно определены — как в отношении эксклюзивности, так и во времени. Например, фирма может обладать значительным преимуществом по сравнению со своими конкурентами, что обеспечит ей, в свою очередь, эксклюзивные, по существу, права на проект на определенном отрезке времени. Примером здесь может служить компания с хорошо узнаваемым брендом, которая занимается розничной торговлей или производством потребительских товаров. Однако права не являются юридическими ограничениями, и с течением времени они будут ослабляться. В подобных обстоятельствах ожидаемый срок проекта сам по себе неопределенен и представляет собой только оценку. В оценке прав на продукт в предыдущем разделе использовался срок опциона в пять лет, но конкуренты фактически могли бы появиться скорее, чем предполагалось. И наоборот, барьеры на вход могут оказаться выше, чем ожидалось, и обеспечить фирме избыточные доходы в течение более длительного периода, чем пять лет. Ирония заключается в том, что неопределенность относительно ожидаемого срока опциона может увеличить дисперсию приведенной стоимости, а через нее — и ожидаемую стоимость прав на проект.

Выходы и дальнейшие соображения, вытекающие из рассмотрения опционов на отсрочку

Из анализа опциона на отсрочку проекта как опциона вытекает несколько интересных выводов. Первый из них состоит в том, что проект может иметь отрицательную чистую приведенную стоимость, основанную в текущем периоде на ожидаемых денежных потоках, но права на него, тем не менее, могут быть ценными по причине опционных характеристик.

Второй вывод свидетельствует о том, что проект может иметь положительную чистую приведенную стоимость, но все же не быть принятым сразу же.

Это может случиться, поскольку фирма, возможно, получит выгоду от ожидания и принятия проекта в будущем периоде по тем же причинам, по которым инвесторы не всегда исполняют опцион «в-деньгах». Более вероятно, что фирма — если она имеет права на проект в течение длительного времени — будет ждать, пока дисперсия денежных потоков остается высокой. Для подтверждения этих слов предположим, что фирма имеет патентные права на производство нового типа дисководов для компьютерных систем и строительство нового завода обеспечит сегодня положительную чистую приведенную стоимость. Но если технология производства дисководов находится в постоянном движении, то фирма может отложить инвестирование в проект в надежде, что усовершенствованная технология будет способствовать увеличению ожидаемых денежных потоков и, как следствие, — стоимости проекта. Фирма должна взвесить эту выгоду по отношению к стоимости задержки проекта, заключающейся в денежных потоках, которые будут потеряны вследствие отказа от инвестирования в более раннее время.

В-третьих, факторы, которые могут сделать проект менее привлекательным в статическом анализе, фактически способны поднять стоимость прав на проект. В качестве примера рассмотрим последствие неопределенности относительно размера потенциального рынка и величины избыточных доходов. В статическом анализе увеличение этой неопределенности повысит риск проекта и может сделать его менее привлекательным. Когда проект рассматривается как опцион, то рост неопределенности способен на самом деле повысить, а не понизить стоимость опциона. В этой главе рассматриваются два случая — патенты на продукты и запасы природных ресурсов, — для которых опцион на отсрочку проекта позволяет оценить стоимость с большей точностью.

Модели оценки опциона

Если идентифицировать опцион на отсрочку проекта в качестве колл-опциона и определить исходные данные, необходимые для оценки опциона, то его фактическая оценка может показаться тривиальной задачей. Однако здесь возникают серьезные проблемы, с которыми нам приходится иметь дело. В главе 5 отмечалось, что, хотя биномиальная модель является более общей, многие профессионалы для оценки опционов пользуются моделью Блэка–Шоулза, в которой вводятся гораздо более сильные ограничивающие допущения, касающиеся ценовых процессов и досрочного исполнения. В отношении зарегистрированных опционов на торгуемые активы вы можете выполнить эти операции с довольно низкими издержками. Применительно к реальным опционам в связи с указанной практикой возникают более значительные издержки по следующим причинам:

- В отличие от зарегистрированных на торговых площадках опционов, реальные опционы, если они «в-деньгах», обычно исполняются раньше времени. Хотя есть много способов, посредством которых можно скорректировать модель Блэка–Шоулза для учета досрочного исполнения, биномиальная модель обеспечивает гораздо более высокую гибкость.

- Биномиальная модель оценки опциона позволяет нам иметь значительно более широкий диапазон для динамики цен базового актива по сравнению с моделью Блэка–Шоулза, откуда вытекает, что распределение цен можно квалифицировать не только как непрерывное, но и как логарифмически нормальное. В отношении реальных опционов, где приведенная стоимость денежных потоков зачастую является эквивалентом цены, предположение об отсутствии нормальности и непрерывности распределения может оказаться трудно сохраняемым.

Самая большая проблема биномиальной модели — это необходимость провести оценку цен в каждом узле биномиального дерева. Когда число периодов увеличивается, это все труднее и труднее сделать. Однако здесь можно использовать оценку дисперсии согласно модели Блэка–Шоулза, чтобы прийти к оценке величины повышающих и понижающих движений, которая позволит получить биномиальное дерево.

Когда мы используем биномиальную модель, кажется удивительным обращение к модели Блэка–Шоулза для оценки любых реальных опционов. Мы так делаем не только потому, что данная модель более компактна и элегантна по своему изложению, но и вследствие нашей уверенности в получении более низких значений стоимости, обеспечиваемых этой моделью во многих случаях. Чтобы получить систему координат, выясним стоимость, которую мы будем иметь при использовании биномиальной модели в каждом таком случае.

От модели Блэка–Шоулза к биномиальной модели. Преобразование исходных данных для модели Блэка–Шоулза в исходные данные для биномиальной модели представляет собой довольно простую операцию. Чтобы произвести эту корректировку, следует сделать допущение о мультипликативном биномиальном процессе, где величина скачков в процентном выражении остается неизменной в каждом периоде. Если допустить симметричную вероятность, то повышающие (*u*) и понижающие (*d*) движения можно оценить как функцию от выраженной в годовом исчислении дисперсии динамики цены и числа периодов, на которое разбит каждый год (*t*):

$$u = \exp\left(\sigma\sqrt{dt} + \left(r - y - \frac{\sigma^2}{2}\right)dt\right),$$

$$d = \exp\left(-\sigma\sqrt{dt} + \left(r - y - \frac{\sigma^2}{2}\right)dt\right),$$

где

$dt = 1/\text{число периодов в каждый год.}$

В качестве примера рассмотрим опцион на отсрочку проекта, оцененный в иллюстрации 28.1. Стандартное отклонение в оценке, согласно сделанным допущениям, составляет 42%, безрисковая ставка равна 5%, а доходность акций составляет 20%. Для корректировки исходных данных применитель-

но к биномиальной модели допустим, что каждый год — это один временной период, и оценим повышающие и понижающие движения следующим образом:

$$u = \exp\left(0,42\sqrt{1 + \left(0,05 - 0,20 - \frac{0,42^2}{2}\right)\sqrt{t}}\right) = 1,1994,$$

$$d = \exp\left(-0,42\sqrt{1 + \left(0,05 - 0,20 - \frac{0,42^2}{2}\right)t}\right) = 0,5178.$$

Сегодняшняя стоимость составляет 33,5 млн. долл. Чтобы оценить заключительную стоимость для первой ветви, найдем:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость с повышающим движением} &= \\ &= 33,5 \text{ долл.} \times (1,1994) = 40,179 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость с понижающим движением} &= \\ &= 33,5 \text{ долл.} \times (0,5178) = 17,345 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

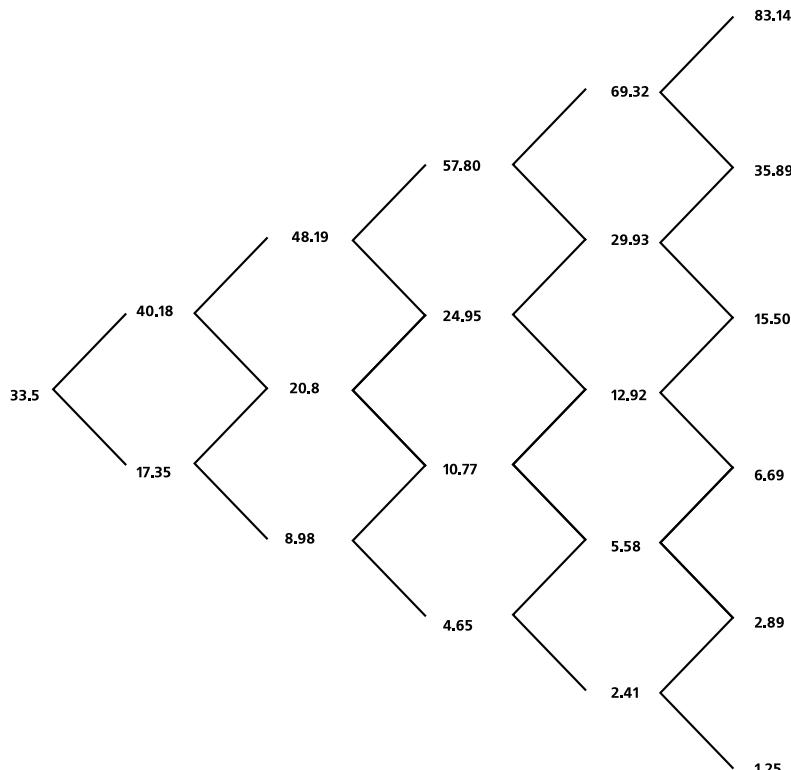


Рисунок 28.2. Биномиальное дерево для опционов на отсрочку

Теперь можно использовать полученные величины для выяснения трех потенциально возможных величин стоимости на второй ветви. Отметим, что стоимость в размере 17,345 млн. долл., растущая на 19,94%, в точности равна стоимости в размере 40,179 млн. долл., сокращающейся на 48,22%. Биномиальное дерево для пяти периодов представлено на рисунке 28.2.

Стоимость опциона, полученная из биномиального дерева, оценивается в размере 1,02 млн. долл., т. е. слегка выше оценки, полученной по модели Блэка–Шоулза, в размере 1,019 млн. долл. Различия будут сужаться по мере того, как опцион все сильнее погружается «в деньги», а также при сужении временных периодов, используемых в биномиальной модели.

ОЦЕНКА ПАТЕНТА

Некоторые фирмы, особенно в технологическом и фармацевтическом секторах, могут запатентовать товары или услуги. Товарный патент обеспечивает фирме право на разработку продукта и на торговлю им, позволяя ему тем самым рассматриваться в качестве опциона.

Патенты как опционы колл

Фирма будет развивать патент, если приведенная стоимость ожидаемых денежных потоков от продаж товара превосходит стоимость развития, как это показано на рисунке 28.3. Если подобного не происходит, то фирма может отложить патент и не осуществлять никаких дополнительных затрат. Если I — приведенная стоимость издержек развивающегося в коммерческих целях патента, а V — приведенная стоимость ожидаемых денежных потоков от развития, то:

Вознаграждение от обладания патентом на продукт = $V - I$, если $V > I$.

Вознаграждение от обладания патентом на продукт = 0, если $V \leq I$.

Таким образом, патент на продукт может рассматриваться как опцион колл, где продукт — это базовый актив для опциона.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 28.2. Оценка патента на препарат компании Avonex, 1997 г.

Фирма Biogen, функционирующая в сфере биотехнологии, имеет патент на препарат, выпускаемый компанией Avonex, который был одобрен Управлением по контролю за качеством пищевых продуктов, медикаментов и косметических средств США (FDA) в качестве средства для лечения рассеянного склероза (multiple sclerosis — MS). Допустим, что вы пытаетесь оценить патент, имея следующую информацию для использования ее в модели оценки опциона:

- Внутренний анализ финансовой жизнеспособности препарата на основе потенциального рынка и цены, которую фирма планирует установить на препарат, сегодня дает приведенную стоимость денежных потоков в размере 3,422 млрд. долл. без учета первоначальных затрат на развитие.

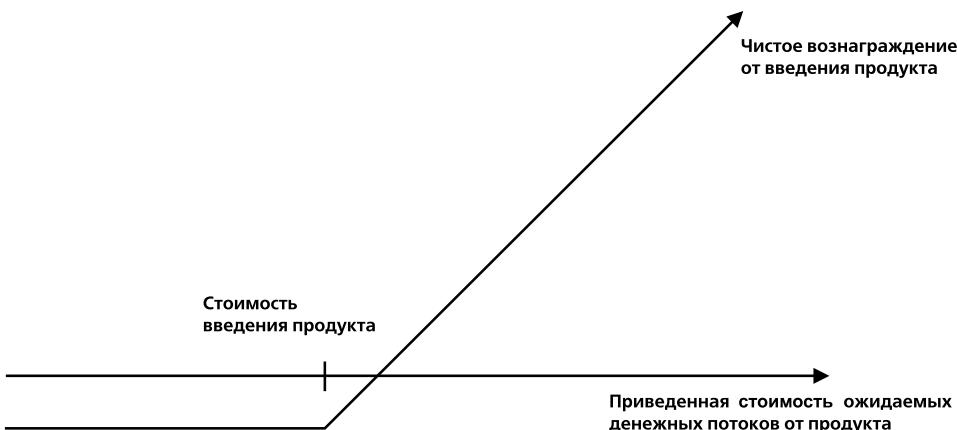


Рисунок 28.3. Вознаграждение от введения продукта

- Первоначальные затраты на развитие препарата для коммерческого использования оцениваются в 2,875 млрд. долл., если препарат вводится сегодня.
- Фирма имеет патент на препарат сроком на 17 лет, а текущая долгосрочная ставка по казначейским облигациям составляет 6,7%.
- Средняя дисперсия стоимости фирмы для публичных фирм биотехнологического сектора составляет 0,224.

Допустим, что потенциал для избыточных доходов возникает только в период существования патента, и по окончании этого периода конкуренция уничтожит избыточные доходы. Таким образом, любая задержка с внедрением препарата до уровня жизнеспособности проекта обойдется фирме в один год доходов, защищенных патентом (согласно первоначальному анализу, стоимость задержки будет составлять $1/17$, в следующем году — $1/16$, а через год — $1/15$ и т. д.).

На основе этих допущений мы получаем следующие исходные данные для модели оценки опциона:

Приведенная стоимость денежных потоков от введения препарата сейчас = $S = 3,422$ млрд. долл.

Первоначальные затраты на развитие препарата для коммерческого использования (сегодня) = $K = 2,875$ млрд. долл.

Срок патента = $t = 17$ лет.

Безрисковая ставка = $r = 6,7\%$ (ставка по 17-летним казначейским облигациям).

Дисперсия ожидаемой приведенной стоимости = $\sigma^2 = 0,224$.

Ожидаемая стоимость отсрочки = $y = 1/17 = 5,89\%$.

Это дает следующие оценки для d и $N(d)$:

$$\begin{aligned} d_1 &= 1,1362 & N(d_1) &= 0,8720 \\ d_2 &= -0,8512 & N(d_2) &= 0,2076 \end{aligned}$$

Вводя значения в модель оценки опциона Блэка–Шоулза, скорректированную для дивидендов*, мы получаем:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость патента} &= 3422 \exp[(-0,0589)(17)](0,8720) — \\ &\quad — 2875 \exp[(-0,067)(17)](0,2076) = 907 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Для сравнения следует указать, что чистая приведенная стоимость этого проекта составляет только 547 млн. долл.

$$NPV = 3422 \text{ млн. долл.} = 2875 \text{ млн. долл.} = 547 \text{ млн. долл.}$$

Временная составляющая премии опциона, равная 360 млн. долл. (907 — 507), указывает, что для фирмы лучше подождать с препаратором и не разрабатывать его немедленно, несмотря на стоимость задержки. Однако стоимость задержки с течением времени будет возрастать, что делает осуществление этого проекта (развитие) более вероятным в будущие годы.

Для иллюстрации мы оценим опцион колл, допуская, что все исходные данные, за исключением срока патента, остаются неизменными. Например, осталось 16 лет срока действия патента. При сохранении всего остального на постоянном уровне стоимость задержки возрастает как результат более краткого срока жизни патента:

$$\text{Стоимость задержки} = 1/16.$$

Снижение приведенной стоимости денежных потоков (которая равна S) и рост стоимости задержки (y) снижают ожидаемую стоимость патента. На рисунке 28.4 представлена стоимость опциона и чистая приведенная стоимость проекта за каждый год. На основе проведенного анализа при условии, что ничего не меняется, можно ожидать, что Avonex будет стоить больше как коммерческий продукт, чем как патент, если до окончания срока патента остается менее восьми лет. Представляется, что этот момент выглядит оптимальным для коммерческой разработки продукта.



product.xls — таблица, позволяющая оценить стоимость патента.

Оценка фирмы с патентами

Если патенты, принадлежащие фирме, можно оценить как опционы, то, каким образом включить их в стоимость фирмы? Стоимость фирмы, извлекающей свою стоимость главным образом из коммерческих продуктов, которые являются результатом патентов на них, может быть записана как функция трех переменных:

- 1) денежных потоков, извлекаемых фирмой из патентов, уже превращенных ею в коммерческие продукты;

* В биномиальной модели мы оцениваем стоимость того же опциона в размере 915 млн. долл.

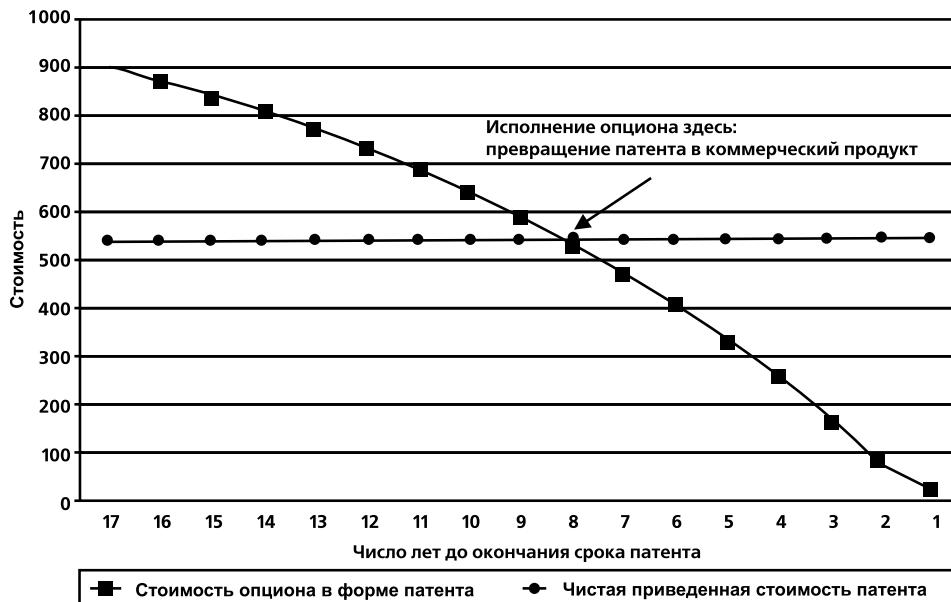


Рисунок 28.4. Стоимость патента и чистая приведенная стоимость

- 2) стоимости уже принадлежащих ей патентов, не получивших коммерческого развития;
- 3) ожидаемой стоимости любых патентов, ожидаемых в будущие периоды, которые фирма сумеет получить в результате своих исследований:

$$\begin{aligned}
 & \text{Стоимость фирмы} = \\
 & = \text{стоимость коммерческих продуктов} + \\
 & + \text{стоимость существующих патентов} + \\
 & + (\text{стоимость новых патентов, которые будут получены в будущем} - \\
 & - \text{стоимость получения этих патентов}).
 \end{aligned}$$

Стоимость первого компонента можно оценить, используя традиционную модель дисконтированных денежных потоков. Чтобы получить стоимость этих продуктов, можно оценить ожидаемые денежные потоки от существующих продуктов в течение срока их коммерческого использования и дисконтировать к настоящему моменту по подходящей стоимости привлечения капитала. Стоимость второго компонента можно получить, применивая модель оценки опциона, описанную ранее, и оценивая при этом каждый патент в отдельности. Стоимость третьего компонента будет основана на восприятии исследовательских возможностей фирмы. В особом случае, когда ожидаемая стоимость НИОКР в будущие периоды равна стоимости

ДАВЛЕНИЕ КОНКУРЕНЦИИ И СТОИМОСТЬ ОПЦИОНА

В предыдущем разделе был принят взгляд, что фирма в течение срока действия патента защищена от конкуренции. Обычно это справедливо только для запатентованного продукта или процесса, однако фирма все же может столкнуться с конкуренцией со стороны других фирм, которые выйдут на тот же рынок со своим продуктом. Если говорить конкретнее, то фирма Biogen может запатентовать препарат Avonex, но компании Merck и Pfizer могут разработать собственные препараты для борьбы с рассеянным склерозом и конкурировать с фирмой Biogen.

Какие выводы следуют из этого для стоимости патента как опциона? Во-первых, сроком опциона будет уже не срок патента, а время превосходства над конкурентами, которое есть у фирмы до разработки конкурирующего продукта. Например, если Biogen знает, что другая фармацевтическая фирма работает над препаратом для борьбы с рассеянным склерозом, кроме того, ей известно, на какой стадии исследовательского конвейера находится этот препарат (раннее исследование или фаза утверждения FDA), то в качестве срока опциона эта фирма может использовать свою оценку промежутка времени, необходимого для одобрения препарата для использования. Это снизит стоимость опциона и увеличит вероятность более раннего развития препарата для коммерческого использования.

Наличие конкурентного давления может объяснить, почему коммерческое развитие некоторых препаратов осуществляется гораздо быстрее, чем других, и почему стоимость патентов всегда превышает оценку по модели дисконтированных денежных потоков. Вообще говоря, чем большее число конкурирующих продуктов находится на исследовательском конвейере, тем менее вероятно, что модель оценки опциона создаст стоимость, превышающую традиционную модель дисконтированных денежных потоков.

патентов, созданных этими работами, третий компонент станет нулевым. В общем случае такие фирмы, как Merck и Pfizer, имеющие историю создания стоимости от исследований, будут извлекать свою положительную стоимость также и из этого компонента.

Как оценка стоимости, полученная путем использования этого подхода, контрастирует с оценкой по традиционной модели дисконтированных денежных потоков? При оценке дисконтированных денежных потоков второй и третий компоненты стоимости фиксируются в ожидаемых темпах роста денежных потоков. Такие фирмы, как Pfizer, обладают возможностью расти гораздо более высокими темпами в течение длительных периодов времени по причине имеющегося у них технологического преимущества и исследо-

вательской отваги. По контрасту с этим обстоятельством в подходе, описанном в этом разделе, каждый патент рассматривается отдельно, и в явном виде допускается опционный компонент стоимости.

Самая сильная ограниченность подхода, основанного на опционах, заключается в информации, необходимой для его использования на практике. Чтобы оценить каждый патент отдельно, нам необходим доступ к патентной информации, обычно доступной только менеджерам фирмы. Фактически, некоторая часть информации, вроде ожидаемой дисперсии для использования модели оценки опциона, может оставаться недоступной даже инсайдерам, и при этом она должна будет оцениваться для каждого патента отдельно.

При всей своей ограниченности подход, основанный на реальных опционах, должен использоваться для оценки малых фирм с одним или двумя патентами и с небольшим объемом установленных активов. Хороший пример — это фирма Biogen в 1997 г., оценившаяся в предыдущем разделе. Для таких фирм, как Merck и Pfizer, имеющих крупные установленные активы и десятки патентов, оценка дисконтированных денежных потоков выглядит более прагматичной. Рассмотрение новой технологии в виде опциона обеспечивает проникновение в суть успешной стратегии роста компании Cisco в прошлом десятилетии. Компания Cisco достигла успеха в покупке фирм с новыми и перспективными технологиями (опционов) и в превращении их в коммерчески успешные (исполнение этих опционов).

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 28.3. Оценка Biogen как фирмы

В иллюстрации 28.3 находящийся у фирмы Biogen патент на Avonex оценивался как опцион колл с расчетной стоимостью в 907 млн. долл. Чтобы оценить Biogen как фирму, необходимо рассмотреть два компонента стоимости:

1. Во время проведения оценки компания Biogen имела два коммерческих продукта (препарат для лечения гепатита В и препарат под названием «Intron»), на которые она выдала лицензии другим фармакологическим фирмам. Ожидаемая лицензионная плата за эти продукты в последующие 12 лет каждый год будет создавать денежные потоки после уплаты налогов в размере 50 млн. долл. Чтобы оценить гарантированные контрактом поступления, использовалась стоимость заимствования купивших лицензии фирм до уплаты налогов (7%):

Приведенная стоимость платы за лицензии =

$$= 50 \text{ млн. долл.} \cdot \frac{1 - 107^2}{0,07} = 397,13 \text{ млн. долл.}$$

2. Фирма Biogen продолжает финансировать исследования с целью создания новых продуктов, затратив на НИОКР в последний год около 100 млн. долл. Ожидаемые затраты на НИОКР будут расти на 20% в год в последующие десять лет, а впоследствии — на 5%. Трудно прогнозировать определенные патенты, способные появиться в результате исследований. Тем не менее допускается, что каждый доллар, инвестированный в исследования, в следующие десять лет будет создавать 1,25 долл. сто-

имости патентов* (оцениваются путем использования модели оценки опциона), после чего достигнет уровня безубыточности (т. е. будет создавать 1 долл. стоимости патента на 1 долл. инвестиций в НИОКР). В связи с этим компонентом существует значительная величина риска, и стоимость привлечения капитала оценивается в размере 15%**. Тогда стоимость этого компонента определяется следующим образом:

$$\text{Стоимость будущих исследований} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{(\text{стоимость патентов}_t - \text{НИОКР}_t)}{(1+r)^t}$$

В нижеследующей таблице содержится созданная в каждый период стоимость патентов, а также затраты на НИОКР за этот период. Отметим, что после десятого года не создается никакой избыточной стоимости:

Год	Стоимость созданных патентов (млн. долл.)	Затраты на НИОКР (млн. долл.)	Избыточная стоимость (млн. долл.)	Приведенная стоимость по ставке 15% (млн. долл.)
1	150,00	120,00	30,00	26,09
2	180,00	144,00	36,00	27,22
3	216,00	172,80	43,20	28,40
4	259,20	207,36	51,84	29,64
5	311,04	248,83	62,21	30,93
6	373,25	298,60	74,65	32,27
7	447,90	358,32	89,58	33,68
8	537,48	429,98	107,50	35,14
9	644,97	515,98	128,99	36,67
10	773,97	619,17	154,79	38,26
				318,30

Совокупная стоимость, созданная новыми исследованиями, составляет 318,3 млн. долл.

Стоимость Biogen как фирмы представляет собой сумму трех компонентов: приведенной стоимости денежных потоков от существующих продуктов, стоимости Avonex (как опциона) и стоимости, созданной новыми исследованиями:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость} &= \text{CF: коммерческие продукты} + \text{стоимость: неразработанные патенты} + \\ &+ \text{стоимость: будущие НИОКР} = 397,13 \text{ млн. долл.} + 907 \text{ млн. долл.} + \\ &+ 318,30 \text{ млн. долл.} = 1622,43 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Поскольку фирма Biogen не имеет долга, для того чтобы получить стоимость акции, эту стоимость можно сразу разделить на число акций (35,5 млн.):

$$\text{Стоимость акции} = 1622,43 \text{ млн. долл.} / 35,5 \text{ млн.} = 45,70 \text{ долл.}$$

* Если быть честным, то данная величина не является оценкой, основанной на каких-либо значительных фактах, помимо истории успеха фирмы Biogen в создании новых продуктов. Оценку этой величины можно получить из доходности и стоимости привлечения капитала. Например, если мы допускаем значение дохода на капитал в размере 15% и стоимости привлечения капитала в бесконечности = 10%, то 1 долл. инвестиций даст:

$$\text{Создаваемая стоимость} = 1 + \frac{(\text{ROC} - \text{стоимость привлечения капитала})}{\text{инвестированный капитал}} = 1 + \frac{(0,15 - 0,10)}{0,10} = 150 \text{ долл.}$$

** Ставка дисконтирования оценивалась путем изучения стоимости привлечения собственного капитала молодых публично торгуемых биотехнологических фирм с небольшой выручкой или с полным отсутствием выручки от коммерческих продуктов.

ЕСТЬ ЛИ ЖИЗНЬ У ПАТЕНТА ПОСЛЕ ИСТЕЧЕНИЯ ЕГО СРОКА?

В представленных оценках допускалось, что избыточные доходы ограничиваются сроком патента и сразу исчезают при его истечении. В фармакологическом секторе истечение срока патента не обязательно означает потерю избыточных доходов. Фактически, многие фирмы по-прежнему в состоянии устанавливать премиальные цены на свои продукты и зарабатывать избыточные доходы даже после истечения срока патента — главным образом, по причине образа бренда, сформированного в период эксплуатации патента. Простой способ корректировки заключается в увеличении приведенной стоимости денежных потоков от проекта (S) и снижении стоимости задержки (y) с целью учета действительного положения дел. Чистый эффект заключается в большей вероятности того, что фирмы будут откладывать коммерческое развитие, пока они не соберут больший объем информации и не оценят рыночный спрос.

Еще одним фактором, способным увеличить стоимость патента, является проявляемая фармакологическими компаниями способность лоббирования в законодательных органах с целью увеличения срока патентов на прибыльные препараты. Если при оценке патента мы считаем эту способность реальной, то это увеличит ожидаемый срок патента и его стоимость как опциона.

ОПЦИОНЫ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

Фирмы, занимающиеся природными ресурсами, например нефтяные и горнодобывающие компании, создают денежные потоки от эксплуатации месторождений. При этом у них есть неразрабатываемые запасы, используемые по мере возникновения необходимости. Весьма вероятная разработка подобных запасов начинается, когда цена на ресурс (нефть, золото, медь) возрастает, поэтому данные неразработанные запасы могут рассматриваться как опционы колл. Этот раздел начинается с рассмотрения стоимости неразработанных запасов, после чего изучается вопрос, как можно расширить анализ за счет рассмотрения компаний, занимающихся природными ресурсами и имеющих как разработанные, так и неразработанные запасы.

Неразработанные запасы как опционы

При инвестициях в природные ресурсы в качестве базового актива выступает природный ресурс, а стоимость актива основана на оценочном (расчетном) объеме и цене ресурса. Так, в золотодобыче базовым активом является стоимость оцененных запасов золота в недрах, основанная на цене золота.

В большинстве подобных инвестиций существуют первоначальные издержки, связанные с разработкой ресурса; разность между стоимостью оценочных ресурсов и стоимостью разработки является прибылью владельца ресурса (см. рисунок 28.5). Определяя стоимость разработки как X , а расчетную стоимость ресурса как V , мы получаем следующее потенциальное вознаграждение по опциону природного ресурса:

Вознаграждение от инвестиций в природный ресурс = $V - X$, если $V > X$.
Вознаграждение от инвестиций в природный ресурс = 0, если $V \leq X$.

Таким образом, инвестиции в природный ресурс как опцион обладают платежной функцией, похожей на опцион колл.

Исходные данные для оценки опциона природных ресурсов. Чтобы оценить инвестиции в природные ресурсы в качестве опциона, нам необходимо сделать допущения относительно некоторых переменных:

- Доступные запасы ресурсов и расчетная стоимость при их добыче сегодня. Поскольку объем запасов в начале с точностью не известен, его необходимо оценивать. Например, на нефтяном тракте геологи могут предоставить достаточно точные оценки объема доступной нефти в нем. В этом случае стоимость запасов представляет собой результат оцененных запасов и вклада (цена за ресурс плюс переменные издержки добычи) на единицу запаса.
- Оценочная стоимость разработки ресурса. Оценочная стоимость разработки запасов ресурсов представляет собой цену исполнения опциона. В отношении нефтяных запасов это будет постоянной стоимостью установки нефтяных вышек для добычи нефти. В горнодо-

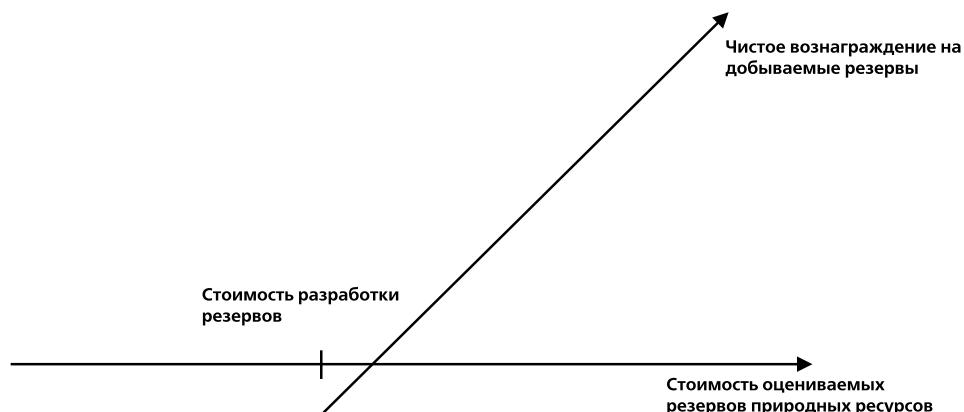


Рисунок 28.5. Вознаграждение от разработки запасов природных ресурсов

бывающей отрасли это будет выглядеть как стоимость, связанная с приведением месторождения в эксплуатационное состояние. Поскольку нефтяные и горнодобывающие компании делали это и раньше с помощью различных приспособлений, они способны использовать свой опыт для изобретения корректного измерения стоимости разработки.

- *Время до истечения срока опциона.* Срок опциона на природный ресурс можно определить двумя способами. При первом способе, если собственность на инвестиции по завершении фиксированного периода времени подлежит передаче, то этот период и будет сроком опциона. Например, при сдаче в аренду морских месторождений нефти зачастую нефтяные тракты сдаются в аренду нефтяной компании на фиксированный срок. Второй подход основан на запасах ресурса и пропускной способности, а также на оценке числа лет, требуемых для исчерпания запаса. Так, месторождение золота с запасом в 3 млн. унций и объемом добычи 150 000 унций в год будет исчерпано через 20 лет: этот период и определяется как срок опциона на природные ресурсы.
- *Дисперсия стоимости базового актива.* Дисперсия стоимости базового актива определяется изменчивостью цены ресурса и изменчивостью оценки доступных запасов. В особом случае, когда объем запасов известен точно, дисперсия стоимости базового актива будет зависеть исключительно от дисперсии цены природных ресурсов.
- *Стоимость отсрочки.* Чистая производственная выручка представляет собой годовые денежные потоки, создаваемые при разработке запасов природного ресурса, как процент от рыночной стоимости запасов. Это эквивалент дивидендной доходности и рассматривается таким же образом, как и при расчете стоимости опционов. Подругому об этой стоимости можно рассуждать, используя стоимости отсрочки. Когда опцион на природный ресурс находится «в-деньгах» (стоимость запасов выше стоимости разработки этих резервов), то без разработки этих запасов фирма создает издержки в виде потери производственной выручки, которую она может создать благодаря их разработке.

Важной проблемой использования опционной модели для оценки опционов природных ресурсов является влияние временных лагов разработки, действующих на их стоимость. Поскольку запасы нефти, золота или других природных ресурсов нельзя разработать немедленно, следует допустить временной лаг между решением о добыче и фактической добычей. Простая корректировка с учетом этого интервала заключается в снижении стоимости разрабатываемых запасов на величину потерь денежных потоков за период разработки. Таким образом, если существует однолетний лаг, то можно выяснить денежные потоки за один год (как процент от стоимости запасов) и дисконтировать текущую стоимость разрабатываемых ресурсов по этой ставке. Это эквивалентно удалению из инвестиционного анализа денежных потоков и приводит к снижению приведенной стоимости этих денежных потоков.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 28.4. Оценка нефтяных запасов*

Рассмотрим морское нефтяное месторождение с оцененными запасами в размере 50 млн. баррелей нефти. Ожидаемая стоимость разработки резерва составит 600 000 долл., а временной лаг — два года. Компания Exxon имеет права на эксплуатацию этих запасов в течение следующих 20 лет, а предельная стоимость (цена за один баррель минус предельные издержки на один баррель) на один баррель нефти в настоящее время составляет 12 долл.** После разработки чистая производственная выручка каждый год будет расти на 5% от стоимости запасов. Безрисковая ставка составляет 8%, а дисперсия цен на нефть равна 0,03.

Учитывая эту информацию, исходные данные для модели Блэка–Шоулза можно оценить следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Текущая стоимость актива} &= S = \\ &= \text{стоимость разведанных запасов, дисконтированная с учетом длины лага разработки по дивидендной доходности} = 12 \text{ долл.} \times 50/(1,05)^2 = 544,22 \text{ долл.} \end{aligned}$$

Цена исполнения = стоимость разработки запасов = 600 млн. долл.

Время до истечения срока опциона = 20 лет.

Дисперсия стоимости базового актива*** = 0,03.

Безрисковая ставка = 8%.

Доходность акций = чистая производственная выручка/стоимость резерва = 5%.

На основе этих исходных данных модель Блэка–Шоулза дает следующую стоимость опциона колл:

$$\begin{aligned} d_1 &= 1,0359 & N(d_1) &= 0,8498 \\ d_2 &= 0,2613 & N(d_2) &= 0,6030 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость колл-опциона} &= 544,22 (0,8498)e^{(-0,05)(20)} - 600 (0,6030)e^{(-0,08)(20)} = \\ &= 97,08 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Хотя при текущих ценах разработка этих нефтяных запасов — идея нежизнеспособная, все же они обладают стоимостью из-за наличия потенциала создания стоимости в случае роста цен****.

* Далее приводится упрощенная версия иллюстрации, предоставленной Сигелом, Смитом и Паддоком, которая рассматривает оценку морского месторождения нефти.

** В целях упрощения допустим, что приведенная стоимость предельной стоимости останется неизменной на уровне 12 долл. за один баррель, хотя она, со всей очевидностью, будет с течением времени расти. Если мы не сделаем подобного допущения, мы будем вынуждены оценивать приведенную стоимость нефти, которая будет дойти в течение всего периода разработки месторождения.

*** В этом примере мы допускаем, что только неопределенность представляет собой цену нефти, поэтому дисперсия определяется как стандартное отклонение натурального логарифма коэффициента цен на нефть (как отношение цены сегодня/вчера).

**** В биномиальной модели мы приходим к оценке в размере 99,15 млн. долл.

РАЗЛИЧНЫЕ ИСТОЧНИКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

В предыдущем примере мы допускали, что неопределенность, связанная с объемом запасов, отсутствует. Хотя нефтяная компания оценивает запасы в объеме 50 млн. баррелей, она не знает этого со всей определенностью. Если мы вводим в анализ неопределенность относительно объема запасов, то возникает два источника дисперсии, и они оба способны влиять на стоимость. Существуют два способа, позволяющих решать эту проблему:

1. *Объединить неопределенности в одной стоимости.* Если мы рассматриваем стоимость запасов как результат цены нефти и нефтяных резервов, то дисперсия стоимости должна отражать объединенный эффект дисперсии в каждом элементе исходных данных*. Именно эту дисперсию мы будем использовать в модели оценки опциона для оценки новой стоимости запасов.

2. *Рассматривать дисперсии отдельно и оценивать опцион как «радужный опцион».* «Радужный опцион» допускает наличие в явном виде более чем одного источника дисперсии, что позволяет рассматривать дисперсии отдельно, а также оценить опцион. Хотя оценка опциона в этом случае становится более сложным делом, в этом может возникнуть потребность, если ожидается, что со временем два источника дисперсии будут развиваться различным образом. Дисперсия, порождаемая одним источником (скажем, цена нефти), может со временем возрастать, а дисперсия из другого источника (например, нефтяные запасы) со временем будет снижаться.

* Дисперсия, полученная в результате совместного действия двух переменных.



natres.xls — таблица, позволяющая оценить стоимость неразработанных запасов природного ресурса.

Оценка фирмы с неразработанными запасами

Представленные выше примеры иллюстрируют использование теории оценки опциона при проведении оценки отдельно взятых разработок и нефтяных трактов. Поскольку активы, принадлежащие фирме, занимающейся разработкой природных ресурсов, могут рассматриваться главным образом как опционы, сама фирма может быть оценена через использование моделей оценки опциона.

Отдельно взятые запасы и совокупные запасы. Предпочтительный подход заключается в том, чтобы рассматривать каждый опцион отдельно, затем оценивать его, а потом складывать полученные стоимости опционов, чтобы

получить стоимость фирмы. Поскольку эту информацию, по всей вероятности, трудно будет получить по крупным фирмам, занимающимся природными ресурсами, таким как нефтяные компании, которым принадлежат сотни подобных активов, одна из возможностей применения этого подхода заключается в оценке всех неразработанных запасов фирмы как одного опциона. У данной точки зрения может найтись немало оппонентов, утверждающих, что оценка опциона на портфель активов (как в этом подходе) даст более низкую стоимость, чем оценка портфеля активов (которым, собственно, фирма, занимающаяся природными ресурсами, и обладает). Тем не менее полученная из модели стоимость все же способна дать корректную оценку стоимости неразработанных запасов.

Исходные данные для оценки опциона. Если вы решите применить подход оценки опциона к оценке стоимости совокупных неразработанных запасов, то следует оценить исходные данные для модели. В целом, хотя процесс похож на тот, что использовался для оценки отдельно взятого запаса, здесь наблюдается несколько различий:

- *Стоимость базового актива.* Необходимо суммировать все неразработанные запасы, принадлежащие компании, и оценить их стоимость на основе сегодняшней цены ресурса и средних переменных издержек добычи этих запасов. Вероятно, переменные издержки окажутся выше для одних запасов и ниже — для других, поэтому взвешивание переменных издержек по каждому отдельному запасу с целью учета влияния его объема должно дать разумную приблизительную оценку выясняемой стоимости. По меньшей мере теоретически мы допускаем, что компания может решить добывать все неразработанные запасы в одно и то же время, что не влияет на цену ресурса.
- *Цена исполнения.* В отношении этого элемента исходных данных необходимо рассмотреть, во сколько обойдется компании сегодня разработка всех ее неразработанных запасов. Опять-таки, для одних запасов стоимость может быть выше, чем для других, поэтому допустимо использовать средневзвешенную стоимость.
- *Срок опциона.* Различные запасы фирмы, вероятно, имеют различные сроки. В результате для различных запасов следует использовать средневзвешенные сроки*.
- *Дисперсия стоимости актива.* Здесь присутствует сильный аргумент в пользу рассмотрения в качестве источника дисперсии только цены нефти, поскольку фирма должна иметь гораздо более точную оценку общих запасов, чем для какого-то одного из ее запасов.
- *Дивидендная доходность (стоимость отсрочки).* Как и с отдельно взятым запасом, фирма с жизнеспособными для разработки запасами будет отказываться от денежных потоков, которые можно получить

* Если в вечной собственности находится несколько месторождений, то при проведении этой оценки необходимо установить верхний предел срока жизни запасов, скажем 30 лет.

от разработки этих запасов в последующий период, если она откладывает данный проект. Эти денежные потоки, выраженные как процент от стоимости запасов, становятся эквивалентом дивидендной доходности. Лаг разработки снижает стоимость опциона, равно как и стоимость отдельно взятого запаса. Логическим следствием является тот факт, что неразработанные запасы будут стоить больше в тех нефтяных компаниях, которые могут разрабатывать свои запасы быстрее, чем менее эффективные компании.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 28.5. Оценка нефтяной компании на примере Gulf Oil в 1984 г.

В начале 1984 г. Gulf Oil была целевой фирмой для поглощения по 70 долл. за одну акцию (у нее было 165,30 млн. акций и общий долг в размере 9,9 млрд. долл.). Оценочные запасы составляли 3038 млн. баррелей нефти, а общая стоимость разработки этих запасов в то время определялась в сумме 30,38 млрд. долл. (лаг разработки — приблизительно два года). Средний срок исчерпания запасов составляет 12 лет. Цена нефти = 22,38 долл. за баррель, а издержки производства, налоги и выплаты за право разработки оценивались в 7 долл. на один баррель. Ставка по облигациям во время проведения анализа составляла 9,00%. Если бы компания Gulf решила разрабатывать эти запасы, она могла бы получить в следующем году денежные потоки, составляющие 5% от стоимости разрабатываемых запасов. Дисперсия цены на нефть равна 0,03.

$$\begin{aligned} \text{Стоимость базового актива} &= \\ = \text{стоимость оцененных запасов, дисконтированных для периода лага разработки} &= \\ = 3038 \times (22,38 \text{ долл.} - 7 \text{ долл.}) / 1,05^2 &= 42\,380,44 \text{ долл.} \end{aligned}$$

Отметим, что можно использовать прогноз цен на нефть и оценочные денежные потоки за период разработки месторождения, чтобы рассчитать стоимость базового актива как приведенную стоимость всех денежных потоков. Мы пойдем наиболее коротким путем, допуская, что текущая контрибуция маржи в 15,38 долл. на баррель (стоимость добычи) будет оставаться неизменной при оценке приведенной стоимости в течение периода производства.

$$\begin{aligned} \text{Цена исполнения} &= \text{расчетная стоимость разработки запасов сегодня} \\ &= 30\,380 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Время до истечения = средний период жизни опциона = 12 лет.

Дисперсия стоимости актива = дисперсия нефтяных цен = 0,03.

Безрисковая ставка = 9%.

Дивидендная доходность = чистая производственная выручка/стоимость разработанных активов = 5%.

На основе этих исходных данных модель Блэка–Шоулза дает следующую стоимость опциона колл*:

$$\begin{array}{ll} d_1 = 1,6548 & N(d_1) = 0,9510 \\ d_1 = 1,0548 & N(d_1) = 0,8542 \end{array}$$

* В биномиальной модели мы получим стоимость запасов в размере 13,73 млрд. долл.

$$\begin{aligned} \text{Стоимость колл-опциона} &= 42\ 380,44 (0,9510) e^{(-0,05)(12)} - \\ &- 30\ 380 (0,8542) e^{(-0,09)(12)} = 13\ 306 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Полученное значение отличается от стоимости дисконтированных денежных потоков в размере 12 млрд. долл., которую мы получаем как разницу между приведенной стоимостью денежных потоков от разрабатываемых сегодня запасов (42,38 млрд. долл.) и стоимостью разработки разведанных запасов (30,38 млрд. долл.). Эта разница может быть отнесена к опциону компании Gulf на выбор момента, когда ей приступить к разработке своих запасов.

Стоимость опциона (13,3 млрд. долл.) есть стоимость неразработанных запасов нефти, принадлежащих компании Gulf. Кроме того, Gulf Oil имеет чистые денежные потоки фирмы от добычи нефти, составляющие сегодня 915 млн. долл., и при этом предполагает, вероятно, что они будут постоянными и будут продолжаться в течение десяти лет (срок, оставшийся для разрабатываемых запасов). Приведенная стоимость этих запасов, дисконтированных по средневзвешенной стоимости привлечения капитала в размере 12,5%, дает:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость разрабатываемых запасов} &= \\ &= 915(1 - 1,125^{-10})/0,125 = 5065,83 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Складывая стоимости разрабатываемых и неразработанных запасов Gulf Oil, мы получаем стоимость фирмы:

Стоимость неразработанных запасов (млн. долл.)	13 306
Стоимость действующего производства (млн. долл.)	5066
Общая стоимость фирмы (млн. долл.)	18 372
Минус долг (млн. долл.)	9900
Стоимость собственного капитала (млн. долл.)	8472
Стоимость акции (долл.)	8472/165,3 = 51,25

Данный анализ приводит к выводу, что при 70 долл. за акцию компания Gulf Oil выглядит переоцененной.

ДРУГИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Хотя патенты и неразработанные запасы компаний, занимающихся природными ресурсами, лучше всего поддаются оценке при использовании методов оценки опциона, есть и другие активы, обсуждавшиеся в предыдущих главах, которые поддаются оценке при рассмотрении их как опционов:

- В главе 26 в контексте оценки недвижимости отмечалось, что незанятая земля может рассматриваться как опцион на коммерческое развитие.
- В главе 27 представлено утверждение, что авторские права и лицензии можно рассматривать как опционы, даже если сегодня они не выглядят коммерчески жизнеспособными.

В таблице 28.1 представлены исходные данные, необходимые для оценки каждого из этих опционов по модели оценки опциона. Многое из того, что

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ЦЕНЫ И ОЦЕНКА КОМПАНИИ, ЗАНИМАЮЩЕЙСЯ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ

Интересный вывод из данного анализа состоит в выявлении зависимости стоимости компании, занимающейся природными ресурсами, не только от их цены, но и от ожидаемой изменчивости этого показателя. Так, если цена нефти повышается с 25 долл. до 40 долл. за баррель, то можно ожидать, что все нефтяные компании станут более ценными. Если цена снижается снова до уровня 25 долл., стоимость нефтяных компаний не может снизиться до их прежнего уровня, поскольку, по всей вероятности, за это время изменится вменяемая волатильность нефтяных цен. Если инвесторы полагают, что изменчивость нефтяных цен возросла, то следует ожидать роста стоимости фирм, но этот рост окажется наибольшим у компаний, стоимость которых обусловлена более высокой долей неразработанных запасов.

Если мы рассматриваем неразработанные запасы как опционы, то оценка дисконтированных денежных потоков, как правило, будет занижать стоимость компаний, занимающихся природными ресурсами, поскольку для оценки выручки и операционной прибыли используется ожидаемая цена товара. В результате вы выпускаете из виду опционный компонент стоимости. Кроме того, эта разница может быть наибольшей для фирм со значительными неразработанными запасами и с товарами, цена которых имеет наибольшую изменчивость.

мы сказали о других приложениях опционов, применимо также и здесь. Стоимость извлекается из эксклюзивности, которую необходимо коммерчески развить как актив. Эта эксклюзивность при наличии лицензий и авторских прав приобретается через юридические процедуры, а в случае незастроенной земли она возникает из неосвоенных участков.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В традиционном инвестиционном анализе мы рассчитываем чистую приведенную стоимость денежных потоков от проекта и приходим к заключению, что фирмы не должны инвестировать в проект с отрицательной чистой приведенной стоимостью. Как правило, это хороший совет, но он не означает, что права на этот проект не имеют стоимости. Проекты, имеющие сегодня отрицательную чистую приведенную стоимость, в будущем способны обладать положительной чистой приведенной стоимостью, вероятность чего является прямой функцией изменчивости приведенной стоимости денежных потоков от проекта.

ТАБЛИЦА 28.1. Исходные данные для оценки прочих опционов на отсрочку

	Незастроенная земля	Лицензии/ авторские права
Стоимость базового актива	Приведенная стоимость денежных потоков, которую сегодня можно получить от коммерческой застройки земли.	Приведенная стоимость денежных потоков эквивалентна результатам коммерческого использования лицензии или авторских прав.
Дисперсия стоимости базового актива	Дисперсия стоимостей коммерческой недвижимости в районе расположения этой недвижи- мости.	Дисперсия приведенных стоимостей от коммерческого использования авторских прав или лицензии (из модели).
Цена исполнения	Стоймость коммерчески застраиваемой земли для сегодняшнего момента.	Стартовая стоимость коммерческого использования авторских прав или лицензии для сегодняшнего момента.
Срок опциона	Если земля находится в долгосрочной аренде, то можно использовать срок аренды. Если нет, то следует установить срок опциона равным периоду, пока не истечет срок ссуды, взятой для покупки земли.	Срок, в течение которого можно использовать авторские права или аренды. Если нет, то следующий срок опциона равен периоду, пока не истечет срок ссуды, взятой для покупки земли.
Стоимость отсрочки	Ежегодные процентные выплаты, которые необходимо делать по ссуде.	Денежные потоки, которые будут созданы в следующем году, представлены в виде процента от приведенной стоимости денежных потоков сегодня.

В этой главе оценивается опцион на отсрочку инвестиции и рассматриваются приложения этого опциона к трем сценариям оценки, таким как: 1) оценка стоимости фирмы, извлекающей всю или значительную долю этой стоимости из патентов, которые еще не получили коммерческого использования; 2) оценка стоимости компании, занимающейся природными ресурсами, с неразработанными запасами ресурсов; 3) оценка стоимости фирмы,

занимающейся недвижимостью и имеющей незастроенную землю. В каждом случае мы показали, как использование оценки дисконтированных денежных потоков может привести к недооценке стоимости этих фирм.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Компания рассматривает отсрочку проекта с денежными потоками после уплаты налогов в размере 25 млн. долл., стоимость реализации которого составляет 300 млн. долл. (срок проекта равен 20 годам, а стоимость привлечения капитала = 16%). Моделирование денежных потоков приводит к выводу, что стандартное отклонение приведенной стоимости денежных потоков равно 20%. Если можно получить права на проект на следующие десять лет, то какова стоимость этих прав? (Шестимесячная ставка по казначейским векселям = 8%, ставка по 10-летним облигациям = 12%, а ставка по 20-летним облигациям = 14%).
2. Вы изучаете финансовую жизнеспособность инвестиций в заброшенные медные рудники в Чили, где еще есть значительные залежи меди. Согласно геологической разведке, из рудников можно добыть 10 млн. фунтов меди, при стоимости вскрытия рудников, равной 3 млн. долл. (в текущих ценах). Выходная мощность составляет 400 000 фунтов в год, а ожидаемая ценовая тенденция меди указывает на ежегодный рост в 4%. Чилийское правительство готово предоставить рудники в аренду сроком на 25 лет. Ожидаемые средние издержки производства составят 40 центов на один фунт, текущая цена за один фунт равна 85 центам (издержки производства после его начала будут расти, предположительно, на 3% в год). Годовое стандартное отклонение цен на медь составляет 25%, а ставка по 25-летним облигациям равна 7%.
 - а) Оцените стоимость рудника, используя традиционные методы бюджетирования капитала.
 - б) Оцените стоимость рудника по модели оценки опциона.
 - в) Как можно объяснить разницу между двумя полученными стоимостями?
3. Вас попросили проанализировать стоимость нефтяной компании со значительными нефтяными запасами. Запасы оцениваются в 10 млн. баррелей, а оценочная стоимость их разработки сегодня составляет 120 млн. долл. Текущая цена нефти = 20 долл. за один баррель, а средние издержки производства составляют 6 долл. на один баррель. Компания имеет права на эти запасы на следующие 20 лет; ставка процента по 20-летним облигациям равна 7%. Для удовлетворения своих потребностей в денежных потоках компания собирается каждый год добывать 4% своих запасов. Годовое стандартное отклонение цены на нефть составляет 20%. Какова стоимость этой нефтяной компании?
4. Вы анализируете проект с бюджетированием капитала. Согласно ожиданиям, приведенная стоимость денежных потоков от этого проекта бу-

дет составлять 250 млн. долл., а стоимость его реализации сегодня равна 200 млн. долл. Вы провели моделирование денежных потоков от проекта, которое дало дисперсию приведенной стоимости денежных потоков на уровне 0,04. Вы имеете права на этот проект на следующие 20 лет. Ставка процента по казначейским облигациям составляет 8%.

- a) Какова стоимость проекта на основе традиционной чистой приведенной стоимости?
 - b) Какова стоимость проекта как опциона?
 - c) Почему эти две стоимости различаются? Какой фактор или факторы определяют величину этой разницы?
5. Фирма Cyclops Inc. из сектора высоких технологий специализируется на современной видеотехнологии и обдумывает планы превращения в публично торгуемую компанию. Хотя она не имеет ни выручки, ни прибыли от своей продукции, у нее есть патент на десять лет на продукт, который дает возможность людям, использующим контактные линзы, получить линзы, не требующие никакого обслуживания и способные служить на протяжении нескольких лет. Хотя этот продукт технически жизнеспособен, его производство — чрезмерно дорогое, а потенциальный рынок для него в настоящее время относительно мал (анализ денежных потоков от проекта предполагает, что их приведенная стоимость, если принять этот проект сейчас, составляет 250 млн. долл., в то время как стоимость проекта равна 500 млн. долл.). Технология быстро развивается, и моделирование альтернативных сценариев дает широкий диапазон приведенных стоимостей с годовым стандартным отклонением в 60%. Ставка процента по 10-летним облигациям составляет 6%.
- a) Оцените стоимость этой компании.
 - b) Насколько чувствительна эта оценка стоимости к дисперсии денежных потоков от проекта? Какие еще уроки более общего характера вы можете извлечь из проведенного анализа?

ОПЦИОНЫ НА РАСШИРЕНИЕ И НА ОТКАЗ: ВЫВОДЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ

В предыдущей главе указывалось, что в традиционной оценке дисконтированных денежных потоков не рассматривается стоимость отсроченных опционов, находящихся у многих фирм в связи с возможными инвестициями, поэтому стоимость этих фирм может недооцениваться. В этой главе рассматриваются два других опциона, часто встраиваемых в инвестиции (и следовательно, влияющих на стоимость фирм, которые ими владеют). Первый из них — это опцион на расширение инвестиций (*option to expand an investment*) не только за счет новых рынков, но за счет новых продуктов, с целью достижения преимущества от выгодных условий. Можно утверждать, что этот опцион иногда может сделать стоимость молодых начинающих фирм значительно более высокой, чем приведенная стоимость их ожидаемых денежных потоков. Второй — представляет собой опцион на отказ от инвестиций или на сокращение инвестиций (*option to abandon or scale down investments*), позволяющий снизить риск и нижнюю границу крупных инвестиций, что повышает тем самым их стоимость.

ОПЦИОН НА РАСШИРЕНИЕ

Иногда фирмы инвестируют в проекты потому, что инвестиции позволяют им либо сделать дальнейшие инвестиции, либо войти на другие рынки в будущем. В таких случаях мы можем рассматривать первоначальные проекты как выгодные опционы, позволяющие фирме инвестировать в другие проекты, поэтому нам следует быть готовыми платить за такие опционы определенную цену. Если мы будем придерживаться иной точки зрения, то фирма может принять отрицательную чистую приведенную стоимость по первоначальному проекту, поскольку существует возможность достичь высокой положительной чистой приведенной стоимости от будущих проектов.

Выплаты по опциону на расширение

Опцион на расширение может быть оценен при анализе первоначального проекта. Допустим, что он даст фирме право на расширение и инвестирование в новый проект в будущем. Оцененная сегодня, ожидаемая приведенная стоимость денежных потоков от инвестирования в будущий проект равна V , а общие инвестиции, необходимые для этого проекта, составляют величину X . Фирма имеет фиксированный горизонт времени, по истечении которого она должна принять окончательное решение о том, совершать ли ей инвестиции в будущем или нет. Наконец, фирма не может перейти к этим будущим инвестициям, если она не приняла первоначальный проект. Этот сценарий предполагает выплаты по опциону, представленные на рисунке 29.1. Несколько можно видеть, по истечении фиксированного временного горизонта фирма расширяется за счет нового проекта, если приведенная стоимость ожидаемых денежных потоков в этой точке времени превосходит стоимость расширения.

Исходные данные для оценки опциона на расширение. Для того чтобы понять, как оценить стоимость опциона на расширение, мы начнем с признания того, что существуют как минимум два проекта, которые приводят к появлению данного опциона. Первый проект имеет отрицательную чистую приведенную стоимость и признается в качестве плохих инвестиций даже самой фирмой, которая в него инвестирует. Второй проект представляет потенциал для расширения, осуществляющегося вместе с первым проектом. Именно второй проект и представляет собой базовый актив опциона. Исходные данные должны быть определены соответствующим образом.

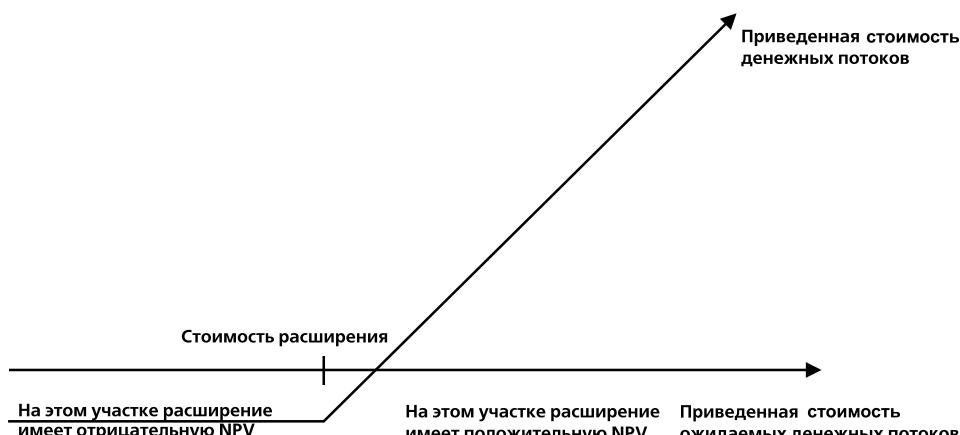


Рисунок 29.1. Опцион на расширение проекта

- Приведенная стоимость денежных потоков, созданных в случае инвестирования во второй проект сегодня (опцион на расширение). В модели оценки опциона эта величина представляет собой стоимость базового актива S .
- Если присутствует значительная неопределенность по поводу потенциала расширения, то приведенная стоимость, по всей вероятности, будет отличаться изменчивостью и меняться со временем в зависимости от обстоятельств. Для оценки опциона на расширение следует использовать именно дисперсию этой приведенной стоимости. Поскольку проекты не торгуются, надо либо оценивать эту дисперсию на основе моделирования, либо использовать стоимости публично торгуемых фирм в том же бизнесе.
- Издержки, понесенные при начале проекта, предполагающего инвестирование в расширение сегодня, представляют собой эквивалент цены исполнения.
- Срок опциона довольно сложно определить, поскольку здесь обычно не существует установленного внешним образом срока истечения расширения проекта (в отличие от оцениваемых в предыдущей главе патентов, имеющих законный срок, доступный для использования в оценке в качестве срока жизни опциона). При оценке опциона на расширение срок его жизни будет внутренним ограничением, наложенным фирмой на саму себя. Например, осуществляющая небольшие инвестиции в Китае фирма может наложить такое ограничение: в течение пяти лет она либо будет расширяться, либо покинет рынок. Почему она идет на это? Могут существовать значительные издержки в связи с поддержанием небольших инвестиций, или же фирма может иметь незначительные ресурсы, которые предназначены для выполнения ее обязательств в каком-то другом месте.
- Как и с прочими реальными опционами, могут наблюдаться издержки ожидания, когда опцион на расширение становится жизнеспособным. Эти издержки могут принять форму денежных потоков, которые будут потеряны в расширяющемся проекте, если он не будет принят, или издержек, существующих до тех пор, пока фирма не примет окончательного решения. Например, у нее может быть необходимость каждый год платить какую-либо сумму до тех пор, пока не будет принято окончательное решение.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 29.1. Оценка опциона на расширение на примере компании Ambev с ее напитком «Гуарана»

«Гуарана» — очень популярный в Бразилии кофейный безалкогольный напиток, а компания Ambev — бразильский производитель напитков, крупнейший в мире по производству «Гуараны». Допустим, что компания Ambev рассматривает возможность расширения продажи напитка в Соединенных Штатах, которое она решила произвести в два этапа:

1. Сначала Ambev будет постепенно внедрять «Гуарану» в крупных мегаполисах США, чтобы оценить потенциальный спрос. Ожидаемые издержки этого ограниченного внедрения составляют 500 млн. долл., а расчетная приведенная стоимость ожидаемых денежных потоков — только 400 млн. долл. Другими словами, компания Ambev по своим первоначальным инвестициям ожидает иметь отрицательную чистую приведенную стоимость в размере 100 млн. долл.
2. Если это ограниченное внедрение окажется успешным, то Ambev планирует ввести «Гуарану» и на остальной части американского рынка. Однако в данный момент фирма без оптимизма смотрит на потенциал этого расширения и полагает, что, в то время как стоимость полномасштабного внедрения будет составлять 1 млрд. долл., ожидаемая приведенная стоимость денежных потоков составит только 750 млн. долл. (что создаст также отрицательную чистую приведенную стоимость инвестиций).

На первый взгляд, инвестирование в плохой проект с целью получить шанс инвестировать в еще худший проект кажется дурным предприятием, но вторые инвестиции все-таки имеют привлекательную перспективу. Первый проект — это опцион, и компания Ambev не приступит ко вторым инвестициям (в размере 1 млрд. долл.), если ожидаемая приведенная стоимость денежных потоков останется на уровне ниже этого значения. Кроме того, присутствует значительная неопределенность относительно размера и потенциала нового рынка, и фирма может обнаружить, что сделала прибыльные инвестиции.

Для оценки стоимости инвестиций как опциона мы сначала начнем с идентификации базового актива (т. е. проекта расширения) и с использования текущей оценки ожидаемой стоимости (750 млн. долл.) как стоимости этого базового актива. Поскольку необходимые инвестиции величиной в 1 млрд. долл. представляют собой цену исполнения, то этот опцион является опционом «вне-денег». Два самых проблематичных допущения связаны с дисперсией стоимости базового актива и сроком опциона:

- По нашему мнению, при оценке стоимости малых публично торгуемых компаний по производству напитков в Соединенных Штатах среднее стандартное отклонение составляет 35%, и мы допускаем, что это будет хорошей заменой для стандартного отклонения стоимости опциона на расширение.
- Мы допускаем, что Ambev будет иметь пятилетнее окно для принятия своего решения. Мы допускаем также, что данный интервал представляет собой произвольное ограничение, однако в реальном мире оно может определяться одним из следующих факторов: финансовыми ограничениями (истечет срок по кредитам); стратегическими прерогативами (необходимо выбрать, куда будут инвестированы ресурсы); решениями, связанными с персоналом (необходимо нанять управленческий аппарат и расставить его по своим местам).

На основе этих исходных данных мы получаем следующие исходные данные для модели оценки опциона:

S = приведенная стоимость денежных потоков от опциона на расширение сегодня = = 750 долл.

K = цена исполнения = 1000 долл.

t = 5 лет.

Стандартное отклонение стоимости = 35%.

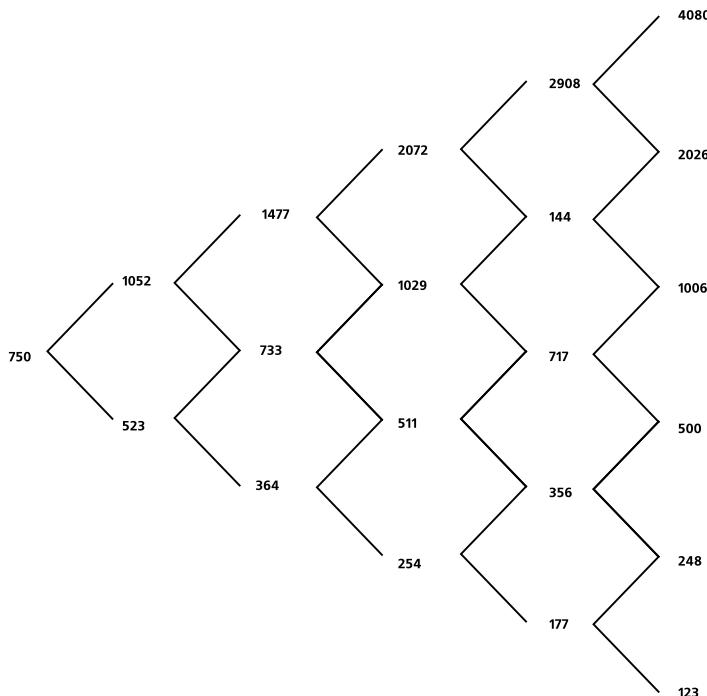


Рисунок 29.2. Биномиальное дерево — опцион на расширение компании Ambev

Мы используем безрисковую ставку процента в 5% и извлекаем ожидаемые повышающие и понижающие движения из стандартного отклонения:

$$u = 1,4032; \\ d = 0,6968.$$

Биномиальное дерево представлено на рисунке 29.2.

Используя структуру портфеля-имитатора, представленного в главе 5, мы оцениваем стоимость опциона на расширение в размере 203 млн. долл. Эта стоимость может быть добавлена к чистой приведенной стоимости (NPV) рассматриваемого первоначального проекта.

$$\text{NPV ограниченного внедрения} = -500 + 400 = -100 \text{ млн. долл.}$$

Стоимость опциона на расширение = 203 млн. долл.

$$\text{NPV с опционом на расширение} = -100 \text{ млн. долл.} + 203 \text{ млн. долл.} = \\ = 103 \text{ млн. долл.}$$

Компания Ambev должна двигаться вперед с ограниченным внедрением на рынок даже при наличии отрицательной чистой приведенной стоимости, поскольку в результате возникает опцион с гораздо большей стоимостью.

ОЦЕНКА ДИСПЕРСИЙ ИЗ ИМИТАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ МОНТЕ-КАРЛО

В двух предыдущих главах пару раз предлагалось выводить дисперсию, используемую в моделях оценки реальных опционов, из имитационных моделей. Имитационная модель Монте-Карло предполагает прохождение следующих трех этапов:

1. Вы определяете распределение вероятностей для каждого из ключевых элементов исходных данных, лежащих в основе денежных потоков, а также параметры распределений. Например, если это нормальное распределение, то используются среднее и стандартное отклонения.
2. Во всех имитационных моделях из каждого распределения вы получаете один результат и на основе проделанных операций оцениваете приведенную стоимость денежных потоков.
3. После повторных построений имитационных моделей необходимо получить распределение приведенных стоимостей. Среднее значение этого распределения должно представлять собой ожидаемую стоимость проекта, а стандартное отклонение распределения может быть использовано в качестве дисперсии стоимости для оценки опционов на проект.

Хотя процесс построения имитационных моделей прост и сделать это можно с помощью многих программных пакетов*, следует учесть следующие особенности:

- Самый трудный этап — это оценка распределений вероятностей и параметров для ключевых переменных. Ее легче выполнить, когда фирма имеет опыт работы с подобными проектами в прошлом. Например, если розничный магазин изучает возможность покупки нового магазина, а не нового продукта или нового рынка. Если распределения, входящие в имитационную модель, являются случайными, то результат, каким бы впечатляющим он ни выглядел на бумаге, оказывается бессмысленным.
- Стандартное отклонение, или дисперсия, которую вы хотите использовать в моделях оценки опциона, является дисперсией стоимости за период времени, а не в какой-то момент времени. Вы можете спросить, в чем разница? Например, рыночные испытания дают распределение для потенциала рынка сегодня и отражают оценочную неопределенность. Сам рынок будет с течением времени развиваться, и именно дисперсия распределения оказывается тем, что вы хотите оценить**.
- Необходимо оценить стандартное отклонение стоимости проекта, т. е. сумму приведенной стоимости денежных потоков, а не стандартное отклонение годового дохода или годовых денежных потоков.

* Crystal Ball и @Risk — оба программных пакета представляют собой дополнения к Excel и позволяют построить эти имитационные модели.

** Например, вы можете иметь точные данные о сегодняшнем размере рынка — поэтому дисперсия может оказаться низкой или даже будет равной нулю, — но находится в состоянии неопределенности относительно того, что будет представлять собой рынок через год или три года. Именно в последнем случае дисперсия определяет стоимость опциона.



expand.xls — таблица, позволяющая оценить стоимость опциона на расширение проекта за счет освоения новых рынков или новых продуктов по модели Блэка–Шоулза.

Проблемы оценки опциона на расширение

Практические соображения, связанные с оценкой стоимости опциона на расширение, похожи на те, что были связаны с оценкой опциона на отсрочку. В большинстве случаев фирмы с опционами на отсрочку не имеют какого-либо особого срока, к которому они должны принять решение о расширении, в результате чего эти опционы не имеют временных рамок или в лучшем случае у них срок — произвольный. Даже в тех случаях, когда оценка срока жизни опционов оказывается возможной, ни размер, ни потенциальный рынок продукта не могут быть доподлинно известны, а их оценка может стать проблематичной. Для иллюстрации рассмотрим обсуждавшийся выше пример компании Ambev. Хотя мы и приняли период в пять лет, по истечении которого компания Ambev должна так или иначе принять решение относительно своего будущего расширения в США, вполне возможно, что эти временные рамки в момент осуществления первоначальных инвестиций не определены. Кроме того, мы допустили, что и издержки, и приведенная стоимость от расширения при первоначальных инвестициях — величины известные. В реальности фирма может не иметь достоверных оценок ни по одному из этих элементов исходных данных до тех пор, пока не откроется первый магазин, поскольку она не располагает большим объемом информации о целевом рынке.

Дальнейшие рассуждения и выводы об опционах на расширение

Опцион на расширение может быть использован фирмой в качестве рационального обоснования инвестиций в проекты, которые имеют отрицательную чистую приведенную стоимость, но открывают широкие возможности в плане освоения новых рынков или продажи новых продуктов. Подход, основанный на оценке опциона, вносит строгость в эту аргументацию благодаря этой оценке, а также позволяет проникнуть в суть тех случаев, когда он наиболее ценен. Очевидно, что опцион на расширение будет более ценным в сферах бизнеса, в большей степени подверженных изменениям и обеспечивающих более высокие доходы от проектов (таких как биотехнологии или компьютерное программное обеспечение), чем в стабильном бизнесе с более низкими доходами (например, производство автомобилей). Мы рассмотрим три вида случаев, где опцион на расширение может углубить наше понимание, — случаи стратегических приобретений, затраты на НИОКР и многоэтапные проекты.

Стратегические соображения в связи с приобретениями. Во многих приобретениях или инвестициях приобретающая фирма полагает, что сделка создаст

конкурентные преимущества в будущем. Эти конкурентные преимущества включают в себя следующее:

- *Выход на более крупный или растущий рынок.* Инвестиции или приобретения могут позволить фирме проникнуть на крупный или потенциально крупный рынок гораздо быстрее, чем она сумеет этого достичь иным образом. Хороший пример — приобретение мексиканской розничной фирмы американской компанией с намерением расширяться за счет проникновения на мексиканский рынок.
- *Повышение технологической компетентности.* В некоторых случаях приобретение мотивируется желанием получить запатентованную технологию, позволяющую покупателю либо расшириться на существующем рынке, либо выйти на новый рынок.
- *Бренд.* Иногда фирмы платят большие премии сверх рыночной цены за приобретение фирм с ценными брендами, поскольку полагают, что в будущем их можно использовать для расширения за счет освоения новых рынков.

Все эти потенциальные преимущества могут быть использованы для оправдания крупных премий за приобретение, однако не все они создают ценные опционы. Даже если данные преимущества можно рассматривать как ценные опционы на расширение, стоимость должна быть выше, чем премия за приобретение, причитающаяся акционерам.

Затраты на НИОКР и рыночные испытания. Фирмы, тратящие значительные суммы денег на НИОКР, а также на рыночные испытания, часто сталкиваются с препятствиями при оценке данных затрат, поскольку вознаграждение принимает форму будущих проектов. В то же время присутствует вполне реальная возможность, что после того, как деньги потрачены, продукты или проекты могут оказаться нежизнеспособными. Следовательно, данные расходы должны рассматриваться как безвозвратные издержки. Фактически, НИОКР обладают характеристиками опциона колл, поэтому затраты на НИОКР представляют собой стоимость этого опциона, а проекты или продукты, способные возникнуть благодаря исследованиям, описываются выплатами по опционам. Если эти продукты жизнеспособны (т. е. приведенная стоимость денежных потоков превосходит необходимые инвестиции), то вознаграждение представляет собой разницу между тем и другим.

Из этого взгляда на НИОКР вытекают определенные логические следствия. Во-первых, при прочих равных обстоятельствах расходы на НИОКР должны обеспечить гораздо более высокую стоимость фирм из сферы бизнеса, подверженного изменениям, поскольку дисперсия денежных потоков от продукта или проекта имеет положительную корреляцию со стоимостью колл-опциона. Таким образом, компания Minnesota Mining and Manufacturing (3M), тратящая значительные средства на НИОКР в области базовых офисных продуктов (таких, как Post-it pad), должна извлекать меньшую стоимость из своих исследований, чем компания Amgen, исследования которой направ-

лены в основном на продукты биотехнологий*. Во-вторых, стоимость исследований и оптимальный объем денег, которые следует на них потратить, с течением времени будут меняться — по мере созревания сферы бизнеса. Самый лучший пример — фармацевтическая отрасль: в 1980-е годы фармацевтические компании потратили значительную часть своих инвестиций на исследования и по мере роста расходов на здравоохранение зарабатывали высокие доходы на новых продуктах. Однако в 1990-е годы, когда затраты на здравоохранение стали выравниваться и бизнес достиг зрелости, многие компании обнаружили, что они не получают такой же отдачи от своих исследований, поэтому начали сокращать расходы. Некоторые фирмы переместили средства на НИОКР из области традиционных препаратов в разработки биотехнологических продуктов, где сохраняется высокая неопределенность в связи с будущими денежными потоками.

Многоэтапные проекты/инвестиции. При внедрении в новые сферы бизнеса или осуществлении новых инвестиций фирмы иногда имеют опцион на перемещение по этапам. Потенциально он способен снизить верхнюю границу, а также защищает фирму от риска на нижней стороне, позволяя ей на каждом этапе измерять спрос и решать, переходить ли на следующий этап. Другими словами, стандартный проект может быть переработан и представлен в виде серии опционов на расширение, где каждый опцион зависит от предыдущего. Отсюда вытекают два положения:

1. Некоторые проекты являются непривлекательными в плане полных инвестиций, но способны создавать стоимость, если фирма может инвестировать в отдельные этапы.
2. Некоторые проекты, привлекательные в плане полных инвестиций, могут стать еще привлекательнее, если принять их на отдельных этапах.

Прирост стоимости от опционов, созданный многоэтапными инвестициями, должен быть взвешен по отношению к издержкам. Принятие инвестиций на отдельных этапах может привести к захвату рынка конкурентами, решавшими полномасштабно выйти на этот рынок. Это также может привести к более высоким издержкам на каждом этапе, поскольку фирма не получает полных преимуществ от экономии на масштабе.

Из рассмотрения этого выбора между многоэтапными и одноразовыми инвестициями вытекают некоторые выводы в отношении аналитических рамок, относящихся к опционам. К проектам, где выгоды будут наибольшими от осуществления таких инвестиций на нескольких этапах, относятся следующие:

* Это утверждение основано на допущении, что качество исследований является одним и тем же у обеих фирм, хотя исследования относятся к разным сферам бизнеса, и единственное различие заключается в изменчивости базового бизнеса.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЕ И СЛОЖНЫЕ ОПЦИОНЫ: НЕКОТОРЫЕ СООБРАЖЕНИЯ

Сложный, или составной, опцион (compound option) — это опцион на опцион. Простой пример — это опцион колл на малую компанию, имеющую только один актив, а именно — патент. В последней главе мы выяснили, что патент может рассматриваться как опцион, поэтому опцион колл на компанию становится сложным опционом. Можно иметь последовательность опционов, где стоимость каждого опциона зависит от того, исполнен ли прежний опцион. Например, пятиэтапный проект имеет структуру из последовательных опционов. Очевидно, что достижение пятого этапа зависит от того, будут ли пройдены первые четыре этапа. Стоимость пятого опциона в этой последовательности определяется тем, что произойдет с первыми четырьмя опционами.

Нет необходимости говорить, что оценка опциона становится более сложной, когда мы имеем последовательные и сложные опционы. Здесь возможны два выбора. Один из них заключается в оценке этих опционов как простых и в принятии факта приблизительной оценки стоимости. Другой выбор заключается в модификации модели оценки опциона с учетом специфических характеристик оцениваемых опционов. Хотя в этой книге мы не рассматриваем эти модели, их можно получить, модифицируя модель Блэка–Шоулза или биномиальную модель, чтобы учесть все особенности сложных и последовательных опционов.

- *Проекты, в которых существуют значительные барьеры на вход для конкурентов, вступающих на рынок и получающих преимущество в результате отсрочек полномасштабного производства.* Так, фирма с патентом на продукт или другой легальной защитой от конкуренции платит гораздо меньшую цену, стартуя с небольшого проекта, а затем расширяя его, по мере того как она больше узнает о данном рынке.
- *Проекты, в которых присутствует неопределенность относительно размера рынка и заключительного успеха продукта.* Здесь начало небольшого проекта и расширение по этапам позволяют фирме снизить потери, если продукт продается не столь хорошо, как ожидалось, и узнавать больше о рынке на каждом этапе. Эта информация может быть полезной как для схемы проекта, так и для маркетинга на последующих этапах.
- *Проекты, в которых необходимы крупные инвестиции в инфраструктуру и имеет место высокий операционный рычаг (постоянные издержки).* Поскольку сбережения от осуществления проекта на многих этапах могут быть связаны с инвестициями, необходимыми на каждом этапе, то выгода, по всей вероятности, будет больше в тех фирмах, где эти издержки значительны. Например, капиталоемкие проекты, а так-

же проекты, требующие крупных первоначальных маркетинговых затрат (продукт с новым брендом для компании по производству потребительских товаров), дадут больший выигрыш от опционов, созданных инвестированием в проекты на многих этапах.

КОГДА ОПЦИОНЫ НА РАСШИРЕНИЕ ОБЛАДАЮТ СТОИМОСТЬЮ?

Хотя утверждение, что некоторые или многие инвестиции заключают в себе ценные стратегические опционы или опционы на расширение, очень привлекательно, существует опасность использования этого утверждения для оправдания плохих инвестиций. Действительно, покупатели долгое время оправдывали огромные премии за приобретения синергическими и стратегическими обоснованиями. Поэтому необходимо строго подходить к измерению стоимости реальных опционов, а также к использованию реальных опционов в качестве оправдания для уплаты высоких цен или осуществления плохих инвестиций.

Количественная оценка

Когда реальные опционы используются для обоснования какого-либо решения, оно должно быть не только качественным. Другими словами, если менеджеры выступают в пользу инвестирования в проекты с плохими доходами или в пользу уплаты премии за приобретение на основе реальных опционов, создаваемых этими инвестициями, то от них следует потребовать оценки этих реальных опционов и демонстрации, каким образом и почему экономические выгоды превосходят издержки. На это требование можно выдвинуть два возражения. Первое заключается в следующем: реальные опционы сложно оценить, поскольку затруднительно получить исходные данные, к тому же они часто сопряжены с шумом. Второе возражение состоит в том, что исходными данными для модели оценки опциона можно с легкостью манипулировать, чтобы обосновать какой угодно вывод. Хотя оба возражения и правомочны, получение оценки все равно лучше, чем ее отсутствие, а попытка оценить стоимость реального опциона, по существу, представляет собой первый шаг к пониманию того, что определяет его стоимость.

Испытания опционов на расширение в отношении наличия стоимости

Не все инвестиции заключают в себе опционы, и не все опционы, даже если они и существуют, обладают значительной стоимостью. Чтобы оценить, создают ли инвестиции имеющие стоимость опционы, требующие анализа и оценки, необходимо ответить на три ключевых вопроса:

1. Являются ли первоначальные инвестиции предпосылкой для последующих инвестиций или экспансии? Если нет, то насколько необходимы первона-

чальные инвестиции для последующих инвестиций или экспансии? Рассмотрим наш более ранний анализ стоимости патента или стоимости неразработанного нефтяного запаса как опциона. Фирма не может генерировать патенты, не инвестируя в исследования или не платя другой фирме за патенты, и она не способна получить права на неразработанные запасы нефти, не сделав затрат на НИОКР, не выступив с предложением цены на государственном аукционе или не купив эти запасы у другой нефтяной компании. Очевидно, что здесь первоначальные инвестиции (затраты на НИОКР, предложение цены покупателя на аукционе) требуются фирме, чтобы иметь вторые инвестиции. Теперь рассмотрим инвестиции компании Ambev в ограниченное проникновение на американский рынок и опцион на последующее расширение на нем. Первоначальные инвестиции обеспечивают компании Ambev информацией о потенциале рынка, без которой она, по всей вероятности, не захочет расширяться для большего охвата рынка. В отличие от примеров с патентами и неразработанными запасами, здесь первоначальные инвестиции не являются предпосылкой для вторых инвестиций, хотя менеджмент мог бы их рассматривать именно так. Эта связь становится еще слабее, а стоимость опциона ниже, когда мы рассматриваем фирму, приобретающую другую с целью овладеть опционом, позволяющим выйти на крупный рынок. Примерами менее ценных опционов могут служить приобретение фирмы, предоставляющей интернет-услуги, для получения точки опоры на розничном рынке интернет-услуг или покупка китайского пивоваренного завода с целью получения опциона на проникновение на китайский пивной рынок.

2. *Имеет ли фирма эксклюзивное право на более поздние инвестиции или экспансию? Если нет, то обеспечивают ли первоначальные инвестиции фирму значительными конкурентными преимуществами при последующих инвестициях?* В конечном счете, стоимость опциона извлекается не из денежных потоков, создаваемых вторыми и последующими инвестициями, а из избыточных доходов, порождаемых ими. Чем больше потенциал для избыточных доходов по вторым инвестициям, тем выше стоимость опциона на расширение в первых инвестициях. Потенциал для избыточных доходов тесно связан с тем, насколько первые инвестиции обеспечивают фирму конкурентными преимуществами, когда она делает последующие инвестиции. Снова рассмотрим инвестирование в НИОКР с целью приобретения патента. Патент дает фирме, которая им владеет, эксклюзивные права на производство продукта, и если рыночный потенциал большой, то возникает право на избыточные доходы от проекта. С другой стороны, фирма может и не достичь никаких конкурентных преимуществ от последующих инвестиций, поэтому избыточные доходы от этих инвестиций выглядят сомнительно. На самом деле большинство инвестиций располагаются в континууме между этими двумя крайностями, где более серьезные конкурентные преимущества связаны с повышенными избыточными доходами и более высокой стоимостью опционов.

3. *Устойчивы ли конкурентные преимущества?* На конкурентных рынках избыточные доходы привлекают конкурентов, а конкуренция вытесняет избыточные доходы. Чем более устойчивыми конкурентными преимуществами обладает фирма, тем выше стоимость опционов, заключенных в первоначальных инвестициях. Устойчивость конкурентных преимуществ является функцией двух сил. Первая — это природа конкуренции. При прочих равных условиях конкурентные преимущества исчезают значительно быстрее в тех секторах, где существуют агрессивные конкуренты. Вторая сила — это природа конкурентного преимущества. Если ресурсы, находящиеся в ведении фирмы, — ограниченные и редкие (как в случае с запасами природных ресурсов и незанятой землей), то конкурентное преимущество, по всей вероятности, будет устойчивым на протяжении более длительных периодов. И наоборот, если конкурентное преимущество происходит из положения первопроходца на рынке или из обладания техническими экспертными знаниями (компетентностью), то оно будет подвергнуто нападению со стороны конкурентов гораздо скорее. Самый прямой путь для отражения конкурентного преимущества в стоимости опциона заключается в оценке временного периода конкурентного преимущества, а стоимость данного опциона составляют лишь избыточные доходы, заработанные в течение него.

Если ответы на эти три вопроса утвердительны, то опцион на расширение может иметь стоимость. Прилагая два последних теста к опциону на расширение компании Ambev, можно увидеть потенциальные проблемы. Хотя компания Ambev является крупнейшим производителем напитка «Гуарана» в мире, она не имеет патента на этот продукт. Если первоначальное проникновение окажется успешным, то вполне возможно, что компании Coke и Pepsi смогут создать собственные версии напитка «Гуарана» для национального рынка. Если подобное произойдет, то Ambev придется потратить 100 млн. долл. своих средств, чтобы снабдить рыночной информацией своих конкурентов. Таким образом, если благодаря своим первоначальным инвестициям Ambev не имеет никакого конкурентного преимущества на рынке, за счет которого она планирует расширяться, то опцион на расширение перестает иметь какую-либо стоимость и не может использоваться для оправдания первоначальных инвестиций. Теперь рассмотрим два промежуточных сценария. В первом из них, если Ambev благодаря своим первоначальным инвестициям получает время для сохранения лидерства в отношении инвестиций на расширение, появляется возможность для «построения» гораздо более высоких денежных потоков во время ее лидерства и постепенного снижения этих денежных потоков впоследствии. Это вызовет снижение приведенной стоимости денежных потоков от расширения и стоимости опциона. Во втором сценарии можно сделать более простую корректировку — ввести верхний предел для приведенной стоимости денежных потоков, основываясь на том, что конкуренция ограничит предельную чистую приведенную стоимость, и установить также потолок для стоимости опциона. Например, если допустить, что приведенная стоимость денежных потоков от опциона на расширение не должна

превышать 2 млрд. долл., то стоимость опциона на расширение снизится до 142 млн. долл.*

ОЦЕНКА ФИРМЫ С ОПЦИОНОМ НА РАСШИРЕНИЕ

Присутствует ли в некоторых фирмах опцион на расширение, который может привести к тому, что эти фирмы торгуются с премией сверх дисконтированной стоимости денежных потоков? Для этого утверждения есть обоснование, по крайней мере теоретически, что оно касается малых быстро растущих фирм на крупных и формулирующих рынках. Оценка дисконтированных денежных потоков основана на ожидаемых денежных потоках и ожидаемом росте, а эти ожидания должны отражать вероятность чрезвычайной успешности (или чрезвычайной неудачливости) фирмы. При этом в ожиданиях может быть упущен из виду, что в случае успеха фирма способна инвестировать больше, добавлять новые продукты или расширяться за счет новых рынков и наращивать свой успех. Этот факт есть реальный опцион, создающий дополнительную стоимость.

Взаимосвязь с оценкой дисконтированных денежных потоков

Если оценивается стоимость этого опциона на расширение, то стоимость фирмы может быть записана как сумма двух компонентов: стоимость дисконтированных денежных потоков, ожидаемых в будущем, и стоимость опциона на расширение:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость фирмы} = & \text{стоимость дисконтированных денежных потоков} + \\ & + \text{стоимость опциона на расширение}. \end{aligned}$$

Подход, основанный на оценке опциона, вносит в эту аргументацию строгость через оценку стоимости опциона на расширение, а также дает понимание тех случаев, когда он наиболее ценен. Очевидно, что опцион на расширение более ценен для более изменчивых сфер бизнеса с большими доходами от проектов и более высокими барьерами на вход для конкурентов (таких, как биотехнологии), чем в стабильных сферах бизнеса с низкими доходами (таких, как жилищное строительство, коммунальные услуги и производство автомобилей).

* Опцион колл с верхним пределом можно оценить, сделав двукратную оценку опциона на расширение в модели Блэка–Шоулза: один раз с ценой исполнения в 1000 долл. (дает первоначальную стоимость опциона на расширение, равную 218 млн. долл.), а второй раз — с ценой исполнения в 2000 долл. (дает стоимость опциона = 76 млн. долл.). Разница между этими двумя оценками составляет стоимость опциона на расширение с верхним пределом для приведенной стоимости. Его также можно оценить в биномиальной модели, устанавливая стоимость в размере 2000 долл. всякий раз, когда стоимость опциона превосходит это значение на биномиальном дереве.

Однако следует позаботиться о недопустимости двойного счета стоимости опциона. Если использовать более высокие, неоправданные темпы роста, а также исходить из ожиданий вследствие наличия опциона на расширение, то мы уже должны учесть стоимость этого опциона в оценке дисконтированных денежных потоков. Прибавление дополнительного компонента для отражения опциона приводит к двойному счету.

Исходные данные для оценки опциона на расширение. Для того чтобы оценить фирму с опционом на расширение, необходимо начать с определения рынка, где фирма имеет опцион на вступление, и со спецификации конкурентных преимуществ, которые, предположительно, дадут ей некоторую степень эксклюзивности при таком вступлении. Если вы убеждены, что она действительно есть, то необходимо оценить ожидаемые денежные потоки, возникающие при выходе на рынок сегодня, а также издержки от вступления в этот рынок. Эти издержки, вероятно, превысят ожидаемые денежные потоки, иначе фирма уже вышла бы на рынок. Издержки от вступления на рынок станут ценой исполнения опциона, а ожидаемые денежные потоки от этого вступления сегодня укажут на стоимость базового актива.

Для оценки дисперсии этой стоимости можно либо построить имитационные модели, описывающие эволюцию рынка во времени, либо использовать дисперсии публично торгуемых фирм, обслуживающих рассматриваемый рынок сегодня, допуская, что полученная дисперсия — хороший индикатор изменчивости основного рынка. Следует также определить время, когда необходимо принять решение о вступлении на рынок, которое станет сроком истечения опциона. Еще можно связать данное допущение с теми, которые были сделаны по поводу конкурентных преимуществ. Например, если существует эксклюзивная лицензия на вступление на рынок сроком на десять лет, то этот срок можно использовать в качестве срока жизни опциона.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 29.2. Рассмотрение стоимости опциона на расширение

Rediff.com — это интернет-портал, обслуживающий индийский регион. В июне 2000 г. выручка фирмы составляла всего несколько миллионов долларов, но она обладала огромным потенциалом роста как портал и электронный рынок. Используя модель дисконтированных денежных потоков и основываясь на ожидаемых денежных потоках интернет-фирмы, вы могли бы оценить Rediff.com в размере 474 млн. долл. Допустим, что при покупке Rediff.com фактически покупается опцион на расширение на электронном рынке Индии. Этот рынок на сегодняшний день небольшой, но потенциально через 5 или 10 лет он может стать значительно крупнее.

Если говорить конкретнее, то допустим, что Rediff.com имеет опцион на вступление в электронную розничную торговлю Индии в будущем. Согласно ожиданиям, издержки вступления в этот бизнес составляют 1 млрд. долл., а приведенная стоимость ожидаемых денежных потоков, порождаемых этим вступлением в данный бизнес сегодня, равна только 500 млн. долл. Если принять во внимание текущие ожидания роста в индийской электронной торговле, то становится очевидным, что эти инвестиции не имеют смысла.

Помимо этого наблюдается значительная неопределенность относительно будущего роста в электронной розничной торговле в Индии и общего состояния индийской экономики. Если экономика будет находиться в состоянии бума и рост электронного рынка в последующие пять лет ускорится по сравнению с ожиданиями, то Rediff.com получит возможность создать стоимость от вступления на этот рынок. Если ограничить издержки вступления в бизнес, связанный с электронной розничной торговлей, на уровне 1 млрд. долл., то приведенная стоимость денежных потоков должна будет подняться выше этого значения в случае вступления в этот бизнес Rediff, увеличив стоимость этого портала. Допускается, что стандартное отклонение приведенной стоимости ожидаемых потоков (на сегодняшний день они составляют 500 млн. долл.) равно 50%.

Стоимость опциона на расширение за счет электронной розничной торговли на текущий момент может быть определена по модели оценки опциона со следующими параметрами:

S = приведенная стоимость ожидаемых денежных потоков от вступления на рынок сегодня = 500 млн. долл.

K = издержки вступления на рынок сегодня = 1 млрд. долл.

σ^2 = дисперсия приведенной стоимости ожидаемых денежных потоков = $0,5^2 = 0,25$.

$r = 5,8\%$ (ставка по 5-летним казначейским облигациям при анализе в долларовом выражении).

$t = 5$ лет.

Стоимость опциона на расширение может быть оценена по формуле:

$$\text{Опцион на расширение} = 500(0,5786) — 1000 (0,1789) e^{-(0,058)(5)} = \\ = 155,47 \text{ млн. долл.}$$

Почему этот опцион исполняется через пять лет? Если электронный розничный рынок в Индии расширяется за пределы этой точки во времени, то допускается, что появятся другие потенциальные игроки, выходящие на этот рынок, и Rediff.com не сумеет удержать за собой никаких конкурентных преимуществ, поэтому не наблюдается рациональных обоснований для вступления на этот рынок. Если электронный розничный рынок Индии расширяется быстрее, чем ожидалось, то допускается, что Rediff.com как одно из немногих узнаваемых имен на рынке будет в состоянии использовать свой бренд и посетителей портала для закрепления конкурентных преимуществ.

Теперь стоимость Rediff.com как фирмы можно оценить через суммирование стоимости дисконтированных денежных потоков, равной 474 млн. долл., и стоимости опциона на расширение на розничном рынке (155 млн. долл.). Верно то, что оценка дисконтированных денежных потоков основана на высоких темпах роста выручки, но весь этот рост, согласно допущениям, возникает в интернет-порталах как в сфере бизнеса, а не как в электронной торговле.

По существу, опцион на вступление в электронную розничную торговлю — это только один из нескольких опционов, доступных Rediff. Другой путь, который портал может выбрать, сводится к развитию обмена ресурсами — разработчики программного обеспечения и программисты в Индии хотят получить работу программиста в США или на других развитых рынках. Стоимость этого опциона также может быть оценена через использование подхода, близкого к только что рассмотренному.



expand.xls — таблица, позволяющая оценить стоимость опциона на расширение инвестиций или проекта.

СТОИМОСТЬ ФИНАНСОВОЙ ГИБКОСТИ

Принимая финансовые решения, менеджеры рассматривают их последствия в отношении имеющейся у них способности осуществлять новые инвестиции или делать непредвиденные расходы в будущие периоды. Практически, это свойственно фирмам, поддерживающим избыточную долговую способность или более значительные кассовые остатки, чем это необходимо в связи с текущими нуждами погашения будущих неожиданных требований. Хотя поддержание подобной финансовой гибкости для фирм имеет стоимость, эта гибкость создает также издержки. Крупные кассовые остатки могут привести к доходам ниже среднерыночного уровня, а избыточная долговая способность предполагает отказ фирмы от некоторой стоимости и имеет более высокую стоимость привлечения капитала.

Детерминанты стоимости финансовой гибкости

Одна причина, согласно которой фирма поддерживает крупные кассовые остатки и избыточную долговую способность, заключается в желании иметь опцион на принятие в будущем неожиданных проектов с высокими доходами. Для того чтобы оценить финансовую гибкость как опцион, мы предположим, что фирма имеет ожидания относительно того, сколько ей будет нужно реинвестировать в будущие периоды, исходя из ее прошлой истории и текущих условий в отрасли. Допустим также, что фирма имеет ожидания относительно того, сколько она может получить из внутренних источников, и относительно своего нормального доступа на рынки капиталов в будущие периоды. Существует также неопределенность по поводу будущих потребностей в реинвестициях. В целях упрощения допустим, что способность фирмы создавать фонды известна с определенностью. Преимущество (и стоимость) наличия избыточной долговой способности или крупных кассовых остатков заключается в способности фирмы удовлетворить любые потребности в реинвестициях сверх доступных средств — именно за счет своей долговой способности. Однако выплаты от этих проектов обусловлены избыточными доходами, ожидаемыми фирмой от реализации данных проектов. Поэтому для оценки финансовой гибкости на ежегодной основе мы используем меры, представленные в таблице 29.1.

ТАБЛИЦА 29.1. Исходные данные для оценки по модели опционов:
финансовая гибкость

Исходные данные	Меры измерения	Подход к оценке
S	Ожидаемые ежегодные потребности в реинвестициях как процент от стоимости фирмы	Использование исторического среднего (чистые капитальные затраты + изменение неденежного оборотного капитала)/рыночная стоимость фирмы.
K	Годовые потребности в реинвестициях как процент стоимости фирмы, которые могут быть удовлетворены без финансовой гибкости	Если фирма не желает или не может использовать внешнее финансирование: (чистая прибыль – дивиденды + износ)/рыночная стоимость фирмы. Если фирма регулярно использует внешний капитал (банковскую ссуду, облигации или акции): (чистая прибыль + износ + чистое внешнее финансирование)/рыночная стоимость фирмы.
σ^2	Дисперсия потребностей в реинвестициях	Дисперсия реинвестиций как процент от стоимости фирмы (если использовать исторические данные).
t	1 год	Для того чтобы получить годовую оценку стоимости гибкости.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 29.3. Оценка финансовой гибкости в сети Home Depot

Фирма Home Depot — это гигантская розничная сеть, продающая товары для ремонта дома и действующая в основном в США. Эта фирма традиционно не пользовалась заемными средствами в больших объемах и в прошлом десятилетииросла чрезвычайно высокими темпами. Для того чтобы оценить стоимость финансовой гибкости для Home Depot, мы начинаем с оценки реинвестиций как процента стоимости фирмы с 1989 по 1998 г. Сведения представлены в нижеследующей таблице:

Год	Потребности в реинвестициях (млн. долл.)	Стоимость фирмы (млн. долл.)	Потребности в реинвестициях как процент от стоимости фирмы (%)	$\ln(\text{потребности в реинвестициях})$
1989	175	2758	6,35	-2,7574751
1990	374	3815	9,80	-2,3224401
1991	427	5137	8,31	-2,4874405
1992	456	7148	6,38	-2,7520951
1993	927	9239	10,03	-2,2992354
1994	1 176	12 477	9,43	-2,3617681
1995	1 344	15 470	8,69	-2,4432524
1996	1 086	19 535	5,56	-2,8897065
1997	1 589	24 156	6,58	-2,7214279
1998	1 817	30 219	6,01	-2,8112841

Средние потребности в реинвестициях как процент от стоимости фирмы = 7,71%.

Стандартное отклонение $\ln(\text{потребности в реинвестициях})$ = 22,36%,

где \ln — натуральный логарифм.

Затем мы оцениваем внутренние фонды как процент от стоимости фирмы, используя чистую прибыль и амортизацию в качестве меры внутренних фондов.

Год	Чистая прибыль (млн. долл.)	Износ (млн. долл.)	Стоимость фирмы (млн. долл.)	Внутренние фонды / стоимость (%)
1989	112	21	2758	4,82
1990	163	34	3815	5,16
1991	249	52	5137	5,86
1992	363	70	7148	6,06
1993	457	90	9239	5,92
1994	605	130	12 477	5,89
1995	732	181	15 470	5,90
1996	938	232	19 535	5,99
1997	1160	283	24 156	5,97
1998	1614	373	30 219	6,58

Внутренние фонды в 1989–1998 гг. в среднем составляли 5,82% от стоимости фирмы. Поскольку фирма почти не использует никакого внешнего долга, она заполняет разницу между потребностями в реинвестициях (7,71%) и формированием внутренних фондов (5,82%), выпуская акции. Заглядывая в будущее, предположим, что Home Depot больше не будет выпускать новых акций.

Текущий коэффициент долга сети Home Depot составляет 4,55%, а текущая стоимость привлечения ее капитала равна 9,51%. Используя аналитические подходы для определения стоимости привлечения капитала, развитые в главе 15, мы оценим ее оптимальный коэффициент долга в размере 20%, а стоимость привлечения капи-

тала при этом уровне долга составит 9,17%. Наконец, компания Home Depot в 1998 г. имела доход на капитал в размере 16,37%, и мы допустим, что эта величина представляет собой ожидаемый доход также и по новым проектам:

S = ожидаемые потребности в реинвестициях как процент от стоимости фирмы = = 7,71%.

K = потребности в реинвестициях, которые могут финансироваться без гибкости = = 5,82%.

$t = 1$ год.

σ^2 = дисперсия $\ln(\text{чистые капитальные затраты}) = (0,02237)^2 = 0,05$, где \ln — натуральный логарифм.

Если использовать представленные исходные данные и безрисковую ставку процента, равную 6%, то стоимость оцениваемого опциона, составит 0,02277. Затем мы превращаем этот опцион в меру стоимости с течением времени, умножая на стоимость годового избыточного дохода и допуская, что фирма отказывается от избыточного дохода навсегда*:

Стоимость гибкости = 0,02277(доход на капитал — стоимость привлечения капитала)/ /стоимость привлечения капитала = 0,02277(0,1637 — 0,0951)/0,0951 = 1,6425%.

На годовой основе гибкость, созданная избыточной долговой способностью, стоит 1,6425% от стоимости фирмы в сети Home Depot и значительно превышает сбережения (9,51% — 9,17% = 0,34%) в стоимости привлечения капитала, которые возникли бы, если бы фирма использовала избыточную долговую способность.

Последнее соображение здесь следующее: в этой оценке не учитывается тот факт, что сеть Home Depot не имеет неограниченной финансовой гибкости. Допустим, что избыточная долговая способность Home Depot (она составляет 15,45% как разность между оптимальным и текущим коэффициентом долга) является верхним пределом для финансовой гибкости. Мы можем оценить последствие этого предела, оценивая колл-опцион с теми же параметрами, как у опциона, описанного ранее, но с ценой исполнения, равной 21,27% (15,45% + 5,82%). В этом случае влияние наличия данного ограничения на стоимость гибкости оказывается незначительным.



finflex.xls — таблица, которая позволяет оценить стоимость финансовой гибкости, если рассматривать ее как опцион.

Последствия опциона на финансовую гибкость

Изучение финансовой гибкости как опциона дает полезные представления о том, когда финансовая гибкость становится наиболее ценной. Например, используя ранее разработанный подход, можно утверждать следующее:

* Мы допускаем, что проект, который фирма не в состоянии принять из-за отсутствия у нее финансовой гибкости, потерян навсегда, причем избыточные доходы по данному проекту существовали бы вечно. Оба допущения являются очень сильными и могут привести к переоценке потерянной стоимости.

- При прочих равных условиях, фирмы, функционирующие в сферах бизнеса, где проекты зарабатывают значительно более высокие доходы по сравнению с их барьерным уровнем, должны выше ценить гибкость, чем те, что функционируют в стабильных сферах бизнеса, где избыточные доходы невелики. Это предполагает, что такие фирмы, как Microsoft и Dell, зарабатывающие крупные избыточные доходы от своих проектов, могут использовать потребность в финансовой гибкости, чтобы оправдать удержание крупных кассовых остатков и поддержание избыточной долговой способности.
- Поскольку способность фирмы финансировать эти потребности в реинвестициях определяется ее способностью создавать внутренние фонды, то при прочих равных условиях финансовая гибкость должна стоить меньше для фирм с крупной и стабильной прибылью в виде процента от стоимости фирмы. Фирмы, имеющие небольшую или отрицательную прибыль и обладающие вследствие этого гораздо более низкой способностью к созданию внутренних фондов, будут выше оценивать гибкость.
- Фирмы с ограниченными внутренними фондами могут обладать небольшой финансовой гибкостью или даже вовсе ее не иметь, если они способны использовать внешние рынки капитала (банковские ссуды, облигации и новые выпуски акций). При прочих равных условиях: чем выше способность (готовность) фирмы получать средства на внешних рынках капитала, тем меньше должна быть стоимость гибкости. Это может объяснить, почему частные или малые фирмы, имеющие гораздо меньший доступ к капиталу, оценивают финансовую гибкость выше, чем более крупные фирмы. Существование рынков корпоративных облигаций также может создать разницу в том, во сколько оценивается гибкость. На рынках, где фирмы не могут выпустить облигации и должны в отношении финансирования полностью зависеть от банков, доступ к капиталу сильно ограничен, и, следовательно, возникает потребность в поддержании финансовой гибкости. В примере с Home Depot готовность использовать внешние средства, долг и акции значительно снизила бы стоимость гибкости.
- Потребность в гибкости и ее стоимость — это функция неопределенности, с которой сталкивается фирма в части будущих потребностей в реинвестициях. Фирмы с предсказуемыми потребностями в реинвестициях должны оценивать гибкость в меньшей мере, чем фирмы, функционирующие в сферах бизнеса, где потребности в реинвестициях с течением времени изменяются.

В нашем анализе сети Home Depot мы рассматривали валовой коэффициент долга фирмы, который не может быть меньше 0%. Если мы рассмотрим чистый коэффициент долга фирмы (валовой долг минус денежные средства), то увидим, что фирма способна иметь отрицательный чистый коэффициент долга. Развивая аргументацию, связанную с финансовой гибкостью, можно утверждать, что в экстремальных обстоятельствах (т. е. при низких или отрицательных денежных потоках и при отсутствии доступа на

рынки капитала) фирмы не только не откажутся от использования своей долговой способности (что приведет тем самым коэффициент валового долга к нулевому значению), но и будут накапливать денежные средства. Это может объяснить тот факт, почему многие фирмы на формирующихся рынках, а также фирмы, применяющие «молодые» технологии, не используют никакого долга и накапливают крупные кассовые остатки.

ОПЦИОН НА ОТКАЗ

При инвестировании в новые проекты фирмы беспокоятся о риске, связанном с тем, что инвестиции не окупятся и фактические денежные потоки не достигнут ожидаемого уровня. Наличие опциона на отказ от неокупаемого проекта может оказаться ценным, особенно в отношении проектов со значительным потенциалом убытков. В данном разделе рассматривается стоимость опциона на отказ и его детерминанты.

Выигрыш от опциона на отказ

Подход, связанный с оценкой опциона, дает общее направление для оценки отказа и встраивания его в стоимость. В иллюстративных целях допустим, что V — остающаяся стоимость проекта, если он продолжается до завершения своего срока, а L — ликвидационная стоимость, или стоимость при отказе, для того же проекта в тот же момент времени. Если проект имеет остающийся срок в n лет, то стоимость продолжения проекта может сравниваться с ликвидационной стоимостью (стоимостью при отказе). Если стоимость от продолжения проекта будет выше, то его следует продолжать. Если оказывается более высокой стоимость отказа, то держателю опциона на отказ следует рассмотреть возможность отказа от проекта. Выплаты могут быть записаны так:

$$\begin{aligned} \text{Выплаты от владения опционом на отказ} &= 0, && \text{если } V > L, \\ \text{Выплаты от владения опционом на отказ} &= L - V, && \text{если } V \leq L. \end{aligned}$$

Это вознаграждение представлено графически на рисунке 29.3 в виде функции от ожидаемой цены акций. В отличие от двух предыдущих случаев, опцион на отказ приобретает характеристики опциона пут.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 29.4. Оценка опциона на отказ на примере компаний Airbus и Lear Aircraft

Допустим, что компания Lear Aircraft заинтересована в строительстве небольших пассажирских самолетов и обращается в компанию Airbus с предложением о создании совместного предприятия. Каждая фирма инвестирует по 500 млн. долл. в совместное предприятие, которое будет производить самолеты. Согласно ожиданиям, инвестиции будут иметь 30-летний срок. Компания провела традиционный инвести-



Рисунок 29.3. Опцион на отказ от проекта

ционный анализ и пришла к выводу, что ее доля приведенной стоимости ожидаемых денежных потоков должна составлять только 480 млн. долл. Поэтому чистая приведенная стоимость проекта оказывается отрицательной, и компания Airbus не стремится участвовать в этом совместном предприятии.

После отказа от совместного предприятия компания Lear обращается к компании Airbus с более привлекательным предложением. Оно состоит в том, что компания Lear готова выкупить 50%-ную долю Airbus в совместном предприятии в любое время в течение следующих пяти лет и заплатить за это 400 млн. долл. Это меньше того, что Airbus должна инвестировать вначале, но зато устанавливает нижнюю границу для ее убытков, предоставляя ей, тем самым, опцион на отказ. Чтобы оценить этот опцион для Airbus, отметим следующие исходные данные:

S = приведенная стоимость доли денежных потоков от инвестиций сегодня = 480 млн. долл.
 K = стоимость отказа = 400 млн. долл.

t = период, в течение которого существует опцион на отказ = 5 лет.

Допустим, что Airbus использует имитационную модель Монте-Карло для анализа проекта и оценивает стандартное отклонение стоимости проекта в размере 25%. Также отметим, что проект имеет ограниченный срок, поэтому приведенная стоимость со временем снизится, так как будет оставаться все меньше лет, в течение которых будут возникать денежные потоки. В целях упрощения предположим, что она пропорциональна времени, оставшемуся до срока истечения проекта:

Дивидендная доходность = 1/оставшийся срок проекта = 1/30 = 3,33%.

Используя безрисковую ставку процента, равную 5%, и подставляя вышеуказанные значения в модель Блэка-Шоулза, мы оценим пут-опцион:

$$\text{Стоимость опциона на отказ} = 400 (1 - 0,5776) e^{(-0,05)(5)} - \\ - 480 (1 - 0,7748) e^{(-0,033)(5)} = 40,09 \text{ млн. долл.}$$

Поскольку получилась положительная чистая приведенная стоимость инвестиций, компания Airbus должна войти в это совместное предприятие. С другой стороны,

компании Lear необходимо создать положительную чистую приведенную стоимость, равную по крайней мере 40,09 млн. долл., чтобы компенсировать отказ от этого опциона*.



abandon.xls — таблица, позволяющая выяснить стоимость опциона на отказ от инвестиций.

Проблемы оценки опциона на отказ

В иллюстрации 29.4 несколько нереалистично допускалось, что стоимость отказа определена явно и не изменяется на протяжении срока проекта. Это может оказаться верным в некоторых очень специфических случаях, когда опцион на отказ встроен в контракт. Однако чаще фирма не имеет явно идентифицируемого опциона на отказ, и оценить можно лишь ликвидационную стоимость, рассматривая ее как отказ. Кроме того, стоимость отказа может измениться в течение срока проекта, затрудняя использование традиционных методов оценки опциона. Наконец, вполне возможно, что отказ от проекта может не увеличить ликвидационную стоимость, а вместо этого создать издержки. Скажем, у промышленной фирмы возникнут обязательства по выплате выходного пособия рабочим. В таких случаях не имеет смысла отказываться от продолжения проекта, если денежные потоки от проекта не являются отрицательными.

Дальнейшие рассуждения и выводы об опционах на отказ

Тот факт, что опцион на отказ обладает стоимостью, дает фирмам основание выстраивать операционную гибкость, чтобы уменьшить или ликвидировать проекты, если они не достигают ожидаемого уровня. Это также указывает на следующее обстоятельство: фирмы, не пытающиеся создавать повышенную выручку и предлагающие своим потребителям опционы на невыполнение своих обязательств, должны взвешивать более высокую выручку по отношению к стоимости опционов, которые были предоставлены потребителям.

Избежание оговорок в контрактах. Первый и самый прямой путь к созданию опциона на отказ — это построение операционной гибкости в контракте с другими сторонами, вовлеченными в проект. Так, контракты с поставщиками могут составляться на каждый год, а не на длительный период. Работники могут быть наняты на временной, а не на постоянной основе. Оборудование, используемое в проекте, может быть предоставлено в аренду на краткосроч-

* Биномиальная модель дает стоимость этого опциона в размере 46,44 млн. долл.

ной основе, а не куплено. Финансовые инвестиции могут быть сделаны на отдельных этапах, а не в виде первоначальной единой суммы. Хотя возникают издержки в связи с созданием этой гибкости, выгоды от этого могут оказаться гораздо больше, особенно в изменчивых сферах бизнеса.

Стимулы для потребителей. На другой стороне сделки предложение опционов на отказ потребителям и партнерам в совместном предприятии может иметь отрицательное влияние на стоимость. Для примера рассмотрим такую ситуацию, когда фирма, продаёт свою продукцию в рамках многолетних контрактов, предлагая потребителям опцион на отказ от выполнения условий контракта в любое время. Хотя это способно увеличить продажи, по всей вероятности, возникнут значительные издержки. В случае спада потребители, не имеющие возможности выполнить свои обязательства, скорее всего, аннулируют свои контракты. Любые выгоды, получаемые от первоначальной продажи (в результате стимулирования покупателей через возможность аннулирования сделки), могут быть сведены на нет по причине издержек, связанных с предоставлением потребителям опциона.

СОГЛАСОВАНИЕ ЧИСТОЙ ПРИВЕДЕННОЙ СТОИМОСТИ И ОЦЕНОК РЕАЛЬНЫХ ОПЦИОНОВ

Почему инвестиции иногда имеют более высокую стоимость, когда оцениваются по методу, связанному с реальными опционами, чем при использовании традиционных моделей денежных потоков? Ответ связан с гибкостью, которой обладают фирмы в части изменений в сферах, основанных на рыночных наблюдениях (таких, как инвестирование, способы развития проекта). Так, при повышении цены нефти до 15 долл. за баррель нефтяная компания не станет добывать такой же объем нефти или бурить столько скважин, как она добывала бы или бурила при повышении цены на нефть до 35 долл. за баррель.

В рамках традиционной чистой приведенной стоимости мы рассматриваем ожидаемые действия и последствия для денежных потоков от этих действий, чтобы оценить стоимость инвестиций. Если существует потенциал для последующих инвестиций, для расширения или отказа во время осуществления проекта, то все, что можно сделать, — это рассмотреть вероятность подобных действий и встроить ее в денежные потоки. Аналитики часто допускают гибкость через использование деревьев решений и планирования оптимального направления действий при каждом результате. Это позволяет оценить стоимость проекта сегодня, используя вероятности каждой ветви и оценивая приведенную стоимость денежных потоков, поступающих от них. В качестве примера можно рассмотреть построенное дерево решений для новых инвестиций компании Home Depot, которое представлено на рисунке 29.4.

Внешне оно похоже на подход, основанный на биномиальном дереве, использованном нами для оценки реальных опционов, но здесь есть два

отличия. Первое отличие заключается в том, что вероятности результатов не используются напрямую для оценки реального опциона, а второе состоит в том, что существуют только две ветви для каждого узла биномиального дерева. Имеет смысл поразмыслить, почему два использованных подхода дают различные стоимости проекта. Ответ будет удивительно прост. Он заключается в допущениях относительно ставки дисконтирования, выдвигаемых нами для расчета стоимости. В подходе, основанном на реальных опционах, используется портфель-имитатор для расчета стоимости. В дереве решений в качестве ставки дисконтирования для всего процесса применяется стоимость привлечения капитала для проекта. Если подверженность рыночному риску является детерминантом стоимости привлечения капитала, изменяясь на каждом узле, то можно утверждать, что будет некорректным использовать одинаковую стоимость привлечения капитала на протяжении всего процесса, поэтому необходимо модифицировать ставку дисконтирования во времени. Если внести подобную корректировку, то мы получим одну и ту же стоимость при использовании любого подхода. Подход, основанный на реальных опционах, охватывает проблему комплексно, и его проще использовать с непрерывными распределениями (а не с дискретными данными, допускаемыми на деревьях решений).

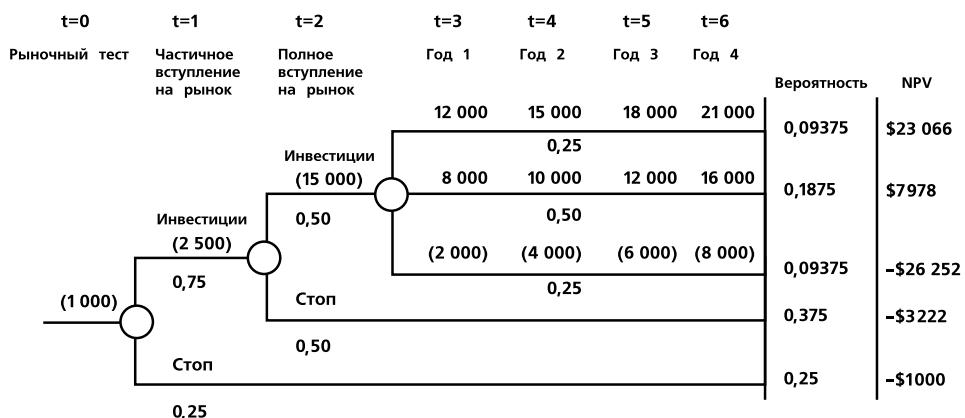


Рисунок 29.4 Дерево решений для новых инвестиций компании Home Depot

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной главе рассматриваются два опциона, которые существуют во многих инвестициях (опцион на расширение инвестиций и опцион на отказ от них). Когда фирма имеет опцион на расширение инвестиций, то стоимость этого опциона иногда может позволить ей не принимать во внимание тот факт, что первоначальные инвестиции имеют отрицательную чистую приведенную стоимость. Развивая это понятие применительно к оценке фирмы, иногда можно прибавить премию к стоимости, полученной из оценки дисконтированных денежных потоков для фирмы, имеющей потенциал для вступления на новые рынки или для создания новых продуктов. Этот опцион на расширение обладает максимальной стоимостью, если фирма имеет эксклюзивное право на осуществление этих инвестиций, и эта стоимость уменьшается при снижении конкурентных преимуществ фирмы.

Опцион на отказ относится к праву на уход от плохих инвестиций, которым часто обладают фирмы. В той степени, в которой опцион снижает подверженность фирмы наихудшим результатам, он создает отличие между инвестированием в новый проект и отказом от инвестирования.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Компания NBC имеет права на телевизионный показ зимних олимпиад через два года и пытается оценить стоимость этих прав для возможной продажи другой телевизионной компании. NBC ожидает, что издержки телевизионного показа олимпийских игр составят 40 млн. долл. (приведенная стоимость), и на основе текущих оценок ожидает добиться для показа игр 15-й позиции в рейтинге Нильсена*. Каждый пункт рейтинга, согласно ожиданиям, принесет NBC чистую выручку в 2 млн. долл. (приведенная стоимость). В этой оценке присутствует значительная изменчивость, поскольку стандартное отклонение ожидаемой чистой выручки составляет 30%. Безрисковая ставка процента = 5%.
 - a) Какова чистая приведенная стоимость этих прав, исходя из текущих оценок?
 - b) Оцените стоимость этих прав для продажи другой телевизионной компании.
2. Вы анализируете корпорацию Skates Inc., производящую скейтборды. В текущем периоде корпорация не обременена долгами, а стоимость привлечения ее собственного капитала составляет 12%. По вашей оценке, стоимость привлечения ее капитала будет составлять 11% при оптимальном коэффициенте долга = 40%. Однако управлеченческий аппарат настаивает на отказе занимать деньги — из-за стоимости под-

* В Соединенных Штатах насчитывается 99,4 млн. домашних хозяйств. Каждый пункт рейтинга представляет 1%, т. е. приблизительно 994 000 домашних хозяйств.

держания финансовой гибкости — и предоставил вам следующую информацию:

- За последние десять лет реинвестиции (чистые капитальные затраты + инвестиции оборотного капитала) составляли 10% от стоимости фирмы в год. Стандартное отклонение этих реинвестиций было равно 0,30.
 - Традиционно для удовлетворения этих нужд фирма использовала только внутренние фонды (чистая прибыль + амортизация), которые составляли 6% от стоимости фирмы.
 - В последнем году чистая прибыль фирмы составила 180 млн. долл. при балансовой стоимости собственного капитала = 1 млрд. долл., и в будущем она ожидает зарабатывать такие же избыточные доходы на новые инвестиции.
 - Безрисковая ставка процента составляет 5%.
- a) Оцените стоимость финансовой гибкости как процент от стоимости фирмы на ежегодной основе.
 - b) На основе части «а» можете ли вы порекомендовать корпорации Skates использовать свою избыточную долговую способность?
3. Компания Disney рассматривает возможность создания совместного предприятия для строительства кондоминиумов в Вейле, штат Колорадо, с местным застройщиком недвижимости. Согласно ожиданиям, совокупные издержки на застройку составят 1 млрд. долл., и, как полагают в компании Disney, приведенная стоимость денежных потоков в течение 25 лет составит 900 млн. долл. Компания Disney будет иметь 40%-ную долю в этом совместном предприятии (это потребует от нее первоначальных инвестиций в размере 400 млн. долл. и обеспечит ей 40% денежных потоков), но она будет обладать правом на обратную продажу своей доли в предприятии застройщику за 300 млн. долл. в любое время в течение пяти лет (срок проекта составляет 25 лет).
 - a) Стандартное отклонение стоимости недвижимости в Вейле составляет 30%, безрисковая ставка процента = 5%. Оцените стоимость опциона на отказ для компании Disney.
 - b) Посоветуете ли вы компании Disney участвовать в этом совместном предприятии?
 - b) Если бы вы консультировали застройщика, то какой должна быть величина приведенной стоимости его денежных потоков, чтобы проект можно было считать хорошей инвестицией?
4. Компания Quality Wireless раздумывает над возможностью инвестиций в Китае. Ей известно, что издержки осуществления этих инвестиций будут составлять 1 млрд. долл. и обеспечат денежные потоки только на 800 млн. долл. (приведенная стоимость). Но защитники расширения утверждают, что потенциальный рынок огромен, и компания Quality должна войти в эти инвестиции.
 - a) При каких условиях потенциал расширения имеет стоимость опциона?
 - b) Допустим, что существует стоимость опциона на расширение, в точности компенсирующая отрицательную чистую приведенную сто-

имость первоначальных инвестиций. Если стоимость последующего расширения в течение пяти лет будет составлять 2,5 млрд. долл., то какова будет текущая оценка приведенной стоимости денежных потоков от расширения (можно допустить, что стандартное отклонение приведенной стоимости денежных потоков составляет 25%, а безрисковая ставка процента равна 6%)?

- 5) Корпорация Reliable Machinery Inc. раздумывает над расширением своих операций в Таиланде. Первоначальный анализ проекта дает следующие результаты:

- Согласно ожиданиям, в последующие десять лет проект каждый год будет создавать денежные потоки после уплаты налогов в размере 85 млн. долл.
- Предполагаемые первоначальные инвестиции в проект равны 750 млн. долл.
- Стоимость привлечения капитала для проекта составляет 12%.

Если проект создаст гораздо более значительные денежные потоки, чем ожидалось, то возникнет эксклюзивное право на последующие десять лет (по промышленной лицензии) на расширение операций на остальную часть Южной Азии. Относительно возможности расширения текущий анализ предполагает следующее:

- Издержки расширения составят 2 млрд. долл. (в текущих долларах).
 - В последующие 15 лет денежные потоки после уплаты налогов от расширения, предположительно, составят 150 млн. долл. в год. Существует значительная неопределенность относительно этих денежных потоков, а стандартное отклонение приведенной стоимости равно 40%.
 - Ожидаемая стоимость привлечения капитала для этих инвестиций составит 12%. Безрисковая ставка процента равна 6,5%.
- a) Оцените чистую приведенную стоимость первоначальных инвестиций.
 - б) Оцените стоимость опциона на расширение.

Глава 30

ОЦЕНКА СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА ПРОБЛЕМНЫХ ФИРМ

В главе 22 рассматривается вопрос, как можно адаптировать модели дисконтированных денежных потоков для оценки фирм с отрицательной прибылью. В большинстве решений оценивались ожидаемые денежные потоки в будущем, при допущении, что и они, и стоимость фирмы имеют положительные величины в случае увеличения маржи или прибыли. В особом случае, когда фирма имеет значительный объем долга, мы выяснили, что существует реальная возможность дефолта по долгам и банкротства. В этих случаях оценка дисконтированных денежных потоков может оказаться неадекватным инструментом для оценки стоимости. В этой главе рассматриваются фирмы с отрицательной прибылью, значительными установленными активами и крупными долгами. Можно утверждать, что инвесторы в собственный капитал этих фирм, обладая ограниченной ответственностью, имеют опцион на ликвидацию фирмы и выплату долга. Этот опцион колла лежащую в основе фирму способен увеличить стоимость собственного капитала, особенно если существует значительная неопределенность относительно стоимости активов.

СОБСТВЕННЫЙ КАПИТАЛ В ПРОБЛЕМНЫХ ФИРМАХ С ВЫСOKИМ РЫЧАГОМ

В большинстве публично торгуемых фирм собственный капитал имеет две характерные черты. Первая состоит в том, что инвесторы в собственный капитал управляют фирмой и в любое время способны принять решение о ликвидации активов и погашении обязательств держателей долга. Вторая черта обусловлена ответственностью инвесторов в собственный капитал в некоторых частных и почти во всех публичных фирмах, ограниченной их инвестициями в акции этих фирм. Это сочетание опциона на ликвидацию и ограниченной ответственности придает собственному капиталу черты колл-опциона. В фирмах со значительными обязательствами и отрицатель-

ной прибылью стоимость опционной составляющей собственного капитала может превышать стоимость дисконтированных денежных потоков.

Выплаты на акции как опцион

Собственный капитал фирмы отличается остаточным требованием, т. е. держатели акций предъявляют притязания на все денежные потоки, оставшиеся после удовлетворения требований других держателей финансовых обязательств (долга, привилегированных акций и т. д.). Если фирма ликвидируется, то действует тот же принцип: инвесторы в собственный капитал получают деньги, оставшиеся у фирмы после удовлетворения всех долговых и прочих финансовых требований. При ограниченной ответственности, если стоимость фирмы меньше стоимости неоплаченного долга, акционеры теряют только свои инвестиции в фирму и не больше. Поэтому выплаты в пользу инвесторов в собственный капитал после ликвидации можно записать следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Выплаты на акции после ликвидации} &= V - D, \quad \text{если } V > D, \\ \text{Выплаты на акции после ликвидации} &= 0, \quad \text{если } V \leq D, \end{aligned}$$

где

V = ликвидационная стоимость фирмы;

D = номинальная стоимость долга и других требований на заемный капитал.

Таким образом, собственный капитал может рассматриваться как опцион колл на фирму, где исполнение опциона требует, чтобы фирма была ликвидирована и выплачена номинальная стоимость долга (которая соответствует цене исполнения). Фирма является базовым активом, а опцион исполняется при истечении срока долга. Выплаты представлены на рисунке 30.1.

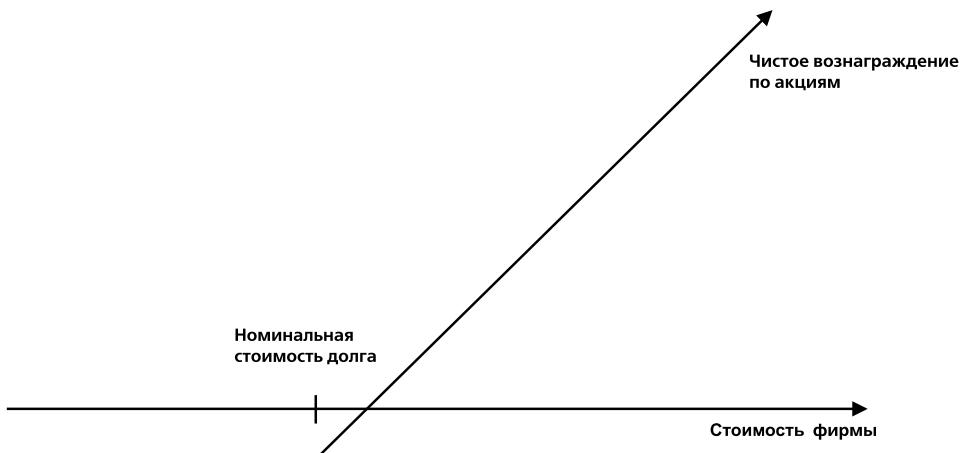


Рисунок 30.1. Выплаты на акции как от опциона на фирму

ВАЖНОСТЬ ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Утверждение, будто собственный капитал представляет собой опцион колл, справедливо только в том случае, если собственный капитал отличает ограниченная ответственность, т. е. самое большее, что инвестор в собственный капитал может потерять, — это размер произведенных им инвестиций в фирму. Очевидно, что подобное явление возникает в случае публично торгуемых компаний. В частных компаниях собственники часто несут неограниченную ответственность. Если эти фирмы начнут испытывать финансовые затруднения и окажутся не в состоянии осуществлять долговые выплаты, то риску могут подвергнуться личные активы собственника. В этих случаях не следует оценивать собственный капитал как опцион колл.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 30.1. Оценка собственного капитала как опциона

Допустим, что вы оцениваете собственный капитал фирмы, активы которой в настоящее время оцениваются в размере 100 млн. долл., а стандартное отклонение стоимости этих активов составляет 40%. Номинальная стоимость долга составляет 80 млн. долл. (речь идет о долге с нулевым купоном и оставшимся сроком до погашения 10 лет). Ставка по казначейским облигациям с 10-летним сроком составляет 10%. Мы можем оценить собственный капитал как колл-опцион фирмы, используя следующие исходные данные для модели оценки опциона:

Стоимость базового актива = S = стоимость фирмы = 100 млн. долл.

Цена исполнения = K = номинальная стоимость долга = 80 млн. долл.

Срок опциона = t = срок долга с нулевым купоном = 10 лет.

Дисперсия стоимости базового актива = σ^2 = дисперсия стоимости фирмы = 0,16.

Безрисковая ставка процента = r = ставка по казначейским облигациям, соответствующим сроку опциона = 10%.

На основе этих исходных данных модель Блэка–Шоулза дает следующую стоимость опциона колл:

$$\begin{aligned} d_1 &= 1,5994 \\ d_2 &= 0,3345 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} N(d_1) &= 0,9451 \\ N(d_2) &= 0,6310 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость опциона колл} &= 100(0,9451) - \\ &- 80 (0,6310) e^{(-0,10)(10)} = 75,94 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Поскольку стоимость опциона колл представляет собой стоимость собственного капитала, а стоимость фирмы составляет 100 млн. долл., то оценочная стоимость долга равна:

$$\text{Стоимость долга} = 100 \text{ млн. долл.} - 75,94 \text{ млн. долл.} = 24,06 \text{ млн. долл.}$$

Долг представляет собой облигацию с нулевым купоном и десятилетним сроком, а рыночная ставка процента по этой облигации равна:

Ставка процента по долгу = $(80 \text{ долл.}/24,06 \text{ долл.})^{1/10} - 1 = 12,77\%$.

Таким образом, спред дефолта по этой облигации должен составлять 2,77%.

ВЫВОДЫ ИЗ РАССМОТРЕНИЯ СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА КАК ОПЦИОНА

Когда собственный капитал фирмы приобретает характеристики опциона колл, необходимо по-другому подходить к его стоимости, включая детерминанты его стоимости. В данном разделе мы рассмотрим несколько потенциальных выводов для инвесторов в собственный капитал и держателей облигаций фирмы.

Когда собственный капитал ничего не стоит?

При оценке дисконтированных денежных потоков можно утверждать, что собственный капитал ничего не стоит, если то, чем вы владеете (стоимость фирмы), меньше того, что вы должны. Первый вывод из рассмотрения собственного капитала как опциона колл состоит в том, что собственный капитал будет иметь стоимость, даже если стоимость фирмы оказывается ниже номинальной стоимости долга. Несмотря на то что, с точки зрения инвесторов, бухгалтеров и аналитиков, фирма находится в трудном положении, ее собственный капитал продолжает чего-то стоить. По существу, аналогично тому, как и опционы «глубоко-вне-денег» обладают стоимостью — по причине возможности роста стоимости базового актива сверх цены исполнения в течение оставшегося срока жизни опциона, — собственный капитал имеет стоимость из-за временной составляющей премии опциона (время обуславливается сроком платежа по облигациям), а также вероятности увеличения стоимости активов свыше номинальной стоимости облигаций до наступления срока платежа по ним.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 30.2. Стоимость фирмы и стоимость собственного капитала

Возвращаясь к предыдущему примеру, допустим, что стоимость фирмы снижается до 50 млн. долл., т. е. ниже номинальной стоимости долга (80 млн. долл.). Предположим, что все другие исходные данные остаются неизменными. Параметры собственного капитала как опциона колл являются следующими:

Стоимость базового актива = S = стоимость фирмы = 50 млн. долл.

Цена исполнения = K = номинальная стоимость долга = 80 млн. долл.

Срок опциона = t = срок долга с нулевым купоном = 10 лет.

Дисперсия стоимости базового актива = σ^2 = дисперсия стоимости фирмы = 0,16.

Безрисковая ставка процента = r = ставка по казначейским облигациям, соответствующим сроку жизни опциона = 10%.

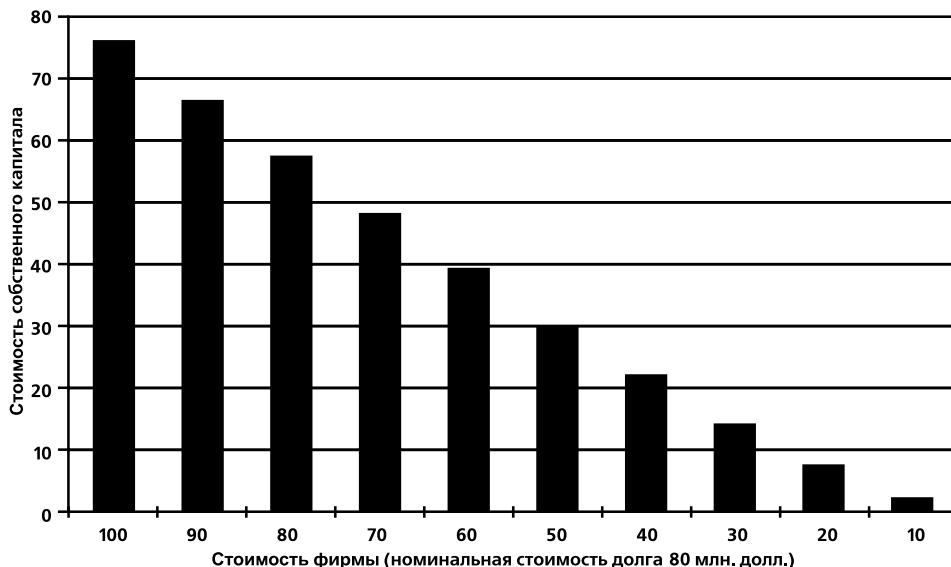


Рисунок 30.2. Зависимость стоимости собственного капитала от изменений стоимости фирмы

На основе этих исходных данных модель Блэка–Шоулза дает следующую стоимость опциона колл:

$$\begin{array}{ll} d_1 = 1,0515 & N(d_1) = 0,8534 \\ d_2 = -0,2135 & N(d_2) = 0,4155 \end{array}$$

$$\begin{aligned} \text{Стоимость опциона колл (собственного капитала)} &= \\ &= 50(0,8534) - 80(0,4155) e^{(-0,10)(10)} = 30,44 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

$$\text{Стоимость облигаций} = 50 \text{ млн. долл.} - 30,44 \text{ млн. долл.} = 19,56 \text{ млн. долл.}$$

Насколько можно видеть, собственный капитал фирмы сохраняет свою стоимость по причине опционных характеристик собственного капитала. По существу, собственный капитал в этом примере продолжает обладать стоимостью, даже если стоимость фирмы снижается до 10 млн. долл. или еще ниже, как это показано на рисунке 30.2.

Увеличение риска может привести к повышению стоимости собственного капитала

В традиционной оценке дисконтированных денежных потоков увеличенный риск почти всегда превращается в пониженную стоимость для инвесторов в собственный капитал. Когда собственный капитал приобретает характеристики колл-опциона, не следует ожидать сохранения этой взаимосвязи. Риск может стать вашим союзником, когда вы являетесь инвестором в собственный капитал фирмы, испытывающей затруднения. По сути, из-за колебаний стоимости фирмы можно потерять относительно немного, а получить много.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 30.3. Стоимость собственного капитала и изменчивость

Вернемся к оценке иллюстрации 30.1. Стоимость собственного капитала является функцией стандартного отклонения стоимости фирмы, которое, согласно нашему допущению, составляет 40%. Если мы изменим эту оценку, сохраняя все остальные переменные постоянными, то стоимость собственного капитала возрастет, как это видно из рисунка 30.3.

Отметим, что когда увеличивается стандартное отклонение, стоимость собственного капитала растет, причем стоимость фирмы остается постоянной. При росте стандартного отклонения ставка долгового процента также возрастает.

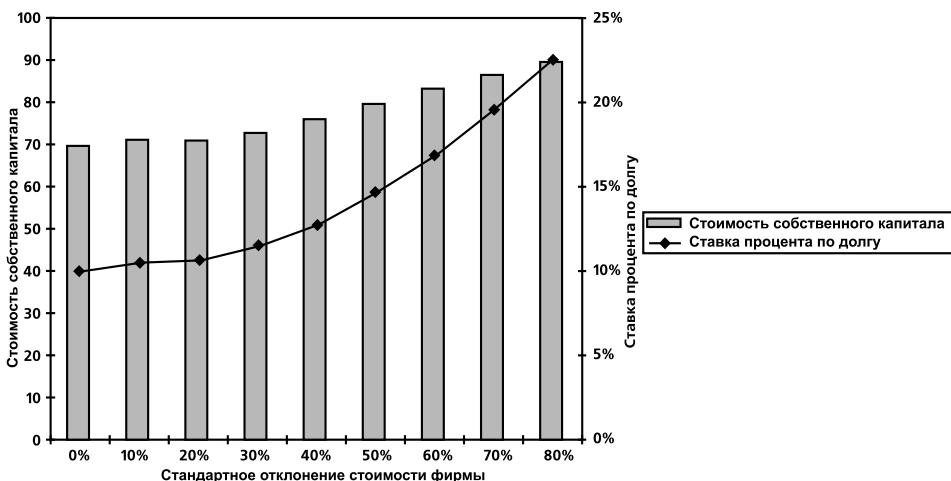


Рисунок 30.3. Стоимость собственного капитала и стандартное отклонение стоимости фирмы

Вероятность дефолта и спред дефолта

Один из более интересных результатов модели оценки опциона — это нейтральная к риску вероятность дефолта, которую можно получить для фирмы. В модели Блэка–Шоулза можно оценить это значение на основе кумулятивной функции нормального распределения $N(d_2)$, являющейся нейтральной к риску вероятностью превышения S над K ($S > K$). В опционной модели эта величина представляет собой вероятность превышения стоимости активов фирмы над номинальной стоимостью долга.

$$\text{Нейтральная к риску вероятность дефолта} = 1 - N(d_2).$$

Кроме того, ставка долгового процента позволяет нам оценить подходящий для облигаций спред дефолта.

Можно увидеть потенциальные возможности в применении этой модели к портфелю банковских кредитов как для получения вероятности дефолта

та, так и для измерения того, достаточно ли высоки устанавливаемые ставки процента по кредитам. Существуют сервисные фирмы, использующие более сложные модели оценки опционов для определения обеих рассмотренных величин для фирм.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 30.4. Вероятности дефолта и спреды дефолта

Мы возвращаемся к иллюстрации 30.1 и оцениваем вероятность дефолта как $1 - N(d_2)$, а спред дефолта — как разницу между ставкой долгового процента фирмы и безрисковой ставкой. Эти значения представлены на рисунке 30.4. Отметим, что вероятность дефолта очень быстро растет по мере увеличения стандартного отклонения стоимости фирмы и изменяется соответственно спреду дефолта.

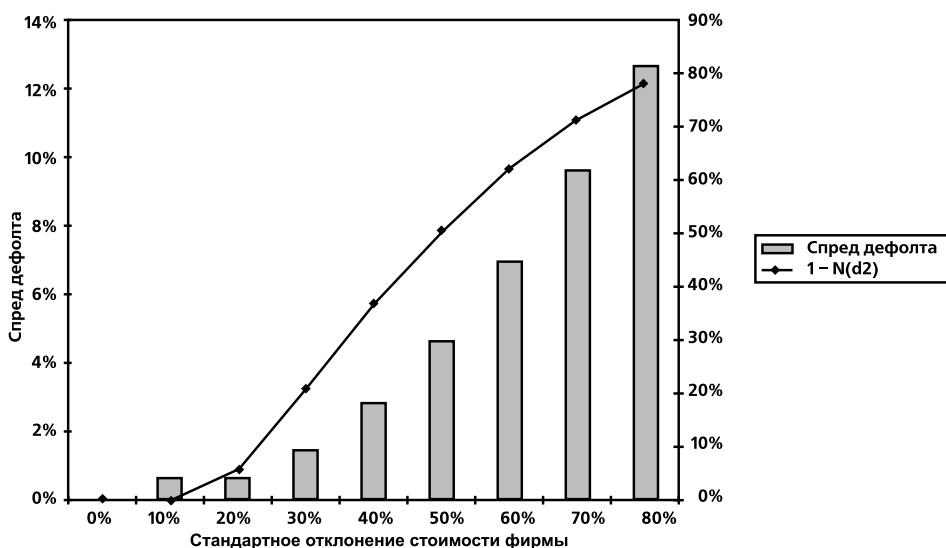


Рисунок 30.4. Нейтральная к риску вероятность дефолта и спред дефолта

ОЦЕНКА СТОИМОСТИ СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА КАК ОПЦИОНА

Примеры, до сих пор использованные нами для иллюстрации применения опционной модели к оценке собственного капитала, включали в себя упрощающие допущения. В их число входят следующие предположения:

- Существуют только два вида требований к фирме — это долг и акции.
- Существует только одна эмиссия долга, и этот долг можно выкупить по номинальной стоимости.
- Долг имеет нулевой купон, и у него отсутствуют специфические характеристики (конвертируемость, обратные оговорки и т. д.).
- Можно оценить стоимость фирмы и ее дисперсию.

Каждое из этих допущений имеет определенные причины. Во-первых, ограничение требований только долгом и акциями делает проблему легче разрешимой. Введение других требований, таких как привилегированные акции, делает получение какого-либо результата более трудным, хотя и не невозможным. Во-вторых, допуская только один выпуск долга с нулевым купоном, который может быть выкуплен по номинальной стоимости в любое время до наступления срока платежа, мы более тесно связываем характеристики долга с характеристиками цены исполнения стандартного опциона. В-третьих, если долг имеет купон или существует более одной эмиссии долга, то возможно, что у инвесторов в собственный капитал возникнет побуждение выполнить опцион (ликвидировать фирму) в момент выплаты купонов, если они не наблюдают денежных потоков, необходимых для выполнения долговых обязательств.

Наконец, знание стоимости фирмы и ее дисперсии делает возможным оценки опциона, при этом возникает интересный вопрос о полезности опционной модели при оценке собственного капитала. Если облигации фирмы публично торгуются, то рыночная стоимость долга может быть извлечена из стоимости фирмы, что позволяет гораздо быстрее получить стоимость собственного капитала. Однако подход, связанный с оценкой опциона, все же имеет свои преимущества. В частности, когда долг фирмы не торгуется публично, теория оценки опциона может обеспечить оценку стоимости собственного капитала фирмы. Даже если долг — публично торгуемый, облигации могут иметь некорректную оценку, а аналитические рамки опционной модели могут оказаться полезными для оценки стоимости долга и собственного капитала. Наконец, связывание стоимости долга и собственного капитала с дисперсией стоимости фирмы обеспечивает некоторое понимание перераспределяющих последствий действий, предпринятых этой фирмой.

Исходные данные для оценки собственного капитала как опциона

Большинство фирм не вписываются в представленные выше узкие рамки (такие, как наличие только одного выпуска облигаций с нулевым купоном), поэтому необходимы определенные компромиссы, чтобы использовать опционную модель для оценки.

Стоимость фирмы. Стоимость фирмы может быть получена одним из четырех способов. В первом способе мы складываем рыночные стоимости долга и собственного капитала, допуская при этом, что весь долг и собственный капитал являются торгуемыми с целью получения стоимости фирмы. В этом случае модель оценки опциона перераспределяет стоимость фирмы между долгом и собственным капиталом. Данный подход хотя и прост, но обладает внутренними противоречиями. Мы начинаем с одного набора рыночных стоимостей долга и собственного капитала и, используя модель оценки опциона, заканчиваем совершенно другими стоимостями того и другого.

Во втором подходе мы оцениваем рыночные стоимости активов фирмы путем дисконтирования ожидаемых денежных потоков по стоимости привлечения капитала. Одно соображение, которое нам необходимо держать в уме, заключается в том, что стоимость фирмы в опционной модели должна быть стоимостью, полученной после ликвидации. Она может быть меньше общей стоимости фирмы, включающей ожидаемые будущие инвестиции, и, кроме того, может стремиться к стоимости ликвидации. Если мы оцениваем стоимость фирмы, используя модель дисконтированных денежных потоков, это означает, что при оценке стоимости фирмы следует рассматривать только существующие инвестиции*. Самая большая проблема в связи с этим подходом обусловлена тем обстоятельством, что финансовое затруднение способно повлиять на операционный доход и тем самым на стоимость, получаемую нами путем использования текущего операционного дохода, который может быть слишком низким.

При третьем подходе, рассматривая здоровые фирмы в одном и том же бизнесе, мы используем для оценки мультиплекторы выручки и применяем их к выручке оцениваемой фирмы. В неявном виде мы допускаем, что потенциальный покупатель в случае ликвидации уплатит эту стоимость.

Дисперсия стоимости фирмы. Дисперсию стоимости фирмы можно получить напрямую, если и акции, и облигации фирмы представляют собой публично торгуемые. Определяя дисперсию цены акций как σ_e^2 , дисперсию цены облигаций как σ_d^2 , вес собственного капитала по рыночной стоимости как w_e , а вес долга по рыночной стоимости как w_d , можно записать дисперсию стоимости фирмы следующим образом**:

$$\sigma_{\text{фирмы}}^2 = w_e^2 \sigma_e^2 + w_d^2 \sigma_d^2 + 2w_e w_d \rho_{ed} \sigma_e \sigma_d$$

где ρ_{ed} — корреляция между ценами акций и облигаций.

Когда облигации фирмы не торгуются, можно использовать дисперсию облигаций со схожими рейтингами как оценку σ_d^2 , а корреляцию между облигациями со схожими рейтингами и акциями фирмы — как оценку ρ_{ed} .

Когда компании начинают испытывать финансовые затруднения, этот подход может дать неверные результаты, поскольку изменчивость цен на акции и облигации возрастает. Альтернативный подход, зачастую позволяющий дать более надежные оценки, заключается в использовании средней дисперсии стоимости фирмы для других фирм сектора. Таким образом, стоимость собственного капитала сталелитейной компании с серьезными

* Технически это может быть сделано, если мы поместим фирму в условия стабильного роста и оценим ее как фирму со стабильным ростом, при котором реинвестиции используются либо для сохранения, либо для увеличения существующих активов.

** Это формула дисперсии для портфеля с двумя активами.

проблемами можно оценить путем использования средней дисперсии стоимости фирмы, рассчитанной для выборки, которая включает все публичные сталелитейные компании, испытывающие проблемы.



optvar.xls — размещенный в Интернете набор данных, содержащий стандартные отклонения стоимости собственного капитала и стоимости фирмы по отраслям промышленности для американских фирм.

Срок платежа по долгу. Большинство фирм имеет на балансе более одной эмиссии долга, значительная часть которого идет с купоном. Поскольку модель оценки опциона допускает только один элемент исходных данных для времени до истечения срока, мы должны превратить эти несколько выпусков облигаций и купонных платежей в одну эквивалентную облигацию с нулевым купоном.

- Решение, позволяющее принять во внимание одновременно и купонные платежи, и срок платежа по облигациям, заключается в оценке дюрации (duration) выпущенного долга и в расчете взвешенных по номинальной стоимости средних значений продолжительности различных активов. Полученная средневзвешенная по стоимости дюрация используется в качестве меры времени, оставшегося до срока истечения опциона.
- Аппроксимация заключается в использовании в модели оценки опциона взвешенной по номинальной стоимости дюрации облигаций с нулевым купоном.

Номинальная стоимость долга. Когда проблемная фирма имеет несколько эмиссий долга, есть три варианта выбора в отношении того, что вы используете в качестве номинальной стоимости долга:

1. Можно суммировать основную сумму всех долгов фирмы и рассматривать ее как номинальную стоимость гипотетической облигации с нулевым купоном, которую выпустила фирма. Ограниченностя этого подхода заключается в недооценке платежей фирмы за период существования долга, поскольку за этот срок будут иметь место купонные выплаты и процентные платежи.
2. С другой стороны, для выяснения накопленной номинальной стоимости долга можно прибавить к основным выплатам ожидаемые процентные и купонные платежи по долгу. Поскольку процентные платежи произойдут через несколько лет, а основные выплаты должны быть сделаны только по окончании срока долга, то, поступая подобным образом, мы смешиваем денежные потоки, относящиеся к различным моментам времени. Тем не менее данный подход к учету промежуточных процентных выплат является самым простым.
3. В качестве номинальной стоимости долга можно рассматривать только основную выплату долга, а процентные выплаты за каждый год, определенные в виде процента от стоимости фирмы, ввести в модель

оценки опциона как дивидендную доходность. В результате, нам следует ожидать сокращение стоимости фирмы на величину ожидаемых выплат по долгу в каждом году существования фирмы.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 30.5. Оценка собственного капитала как опциона на примере фирмы Eurotunnel в 1997 г.

Фирма Eurotunnel была создана для строительства туннеля под Ла-Маншем, соединяющего Англию и Францию, и ее цель состоит в получении на этом прибыли. В начале 1990-х годов туннель был готов к эксплуатации, но не достиг коммерческого успеха, о чем каждый год после его открытия свидетельствовали сообщения о серьезных убытках. В начале 1998 г. балансовая стоимость собственного капитала фирмы Eurotunnel составляла –117 млн. фунтов, а в 1997 г., согласно ее отчетам, прибыль до уплаты процентов и налогов составляла –3,45 млн. фунтов, а чистая прибыль была равна –611 млн. фунтов при выручке 456 млн. фунтов. При любом измении фирма определялась как находящаяся в трудном финансовом положении.

Значительная часть финансирования туннеля была обеспечена долгом, и в конце 1997 г. долговые обязательства Eurotunnel, связанные с несколькими выпусками облигаций и банковских кредитов, превышали 5000 млн. фунтов. Суммирование ожидаемых процентных и купонных выплат по долгу дает величину обязательств фирмы в размере до 8865 млн. фунтов. В нижеследующей таблице представлен долг фирмы с оценками ожидаемой дюрации по каждому классу долга:

Вид долга	Номинальная стоимость, в том числе накопленные купоны (млн. фунтов стерлингов)	Дюрация (годы)
Краткосрочный	935	0,50
10-летний	2435	6,7
20-летний	3555	12,6
Более длительный	1940	18,2
Общий	8865	10,93

Единственно значительным активом фирмы является ее собственность на туннель, стоимость которого мы определяем на основе ожидаемых денежных потоков и соответствующей стоимости привлечения капитала. Принимаются следующие допущения:

- Темпы роста выручки будут составлять 10% в год в течение пяти лет и 3% после этого.
- Себестоимость реализованной продукции (cost of goods sold — COGS) в 1997 г. составляла 72% от выручки, и предполагалось, что к 2002 г. она линейными темпами снизится до 60% от выручки, а затем останется на этом уровне (износ не включен).
- В последнем году капитальные затраты составляли 45 млн. фунтов стерлингов, износ насчитывал 137 млн. фунтов стерлингов. В последующие пять лет темпы роста капитальных затрат и износа будут составлять 3% в год. После пятого года капитальные затраты компенсируют износ.
- Требования к оборотному капиталу отсутствуют.
- Коэффициент долга, составлявший 95,35% в конце 1997 г., к 2002 г. должен был снизиться до 70%. Стоимость заимствования в последующие пять лет должна составлять 10%, а потом 8%.
- Коэффициент бета акций в последующие пять лет будет равен 2,00, после чего снизится до 0,8 (при сокращении рычага).

Процентная ставка по долгосрочным облигациям во время оценки составляла 6%, а премия за риск — 5,5%. Основываясь на представленных допущениях, мы оцениваем денежные потоки:

	1-й год (млн. ф. ст.)	2-й год (млн. ф. ст.)	3-й год (млн. ф. ст.)	4-й год (млн. ф. ст.)	5-й год (млн. ф. ст.)	Заключит. год (млн. ф. ст.)
Выручка	501,60	551,76	606,94	667,63	734,39	756,42
— COGS	361,15	380,71	400,58	420,61	440,64	453,85
— Износ	141,11	145,34	149,70	154,19	158,82	163,59
EBIT	(0,66)	25,70	56,65	92,83	134,94	138,98
— EBIT × t	0,00	9,00	19,83	32,49	47,23	48,64
EBIT (1 — t)	(0,66)	16,71	36,83	60,34	87,71	90,34
+ Износ	141,11	145,34	149,70	154,19	158,82	163,59
— Капитальные затраты	46,35	47,74	49,17	50,65	52,17	163,59
— Изменения оборотного капитала	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Чистые денежные потоки фирмы	94,10	114,31	137,36	163,89	194,36	90,34
Заключительная стоимость					2402,66	
Приведенная стоимость	87,95	99,86	112,16	125,08	1852,67	
Стоимость фирмы	2277,73					

Стоимость активов фирмы составляет 2278 млн. фунтов стерлингов.

Последний элемент исходных данных, который нам необходим, — это стандартное отклонение стоимости фирмы. Поскольку отсутствуют какие-либо подходящие для прямого сопоставления фирмы, мы оцениваем стандартные отклонения акций и долга фирмы Eurotunnel, используя данные за прошлые годы:

Стандартное отклонение цен на акции фирмы Eurotunnel (\ln) = 41%.

Стандартное отклонение цен на облигации фирмы Eurotunnel (\ln) = 17%.

По нашим оценкам, корреляция между ценами на акции и облигации фирмы Eurotunnel составляет 0,50, а средний рыночный коэффициент «долг/капитал» за двухлетний период оказался равен 85%. Объединяя исходные данные, мы оцениваем стандартное отклонение стоимости фирмы следующим образом:

$$\sigma_{\text{фирма}}^2 = (0,15)^2(0,41)^2 + (0,85)^2(0,17)^2 + 2(0,15)(0,85)(0,5)(0,41)(0,17) = 0,0335.$$

В итоге исходные данные для модели оценки опциона выглядят следующим образом:

Стоимость базового актива = S = стоимость фирмы = 2312 млн. ф. ст.

Цена исполнения = K = номинальная стоимость долга = 8865 млн. ф. ст.

Срок опциона = t = средневзвешенная продолжительность долга = 10,93 лет.

Дисперсия стоимости базового актива = σ^2 = дисперсия стоимости фирмы = 0,0335.

Безрисковая ставка = r = ставка по казначейской облигации, соответствующей сроку опциона = 6%.

На основе этих исходных данных мы получаем следующую оценку колл-опциона:

$$\begin{aligned} d_1 &= -0,8582 & N(d_1) &= 0,1955 \\ d_2 &= -1,4637 & N(d_2) &= 0,0717 \end{aligned}$$

$$\text{Стоимость колл-опциона} = 2278(0,1955) — 8865(0,0717) e^{(-0,06)(10,93)} = 116 \text{ млн. ф. ст.}$$

Стоимость акций фирмы Eurotunnel в 1997 г. составляла 150 млн. фунтов стерлингов.

«ХИЩНОЕ» ИНВЕСТИРОВАНИЕ И ЦЕНА ОПЦИОНА

«Хищное» инвестирование представляет собой инвестиционную стратегию, предполагающую покупку ценных бумаг фирм, находящихся в тяжелом финансовом положении. В некотором смысле таким образом осуществляется инвестирование в опционы «глубоко-вне-денег» — в надежде, что некоторые из них обеспечат прекрасное вознаграждение. Использование аналитических рамок опционной модели позволяет сделать некоторые выводы относительно того, когда и как эта стратегия может себя оправдать.

- Как и с любым портфелем опционов «глубоко-вне-денег», следует ожидать, что значительная доля портфеля, в конечном итоге, окажется ничего не стоящей. Однако относительно небольшие инвестиции, способные в итоге обеспечить выигрыш, создадут огромные доходы и позволяют в результате достичь впечатляющей доходности портфеля.
- Следует направлять инвестиции в акции фирм, находящихся в очень тяжелом положении, причем в изменчивых секторах. Риск становится союзником, когда инвестирование делается в опционы, и собственный капитал этих фирм должен стоить гораздо больше, чем собственный капитал стабильных фирм с серьезными проблемами.
- Если покупается собственный капитал фирмы с серьезными проблемами, то следует направлять инвестиции на проблемные фирмы с долгосрочными, а не с краткосрочными долгами. Когда срок опциона возрастет, можно обнаружить, что стоимость опциона увеличилась.
- Если осуществляется инвестирование в долг, эмитированный фирмой с финансовыми проблемами, нельзя оставаться пассивным держателем облигаций. Следует играть активную роль в управлении и получить долю участия в тех компаниях, в которые производится инвестирование, — возможно, посредством преобразования долга в конвертируемый долг.

Аналитические рамки оценки опциона, помимо определения стоимости собственного капитала фирмы Eurotunnel, вносят определенное понимание природы тех сил, которые определяют его стоимость. Несомненно важным представляется то, что фирма пытается поставить издержки под контроль и увеличить операционную маржу. Тем не менее двумя наиболее важными переменными, определяющими стоимость собственного капитала, являются продолжительность долга и дисперсия стоимости фирмы. Любое действие, увеличивающее или уменьшающее дюрацию долга, будет иметь положительное или отрицательное влияние на стоимость собственного капитала. Например, когда французское правительство оказало давление на банкиров, предоставивших кредиты фирме Eurotunnel, с целью ослабления ограничений и увеличения срока возврата долга, инвесторы в собственный капитал получили выгоду, поскольку их опционы стали более долгоживущими. Аналогично этому, действия, увеличивающие изменчивость ожидаемой стоимости фирмы, обеспечивают и рост стоимости опциона.



equity.xls — таблица, которая позволяет определить стоимость собственного капитала как опциона для проблемной фирмы.

ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Теория оценки опциона может быть применена для иллюстрации конфликта между акционерами и держателями облигаций, когда речь идет об инвестиционном анализе и конгломератных слияниях. В данном разделе утверждается, что решения, улучшающие положение акционеров, не обязательно максимально увеличивают стоимость фирмы и способны нанести ущерб держателям облигаций.

Конфликт между держателями облигаций и акционерами

Акционеры и держатели облигаций имеют различные целевые функции, что может привести к ведомственным проблемам, в результате чего будет происходить перераспределение богатства от держателей облигаций к акционерам. Этот конфликт может проявиться различными способами. Например, акционеры имеют стимул инвестировать в более рискованные проекты по сравнению с теми проектами, которые интересуют держателей облигаций, и получать более высокие дивиденды, чем хотелось бы держателям облигаций. Конфликт между владельцами облигаций и акционерами хорошо иллюстрируется при использовании методологии оценки опциона, представленной в предыдущем разделе.

Инвестирование в рискованные проекты. Поскольку собственный капитал представляет собой опцион колл на стоимость фирмы, то при прочих равных условиях увеличение дисперсии стоимости фирмы будет способствовать росту стоимости собственного капитала. Поэтому акционеры могут инвестировать в рискованные проекты с отрицательной чистой приведенной стоимостью, которые, хотя и улучшают их положение, могут сделать облигации и фирму менее ценными. Для того чтобы разобраться с этим, рассмотрим фирму, о которой говорилось в иллюстрации 30.1, со стоимостью активов, равной 100 млн. долл., номинальной стоимостью долга с нулевым купоном, выпущенного на 10 лет, в размере 80 млн. долл. Стандартное отклонение стоимости фирмы составляет 40% (оценка из предыдущей иллюстрации). Собственный капитал и долг этой фирмы оцениваются следующим образом:

$$\text{Стоимость собственного капитала} = 75,94 \text{ млн. долл.}$$

$$\text{Стоимость долга} = 24,06 \text{ млн. долл.}$$

$$\text{Стоимость фирмы} = 100 \text{ млн. долл.}$$

Допустим, что акционеры имеют возможность инвестировать в проект с чистой приведенной стоимостью в размере –2 млн. долл. Проект очень рискованный, поэтому увеличивает стандартное отклонение стоимости фирмы до 50%. Теперь собственный капитал как опцион колл может быть оценен через использование следующих исходных данных:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость базового актива} &= S = \text{стоимость фирмы} = \\ &= 100 \text{ млн. долл.} - 2 \text{ млн. долл.} = \\ &= 98 \text{ млн. долл. (стоимость фирмы снижается из-за проекта с отрицательной чистой приведенной стоимостью).} \end{aligned}$$

Цена исполнения = K = номинальная стоимость долга = 80 млн. долл.

Срок опциона = t = срок долга с нулевым купоном = 10 лет.

Дисперсия стоимости базового актива = σ^2 = дисперсия стоимости фирмы = = 0,25.

Безрисковая ставка = r = ставка по казначейской облигации, соответствующей сроку опциона = 10%.

На основе этих исходных данных модель Блэка–Шоулза дает следующие значения стоимости собственного капитала и долга рассматриваемой фирмы:

Стоимость собственного капитала = 77,71 млн. долл.

Стоимость долга = 20,29 млн. долл.

Стоимость фирмы = 98,00 млн. долл.

Стоимость собственного капитала поднимается с 75,94 до 77,71 млн. долл., хотя стоимость фирмы снижается на 2 млн. долл. Увеличение стоимости собственного капитала происходит за счет держателей облигаций, обнаруживающих уменьшение своего богатства с 24,06 до 20,19 млн. долл.

Конгломератные слияния. Держатели облигаций и акционеры также могут различным образом испытать на себе влияние конгломератных слияний, когда можно ожидать снижения дисперсии прибыли и денежных потоков объединенной фирмы, поскольку сливающиеся фирмы имеют некоррелирующиеся потоки прибыли. Стоимость объединенного собственного капитала фирмы будет снижаться после слияния по причине сокращения дисперсии, поэтому держатели облигаций получат выигрыш. Акционеры смогут вернуть себе некоторую часть потерянного богатства или даже все путем использования более высокой долговой способности — прибегая к выпуску нового долга. Допустим, вы получили следующую информацию о двух фирмах — Lube & Auto (автосервис) и Gianni Cosmetics (производитель косметики), — которые надеются осуществить слияние:

ВСЕ ЛИ ФИРМЫ ИМЕЮТ КОЛЛ-ОПЦИОН НА СОБСТВЕННЫЙ КАПИТАЛ?

Рассматривая аналитические рамки, использованные в этой главе, вы, скорее всего, задумаетесь, почему собственный капитал каждой фирмы нельзя рассматривать в качестве опциона колл и почему нам, вследствие этого, не стоит добавлять премию к стоимости дисконтированных денежных потоков для всех фирм. Это верно, что собственный капитал представляет собой опцион колл каждой фирмы, но в большинстве фирм стоимость фирмы как действующего предприятия будет превышать стоимость, которую мы получаем от опциона на ликвидацию. Например, рассмотрим фирму с быстрым ростом, с весьма незначительными установленными активами и высокой долей стоимости, связанной с потенциалом роста. Если эта фирма ликвидируется, то она получит стоимость своих установленных активов, что станет стоимостью базового актива в опционной модели и определит стоимость собственного капитала как опциона колл на фирму. Эта стоимость будет гораздо ниже того значения, которое мы получили бы, если бы оценивали фирму как действующее предприятие и рассматривали денежные потоки от ожидаемого роста. Для некоторых зрелых фирм, извлекающих значительную часть своей стоимости из установленных активов и крупного долга, стоимость собственного капитала как опциона колл на ликвидацию может оказаться более значительной. Однако для других фирм стоимость собственного капитала как действующего предприятия будет выше.

	<i>Lube & Auto</i>	<i>Gianni Cosmetics</i>
Стоимость фирмы (млн. долл.)	100	150
Номинальная стоимость долга (млн. долл.)	80	50 (долг с нулевым купоном)
Срок выплаты долга (годы)	10	10
Стандартное отклонение стоимости фирмы (%)	40	50

Корреляция между денежными потоками фирмы составляет 0,4. Процентная ставка облигации с десятилетним сроком = 10%.

Мы рассчитываем дисперсию стоимости фирмы после слияния следующим образом:

$$\begin{aligned}
 \text{Дисперсия стоимости объединенной фирмы} = \\
 = w_1^2 \sigma_1^2 + w_2^2 \sigma_2^2 + 2w_1 w_2 \rho_{12} \sigma_1 \sigma_2 = (0,4)^2 (0,16) + \\
 + (0,6)^2 (0,25) + 2(0,4)(0,6)(0,4)(0,4)(0,5) = 0,154.
 \end{aligned}$$

Мы оцениваем стоимость собственного капитала и долга фирм, взятых по отдельности, а также объединенной фирмы путем использования модели оценки опциона.

	<i>Lube & Auto</i> (млн. долл.)	<i>Gianni Cosmetics</i> (млн. долл.)	Объединенная фирма (млн. долл.)
Стоимость собственного капитала фирмы	75,94	134,48	207,58
Стоимость долга фирмы	24,06	15,52	42,42
Стоимость фирмы	100,00	150,00	250,00

Объединенная стоимость собственного капитала до слияния составляет 210,42 млн. долл., а после слияния она снижается до 207,58 млн. долл. Богатство владельцев облигаций возрастает на одну и ту же величину. В результате слияния происходит переход богатства от акционеров к держателям облигаций. Таким образом, слияния, не вызывающие увеличения рычага, по всей вероятности, приведут к переходу богатства от акционеров к держателям облигаций.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Стоимость собственного капитала фирм с серьезными проблемами, т. е. фирм с отрицательной прибылью и высоким рычагом, может рассматриваться как опцион колл. Этот опцион остается в руках инвесторов в собственный капитал, которые могут принять решение о ликвидации фирмы и потребовать разницу между стоимостью фирмы и долгом. При ограниченной ответственности они не должны возмещать разницу, если стоимость фирмы опускается ниже стоимости долга. Собственный капитал сохранит свою стоимость, даже если стоимость активов фирмы ниже долга по причине наличия временной составляющей премии опциона.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- Укажите, верны или не верны следующие сообщения:
 - Собственный капитал может рассматриваться как опцион колл, поскольку инвесторы в собственный капитал имеют ограниченную ответственность (т. е. ограниченную их инвестициями в акции фирмы).
Верно _____ Не верно _____
 - Иногда инвесторы в собственный капитал принимают плохие проекты (с отрицательной чистой приведенной стоимостью), поскольку они способны увеличить стоимость фирмы.
Верно _____ Не верно _____
 - Инвестирование в хороший проект (с положительной чистой приведенной стоимостью — NPV), который является менее рискован-

ным по сравнению со средним риском фирмы, оказывает отрицательное влияние на инвесторов в собственный капитал.

Верно_____ Не верно_____

- г) Стоимость собственного капитала фирмы является возрастающей функцией дюрации долга фирмы (т. е. собственный капитал будет ценнее в фирме с более длительным сроком долга, чем в аналогичной фирме, но с краткосрочным долгом).
- Верно_____ Не верно_____
2. Корпорация XYZ Corporation имеет долг с нулевым купоном в размере 500 млн. долл. и сроком пять лет. Прибыль до уплаты процентов и налогов фирмы в последнем году составляла 40 млн. долл. (ставка налога = 40%). Согласно ожиданиям, рост этой прибыли будет составлять 5% в год в бесконечном периоде времени, и фирма не платит никаких дивидендов. Фирма имеет доход на капитал = 12%, а стоимость привлечения капитала = 10%. Годовое стандартное отклонение стоимостей сопоставимых фирм составляет 12,5%. Ставка по облигациям с пятилетним сроком равна 5%.
- Оцените стоимость фирмы.
 - Оцените стоимость собственного капитала, используя модель оценки опциона.
 - Оцените рыночную стоимость долга и соответствующую ставку долгового процента.
3. Согласно сообщениям компании McCaw Cellular Communications, в 1993 г. ее доход до уплаты процентов и налогов составлял 850 млн. долл. при налоговой скидке на износ в размере 400 млн. долл. и капитальных затратах = 550 млн. долл. при незначительных потребностях в оборотном капитале. Прибыль до уплаты процентов и налогов, а также чистые капитальные затраты в последующие пять лет, согласно ожиданиям, будут расти на 20% в год. Стоимость привлечения капитала составляет 10%, а ожидаемый доход на капитал после пятого года в бесконечности будет равен 15% при темпах роста в бесконечном периоде = 5%. Фирма имеет долг на 10 млрд. долл. со следующими характеристиками:

<i>Продолжительность (годы)</i>	<i>Долг (млрд. долл.)</i>
1	2
2	4
5	4

Годовое стандартное отклонение цены акций фирмы составляет 35%, в то время как годовое стандартное отклонение торгемых облигаций равно 15%. Корреляция между ценами акций и облигаций составляла 0,5, а средний коэффициент долга за последние несколько лет был равен 60%. Ставка процента по облигации с трехлетним сроком составляет 5%, а ставка налога равна 40%.

- а) Оцените стоимость фирмы.
- б) Оцените стоимость собственного капитала.
- в) Акции торговались по цене 30 долл., и в январе 1994 г. обращалось 210 млн. акций. Оцените предполагаемое стандартное отклонение стоимости фирмы.
- г) Оцените рыночную стоимость долга.
4. Вас попросили проанализировать стоимость собственного капитала компании, имеющей следующие характеристики:
- Прибыль до уплаты процентов и налогов составляет 25 млн. долл., а ставка налога на прибыль корпораций равна 40%.
 - Согласно ожиданиям, рост этой прибыли в бесконечном периоде будет составлять 4% в год, а доход на капитал 10%. Стоимость привлечения капитала сопоставимых фирм равна 9%.
 - Фирма имеет два вида долга: облигации с нулевым купоном и двухлетним сроком номинальной стоимостью в размере 250 млн. долл. и банковский кредит сроком на десять лет и номинальной стоимостью, составляющей 250 млн. долл. (дюрация этого долга составляет 4 года).
 - Фирма функционирует в двух сферах бизнеса (пищевая промышленность и ремонт автомобилей). Среднее стандартное отклонение стоимости фирмы для фирм в пищевой промышленности составляет 25%, в то время как стандартное отклонение для фирм в сфере ремонта автомобилей 40%. Корреляция между двумя сферами бизнеса составляет 0,5.
 - Безрисковая ставка процента = 7%.

Используйте модель оценки опциона для оценки собственного капитала как опциона.

5. Вы оцениваете собственный капитал фирмы с долгом в размере 800 млн. долл. (номинальная стоимость) со средней дюрацией шесть лет и активами с расчетной стоимостью = 400 млн. долл. Стандартное отклонение стоимости активов равно 30%. На основе этих исходных данных (при безрисковой ставке процента 6%) мы получаем следующие (приблизительные) значения для d_1 и d_2 :

$$d_1 = -0,15;$$

$$d_2 = -0,90.$$

Оцените спред дефолта (свыше безрисковой ставки процента), который вы установили бы для долга этой фирмы.

Глава 31

УВЕЛИЧЕНИЕ СТОИМОСТИ: ГРАНИЦЫ ОЦЕНКИ ДИСКОНТИРОВАННЫХ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ

На протяжении значительной части этой книги мы принимали роль пассивного инвестора, оценивающего действующее предприятие. В данной главе мы меняем роли и рассматриваем оценку с точки зрения тех, кто способен повлиять на функционирование компании и на ее стоимость. Поэтому наше внимание направлено на то, каким образом действия, предпринимаемые менеджерами и собственниками, могут изменить стоимость фирмы.

Мы будем использовать систему взглядов на дисконтированные денежные потоки, развитую в предыдущих главах книги, с целью исследования требований, соблюдение которых необходимо, чтобы то или иное действие создавало стоимость. Затем мы рассмотрим различные способы, позволяющие фирме создавать стоимость. Кроме того, мы рассмотрим роль, которую играют маркетинговые, производственные и стратегические решения в части создания стоимости.

ДЕЙСТВИЯ, СОЗДАЮЩИЕ СТОИМОСТЬ И НЕ ВЛИЯЮЩИЕ НА НЕЕ

Стоимость фирмы есть приведенная стоимость ожидаемых денежных потоков как от установленных активов, так и от будущего роста, дисконтированных по стоимости привлечения капитала. Чтобы действие создавало стоимость, оно должно приводить к одному или нескольким из следующих результатов:

- Увеличивать денежные потоки, создаваемые существующими инвестициями.
- Увеличивать ожидаемые темпы роста прибыли.

- Увеличивать продолжительность периода быстрого роста.
- Снижать стоимость привлечения капитала, используемую для дисконтирования денежных потоков.

Соответственно, действие, не влияющее на денежные потоки, ожидаемые темпы роста, продолжительность периода быстрого роста или стоимость привлечения капитала, не может повлиять на стоимость.

Хотя это утверждение выглядит очевидным, многие предпринимаемые фирмами действия, не влияющие на стоимость (т. е. нейтральные по отношению к ней), привлекают чрезмерно большое внимание и менеджеров, и аналитиков. Рассмотрим четыре примера:

1. Дивиденды на акции и дробление акций изменяют число долей собственного капитала фирмы, но не влияют на денежные потоки, рост или стоимость. Однако эти действия способны повлиять на цену, поскольку они изменяют восприятие инвесторами будущего компании.
2. Бухгалтерские изменения в оценке запасов и методах начисления износа, ограничивающиеся отчетными балансами и не влияющие на подсчет налогов, не оказывают никакого влияния на денежные потоки, рост и стоимость. В последние годы фирмы тратили все больше времени на управление прибылью и ее сглаживание, по всей вероятности, полагая, что эти действия создают определенное вознаграждение в виде прироста стоимости.
3. Принимая решения о приобретениях, фирмы часто пытаются структурировать сделки таким образом, чтобы они позволили объединить активы в общие фонды и не показывать рыночной премии, уплачиваемой за приобретение. Когда сделки терпят неудачу и фирмы оказываются вынужденными обнаружить разницу между рыночной и балансовой стоимостью в виде репутации, то их прибыль в последующие периоды снижается на величину амортизации данного нематериального актива. Однако эта амортизация обычно не освобождена от налогообложения, поэтому не влияет на денежные потоки фирмы. Таким образом, тот факт, применяют ли фирмы в случае приобретения бухгалтерский учет покупок или консолидации, а также лимит необходимого времени для списания репутации, не должны в реальности сколько-нибудь повлиять на стоимость.
4. В конце 1990-х годов некоторые фирмы выпустили отслеживающие акции (tracking stock) своих подразделений, находящихся в фазе быстрого роста. Поскольку эти подразделения остаются под конкурентным контролем материнской компании, можно утверждать, что выпуск этих акций сам по себе не должен создавать стоимость.

Некоторые оспаривают данное утверждение. Когда акции подвергаются дроблению или фирма выпускает отслеживающие акции, как утверждают оппоненты, курсы акций зачастую значительно поднимаются*. Хотя это

* Данное заявление находит эмпирическое подтверждение. Курсы акций в среднем обычно растут, когда акции подвергаются разделению.

наблюдение справедливо, следует подчеркнуть, что, согласно нашему утверждению, именно стоимость, а не цена, остается свободной от воздействия таких действий.

Выплата дивидендов на акции, дробление акций и выпуск отслеживающих акций — все это действия, нейтральные по отношению к стоимости. Тем не менее они способны оказаться полезными инструментами для фирмы, воспринимающей себя как недооцененную рынком. Эти действия могут изменить рыночное восприятие роста или денежных потоков, играя, таким образом, роль сигналов для финансовых рынков. Кроме того, они способны обеспечить получение большего количества информации о недооцененных активах, принадлежащих фирме, в результате чего может последовать реакция, находящая отражение в цене. В отдельных случаях эти действия даже могут привести к изменениям в функционировании: если связать вознаграждение менеджеров с ценой отслеживающих акций, то управляемое ими подразделение способно повысить эффективность, увеличив тем самым денежные потоки, рост и стоимость.

СПОСОБЫ УВЕЛИЧЕНИЯ СТОИМОСТИ

Стоимость фирмы может быть увеличена за счет роста денежных потоков от установленных активов, повышения ожидаемого роста и его продолжительности, а также снижения стоимости привлечения капитала. Но в реальности ни одного из этих результатов нельзя добиться с легкостью — они, скорее всего, будут отражать все качественные факторы, которые финансовые аналитики не учитывают в своих оценках, за что их часто порицают. В этом разделе рассматривается то, как действия, предпринимаемые фирмой на различных фронтах — в области маркетинга, стратегии и финансов, — могут оказывать влияние на стоимость.

Увеличение денежных потоков от существующих инвестиций

На первом месте при определении стоимости стоят существующие активы фирмы. Эти активы представляют собой инвестиции, которые фирма уже сделала, и они создают текущий операционный доход фирмы. Существующий потенциал для создания стоимости зависит от того, насколько эти инвестиции зарабатывают меньше своей стоимости привлечения капитала или меньше, чем могли бы при оптимальном управлении.

Плохие инвестиции: сохранить, изъять капиталовложения или ликвидировать. Каждая фирма имеет определенные инвестиции, которые зарабатывают меньше стоимости привлечения капитала, используемого для их финансирования, а иногда даже теряют деньги. Как может показаться на первый взгляд, можно утверждать, что следует либо ликвидировать инвестиции, не зарабатывающие требуемой нормы доходности, либо изъять капитал. Это утверждение выглядело бы верным, если бы фирма имела возможность действительно

вернуть капитал после ликвидации. Однако в целом это допущение не верно, и есть три различных меры стоимости для существующих инвестиций, которые нам необходимо рассмотреть.

Первая мера — это «стоимость продолжения» (continuing value), которая отражает приведенную стоимость ожидаемых денежных потоков от продолжения инвестиций до конца их срока. Вторая мера — это ликвидационная стоимость (liquidation or salvage value)*, представляющая собой чистые денежные потоки, которые фирма получит, если ликвидирует проект сегодня. Наконец, существует стоимость изъятия капитала (или реализации актива — divestiture), представляющая собой плату, сделанную за эти инвестиции лицом, предложившим наивысшую цену.

От того, какая из этих трех стоимостей является наивысшей, зависит ответ на вопрос, следует ли фирме продолжать существующий проект, ликвидировать его или продать кому-либо другому. Если наивысшей будет стоимость продолжения, то фирме следует продолжать проект до завершения его срока, даже если он принесет меньше стоимости привлечения капитала. Если ликвидационная стоимость или стоимость изъятия капитала окажутся выше стоимости продолжения, то возникнет потенциал для увеличения стоимости от ликвидации или изъятия капитала. Таким образом, можно обобщить приращение стоимости следующим образом:

Если оптимальный вариант — это ликвидация, то:

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемое увеличение стоимости} &= \\ &= \text{ликвидационная стоимость} - \text{стоимость продолжения}. \end{aligned}$$

Если оптимальный вариант — это изъятие капитала, то:

$$\begin{aligned} \text{Ожидаемое увеличение капитала} &= \\ &= \text{стоимость изъятия капитала} - \text{стоимость продолжения}. \end{aligned}$$

Как изъятие капитала влияет на стоимость фирмы? Для того чтобы ответить на этот вопрос, мы сравним цену, полученную от изъятия капитала, с приведенной стоимостью ожидаемых денежных потоков, которые фирма должна получить от активов при изъятии из них капитала. Здесь возможны три сценария:

1. Если стоимость изъятия капитала равна приведенной стоимости ожидаемых денежных потоков, то это изъятие не оказывает никакого влияния на стоимость изымаемой капитала фирмы.
2. Если стоимость изъятия капитала выше приведенной стоимости ожидаемых денежных потоков, то стоимость фирмы после этого изъятия возрастет.

* Здесь выражение автора *liquidation or salvage value* переведено одним термином, поскольку и тот, и другой термин в русской экономической литературе принято переводить как «ликвидационная стоимость» — Прим. перев.

3. Если стоимость изъятия капитала меньше приведенной стоимости ожидаемых денежных потоков, то стоимость фирмы после изъятия снизится.

Фирма, изымающая капитал, в обмен на свои активы получает деньги и может принять решение о сохранении денег и об инвестировании их в ликвидные ценные бумаги и в другие активы, а также об осуществлении новых инвестиций или же о возвращении денег акционерам в форме дивидендов или выкупа акций. Любое из этих действий, в свою очередь, может иметь косвенное воздействие на стоимость.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 31.1. Потенциал для создания стоимости от изъятия капитала на примере компании Boeing

Трудно судить об отдельно взятых инвестициях, которые фирмы могли бы иметь, или об их способности создавать стоимость продолжения, но можно сделать некоторые наблюдения относительно потенциала для создания стоимости в результате изъятия капитала или ликвидации путем изучения стоимости капитала и дохода на капитал у различных подразделений какой-либо фирмы. Например, компания Boeing в 1998 г. имела доходность капитала = 5,82% при стоимости привлечения капитала = 9,18%. Разбив доходы компании Boeing по подразделениям, мы получаем значения, представленные в нижеследующей таблице:

	Коммерческая авиация	Информационные, космические и оборонные системы	Фирма
Операционный доход (млн. долл.)	75	1576	1651
Инвестированный капитал (млн. долл.)	18 673	9721	28 394
Доход на капитал после уплаты налогов (%)	0,40	16,21	5,82

На ежегодном собрании акционеров в 1999 г. Фил Кондит, главный исполнительный директор компании Boeing, откровенно признал, что 35% капитала этой компании заключено в инвестициях, зарабатывающих меньше стоимости привлечения капитала. Однако он немного поведал о том, насколько реально провести ликвидацию этих инвестиций или изъять капитал*, чтобы попытаться получить от этих действий больше, чем стоимость продолжения.

Допустим, что компания Boeing заинтересована в продаже своего подразделения информационных, космических и оборонных систем, и она нашла потенциального покупателя, готового заплатить за это подразделение 11 млрд. долл. Согласно отчетам данного подразделения, в последнем году денежные потоки составляли 393 млн. долл. (до выплаты долга, но после удовлетворения потребностей в реинвестициях и уплаты налогов), и ожидалось, что темпы роста денежных потоков в длительном периоде будут составлять 5% в год. Стоимость привлечения капитала у подразделения равна 9%, т. е. несколько ниже, чем стоимость привлечения капитала всей фирмы. Подразделение как составная часть компании Boeing может быть оценено следующим образом:

* В 1999 г. компания Lockheed, ведущий конкурент Boeing в этом секторе, объявила о своих планах изъятия капитала приблизительно из 15% своих активов в ответ на неудовлетворительную динамику курса своих акций.

$$\begin{aligned} \text{Стоимость подразделения} &= 393 \text{ млн. долл.} \times (1,05)/(0,09 - 0,05) = \\ &= 10\,316 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

При стоимости изъятия капитала, равной 11 млрд. долл., чистый эффект от изъятия в состоянии увеличить стоимость компании Boeing на 684 млн. долл.

$$\begin{aligned} \text{Чистый эффект для стоимости} &= \\ &= \text{стоимость изъятия капитала} - \text{стоимость продолжения} = \\ &= 11\,000 \text{ млн. долл.} - 10\,316 \text{ млн. долл.} = 684 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

Повышение операционной эффективности. Операционная эффективность фирмы определяет ее операционную маржу и таким образом ее операционный доход. При прочих равных условиях, более эффективные фирмы имеют более высокую операционную маржу, чем менее эффективные фирмы в том же самом бизнесе. Если фирма способна увеличить свою операционную маржу на существующие активы, она будет создавать дополнительную стоимость. Существует несколько индикаторов потенциала увеличения маржи, но наиболее важный из них — это мера степени изъятия фирмой операционной маржи в сопоставлении с отраслью. Фирмы, у которых текущая операционная маржа значительно ниже среднеотраслевого значения, должны установить источник этой разницы и попытаться исправить ситуацию.

В большинстве фирм первый этап увеличения стоимости принимает форму снижения затрат и временной приостановки производства. Эти действия увеличивают стоимость, только если сокращаемые ресурсы не вносят значительного вклада ни в текущий операционный доход, ни в будущий рост. Компании могут легко продемонстрировать увеличение текущего операционного дохода путем сокращения таких расходов, как затраты на НИОКР и обучение, однако поступая подобным образом, они могут принести в жертву будущий рост.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 31.2. Сравнение операционной маржи

В главе 22 мы оценивали компанию Marks and Spencer в 2000 г. и отмечали, что ее стоимость понизилась, поскольку за предыдущие два года ее операционная маржа сократилась. На рисунке 31.1 сравнивается операционная маржа после уплаты налогов компаний Marks and Spencer в 2000 г. со средней маржой после уплаты налогов, заработанной фирмой за предыдущие пять лет, и средней маржей после уплаты налогов других фирм в этом секторе в 2000 г.

Текущая маржа компании Marks and Spencer ниже как ее собственных исторических уровней, так и средних значений для сектора. Мы оценивали влияние на стоимость акции компании Marks and Spencer со стороны увеличения операционной маржи, начиная от текущего уровня. На рисунке 31.2 представлено влияние этих изменений. Хотя в целом не удивительно, что стоимость акции чувствительна к изменениям операционной маржи, следует обратить внимание на то, насколько значительное влияние оказало на стоимость акции снижение операционной маржи до текущего уровня по сравнению с историческими значениями. Поэтому любой план увеличения стоимости фирмы, в первую очередь, должен быть направлен на увеличение операционной маржи.

ПРИЧИНЫ ДЛЯ ИЗЪЯТИЯ КАПИТАЛА

Почему фирма продает активы или подразделение? Это происходит как минимум по трем причинам. Первая причина состоит в том, что активы, из которых изъяты инвестиции, могут иметь более высокую ценность для покупателя этих активов. Чтобы активы имели более высокую стоимость, они должны либо создавать денежные потоки, в большей степени значимые для покупателя, либо приводить к снижению риска (обеспечивая снижение ставки дисконтирования). Более значительные денежные потоки могут возникнуть благодаря тому, что покупатель более эффективно использует активы или обнаруживает синергию со сферами бизнеса, в которых у него уже есть действующий бизнес. Более низкая ставка дисконтирования может отражать тот факт, что собственники покупающей фирмы имеют более диверсифицированный портфель, чем собственники фирмы, продающей активы. В любом случае обе стороны получают выигрыш от изъятия капитала и разделяют между собой возросшую стоимость.

Вторая причина для изъятия капитала в меньшей степени связана со стоимостью и в большей степени представляет собой результат текущих потребностей в денежных потоках, которые существуют у фирмы, изымающей капитал. Фирмы, обнаруживающие свою неспособность осуществлять текущие операционные и финансовые расходы, могут быть вынуждены продавать активы, чтобы получить деньги. Например, многие приобретения за счет кредита в 1980-е годы повлекли за собой изъятие капитала из активов. Деньги, созданные благодаря этим операциям, были использованы для выкупа и обслуживания долга.

Третья причина для изъятия капитала связана с активами, не прошедшими проверку фирмой, а не с теми активами, из которых изымается капитал. В некоторых случаях фирма может обнаружить, что денежные потоки и стоимости ее основных сфер деятельности испытывают на себе влияние того факта, что она диверсифицируется путем проникновения в другие, не связанные с основными сферами бизнеса. Этот недостаток концентрации может бытьправлен за счет продажи активов или сфер бизнеса, относящихся к периферийным в сопоставлении с главным бизнесом фирмы.

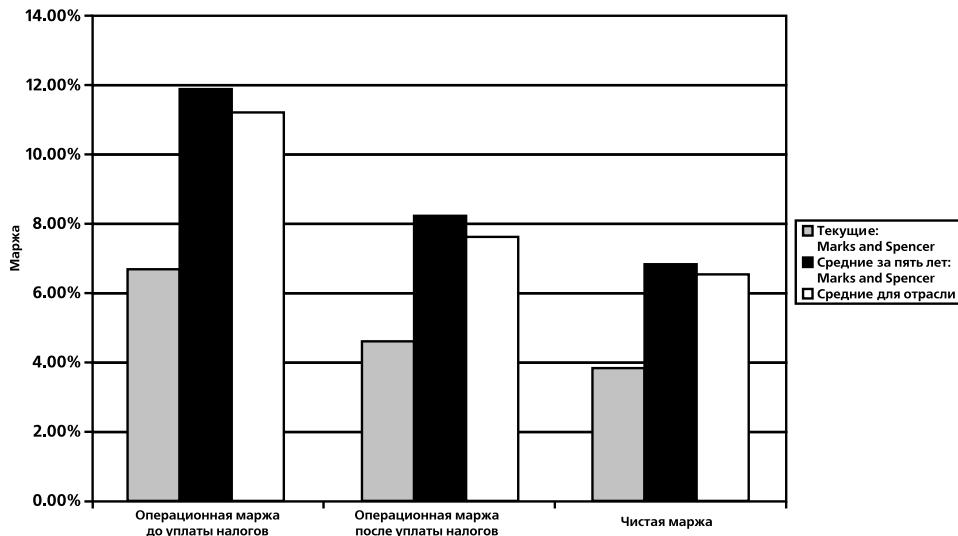


Рисунок 31.1. Сравнение величин маржи для компании Marks and Spencer

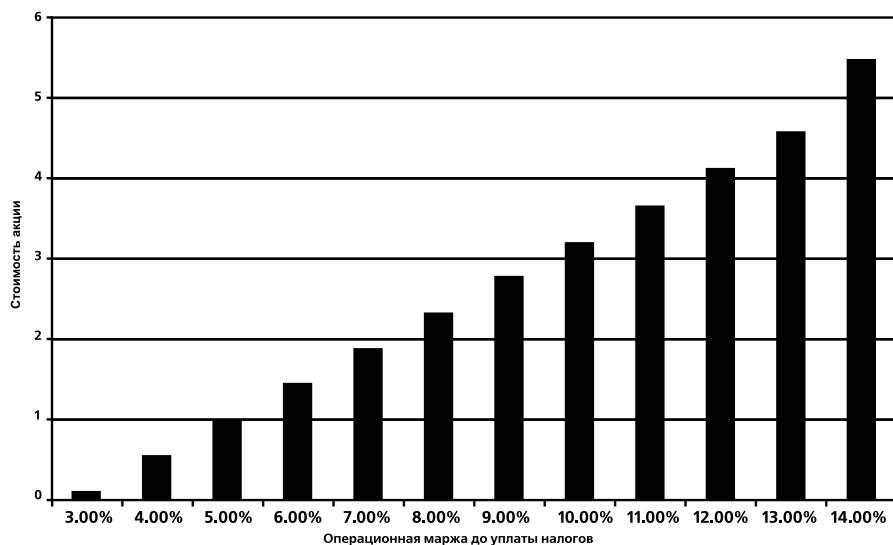


Рисунок 31.2. Операционная маржа и стоимость акции для компании Marks and Spenser

НЕКОТОРЫЕ СООБРАЖЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО СОКРАЩЕНИЯ ИЗДЕРЖЕК

Фирмы вступают на путь сокращения издержек с большой помпой, но создается впечатление, что они сталкиваются в этой связи с большими трудностями. Фирмы часто обещают произвести сокращение издержек, особенно после приобретений или прихода в фирму нового менеджмента, но оно редко достигается. Здесь представлены некоторые общие выводы относительно сокращения издержек.

- Чем больше абсолютная величина сокращения издержек в перспективе, тем больше вероятность, что она не будет достигнута.
- Сокращение издержек никогда не проходит безболезненно. Издержки, связанные с человеческим капиталом, возникают здесь не только вследствие значительных приостановок работы, но и в связи с деморализацией персонала, которая может обходиться не менее дорого.
- Начальные стадии сокращения издержек проходят гораздо более гладко, чем поздние стадии. Частичная причина этого состоит в том, что вначале сокращение издержек проходит легко, а позднее появляются трудности, которые значительно существеннее.
- Гораздо труднее, чем это кажется вначале, отдельить издержки, не создающие выгоды для фирмы, от издержек, создающих выгоды. Проблема разрастается, когда мы думаем о выгодах в долгосрочном плане.
- Осуществление политики сокращения издержек, обещаемой абстрактно, с меньшей вероятностью увенчается успехом, чем детально описанное сокращение издержек. Хороший пример — банковское слияние, где филиалы, подлежащие закрытию после слияния, специфицируются особо в сравнении с тем филиалом, где, согласно исследованиям банка, экономия от масштаба снизит издержки.

С точки зрения оценки сначала следует оценить надежность менеджмента, осуществляющего сокращение издержек. Даже если существует доверие к менеджерам, следует предусмотреть наличие отдельных стадий в процессе сокращения издержек с течением времени. Чем крупнее фирма и более серьезно сокращаются издержки, тем продолжительнее этот период.

Снижение налогового бремени. Стоимость фирмы представляет собой приведенную стоимость ее денежных потоков после уплаты налогов. Таким образом, стоимость способно увеличить любое действие, которое может снизить налоговое бремя фирмы при данном уровне операционного дохода. Хотя некоторые положения налогового кодекса и сокращают гибкость фирмы, ставка налога может быть снижена с течением времени путем осуществления одного (или всех) из следующих действий:

- Транснациональные фирмы, создающие прибыль на различных рынках, в состоянии переместить доход из мест с более высокими налогами

ми в области с более низкими налогами или туда, где налогообложение отсутствует вовсе. Например, цены, устанавливаемые подразделениями фирм друг для друга по внутрифирменным продажам (трансферные цены), могут обеспечить перемещение прибыли из одной части фирмы в другую*.

- Фирма в состоянии обзавестись чистыми операционными убытками, которые могут быть использованы для прикрытия будущей прибыли. По существу, это может стать причиной, почему прибыльная фирма приобретает неприбыльную.
- Фирма может воспользоваться управлением риском, чтобы снизить среднюю ставку налога на прибыль за период времени, поскольку его предельная ставка в большинстве налоговых систем обычно растет по мере увеличения прибыли. Фирмы способны сделать свои прибыли более стабильными и снизить свою подверженность наивысшим предельным налоговым ставкам путем управления риском с целью сглаживания прибыли во времени**. В особенности это имеет место, когда фирма сталкивается с налогом на сверхприбыль или когда уровень прибыли превышает нормальный.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 31.3. Налоговое бремя и оценка

В главе 22 мы оценивали компанию DaimlerChrysler, используя ставку налога, равную 44%, которая значительно выше ставок налога для других оцениваемых нами компаний. Будучи германской компанией, Daimler, очевидно, в гораздо большей степени подвержена высоким ставкам налога, однако существуют две силы, способные изменить эту ставку налога:

1. С приобретением Chrysler и расширением глобализации своего бизнеса DaimlerChrysler имеет значительно больше вариантов выбора, когда речь идет о перемещении дохода в те места, где он более низкий.
2. В результате ожидаемых изменений немецкого законодательства ставка налога в Германии в течение следующих пяти лет будет снижаться.

Влияние на стоимость собственного капитала DaimlerChrysler в результате изменений ставок налога от 0 до 50% представлено на рисунке 31.3. Стоимость собственного капитала радикально изменяется, когда меняется ставка налога, и будь ставка налога нулевой, он бы утроился по сравнению со стоимостью базового случая. Это все равно произошло бы, невзирая на факт уменьшения налогового выигрыша от амортизации и процентных выплат вследствие снижения ставки налога.

* Налоги представляют собой только один аспект трансфертного ценообразования. Брикли, Смит и Циммерман (Brickley, Smith, and Zimmerman, 1995) рассматривают более широкую проблему, связанную с тем, как наилучшим образом устанавливать трансфертные цены.

** Так утверждает Штульц (Stulz, 1996) в отношении управления риском. Он также представляет другие способы, благодаря которым управление риском способно увеличивать стоимость.

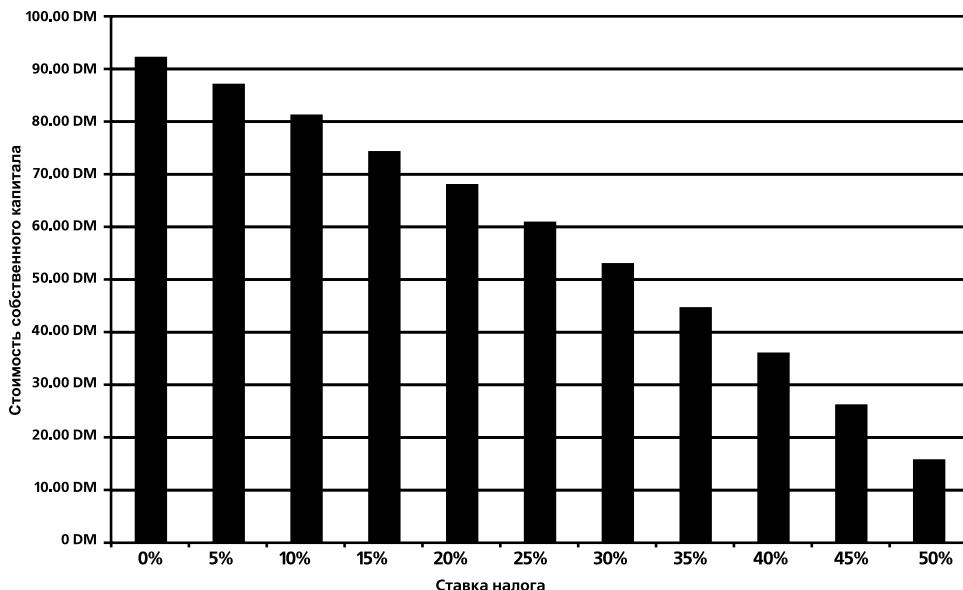


Рисунок 31.3. Ставка налога и стоимость собственного капитала для компании DaimlerChrysler

Снижение чистых капитальных затрат по существующим инвестициям.

Чистые капитальные затраты представляют собой разницу между капитальными затратами и износом и, являясь денежным оттоком, снижают денежные потоки фирмы. Часть чистых капитальных затрат предназначена для обеспечения будущего роста, однако другая часть служит для поддержания существующих активов. Если фирма способна снизить свои чистые капитальные затраты по существующим активам, то она увеличит стоимость. В короткие периоды времени капитальные затраты могут быть даже ниже, чем износ этих активов, создавая денежные потоки от чистых капитальных затрат.

Обычно существует компромиссный выбор между затратами на поддержание капитала и сроком эксплуатации существующих активов. Фирма, не делающая каких-либо капитальных затрат по своим активам, создаст гораздо более высокие денежные потоки после уплаты налогов от них, но эти активы будут иметь гораздо более краткий срок эксплуатации. С другой стороны, фирма, реинвестирующая для поддержания капитала все денежные потоки, которые она получает от износа, способна значительно увеличить срок своих установленных активов. Фирмы часто игнорируют этот компромиссный выбор, когда вступают на путь сокращения издержек, и снижают затраты на поддержание капитала или отказываются от них. Хотя эти действия увеличивают текущие денежные потоки от существующих активов, в действительности фирма может потерять стоимость, когда она исчерпает активы более быстрыми темпами.

Сокращение неденежного оборотного капитала. Неденежный оборотный капитал фирмы представляет собой разницу между неденежными текущими активами (как правило, запасами) и дебиторской задолженностью и недолговой частью текущих пассивов (т. е. кредиторской задолженностью). Деньги, инвестированные в неденежный оборотный капитал, связаны и не могут быть использованы для каких-либо иных целей. Так, увеличение неденежного оборотного капитала представляет собой денежные оттоки, в то время как снижение — денежные поступления. Для фирм, занимающихся розничной торговлей и предоставлением услуг, неденежный оборотный капитал может создавать гораздо более значительную утечку из денежных потоков, чем традиционные капитальные расходы.

Путь к созданию стоимости кажется простым. Снижение неденежного оборотного капитала как процента от выручки должно увеличить денежные потоки и, таким образом, стоимость. Однако это предполагает, что не существует никаких отрицательных последствий для роста и операционного дохода. Фирмы обычно поддерживают запасы и предоставляют кредит, поскольку это позволяет им продавать больше. Если снижение какого-либо или даже всех факторов из этого перечня вызовет сокращение продаж, то чистый эффект в отношении стоимости окажется отрицательным.

Доступность свежих и надежных данных относительно потребителей облегчила фирмам планирование и снизила потребность в запасах и оборотном капитале. Фактически, средний неденежный оборотный капитал как процент от выручки в крупных американских корпорациях снизился с 17,6% в 1988 г. до 14,5% в 1998 г.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 31.4. Неденежный оборотный капитал на примере сети Home Depot

Рассмотрим крупную фирму, занимающуюся розничной торговлей, такую как Home Depot. Она имеет значительные инвестиции в оборотный капитал, и изменения в этом элементе исходных данных могут оказать значительное влияние на стоимость собственного капитала фирмы. На рисунке 31.4 сравниваются неденежный оборотный капитал как процент от выручки, операционный доход и балансовая стоимость капитала, инвестированного в сеть Home Depot за 1998 г., с данными за предыдущие пять лет и средними для сектора.

Благодаря экономии от масштаба, компания Home Depot имеет гораздо меньший оборотный капитал, чем ее конкуренты, и это создает положительное влияние и на денежные потоки, и на стоимость. Мы оцениваем Home Depot по состоянию на 1998 г., используя исходные данные для оценки, представленные в таблице.

Продолжительность (годы)	Фаза быстрого роста 10 лет	Фаза стабильного роста, бесконечно после 10-го года
<i>Исходные данные о росте</i>		
Коэффициент реинвестиций (%)	88,62	35,46
Доход на капитал (%)	16,37	14,10
Ожидаемые темпы роста (%)	14,51	5,00
<i>Исходные данные о стоимости привлечения капитала</i>		
Коэффициент бета	0,87	0,87
Стоимость заимствования (%)	5,80	5,50
Коэффициент долга (%)	4,55	30,00
Стоимость привлечения капитала (%)	9,52	7,92
<i>Общая информация</i>		
Ставка налога (%)	35	35

Полученная стоимость акции, как показано на рисунке 31.5, составляет 42,55 долл. Мы изучали воздействие на стоимость сети Home Depot со стороны изменений в неденежном оборотном капитале, взятом как процент от выручки. Когда возрастает неденежный оборотный капитал, то снижается стоимость собственного капитала, результаты этого можно увидеть на рисунке 31.6. Когда неденежный оборотный капитал возрастает с 0 до 20% от выручки, то стоимость акции снижается приблизительно на 20%.



cfbasics.xls — размещенная в Интернете таблица данных, которая содержит операционную маржу, ставки налога и неденежный оборотный капитал в виде процента от выручки по группе отраслей США.

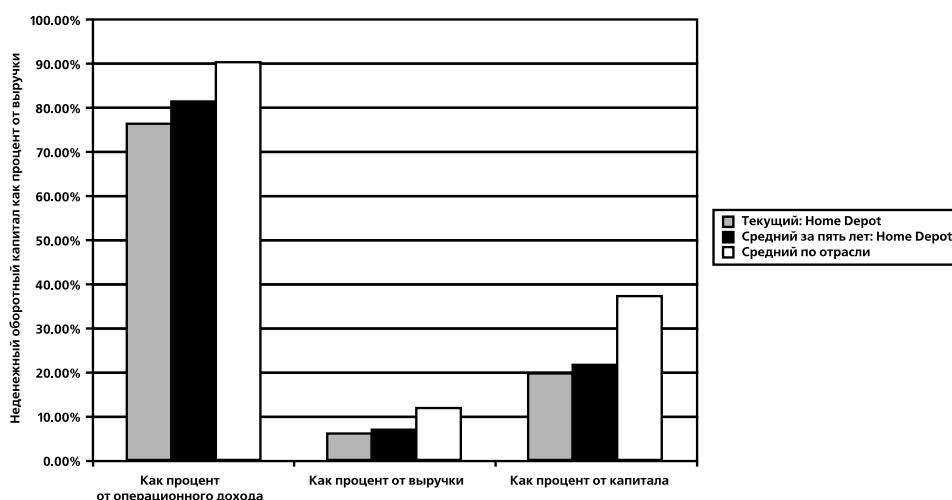


Рисунок 31.4. Инвестиции в оборотный капитал сети Home Depot

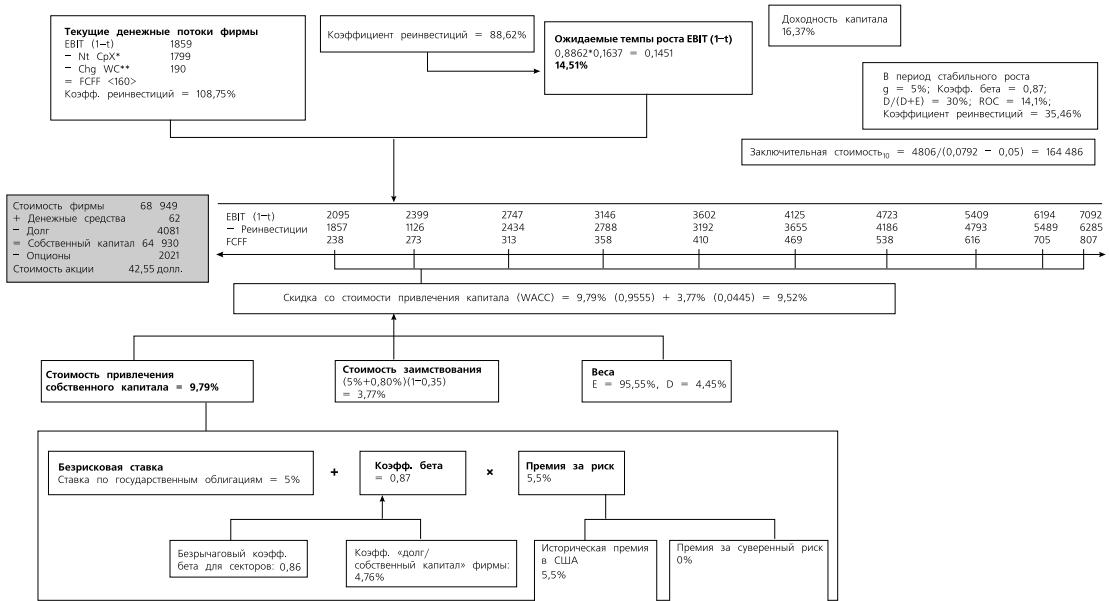


Рисунок 31.5. Оценка сети Home Depot

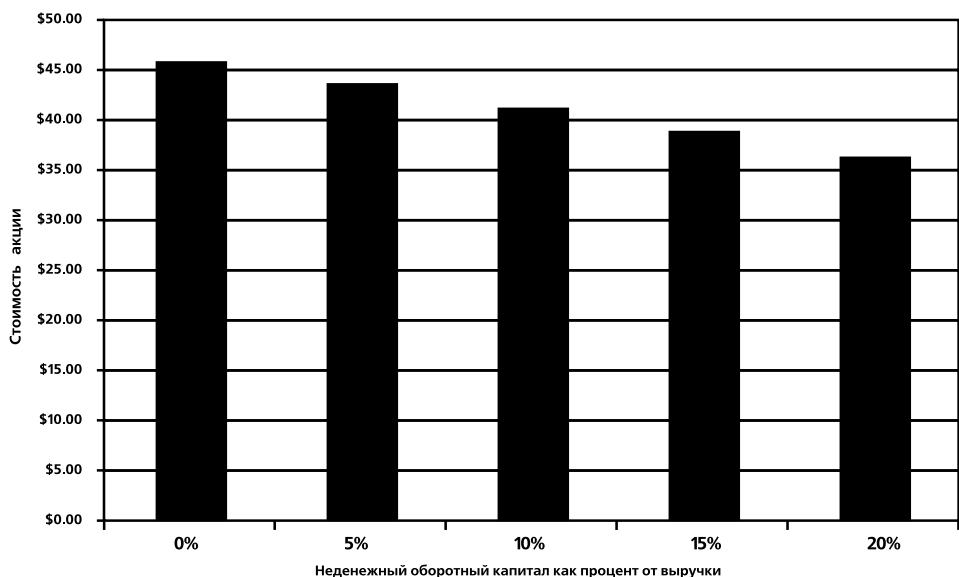


Рисунок 31.6. Оборотный капитал и стоимость акции сети Home Depot

Увеличение ожидаемого роста

Фирма с низкими текущими денежными потоками все же может иметь высокую стоимость, если она способна расти быстро. Для прибыльных фирм рост будет определяться в единицах прибыли, однако в отношении фирм, теряющих деньги, следует рассмотреть связь роста выручки и более высокой маржи.

Прибыльные фирмы. Более быстрый рост вытекает либо из увеличения реинвестиций, либо из более высокого дохода на капитал. Однако это не всегда превращается в более высокую стоимость, поскольку ускоренный рост может быть при оценке нейтрализован изменениями где-то в другом месте. Так, повышенный коэффициент реинвестиций обычно приводит к более быстрому ожидаемому росту, но это происходит за счет снижения денежных потоков, поскольку реинвестиции уменьшают чистые денежные потоки. Более высокий доход на капитал также приводит к увеличению ожидаемого роста, но стоимость все же может снизиться, если новые инвестиции произведены в более рискованные сферы бизнеса и наблюдается диспропорциональное увеличение стоимости капитала.

Компромиссный выбор от увеличения коэффициента реинвестиций представлен в таблице 31.1. Положительный эффект большего объема реинвестиций, т. е. более быстрый рост, необходимо сравнить с отрицательным эффектом увеличения реинвестиций, т. е. с сокращением чистых денежных потоков.

Можно выработать общую оценку и определить, действительно ли приведенная стоимость дополнительных денежных потоков, созданная за счет более быстрого роста, больше приведенной стоимости фактически осуществленных реинвестиций. Однако для определения влияния на стоимость существует гораздо более простой тест. Отметим, что чистая приведенная стоимость проекта измеряет стоимость, добавленную проектом к общей стоимости фирмы, а чистая приведенная стоимость имеет положительное значение, только если внутренняя норма доходности проекта превосходит стоимость привлечения капитала. Если мы делаем допущение о том, что бухгалтерская доходность капитала по проекту — это разумная оценка внутренней нормы доходности, то увеличение коэффициента реинвестиций приведет к повышению стоимости только в том случае, когда доходность капитала больше стоимости его привлечения. Если доходность капитала ниже стоимости его привлечения, то положительный эффект роста будет меньше отрицательного эффекта от осуществления реинвестиций.

Отметим, что доходность капитала, о которой мы говорим, представляет собой предельную (маргинальную), а не среднюю доходность (т. е. доходность капитала, заработанную от фактических реинвестиций). Поскольку фирмы обычно в первую очередь принимают наиболее привлекательные инвестиции, а менее привлекательные — позднее, то, как правило, средняя доходность капитала будут выше предельной доходности капитала. Таким образом, фирма с доходностью капитала, равной 18%, и стоимостью привлечения капитала на уровне 12% в реальности может зарабатывать только 11% на своих предельных проектах. Кроме того, предельная доходность капитала будет гораздо ниже при значительном увеличении коэффициента

реинвестиций. Таким образом, следует быть осторожными относительно предположений о крупном росте коэффициента реинвестиций при сохранении текущей доходности капитала на постоянном уровне.

ТАБЛИЦА 31.1. Компромиссный выбор коэффициента реинвестиций

Отрицательные эффекты	Положительные эффекты
Снижает чистые денежные потоки фирмы: $\text{FCFF} = \text{EBIT} (1 - \text{ставка налога}) \times$ $\times (1 - \text{коэффициент реинвестиций})$	Увеличивает ожидаемый рост: $\text{Ожидаемый рост} =$ $= \text{коэффициент реинвестиций} \times$ $\times \text{доходность капитала}$

Фирма, способная увеличить доходность своего капитала при сохранении фиксированного значения стоимости его привлечения, будет увеличивать свою стоимость. Увеличение роста способствует повышению стоимости, и в целом здесь не отмечается никаких нейтрализующих эффектов. Однако если увеличение дохода на капитал проистекает из вступления фирмы в новый бизнес, который гораздо более рискованный, чем ее сегодняшняя деятельность, это может привести к увеличению стоимости привлечения капитала, нейтрализуя увеличение роста. Однако общее правило в отношении создания стоимости остается неизменным. До тех пор пока проекты, независимо от того, насколько рискованными они являются, создают предельную доходность капитала, пре-восходящую стоимость его привлечения, они будут создавать стоимость.

Используя сравнение между доходностью капитала и стоимостью его привлечения, можно заключить, что фирма, у которой заработанная доходность капитала меньше стоимости его привлечения, способна добиться увеличения стоимости за счет принятия инвестиций с более высокими доходами. Однако еще большее увеличение стоимости она получила бы, вообще отказавшись от инвестирования и возвращая деньги собственникам бизнеса. Полная или частичная ликвидация могут представлять собой ту стратегию, которая наилучшим образом способствует увеличению стоимости фирмы, попавшей в ловушку в том виде бизнеса, где невозможно заработать стоимость привлечения капитала.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 31.5. Коэффициенты реинвестиций, доходность капитала и стоимость

В 1998 г. компания Boeing заработала доходность капитала в размере 6,59%, а ее коэффициент реинвестиций составлял 65,98%. Если предположить, что стоимость привлечения капитала для фирмы равна 9,17%, то получим стоимость собственного капитала фирмы, равную 13,14 долл. на одну акцию. В том же году сеть Home Depot имела доход на капитал в размере 16,38%, коэффициент реинвестиций составил 88,62%, а стоимость привлечения капитала — 9,51%, что приводит в результате к стоимости акции = 42,55 долл.

	Компания Boeing	Сеть Home Depot
Стоимость привлечения капитала (%)	9,17	9,51
Доходность капитала (%)	6,59	16,38
Коэффициент реинвестиций (%)	65,98	88,62
Ожидаемые темпы роста (%)	4,35	14,51
Стоимость акции (долл.)	13,14	42,55

Если бы сеть Home Depot смогла увеличить свой коэффициент реинвестиций, не оказав воздействия на доходность капитала, то влияние на стоимость оказалось бы положительным, поскольку фирма зарабатывает избыточные доходы. Что касается компании Boeing, то влияние увеличения коэффициента реинвестиций при текущей доходности капитала будет отрицательным, поскольку доходность капитала компании меньше стоимости привлечения этого капитала. На рисунке 31.7 представлено влияние изменений коэффициента реинвестиций на стоимость собственного капитала в обеих фирмах при неизменности стоимости привлечения капитала.

Если мы снизим коэффициент реинвестиций компании Boeing с 65,98 до 45,98% и изучим процентное влияние на стоимость собственного капитала, то выясним, что изменение составляет +4,49%. Эффект от подобных изменений в сети Home Depot — отрицательный. Влияние, оказанное коэффициентом реинвестиций в сети Home Depot, оказалось впечатляющим, поскольку период быстрого роста длился 10 лет.



fundgrEB.xls — размещенная в Интернете таблица, в которую включены данные по доходности капитала и коэффициенты реинвестиций по группе отраслей США.

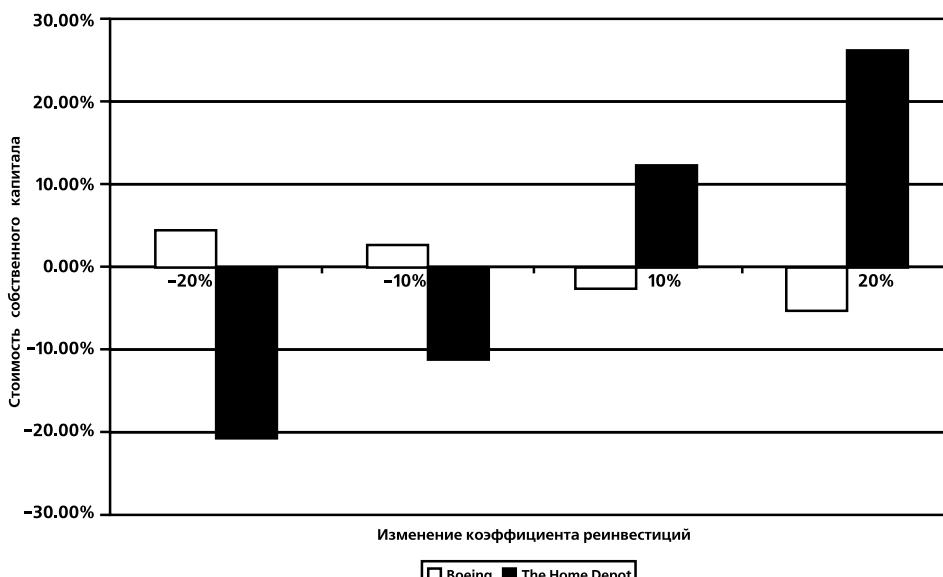


Рисунок 31.7. Влияние изменений коэффициента реинвестиций на стоимость собственного капитала

Фирмы с отрицательной прибылью. Для молодых фирм с отрицательной прибылью величины ожидаемых будущих денежных потоков можно получить, сделав допущения относительно трех переменных — ожидаемых темпов роста выручки, целевой операционной маржи и коэффициента «объем продаж/капитал». Первые две переменные определяют операционную прибыль в будущие годы, а последняя — потребности в реинвестициях. На рисунке 31.8 представлено влияние каждой из этих переменных на денежные потоки.

При прочих равных условиях ожидаемые денежные потоки в будущие годы будут выше, если возрастет любая из трех переменных: рост выручки, целевая маржа и коэффициент «объем продаж/капитал». Увеличение роста выручки и целевой маржи будет способствовать возрастанию операционной прибыли, хотя повышение коэффициента «объем продаж/капитал» приведет к снижению потребности в реинвестициях.



Рисунок 31.8. Детерминанты роста

Однако в реальности фирмы должны делать компромиссный выбор между увеличением роста выручки и повышением маржи. Когда фирмы поднимают цены на свои продукты, они увеличивают операционную маржу, но снижают темпы роста выручки. Майкл Портер, один из ведущих мыслителей в области корпоративной стратегии, предположил, что когда речь идет о ценовой стратегии, то у фирмы есть два основных пути*. Она может принять решение стать лидером по объему, снижая цены в надежде увеличить выручку в степени, достаточной для компенсации пониженной маржи. Для того чтобы эта стратегия работала, фирме необходимо преимущество перед ее конкурентами в плане издержек — для предотвращения ценовых войн, способных ухудшить положение всех фирм в отрасли. С другой стороны, она может попытаться быть ценовым лидером, поднимая цены в надежде на то, что влияние на объем будет меньше по сравнению с увеличением маржи. Степень, в которой снизится рост выручки, зависит от эластичности спроса на продукт, а также от того, насколько конкурентным будет общий рынок этого продукта. Чистый эффект будет определять стоимость.

* Competitive Strategy, by Michael Porter (1980).

Хотя повышенный коэффициент «объем продаж/капитал» снижает потребности в реинвестициях и увеличивает денежные потоки, у этого процесса существуют как внутренние, так и внешние ограничения. Когда возрастает коэффициент «объем продаж/капитал», доходность капитала фирмы в будущие годы также будет повышаться. Если доходность капитала значительно превосходит стоимость привлечения капитала, то на рынок придут новые конкуренты, затрудняя поддержание ожидаемой операционной маржи и роста выручки.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 31.6. Рост выручки, операционная маржа и мультипликаторы «объем продаж/капитал»

В главе 23 мы оценивали фирму Commerce One, у которой операционные убытки достигли 529 млн. долл., а выручка составила всего 537 млн. долл. Используя в качестве исходных данных кумулятивный рост выручки в размере 40,24%, целевую операционную маржу через 10 лет, равную 14,72%, и мультипликатор «объем продаж/капитал» = 2,20, мы оценили стоимость фирмы в размере 4,8 млрд. долл., а стоимость акции = 19,26 долл. Как отмечается в главе 23, изменения этих исходных данных могут оказать значительное влияние на стоимость фирмы.

Согласно ожиданиям, ускоренные темпы роста выручки превращаются в большую стоимость акции. На рисунке 31.9 представлено изменение стоимости акции компании Commerce One в виде функции изменения ожидаемых темпов роста выручки в следующем десятилетии. Таким образом, стоимость акции Commerce One возрастет на 50%, если кумулятивный рост выручки в последующие десять лет будет составлять 45%, а не 40%. Кроме того, если темпы роста составляют 35%, то стоимость акции снижается на треть.

Хотя более быстрый рост выручки явно способствует увеличению стоимости, мы допускаем, что целевая маржа останется неизменной, когда изменятся темпы роста. Как и рост выручки, целевая маржа тоже (если не более) важна для определения стоимости. На рисунке 31.10 оценивается стоимость акции при сохранении темпов роста выручки = 40,24% и изменении целевой маржи. Каждый процент изменения целевой операционной маржи приводит к изменению стоимости приблизительно на 3 долл. на акцию.

Компромиссный выбор между ростом выручки и маржей в более явном виде показан в нижеследующей таблице, где стоимость акции представлена как функция двух переменных:

Целевая операционная маржа до уплаты налога через 10 лет (долл.)					
Кумулятивный рост выручки	8%	10%	12%	14%	16%
в следующие 10 лет	0,00	0,00	0,00	0,47	1,08
10%	0,00	0,18	1,46	2,91	4,29
20%	0,02	2,98	5,74	8,47	11,18
30%	3,51	8,94	14,36	19,77	25,17
40%	10,31	20,74	31,16	41,56	51,97
50%					

Стоимость Commerce One значительно меняется в зависимости от сочетания роста выручки и маржи, допускаемого нами. Практически это обеспечивает фирме сознание компромиссного выбора между более быстрым ростом выручки и более низкой целевой маржей.

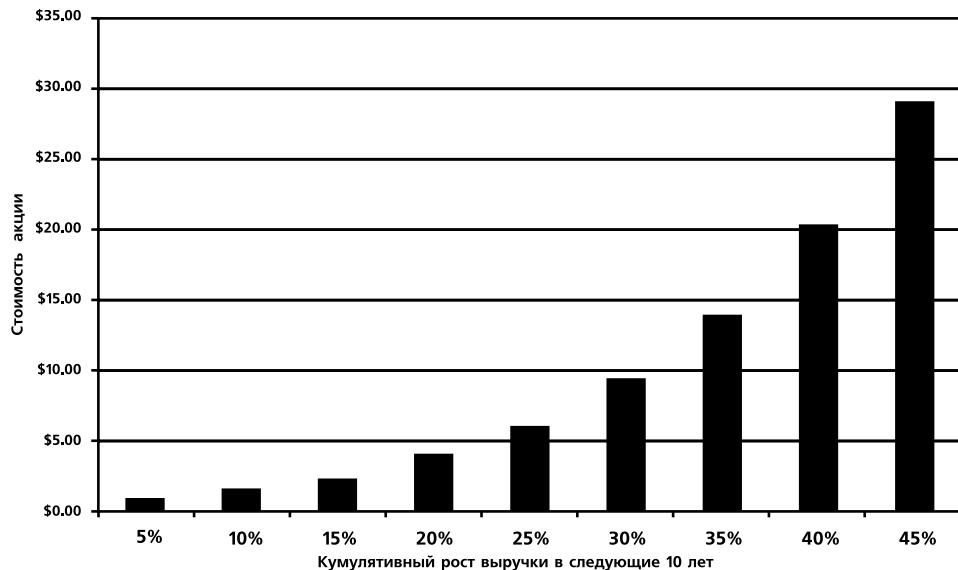


Рисунок 31.9. Рост выручки и стоимость акции

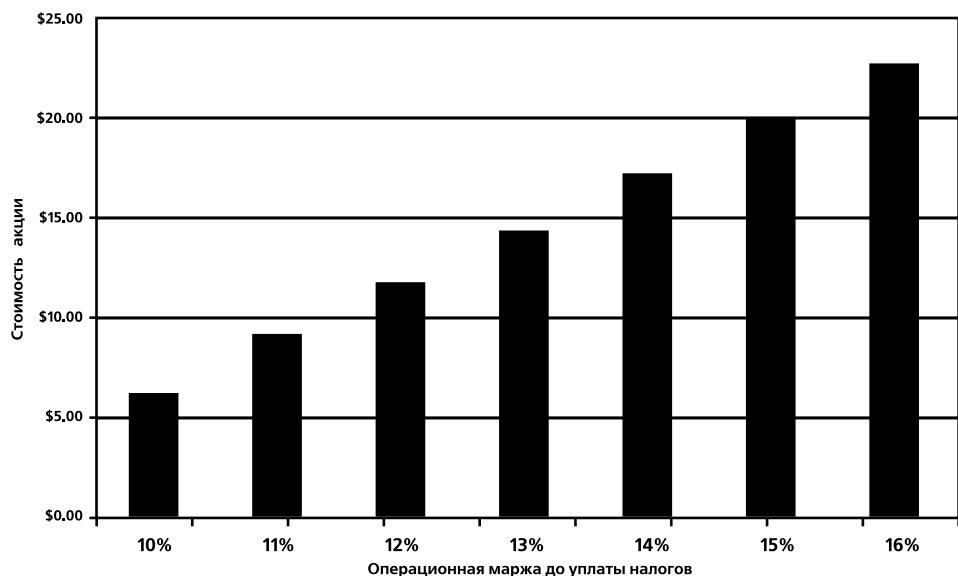


Рисунок 31.10. Стоимость акции и устойчивая маржа

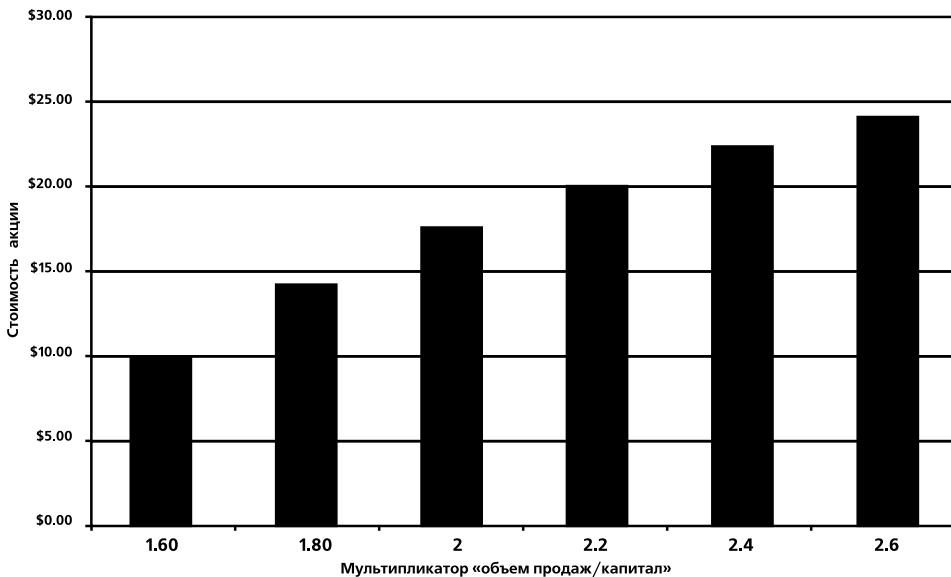


Рисунок 31.11. Стоимость акции и мультипликатор «объем продаж/капитал»

Наконец, повышение мультипликатора «объем продаж/капитал» (который превращается в более высокую доходность капитала через десять лет) ведет к увеличению стоимости акции, поскольку он определяет, сколько фирма Commerce One должна реинвестировать в будущие темпы роста. На рисунке 31.11 представлено влияние изменений мультипликатора «объем продаж/капитал», доходность капитала в условиях стабильного роста меняется соответственно, увеличиваясь при возрастании этого мультипликатора. Когда повышается мультипликатор «объем продаж/капитал» (и заключительная доходность капитала), стоимость акции Commerce One также поднимается.

Увеличение периода быстрого роста

Каждая фирма в какой-то момент времени в будущем вступит в период стабильного роста, темпы которого будут равны темпам роста экономики, в которой она функционирует, или окажутся даже ниже этой величины. Кроме того, рост создает стоимость, только если фирма зарабатывает избыточные доходы на свои инвестиции. При избыточных доходах и прочих равных условиях чем дольше период быстрого роста, тем выше стоимость фирмы. Никакая фирма не способна зарабатывать избыточные доходы в течение какого-либо времени на конкурентном рынке того или иного товара, поскольку в бизнес с избыточными доходами будут привлечены конкуренты. Таким образом, неявно допуская, что будет быстрый рост с избыточными доходами, заключено предположение о существовании каких-либо

барьеров на вход, предотвращающих вступление конкурирующих фирм на рынок или уничтожающих превалирующие на этом рынке избыточные доходы.

Одним из способов, с помощью которого фирмы могут повысить стоимость, заключается в увеличении существующих барьеров на вход и в создании новых барьеров. Другой способ выразить эту идею заключается в наличии значительных конкурентных преимуществ у компании, зарабатывающей избыточные доходы. «Пестование» этих преимуществ способствует увеличению стоимости.

Преимущество бренда. Как ранее отмечалось в этой книге, исходные данные в традиционной оценке дисконтированных денежных потоков включают эффекты бренда. В частности, фирмы с более ценными брендами либо получают возможность устанавливать более высокие цены по сравнению с ценами конкурентов на те же продукты (что ведет к более высокой марже), либо продают по той же цене, но в большем объеме, чем конкуренты (что ведет к более высоким коэффициентам оборачиваемости). Обычно это сопровождается повышенной доходностью капитала и большей стоимостью по сравнению с отраслевыми конкурентами.

Создание бренда — трудный и дорогостоящий процесс, способный занять несколько лет, прежде чем цель будет достигнута. Но фирмы часто могут основываться на существующих брэндах, делая их более ценными. Таким образом, бренд-менеджмент и реклама могут внести вклад в создание стоимости. Рассмотрим чрезвычайный успех, сопутствующий компании Coca-Cola в последние два десятилетия, в плане увеличения ее рыночной стоимости. Некоторые приписывают этот успех ее более высокому доходу на собственный капитал или на капитал, но эти доходы являются не причиной успеха, а его следствием. Высокие доходы можно связать с непрестанной концентрацией фирмы на увеличении стоимости своего бренда по всему миру*. Другой вариант возникает, когда менеджеры фирмы, принявшие в свои руки ценный бренд, затем расточают его стоимость, приводя к значительному снижению стоимости фирмы. Опыт близости к смерти, полученный компанией Apple Computer в 1996 и 1997 гг., и тяжкие труды Quaker Oats после приобретения Snapple позволяют видеть, насколько быстро менеджеры могут растратить преимущество, порожденное брендом.

Патенты, лицензии и другая юридическая защита. Вторым конкурентным преимуществом, которым может обладать компания, является юридическое. Фирмы могут пользоваться эксклюзивным правом на производство какого-либо товара и на торговлю им, поскольку владеют патентными правами на этот продукт, как это наблюдается в фармакологической отрасли. В другом случае фирмы обладают эксклюзивными лицензионными правами на об-

* Такие компании, как Coca-Cola, получили преимущество глобального восприятия, они представляют американскую культуру и использовали его в целях быстрого роста на других рынках.

служивание рынка, как это имеет место с коммунальными предприятиями в Соединенных Штатах.

Ключом к увеличению стоимости оказывается не только сохранение, но и увеличение любых конкурентных преимуществ, которыми обладает фирма. Если конкурентное преимущество проистекает из существующих патентов, то фирма должна работать над разработкой новых патентов, которые позволяют ей сохранять свое преимущество в течение времени. Хотя расходование большего объема денежных средств или исследования и разработки (НИОКР), по всей вероятности, представляют собой единственный путь, эффективность реинвестиций также имеет здесь значение. Компаниями, имеющими наибольшее увеличение стоимости, неизбежно являются те, кто затрачивает больше средств на НИОКР, а скорее те, у кого есть наиболее продуктивные исследовательские подразделения не только в части создания патентов, но и в превращении этих патентов в коммерческие продукты.

Конкурентное преимущество от эксклюзивного лицензирования или легальной монополии приносит не только одни выгоды, поэтому неизбежно приводит к увеличению стоимости. Когда фирме предоставляются права от другой единицы, скажем, от государства, эта единица обычно сохраняет право на контроль над устанавливаемыми ценами и маржей, заработанной через регулирование. Например, в Соединенных Штатах регулирование деятельности энергетических и телефонных компаний в значительной степени определялось целью ограничить возможность получения избыточных доходов для этих фирм. В действительности, в этих обстоятельствах фирмы могут получить прирост стоимости путем отказа от своей легальной монополии, если в обмен они получат право на свободное установление цен. Можно утверждать, что подобное уже произошло во многих сферах бизнеса, связанных с авиаперевозками и междугородними или международными телекоммуникациями, и будет происходить в будущем в других регулируемых сферах бизнеса. В результате deregулирования фирмы, сохраняющие конкурентные преимущества, получат увеличение стоимости за счет других участников в этом же бизнесе.

Издержки переключения. Существуют некоторые сферы бизнеса, в которых ни бренд, ни патент не обеспечивают адекватной защиты против конкуренции. Товары имеют короткий жизненный цикл, конкуренция сильна, а потребителям не свойственно проявлять сильную преданность каким-либо компаниям или продуктам. Хороший пример такого рода — сфера бизнеса, связанная с разработкой и продажей программного обеспечения образца 1980-х годов, причем это по-прежнему применимо к значительной части данного бизнеса и сегодня. Каким образом тогда компания Microsoft столь преуспела в упрочении своих позиций на рынке? Хотя многие приписывают этот успех исключительно ее праву собственности на операционную систему, необходимую для функционирования программ, существует и другая причина. Компания Microsoft раньше большинства других фирм осознала, что наиболее значительным барьером на вступление в бизнес, связанный с программным обеспечением, являются издержки конечного пользователя, обусловленные переключением с их продуктов на продукты

конкурентов. Фактически, программа Microsoft Excel в начальной стадии своего жизненного цикла должна была преодолеть препятствие, состоящее в том, что большинство пользователей работали с электронными таблицами Lotus и не хотели переходить к продуктам Microsoft. Компания облегчила переход на свои продукты для конечных пользователей (например, за счет создания возможности открывать в программе Excel таблицы Lotus). А создав программу Microsoft Office Suite, она сделала переключение к конкуренту все более и более дорогостоящим. Таким образом, пользователь, установивший у себя Microsoft Office, должен будет преодолеть множество препятствий, если захочет переключиться с Microsoft Word на WordPerfect. Он должен будет ответить на вопросы, хорошо ли скажется данное преобразование на сотнях уже существующих Word-файлах; сможет ли пользователь по-прежнему вырезать и вставлять данные из Microsoft Excel и PowerPoint в документы WordPerfect? Конечным же результатом для конкурентов, не имеющих Microsoft-ресурсов, станет, безусловно, тот факт, что им очень трудно будет конкурировать с этой фирмой в данной области.

Существует много других сфер бизнеса, где концепция издержек переключения может быть использована для усиления или для разоблачения аргументации в пользу увеличения стоимости. Например, многие утверждают, что оценки таких интернет-компаний, как Amazon.com, отражают их преимущество первооткрывателя, т. е. тот факт, что они являются пионерами в он-лайн-бизнесе. Однако в сфере розничной торговли издержки переключения на режим он-лайн, по-видимому, оказываются минимальными, и эти компании, если они хотят в будущем зарабатывать высокие доходы, должны думать о способе увеличения издержек переключения.

Преимущества в издержках. Существует несколько способов, посредством которых фирмы могут создать преимущество в издержках перед своими конкурентами и использовать его как барьер на вход:

- В сферах бизнеса, где для снижения издержек может быть использован масштаб, экономия от масштаба способна обеспечить преимущество крупных компаний перед малыми фирмами. Пример такого рода — преимущество, использованное компанией Home Depot для получения рыночной доли за счет более мелких и зачастую локальных конкурентов.
- Владение или право распоряжения эксклюзивными правами на систему распределения может дать фирмам преимущество в издержках перед конкурентами. Например, наличие у компании American Airlines собственности на систему бронирования авиабилетов Sabre создает ей преимущество перед конкурентами в привлечении потребителей.
- Наличие доступа к недорогому труду или ресурсам также способно обеспечить преимущество в издержках. Так, Southwest Airlines, где работники не объединены в профсоюзы, обладает преимуществом перед конкурентами с объединенной в профсоюзы рабочей силой. То же самое можно наблюдать и для компаний по разработке природных ресурсов с доступом к запасам, эксплуатация которых менее дорогая, чем у конкурентов.

Эти преимущества в издержках будут влиять на стоимость одним из двух путей. Во-первых, фирма с преимуществом в издержках может установить ту же цену, что и конкуренты, но иметь более высокую операционную маржу. Во-вторых, фирма может устанавливать более низкие цены, чем ее конкуренты, и обладать более высоким коэффициентом оборачиваемости капитала. Фактически, чистый эффект увеличения маржи или коэффициентов оборачиваемости (или того и другого) будет состоять в увеличении доходности капитала и через него — ожидаемого роста.

Преимущество в издержках в виде экономии от масштаба создает высокие требования к капиталу, предотвращая вступление в бизнес новых фирм. В таких сферах бизнеса, как авиакосмическая или автомобильная, конкуренция возникает почти исключительно среди существующих фирм. Отсутствие новых рыночных игроков позволяет этим фирмам поддерживать доходы, превышающие нормальный уровень, хотя конкуренция между существующими фирмами ограничивает размер этих доходов.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 31.7. Потенциал для увеличения продолжительности периода быстрого роста

В данном примере рассматриваются потенциал увеличения барьеров на вход, а также для получения более полной картины избыточные доходы и продолжительность периода быстрого роста компаний Cisco Systems и Motorola. Эти две фирмы имеют различные конкурентные преимущества. Кроме того, между ними существуют различия в потенциале для приобретения этих преимуществ.

- Наиболее значительным преимуществом, характерным, по-видимому, для компании Cisco, является ее способность создавать избыточные доходы от своих новых инвестиций в гораздо большем размере, чем ее конкуренты. Поскольку значительная часть этих инвестиций принимает форму приобретений других фирм, избыточные доходы Cisco основываются на том, сможет ли она по-прежнему поддерживать свой успех в этой области. Однако главный вызов заключается в том, что по мере продолжения роста компании Cisco для поддержания его темпов на уровне предыдущего года необходимо делать все большее число приобретений в каждый последующий год. Возможно, возникнут какие-то внешние и внутренние ограничения этого процесса. В частности, существует ограниченное число фирм, рассматриваемых в качестве потенциальных кандидатов для поглощения, а кроме того, фирма может не обладать ресурсами для воспроизведения своего текущего успеха, если число приобретений удвоится или утроится.
- Наиболее значительное конкурентное преимущество компании Motorola представлено ее исследовательскими возможностями и патентами, пристекающими из исследований. Однако она не рассматривается как технический лидер ни в одной из двух сфер бизнеса, где сосредоточены ее деловые интересы. Такие фирмы, как Nokia, считаются более инновационными, когда речь идет о мобильных коммуникациях (мобильных телефонах), а Intel рассматривается в качестве ведущего новатора среди крупных производителей полупроводников.

Мы начинаем с оценки обеих фирм, используя их текущую доходность капитала и расчетные потребности в реинвестициях и рассматривая их в качестве исходных данных для периода быстрого роста. В нижеследующей таблице содержатся данные, используемые при оценке базового периода, а также стоимости акций, полученной на основе этих допущений:

	<i>Cisco</i>	<i>Motorola</i>		
	Быстрый рост	Стабильный рост	Быстрый рост	Стабильный рост
Коэффициент бета	1,43	1,00	1,21	1,00
Стоимость привлечения собственного капитала (%)	11,72	10,00	10,85	10,00
Стоимость заимствования после уплаты налогов (%)	4,03	4,03	4,23	4,23
Коэффициент долга (%)	0,18	10,00	6,86	6,86
Стоимость привлечения капитала (%)	11,71	9,40	10,39	9,58
Доходность капитала (%)	34,07	16,52	12,18	12,18
Коэффициент реинвестиций (%)	106,8	30,27	52,99	41,07
Ожидаемые темпы роста (%)	36,39	5,00	6,45	5,00
Стоимость акции (долл.)	44,13		20,97	

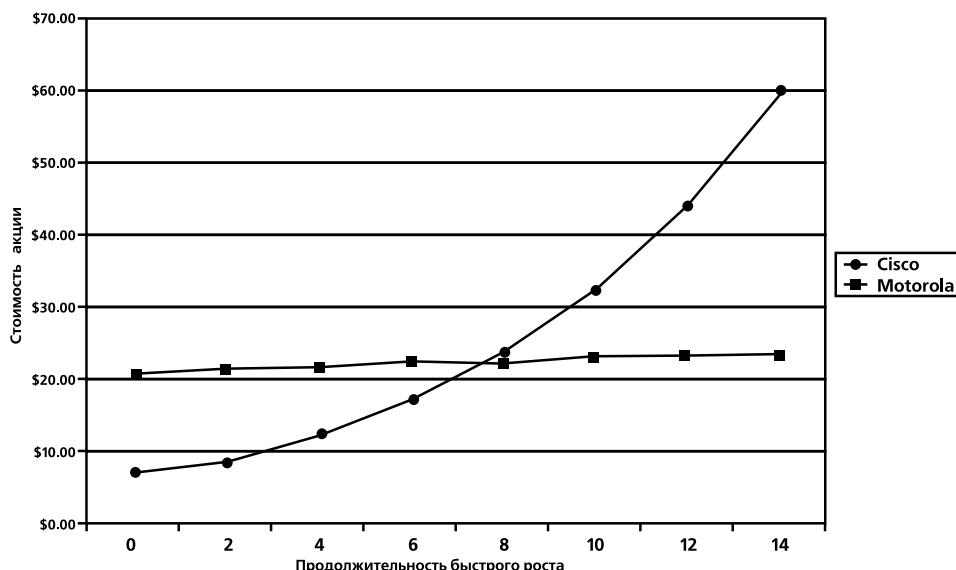


Рисунок 31.12. Стоимость акции и продолжительность периода быстрого роста

В базовом случае мы допускаем для компании Cisco 12 лет быстрого роста (т. е. шесть лет быстрого роста и шесть лет переходного периода), а для компании Motorola — пять лет быстрого роста. Затем мы рассматриваем, насколько изменяется стоимость акции в разные периоды роста (рисунок 31.12).

Эффект изменения продолжительности периода роста очень различен у этих двух фирм. Для компании Cisco при увеличении продолжительности периода быстрого

ВРЕМЯ ЛИДЕРСТВА В РЕЗУЛЬТАТЕ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ

Когда мы рассматриваем последствия конкурентных преимуществ для стоимости, то ключевым часто становится вопрос, как долго сохраняется конкурентное преимущество. На этот вопрос ответить трудно, поскольку существует много специфичных для фирм факторов. Однако можно назвать несколько интересных исследований в области корпоративной стратегии, где делается попытка решить эту проблему. Например, Левин, Клеворик, Нельсон и Уинтер (Levin, Klevorick, Nelson, and Winter, 1987) дают следующие оценки: копирование запатентованного продукта или процесса занимает от трех до пяти лет, а копирование непатентованного продукта или процесса занимает от одного года до трех лет. В том же самом исследовании выявляется, что патентование часто гораздо менее эффективно для предотвращения изготовления подделок, чем быстрое перемещение вниз по кривой обучения и создание сетей продаж и обслуживания. Например, компания Intel, даже когда ее компьютерные чипы были скопированы компанией Advanced Micro Devices (AMD), оказалась в состоянии поддерживать свое конкурентное преимущество за счет времени своего лидерства, сумев быстро перейти к чипам следующего поколения.

роста стоимость акции значительно изменяется в положительную сторону. Для компании Motorola этот эффект оказывается приглушенным, и стоимость акции относительно нечувствительна к изменениям продолжительности периода роста. Причина заключается в избыточных доходах, предполагаемых нами для этих двух фирм в период быстрого роста. Для компании Cisco избыточные доходы очень значительны, поэтому столь же существенным оказывается влияние на стоимость. Для компании Motorola мы допускаем, что избыточные доходы относительно малы и влияние на стоимость также гораздо ниже.

Снижение издержек финансирования

Стоимость привлечения капитала для фирмы представляет собой составные издержки долгового и долевого финансирования. Денежные потоки, создаваемые с течением времени, дисконтируются к настоящему моменту по стоимости привлечения капитала. При сохранении денежных потоков на постоянном уровне снижение стоимости привлечения капитала увеличит стоимость фирмы. В данном разделе изучаются способы, позволяющие фирме снизить стоимость привлечения своего капитала или — увеличить свою стоимость за счет изменения сочетания элементов и вида финансирования.

Изменение операционного риска. Операционный риск фирмы — это прямая функция видов предоставляемых товаров или услуг, а также степени, в которой эти товары или услуги являются дискреционными для потребителя. Чем более дискреционными (т. е. немассового спроса) являются эти товары,

тем выше операционный риск, с которым сталкивается фирма. Как стоимость привлечения собственного капитала, так и стоимость заимствования фирмы определяются операционным риском сферы бизнеса (или сфер), где функционирует фирма. Для случая собственного капитала на стоимость привлечения будет влиять только та часть операционного риска, которая не поддается диверсификации.

Фирмы могут снизить свой операционный риск, делая свои товары и услуги в меньшей степени дискреционными (т. е. имеющими повседневный спрос) для своих потребителей. Очевидно, что определенную роль здесь играет реклама, но другой путь связан с поиском новых направлений использования для товара или услуги. Снижение операционного риска приведет к более низкому безрычаговому коэффициенту бета и более низкой стоимости заимствования.

Снижение операционного рычага. Операционный рычаг фирмы измеряется долю постоянных издержек. При прочих равных условиях: чем выше доля постоянных издержек фирмы, тем более изменчивой будет ее прибыль и тем более высокой стоимость привлечения капитала. Снижение доли постоянных издержек сделает фирму гораздо менее рискованной и приведет к снижению ее стоимости привлечения капитала. Фирма может снизить свои постоянные издержки за счет использования внешних лиц, заключающих контракты с клиентами для расширения услуг. Если бизнес не оправдывает ожиданий, то фирма не будет дальше нести издержки, связанные с предоставлением этой услуги. Затраты также можно связать с выручкой: например, связывание выплачиваемой заработной платы с полученной выручкой будет способствовать снижению доли постоянных издержек.

Эта базовая идея связывания затрат с выручкой часто описывается как приданье структуре издержек большей гибкости. Более гибкая структура издержек влияет на три элемента исходных данных, используемых в оценке. Она приводит к более низкому безрычаговому коэффициенту бета (благодаря пониженному операционному рычагу), к снижению стоимости заимствования (вследствие снижения риска дефолта) и увеличению оптимального коэффициента долга. Эти три фактора вызывают снижение стоимости привлечения капитала и увеличение стоимости фирмы.

Изменение сочетания элементов финансирования. Третий способ снижения стоимости привлечения капитала — это изменение сочетания долга и собственного капитала, используемых для финансирования фирмы. Как мы разбирали в главе 15, долг всегда дешевле собственного капитала отчасти потому, что кредиторы несут меньший риск, и частично из-за налоговых преимуществ, связанных с долгом. Эта выгода должна быть взвешена относительно дополнительного риска банкротства, создаваемого выдачей кредита, поскольку повышенный риск увеличивает и коэффициент бета собственного капитала, и стоимость заимствования. Чистый эффект будет определять следующее: увеличится или снизится стоимость привлечения капитала, когда фирма возьмет больший объем долга.

Отметим, что при снижении стоимости привлечения капитала стоимость фирмы увеличится в том и только в том случае, если операционные денеж-

ные потоки не определяются более высоким коэффициентом долга. Если при росте коэффициента долга увеличится рискованность фирмы, — и это, в свою очередь, повлияет на функционирование фирмы и на ее денежные потоки, — то стоимость фирмы может снижаться по мере уменьшения стоимости привлечения капитала. Если такая ситуация возникает, то при планировании сочетания элементов финансирования фирмы целевая функция должна быть переформулирована в плане максимального увеличения стоимости фирмы, а не минимального снижения стоимости привлечения капитала.



wacc.xls — размещенная в Интернете таблица, которая содержит коэффициенты долга и стоимость привлечения капитала по группам отраслей для Соединенных Штатов.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 31.8. Влияние сочетания элементов финансирования на стоимость

Для того чтобы проанализировать влияние, которое оказывают на стоимость изменения в структуре сочетания элементов финансирования, необходимо оценить стоимость привлечения собственного капитала и долга для каждого коэффициента долга. В нижеследующей таблице эти показатели оцениваются для компании Motorola при коэффициенте долга от 0 до 90%:

Коэф. долга (%)	Коэф. бета	Стоимость привлечения собственного капитала (%)	Рейтинг облигаций	Процентная ставка по долгу (%)	Ставка налога (%)	Стоимость заемствования (после уплаты налогов) (%)	WACC (%)
0	1,16	10,63	AAA	6,20	35,00	4,03	10,63
10	1,24	10,96	A-	7,25	35,00	4,71	10,33
20	1,34	11,38	B-	10,25	35,00	6,66	10,43
30	1,48	11,91	CC	12,00	35,00	7,80	10,68
40	1,72	12,90	C	13,50	26,34	9,94	11,72
50	2,07	14,28	C	13,50	21,07	10,66	12,47
60	2,63	16,54	D	16,00	14,82	13,63	14,79
70	3,51	20,05	D	16,00	12,70	13,97	15,79
80	5,27	27,07	D	16,00	11,11	14,22	16,79
90	10,54	48,14	D	16,00	9,88	14,42	17,79

Отметим, что стоимость привлечения собственного капитала оценивается на основе рычагового коэффициента бета. Когда увеличивается коэффициент долга, растет также и коэффициент бета*. Стоимость заемствования оценивается на основе синтетического рейтинга, определяемого коэффициентом процентного покрытия по каждому коэффициенту долга. Когда коэффициент долга возрастает, увеличиваются затраты на выплату процентов, что приводит к снижению позиции в рейтинге и повышению стоимости заемствования. Когда коэффициент долга компании Motorola изменяется от 0 до 10%, стоимость привлечения капитала снижается (а стоимость фирмы растет). При коэффициенте долга, равном 10%, стоимость привлечения капитала компании Motorola состав-

* Рычаговый коэффициент бета = безрычаговый коэффициент бета $[1 + (1 - \text{ставка налога}) \times (\text{долг}/\text{собственный капитал})]$.

ляет 10,33%, что ниже текущей стоимости привлечения капитала в размере 10,39%. Однако после достижения значения 10% этот компромиссный выбор действует против долга, т. е. стоимость привлечения капитала возрастает при росте коэффициента долга (ставка налога опускается ниже 30%, поскольку процентные затраты > EBIT).

Изменение типа финансирования. Фундаментальный принцип корпоративных финансов заключается в следующем: финансирование фирмы должно быть разработано таким образом, чтобы денежные потоки по долгу были, насколько это возможно, равны денежным потокам по активам. Уравнивая денежные потоки по долгу и активам, фирма снижает риск дефолта и увеличивает свою способность справляться с бременем долга, что, в свою очередь, снижает ее стоимость привлечения капитала и увеличивает стоимость фирмы.

Фирмы, у которых отсутствует равенство денежных потоков по долгу и по активам (при использовании краткосрочного долга для финансирования долгосрочных активов, долга в одной валюте для финансирования активов в другой валюте или долга с плавающей ставкой процента для финансирования активов, подверженных влиянию инфляции), будут иметь возросший риск дефолта, повышенную стоимость привлечения капитала и более низкую стоимость. Для устранения этих диспропорций и увеличения своей стоимости фирмы могут использовать производные ценные бумаги и свопы. Кроме того, они могут заменить свой сегодняшний долг таким, который лучше уравновешен с активами. Наконец, они имеют возможность использовать инновационные ценные бумаги, позволяющие им осуществлять подгонку денежных потоков по долгу под денежные потоки от инвестиций. Хорошие примеры такого рода представляет использование «катастрофных» облигаций страховыми компаниями и товарных облигаций фирмами по добыче природных ресурсов*.

ЦЕПЬ УВЕЛИЧЕНИЯ СТОИМОСТИ

Классифицировать набор действий, которые фирма способна предпринять для увеличения стоимости, мы можем несколькими способами. Первый способ связан с тем, влияют ли эти действия на денежные потоки по установленным активам на рост, стоимость привлечения капитала и продолжительность периода роста. Существуют еще два других уровня, где мы можем разграничивать действия, создающие стоимость.

* «Катастрофные» облигации (catastrophe bonds, или cat-bonds), товарные облигации (commodity bonds) — это действительно инновационные бумаги, широко обсуждавшиеся в среде риск-менеджеров и финансовых инженеров, особенно это касается первых из них. Широкого применения «катастрофные» облигации пока не нашли, хотя существует мнение, что рынок этих ценных бумаг способен к серьезному расширению. Наиболее серьезными препятствиями к их распространению считаются увеличение рисков природных катастроф, а также кардинальный пересмотр страховыми компаниями прежних концепций. Не последнюю роль в этом сыграли события 11 сентября 2001 г. — *Прим. ред.*

КАК НАСЧЕТ МИЛЛЕРА–МОДИЛЬЯНИ?

Одно из наиболее известных и устойчивых положений корпоративных финансов — теорема Миллера–Модильяни — утверждает, что стоимость фирмы не зависит от структуры капитала. Другими словами, изменение сочетания элементов финансирования не должно оказывать никакого влияния на стоимость фирмы. Как можно согласовать аргументацию настоящего раздела с теоремой Миллера–Модильяни? Отметим, что первоначальная версия теоремы была выведена из предположения отсутствия налогов и дефолтов. При этих допущениях долг не создает никаких налоговых преимуществ и не приводит к издержкам, связанным с банкротством, и, следовательно, не влияет на стоимость. В мире с налогами и риском дефолта существует значительно более высокая вероятность того, что придется делать компромиссные выборы, и долг может приводить к увеличению или снижению стоимости, а также к ее удерживанию на постоянном уровне в зависимости от того, какой вид принимают эти компромиссы.

1. *Создает ли действие компромиссный выбор для стоимости или только создает стоимость?* Очень немногие действия увеличивают стоимость без всяких оговорок. Среди них — изъятие капитала из активов (когда стоимость изъятия капитала превосходит стоимость продолжения) и ликвидация издержек мертвого груза инвестиций, ничего не вносящих в прибыль фирмы и в будущий рост. Большинство действий оказывает как положительное, так и отрицательное влияние на стоимость, и именно чистый эффект определяет, увеличивают ли эти действия стоимость. Примером может служить фирма, изменяющая свое сочетание долга и собственного капитала для снижения стоимости привлечения капитала. Однако в других случаях чистый эффект окажется функцией реакции конкурентов на действия фирмы. Например, изменение ценовой стратегии для увеличения маржи может и не сработать в качестве меры для увеличения стоимости, если конкуренты реагируют в том же направлении, также изменяя цены.
2. *Как скоро действия приносят вознаграждение?* Некоторые действия сразу же генерируют увеличение стоимости. К ним относятся изъятие капитала и сокращение издержек. Однако многие действия направлены на создание стоимости в долгосрочной перспективе. Так, создание общепризнанного бренда, очевидно, формирует стоимость на длительное время, но вряд ли влияет на эту стоимость сегодня.

В таблице 31.2 представлена цепь увеличения стоимости, где создающие стоимость действия классифицируются по тому, как быстро они создают стоимость, а также по тому, в какой степени фирма обладает контролем над ее созданием. В первой колонке «Быстрые фиксированные действия» представлены действия, при которых фирма обладает значительным контролем

ТАБЛИЦА 31.2. Цепь увеличения стоимости

<i>Большие контроля</i>	<i>Меньшие контроля</i>
<i>Быстрое вознаграждение</i>	<i>Вознаграждение в долгосрочной перспективе</i>
	Быстрые фиксированные действия Дополнительные действия Действия на долгосрочную перспективу
Существующие инвестиции	<ul style="list-style-type: none"> ■ Изъять капитал из активов/проектов по стоимости изъятия капитала > стоимости продолжения. ■ Ликвидировать проекты с ликвидационной стоимостью > стоимости продолжения. ■ Отказаться от операционных затрат, не создающих выручки и не приводящих к росту. ■ Получить преимущество от налогового законодательства для увеличения денежных потоков. <ul style="list-style-type: none"> ■ Снизить чистые требования к оборотному капиталу за счет сокращения запасов и дебиторской задолженности или путем увеличения кредиторской задолженности. ■ Снизить затраты на поддержание капитала по установленным активам. ■ Снизить предельную ставку налога.
Ожидаемый рост	<ul style="list-style-type: none"> ■ Отказаться от новых капитальных затрат с ожидаемым доходом меньше стоимости привлечения капитала. <ul style="list-style-type: none"> ■ Увеличить коэффициент реинвестиций или предельную доходность капитала или и то и другое в текущих сферах деловых интересов фирмы.
Продолжительность периода быстрого роста	<ul style="list-style-type: none"> ■ Сделать это, если любой из товаров (или услуг) может быть запатентован и защищен. <ul style="list-style-type: none"> ■ Использовать экономию от масштаба или преимущества в издержках для создания более высокой доходности капитала.
Издержки финансирования	<ul style="list-style-type: none"> ■ Использовать свопы и производные ценные бумаги с целью достижения большей близости между долгом и активами фирмы. ■ Изменить структуру капитала, чтобы переместить фирму в сторону оптимального коэффициента долга. <ul style="list-style-type: none"> ■ Изменить тип финансирования или использовать инновационные ценные бумаги для отражения типов финансируемых активов. ■ Использовать оптимальное сочетание элементов финансирования для финансирования новых инвестиций. ■ Сделать структуру издержек более гибкой для снижения операционного рычага.

над результатом и выгода в виде создания стоимости возникает немедленно. Вторая колонка «Дополнительные действия» охватывает действия, по всей вероятности, создающие стоимость в кратко- или среднесрочной перспективе, где фирма все еще обладает значительным контролем над результатом. Третья колонка включает действия, направленные на создание стоимости в долгосрочной перспективе («Действия на долгосрочную перспективу»). В этих действиях проявляются важные стратегические инициативы фирмы.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 31.9. План увеличения стоимости

В иллюстрации 31.7 компания Motorola оценивалась в размере 22,97 долл. исходя из текущего дохода, равного 12,18%, и коэффициента долга, составляющего 6,86%. На рисунке 31.13 обобщается эта оценка. Отметим, что текущая доходность капитала значительно ниже той, что фирма получала исторически, и превышает среднеотраслевое значение (22,36%) почти на 10%. Если бы компания Motorola сумела увеличить доходность капитала по новым инвестициям до 17,22% (при сохранении дохода по существующим инвестициям на уровне 12,18%) и увеличить коэффициент долга до его оптимального значения, равного 10%, то стоимость ее акций повысилась бы до 23,86 долл. Пересмотренная оценка представлена на рисунке 31.14.



valenh.xls — таблица, которая позволяет оценить соответствующее влияние изменения способа функционирования фирмы на ее стоимость.

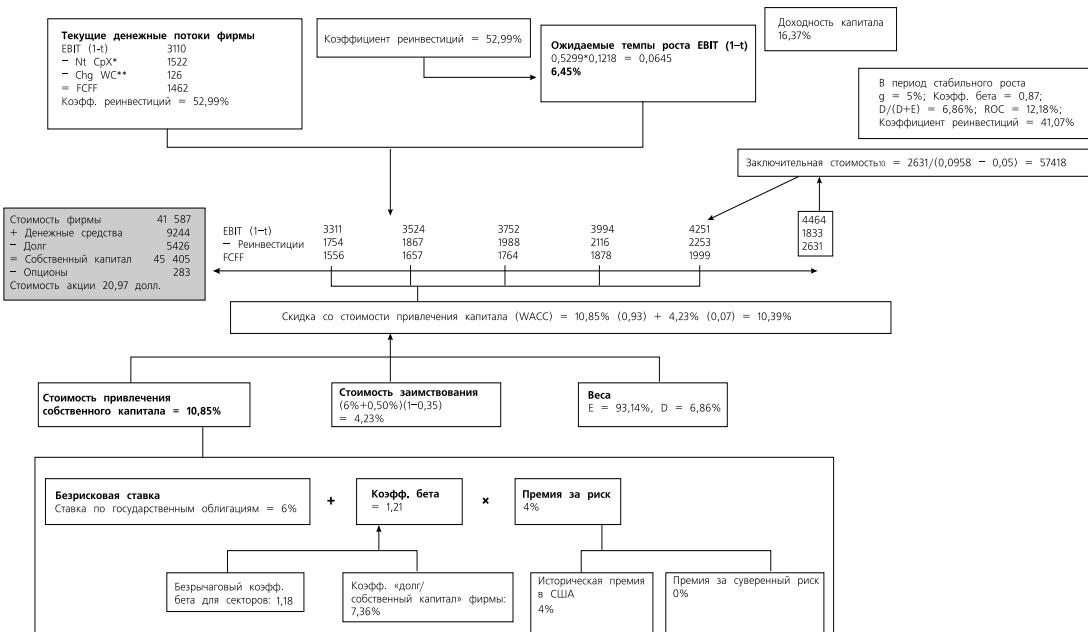
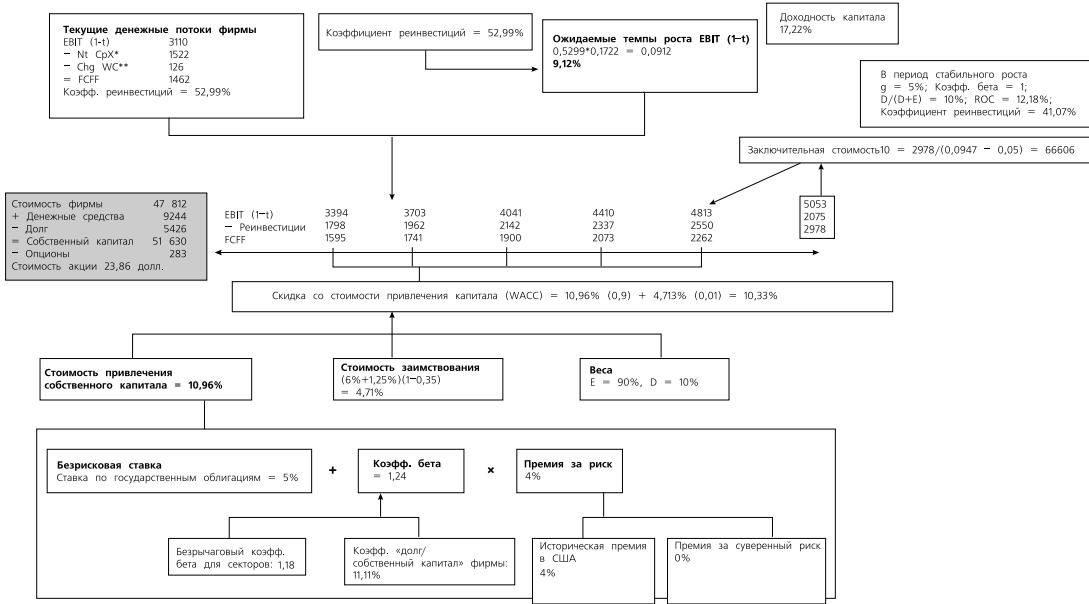


Рисунок 31.13. «Оценка статус-кво» на примере компании Motorola



* NT CrX — чистые капитальные затраты.
** Chg WC — изменения оборотного капитала.

Рисунок 31.14. Пересмотренная оценка для компании Motorola

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ ОБ УВЕЛИЧЕНИИ СТОИМОСТИ

Почти все фирмы заявляют о своей заинтересованности в увеличении стоимости, но очень немногие из них способны последовательно ее увеличивать. Если бы повышение стоимости осуществлялось столь просто, как представлено в этой главе, можно было бы поинтересоваться: почему же это им не удается? В этой связи необходимо рассмотреть четыре основных положения в контексте увеличения стоимости:

1. *Увеличение стоимости — это тяжелая работа, которая требует времени и может затруднить жизнь ныне действующим менеджерам.* Не существует никаких магических приемов, способных безболезненно привести к увеличению стоимости. Повышение денежных потоков требует тяжелых решений о приостановке работы и сокращении издержек, а в некоторых случаях — и признания прошлых ошибок. Рост коэффициента реинвестиций потребует более тщательного анализа новых инвестиций, а также осуществления капиталовложений в инфраструктуру, необходимую для управления ими. Увеличение коэффициента долга может также создать новые трудности в виде необходимости осуществлять выплату процентов и иметь дело с рейтинговыми агентствами и банками.

2. Для того чтобы фирма увеличила стоимость, все ее составные части должны быть задействованы для осуществления этого увеличения. Невозможно увеличить стоимость, выпустив указ, и нельзя этого сделать из исполнительных органов (или финансового департамента). Как вы, наверное, заметили из обсуждения, каждая часть фирмы играет роль в увеличении стоимости. В таблице 31.3 представлена роль каждой части фирмы в действиях, направленных на повышение стоимости, которые описаны в данной главе. Для того чтобы увеличение стоимости превратилось в реальность, подразделения должны сотрудничать.
3. Увеличение стоимости должно ограничиваться одной фирмой. Ни одна пара проблемных фирм не имеет одинаковых проблем, поэтому использование подробной инструкции, наподобие рецептов поваренной книги, редко дает результат в отношении увеличения стоимости. Необходимо начать с выявления конкретных проблем, с которыми сталкивается анализируемая фирма, чтобы затем разработать способы их решения. Так, план увеличения стоимости, разрабатываемый для зрелой фирмы с перерасходом средств, будет сильно отличаться от плана, который необходим для молодой фирмы с товаром, переставшим удовлетворять существующие рыночные потребности.
4. Увеличение цены не всегда следует за повышением стоимости. Возможно, этот вывод — наиболее неутешительный аспект увеличения стоимости. Фирма, предпринимающая все правильные действия, совсем неизбежно будет сразу же вознаграждена финансовыми рынками. В некоторых случаях рынки могут даже наказывать такие фирмы по причине влияния этих действий на объявленную прибыль. В долгосрочной перспективе рынки, скорее всего, будут распознавать действия, увеличивающие стоимость, и будут вознаграждать их, но менеджер, предпринимающий эти действия, возможно, будет к тому времени далек от того, чтобы получить долю в этом вознаграждении.

ТАБЛИЦА 31.3. Кто несет ответственность за действия, направленные на увеличение стоимости

Действия по увеличению стоимости	Непосредственная ответственность
Увеличение операционной эффективности	Операционные менеджеры и персонал: от цеховых профсоюзных уполномоченных до директоров заводов
Снижение потребности в оборотном капитале	Персонал по запасам; персонал по кредитам
Увеличение роста выручки	Персонал по продажам и маркетингу
Увеличение соотношения «доходность капитала/коэффициент реинвестиций»	Стратегические команды с поддержкой от финансовых аналитиков
Создание бренда	Персонал по рекламе
Прочие конкурентные преимущества	Стратегические аналитики
Снижение издержек финансирования	Финансовый департамент

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Очевидно, что увеличение стоимости составляет предмет размышлений многих сегодняшних менеджеров. Если взять за основу принципы дисконтированных денежных потоков, развитые в предыдущей главе, то получается, что стоимость фирмы может быть увеличена за счет изменения одного из четырех основных элементов исходных данных для оценки (денежных потоков от установленных активов, ожидаемых темпов роста в период быстрого роста, продолжительности периода быстрого роста и стоимости привлечения капитала). Соответственно, действия, не изменяющие какую-либо из этих переменных, не способны создать стоимость. Денежные потоки от установленных активов могут быть увеличены за счет сокращения издержек и повышения эффективности операций, а также снижения выплачиваемого налога на прибыль и потребностей в инвестициях (инвестиции на поддержание капитала и — в неденежный оборотный капитал). Ожидаемый рост может быть увеличен за счет увеличения коэффициента реинвестиций или доходности капитала, но рост коэффициента реинвестиций будет генерировать стоимость, только если доходность капитала превосходит стоимость привлечения капитала. Быстрый рост, по крайней мере из разряда создающих стоимость, может быть продлен посредством организации новых конкурентных преимуществ или развития существующих. Наконец, стоимость привлечения капитала может быть снижена в результате движения в сторону оптимального коэффициента долга путем использования долга, в большей степени соответствующего финансируемым активам, а также с помощью действий, снижающих рыночный риск.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Сталелитейная компания Marion Manufacturing объявляет, что она берет на себя крупные расходы по реструктуризации, которые снизят прибыль в этом году на 500 млн. долл. Допустим, что эти расходы не подпадают под налоговые льготы и не оказывают никакого влияния на операции.
 - а) Каково будет влияние этих расходов на стоимость фирмы?
 - б) Когда фирма объявляет о расходах, какое влияние это окажет на курс акций? Согласуется ли ваш ответ с вашим ответом на вопрос в пункте «а»?
2. Universal Health Care (UHC) — компания, у которой курс акций в прошлом году снизился на 40%. В текущем году UHC заработала операционную прибыль до уплаты налогов в размере 300 млн. долл. при выручке = 10 млрд. долл. Новый президент фирмы предложил меры по сокращению издержек, которые, согласно ожиданиям, сэкономят фирме 100 млн. долл. при отсутствии влияния на выручку. Допустим, что фирма растет стабильными темпами 5% в год, а стоимость привлечения капитала составляет 10%. Предположительно, ни одно из этих значений не изменится в результате сокращения издержек. Став-

ка налога для фирмы составляет 40% (можно допустить, что фирма реинвестирует 100 млн. долл. каждый год, и эти реинвестиции не изменятся, когда фирма сократит издержки).

- a) Какое влияние окажет сокращение издержек на стоимость?
 - b) Какое влияние окажет сокращение издержек на стоимость, если в результате ожидаемые темпы роста снизятся до 4,5% (определенная часть от сокращения издержек была направлена на обеспечение будущего роста)?
3. Фирма Atlantic Cruise Lines эксплуатирует круизные суда и имеет штаб-квартиру во Флориде. Операционная прибыль фирмы до уплаты налогов в текущем году составляла 100 млн. долл., из них она реинвестировала 25 млн. долл. Согласно ожиданиям фирмы, рост ее операционной прибыли будет составлять 4% в бесконечном периоде времени, и она предполагает поддерживать существующий коэффициент реинвестиций. Структура капитала фирмы Atlantic такова, что 60% составляет собственный капитал и 40% — долг. Стоимость привлечения собственного капитала равна 12%, а стоимость заимствования до уплаты налогов = 8%. В настоящее время ставка налога для данной фирмы составляет 40%.
- a) Оцените стоимость фирмы.
 - b) Допустим, что компания Atlantic Cruise Lines переместила свою штаб-квартиру на Каймановы острова. Если в результате этого ее ставка налога снизится до 0%, оцените влияние этого изменения на стоимость.
4. Компания Furniture Depot представляет собой розничную сеть по продаже мебели и бытовой аппаратуры. Операционная прибыль фирмы после уплаты налогов в текущем году составила 250 млн. долл. при выручке в 5 млрд. долл. Фирма также имеет неденежный оборотный капитал в размере 1 млрд. долл. Чистые капитальные затраты в этом году равны 100 млн. долл. Ожидается, что выручка, операционная прибыль и чистые капитальные затраты будут бесконечно расти темпами 5% в год. Стоимость привлечения капитала фирмы составляет 9%.
- a) Допустим, что неденежный оборотный капитал сохраняется на уровне существующего процента от выручки. Оцените стоимость фирмы.
 - b) Допустим, что фирма может снизить свои требования к неденежному оборотному капиталу на 50%. Оцените влияние этого изменения на стоимость.
 - b) Если в результате указанного выше изменения неденежного оборотного капитала рост прибыли снизится до 4,75%, то какое влияние на стоимость окажет это сокращение неденежного оборотного капитала?
5. General Systems — фирма, производящая персональные компьютеры. Как топ-менеджер фирмы вы раздумываете над изменениями, необходимыми для обеспечения развития фирмы. В настоящее время операционная прибыль фирмы после уплаты налогов составляет 50 млн. долл.

при инвестированном капитале в размере 250 млн. долл. (в начале года). Фирма также реинвестирует 25 млн. долл. в виде чистых капитальных затрат и оборотного капитала.

- a) Оцените ожидаемые темпы роста прибыли при данных текущих значениях доходности капитала и коэффициента реинвестиций фирмы.
 - b) При сохранении доходности капитала постоянной, что произойдет с ожидаемыми темпами роста, если фирма увеличит коэффициент реинвестиций до 80%?
 - c) Каково будет влияние на рост, если при увеличении коэффициента реинвестиций до 80% доходность капитала сократится на 5% (учитывая, что если в настоящее время доходность капитала составляет 18%, то он снизится до 13%)?
6. Компания Compaq Computers столкнулась со снижением курса своих акций с 45 до 24 долл. Ожидается, что компания будет реинвестировать 50% своей ожидаемой операционной прибыли после уплаты налогов (т. е. 2 млрд. долл.) в виде новых инвестиций, а ее доход на капитал будет составлять 10,69%. Компания финансируется исключительно за счет выпуска акций, а стоимость привлечения собственного капитала составляет 11,5%.
- a) Каковы ожидаемые темпы роста компании, если основываться на предположении, что она сохраняет свои коэффициент реинвестиций и доходность капитала?
 - b) Если допустить бесконечность роста, какова будет стоимость фирмы?
 - c) Какова величина созданной или уничтоженной стоимости от новых инвестиций фирмы?
7. В отношении проблемы, изложенной в пункте 6, теперь допустим, что оптимальный коэффициент долга компании Compaq составляет 20%. Ее стоимость привлечения собственного капитала возрастет до 12,5%, а стоимость заимствования после уплаты налогов будет составлять 4,5% при оптимальном коэффициенте долга.
- a) Каковы ожидаемые темпы роста компании, если исходить из допущения, что она сохраняет коэффициент реинвестиций и доходность капитала?
 - b) Если допустить рост в бесконечном периоде времени, то какова будет стоимость фирмы?
 - c) Какова величина созданной или уничтоженной стоимости от новых инвестиций фирмы?
8. Компания Coca-Cola рассматривается как один из самых ценных брендов в мире. Операционная маржа фирмы после уплаты налогов составляет 20% при выручке, равной 25 млрд. долл. Капитал, инвестированный в компанию, составляет 10 млрд. долл. Кроме того, Coca-Cola реинвестирует 50% своей операционной прибыли после уплаты налогов.
- a) Оцените ожидаемый рост операционной прибыли, предполагая возможность сохранения компанией Coca-Cola этих значений в обозримом будущем.

- б) Допустим, что производители непатентованных безалкогольных напитков имеют операционную маржу после уплаты налогов в размере только 7,5%. Если компания Coca-Cola сохраняет существующий коэффициент реинвестиций, но теряет стоимость своего бренда, оцените ожидаемые темпы роста операционной прибыли (можно допустить, что с потерей стоимости бренда операционная маржа компании Coca-Cola также снизится до 7,5%).
9. BioMask Genetics — биотехнологическая фирма, имеющая только один патент на свое имя. Операционная прибыль после уплаты налогов в текущем году составила 10 млн. долл., и фирма не имеет потребностей в реинвестициях. Срок патента истечет через три года, и в этот период темпы роста прибыли фирмы будут составлять 15%. После третьего года операционная прибыль, предположительно, будет всегда оставаться постоянной. Управленческий аппарат фирмы рассматривает план рекламы, разработанный для создания бренда запатентованного ею продукта. Затраты на рекламную компанию в последующие три года составят 50 млн. долл. в год (до уплаты налогов); ставка налога для фирмы равна 40%. Фирма полагает, что эта рекламная кампания позволит ей поддерживать темпы роста 15% в течение 10 лет и к этому моменту бренд компенсирует потерю патентной защиты. Согласно ожиданиям, после десятого года операционная прибыль всегда будет оставаться постоянной. Стоимость привлечения капитала фирмы = 10%.
- Оцените стоимость фирмы, допуская, что она не начнет рекламную кампанию.
 - Оцените стоимость фирмы, допуская, что она ведет рекламную кампанию.
 - Допустим, что нет никакой гарантии, что эти темпы роста по результатам деятельности компании сохранятся в течение десяти лет. Какова вероятность успеха, необходимого для того, чтобы компания оставалась финансово жизнеспособной.
10. Summack — косметическая фирма, в прошлом году столкнувшаяся с падением курса своих акций и прибыли. Вас наняли в качестве нового президента компании, и тщательный анализ финансистов фирмы Summack выявил следующее:
- В настоящее время фирма имеет операционную прибыль после уплаты налогов, равную 300 млн. долл. при выручке в 10 млрд. долл., а коэффициент оборачиваемости капитала (коэффициент «объем продаж/балансовая стоимость капитала») составляет 2,5.
 - Предположительно, фирма реинвестирует 60% своей операционной прибыли после уплаты налогов.
 - Фирма финансируется исключительно за счет выпуска акций, а ее стоимость привлечения капитала составляет 10%.
- Оцените стоимость фирмы, основываясь на допущении сохранения существующей политики в бесконечном периоде времени (до-

ход на капитал и коэффициенты реинвестиций также остаются постоянными в бесконечности).

- б) Допустим, что вы способны увеличить операционную маржу с 3 до 5% при отсутствии воздействия на коэффициент оборачиваемости капитала, а также снизить коэффициент реинвестиций до 40%, вследствие чего стоимость привлечения капитала достигнет 9%, если вы перейдете к оптимальному для вас коэффициенту долга. Насколько увеличилась бы стоимость фирмы, если бы вы сумели провести эти изменения?

УВЕЛИЧЕНИЕ СТОИМОСТИ: EVA, CFROI И ПРОЧИЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Модель дисконтированных денежных потоков обеспечивает глубокий и исчерпывающий анализ всех разнообразных способов, позволяющих фирме увеличить стоимость. Тем не менее при увеличении числа исходных данных анализ может усложниться. Трудно также связать системы вознаграждения менеджмента с моделью дисконтированных денежных потоков, поскольку для того, чтобы прийти к результатам, желаемым для менеджмента, необходимо оценить большое число исходных данных, которыми можно манипулировать.

Если мы допускаем, что рынки эффективны, то можем заменить ненаблюдаемую стоимость в модели дисконтированных денежных потоков на наблюдаемую рыночную цену и вознаграждение или наказание менеджеров, основанное на динамике курсов акций. Таким образом, фирма, чей курс акций повышается, рассматривается как создавшая стоимость, в то время как фирма, курс акций которой падает, уничтожает стоимость. Системы вознаграждения, основанные на ценах акций, включая гранты и варранты на акции, стали стандартным компонентом большинства пакетных вознаграждений менеджмента.

Хотя рыночные цены обладают преимуществом современности и наблюдаемости, они также заключают в себе шум. Даже если рынки эффективны, курсы акций обычно колеблются вокруг истинной стоимости, а рынки иногда все-таки ошибаются. Так, фирма может обнаружить, что имеет место повышение цены ее акций и соответственно вознаграждение менеджмента, даже если ее стоимость уничтожается. И наоборот, менеджеры фирмы могут быть наказаны при снижении курса акций, хотя они предпринимали действия, способствующие повышению стоимости фирмы. Другая проблема, связанная с ценой акций, принимаемой в качестве основы для определения вознаграждения, заключается в их доступности для всей фирмы в целом. Соответственно, курсы акций нельзя использовать для анализа

управляющих отдельными подразделениями фирмы или для изучения их функционирования в ракурсе сопоставления.

В прошлом десятилетии, хотя фирмы стали больше концентрироваться на создании стоимости, они по-прежнему относились с подозрением к финансовым рынкам. Сумев усвоить смысл понятия «стоимость дисконтированных денежных потоков», фирмы не желают связывать вознаграждение со стоимостью, измеренной на основе множественных оценок. В этих условиях оказались востребованными новые механизмы измерения стоимости, которые просты в плане оценки и использования, не сильно зависят от динамики рынка и не требуют большого числа оценок. Представляется, что наибольшее влияние на теорию оценки оказали два механизма:

1. *Добавленная экономическая стоимость (economic value added — EVA)*, измеряющая добавленную стоимость, созданную фирмой благодаря ее существующим инвестициям.
2. *Денежные потоки на инвестиции (cash flow return on investment — CFROI)*, измеряющие доход в процентах, созданный фирмой на существующих инвестициях.

В данной главе рассматривается, как каждый из этих механизмов связан с оценкой дисконтированных денежных потоков. В ней также исследуются условия, при которых фирмы, использующие эти подходы для суждения о своем функционировании и оценки менеджеров, в результате могут принимать решения, скорее уничтожающие, чем создающие стоимость.

ДОБАВЛЕННАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТОИМОСТЬ

Добавленная экономическая стоимость (EVA) — это мера денежной добавленной стоимости, созданной инвестициями или портфелем инвестиций. Она рассчитывается как продукт избыточной доходности, заработанной на инвестиции, и капитала, вложенного в эти инвестиции.

$$\begin{aligned} \text{Добавленная экономическая стоимость} &= \\ &= (\text{доходность инвестированного капитала} - \\ &- \text{стоимость привлечения капитала}) \times (\text{инвестированный капитал}) = \\ &= \text{операционная прибыль после уплаты налогов} - \\ &- (\text{стоимость привлечения капитала} \times \text{инвестированный капитал}). \end{aligned}$$

Данный раздел начинается с изучения измерения добавленной экономической стоимости, после чего рассматриваются связи этого измерения с оценкой денежных потоков, а в конце обсуждается его ограниченность как инструмента увеличения стоимости.

Расчет EVA

Определение EVA выявляет три основных элемента исходных данных, необходимых для ее расчета, — это доходность капитала, заработанная на инвестиции; стоимость привлечения капитала по этим инвестициям; капитал, вложенный в эти инвестиции. При измерении каждого из этих элементов мы будем делать много одних и тех же корректировок, ранее обсуждавшихся в контексте оценки денежных потоков.

Насколько велик капитал, инвестированный в существующие активы? Один очевидный ответ заключается в использовании рыночной стоимости фирмы, но она охватывает капитал, инвестированный не только в установленные активы, но и в ожидаемый будущий рост*. Поскольку мы хотим оценить качество установленных активов, нам нужна мера рыночной стоимости только этих активов. Учитывая трудность этой оценки, неудивительно, что мы обращаемся к балансовой стоимости капитала как индикатору рыночной стоимости капитала, инвестированного в установленные активы. Однако балансовая стоимость — это величина, отражающая не только бухгалтерские решения, принятые в текущем периоде, но и бухгалтерские решения (как начислять износ активов, оценивать запасы и обращаться с приобретениями), сделанные в прошлом. Как минимум три корректировки, выполняемые нами для инвестированного капитала в оценке дисконтированных денежных потоков, — преобразование операционной аренды в долг, капитализация расходов на НИОКР и устранение одноразовых или косметических расходов — должны быть сделаны также и при расчете EVA. Чем старше фирма, тем более трудными оказываются корректировки, необходимые в отношении балансовой стоимости капитала, чтобы получить здравую оценку рыночной стоимости капитала, инвестированного в установленные активы. Поскольку это требует, чтобы мы знали и принимали в расчет каждое бухгалтерское решение, возникают случаи, когда балансовая стоимость капитала оказывается чрезмерно подвижной, что не позволяет ее зафиксировать. Здесь лучше всего оценить инвестированный капитал, отталкиваясь от основ: начиная с активов, принадлежащих фирме, затем оценивая рыночную стоимость этих активов и потом суммируя полученную рыночную стоимость.

Для оценки доходности этого инвестированного капитала нам необходима оценка операционной прибыли после уплаты налогов, заработанной фирмой на эти инвестиции. Опять-таки, для расчета доходности капитала бухгалтерская мера операционной прибыли должна быть скорректирована для учета операционных лизинговых платежей, расходов на НИОКР и одноразовых платежей.

* В качестве иллюстрации укажем, что расчет доходности капитала в компании Microsoft на основе использования рыночной стоимости фирмы вместо балансовой стоимости дает результат в виде доходности капитала около 3%. Ошибочно рассматривать полученный результат как указание на плохие инвестиции со стороны менеджеров фирмы.

РАСЧЕТ EVA НА ПРАКТИКЕ

В течение 1990-х годов EVA наиболее активно пропагандировалась расположенной в Нью-Йорке консультационной фирмой Stern Stewart. Учредители фирмы — Джоэл Стерн и Беннетт Стюарт — превратились в выдающихся проповедников этого измерения. Их успех вызвал к жизни целую толпу подражателей в других консультационных фирмах, каждый из которых создавал свою разновидность меры избыточных доходов.

В процессе приложения этого измерения к реальным фирмам Stern Stewart обнаружила, что необходимо модифицировать бухгалтерские измерения дохода и капитала, чтобы получить более реалистичные оценки добавленной стоимости. В своей книге *The Quest for Value* Беннетт Стюарт упоминает ряд корректировок, которые необходимо выполнять в отношении инвестированного капитала, включая репутацию (отраженную и не отраженную в отчетности). Он также предлагает прибегать к корректировкам операционного дохода, включая преобразование операционных лизинговых платежей в финансовые затраты.

Многие фирмы, принявшие EVA в течение этого периода, также основывали вознаграждение менеджмента на измерениях EVA. Поэтому способ этой оценки и измерения стал предметом пристального внимания со стороны менеджеров всех уровней.

Третий и последний компонент, необходимый для оценки добавленной экономической стоимости, — это стоимость привлечения капитала. Если придерживаться нашей аргументации в разделах, посвященных инвестиционному анализу и оценке дисконтированных денежных потоков, то стоимость привлечения капитала должна быть оценена на основе рыночной стоимости долга и собственного капитала фирмы, а не на основе балансовой стоимости. Не существует противоречия между использованием балансовой стоимости для целей оценки инвестированного капитала и использованием рыночной стоимости для оценки стоимости привлечения капитала, поскольку для создания стоимости фирма должна заработать больше, чем рыночная стоимость привлечения капитала. С практической точки зрения использование балансовой стоимости капитала имеет тенденцию приводить к недооценке стоимости привлечения капитала большинства фирм, и эта недооценка сильнее проявляется для фирм, обремененных долгами, чем для фирм с небольшим объемом долгов. Недооценка стоимости привлечения капитала будет способствовать переоценке добавленной экономической стоимости.

Добавленная экономическая стоимость, чистая приведенная стоимость и оценка дисконтированных денежных потоков

Одна из платформ инвестиционного анализа в традиционных корпоративных финансах — это правило приведенной стоимости. Чистая приведен-

ная стоимость (net present value — NPV) проекта отражает приведенную стоимость ожидаемых денежных потоков от проекта, очищенных от других инвестиционных потребностей, выступая измерителем денежной добавленной стоимости проекта. Так, инвестирование в проекты с положительной чистой приведенной стоимостью будет способствовать увеличению стоимости фирмы, в то время как инвестирование в проекты с отрицательной чистой приведенной стоимостью окажет понижающее влияние на стоимость. Добавленная экономическая стоимость — это простое развитие правила приведенной стоимости. Чистая приведенная стоимость проекта есть приведенная стоимость добавленной проектом экономической стоимости в течение его срока^{*}:

$$NPV = \sum_{t=1}^{n} \frac{EVA_t}{(1+k_c)^t},$$

где EVA_t — добавленная проектом экономическая стоимость в году t при сроке проекта n лет.

Связь между добавленной экономической стоимостью и NPV позволяет нам связать стоимость фирмы с добавленной фирме экономической стоимостью. Чтобы увидеть это, начнем с простого определения стоимости фирмы через стоимости установленных активов и ожидаемого будущего роста:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость фирмы} &= \text{стоимость установленных активов} + \\ &+ \text{стоимость ожидаемого будущего роста}. \end{aligned}$$

Отметим, что в модели дисконтированных денежных потоков стоимости как установленных активов, так и ожидаемого будущего роста можно выразить через чистую приведенную стоимость, созданную каждым компонентом:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость фирмы} &= \\ &= \text{инвестированный капитал}_{\text{установленные активы}} + NPV_{\text{установленные активы}} + \\ &+ \sum_{t=1}^{t=\infty} NPV_{\text{будущие проекты, } t}. \end{aligned}$$

Подставляя версию чистой приведенной стоимости в виде добавленной экономической стоимости в это уравнение, мы получаем:

* Это верно, только если ожидаемая приведенная стоимость денежных потоков от износа, согласно допущению, равна приведенной стоимости сохранения капитала, инвестированного в проект. Доказательство этого равенства можно найти в моей статье об увеличении стоимости, опубликованной в *Contemporary Finance Digest* за 1999 г.

$$\begin{aligned}
 & \text{Стоимость фирмы} = \\
 & = \text{инвестированный капитал}_{\text{установленные активы}} + \\
 & + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{\text{EVA}_{t, \text{установленные активы}}}{(1+k_c)^t} + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{\text{EVA}_{t, \text{будущие проекты}}}{(1+k_c)^t}.
 \end{aligned}$$

Таким образом, стоимость фирмы может быть записана как сумма трех компонентов — капитала, инвестированного в установленные активы; приведенной величины экономической стоимости, добавленной этими активами, и ожидаемой приведенной величины экономической стоимости, которая будет добавлена этими инвестициями.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 32.1. Оценка дисконтированных денежных потоков и добавленная экономическая стоимость

Рассмотрим фирму, инвестировавшую в существующие активы капитал в размере 100 млн. долл. Сделаем допущения относительно фирмы, сформулированные в виде следующих фактов:

- Операционная прибыль после уплаты налогов по установленным активам составляет 15 млн. долл. Эта доходность капитала в размере 15%, согласно ожиданиям, будет сохраняться в будущем, а стоимость привлечения капитала у компании составляет 10%.
- В начале каждого последующего года на протяжении пяти лет ожидается, что фирма будет осуществлять новые инвестиции: каждый раз в размере 10 млн. долл. Предположительно, эти инвестиции будут зарабатывать 15% в виде доходности капитала при неизменной стоимости привлечения капитала на уровне 10%.
- После пятого года компания будет продолжать делать инвестиции, а рост прибыли составит 5% в год, но новые инвестиции будут создавать доходность капитала только в размере 10%, что также является стоимостью привлечения капитала.
- Все активы и инвестиции, предположительно, будут иметь неограниченный срок службы*. Таким образом, установленные активы и инвестиции, сделанные в первые пять лет, будут создавать доход 15% в год в бесконечном периоде времени при отсутствии роста.

Эта фирма может быть оценена с помощью подхода, основанного на добавленной экономической стоимости, следующим образом:

* Отметим, что данное допущение принимается исключительно в целях удобства, поскольку оно облегчает расчет чистой приведенной стоимости. Оно также позволяет нам допускать возмещение износа со стороны затрат на поддержание капитала.

Капитал, инвестированный в установленные активы	100 млн. долл.
+ EVA от установленных активов $(0,15 - 0,10)(100)/0,10$	50 млн. долл.
+ PV EVA от новых инвестиций в году 1 $= [(0,15 - 0,10)(10)/0,10]$	5 млн. долл.
+ PV EVA от новых инвестиций в году 2 $= [(0,15 - 0,10)(10)/0,10] / 1,1$	4,55 млн. долл.
+ PV EVA от новых инвестиций в году 3 $= [(0,15 - 0,10)(10)/0,10] / 1,1^2$	4,13 млн. долл.
+ PV EVA от новых инвестиций в году 4 $= [(0,15 - 0,10)(10)/0,10] / 1,1^3$	3,76 млн. долл.
+ PV EVA от новых инвестиций в году 5 $= [(0,15 - 0,10)(10)/0,10] / 1,1^4$	3,42 млн. долл.
Стоимость фирмы	170,85 млн. долл.

Отметим, что приведенные стоимости рассчитываются, основываясь на допущении бесконечного срока денежных потоков от инвестиций, а также осуществления инвестиций в начале каждого года. Кроме того, сегодняшняя стоимость добавленной инвестициями в будущие годы экономической стоимости дисконтируется к текущему моменту по стоимости привлечения капитала. Следует заметить, что приведенная величина (стоимость) экономической стоимости, добавленной инвестициями, осуществленными в начале второго года, дисконтируется для первого года. Стоимость фирмы, составляющая 170,85 млн. долл., может быть записана в виде ранее приведенного уравнения следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость фирмы} &= \\ &= \text{инвестированный капитал}_{\text{установленные активы}} + \\ &+ \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{\text{EVA}_{t, \text{установленные активы}}}{(1+k_c)^t} + \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{\text{EVA}_{t, \text{будущие проекты}}}{(1+k_c)^t}. \end{aligned}$$

$$170,85 \text{ млн. долл.} = 100 \text{ млн. долл.} + 50 \text{ млн. долл.} + 20,85 \text{ млн. долл.}$$

Таким образом, стоимость существующих активов составляет 150 млн. долл., а стоимость возможности будущего роста составляет 20,85 млн. долл.

Другой способ представления этих результатов связан с добавленной рыночной стоимостью (market value added — MVA). Добавленная рыночная стоимость в этом случае представляет собой разницу между стоимостью фирмы, равной 170,85 млн. долл., и инвестированным капиталом, составляющим 100 млн. долл., что в результате дает 70,85 млн. долл. Эта стоимость будет положительной, только если доходность капитала больше стоимости его привлечения, и будет возрастающей функцией спреда между этими двумя значениями. Если же доходность капитала меньше стоимости его привлечения, то получится отрицательное число.

Отметим, что, хотя у фирмы продолжается рост операционной прибыли и она делает новые инвестиции после пятого года, эти предельные инвестиции не создают никакой дополнительной стоимости, поскольку они зарабатывают на уровне стоимости привлечения капитала. Прямой вывод заключается в следующем: стоимость создает не рост, а сочетание избыточной доходности и роста. Это приводит к новому взгляду на качество роста. Фирма может увеличивать свой операционный доход быстрыми темпами, но если она это делает за счет крупных инвестиций на уровне или ниже стоимости привлечения капитала, то она будет не создавать стоимость, а фактически уничтожать ее.

Эту фирму можно также оценить путем использования оценки дисконтированных денежных потоков, применяя ставку дисконтирования, равную стоимости привлечения капитала. В нижеследующей таблице представлены ожидаемые чистые денежные потоки и стоимость фирмы при использовании в качестве ставки дисконтирования стоимости привлечения капитала в размере 10%.

	0	1	2	3	4	5	Заключ. год
EBIT(1 — t) от установленных активов (млн. долл.)	0,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	
EBIT(1 — t) от инвестиций в году 1 (млн. долл.)		1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
EBIT(1 — t) от инвестиций в году 2 (млн. долл.)			1,50	1,50	1,50	1,50	
EBIT(1 — t) от инвестиций в году 3 (млн. долл.)				1,50	1,50	1,50	
EBIT(1 — t) от инвестиций в году 4 (млн. долл.)					1,50	1,50	
EBIT(1 — t) от инвестиций в году 5 (млн. долл.)						1,50	
Общая EBIT(1 — t) (млн. долл.)		16,50	18,00	19,50	21,00	22,50	23,63
— Чистые капитальные затраты (млн. долл.)	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	11,25	11,81
FCFF (млн. долл.)		6,50	8,00	9,50	11,00	11,25	11,81
PV FCFF (млн. долл.)	(10)	5,91	6,61	7,14	7,51	6,99	
Заключительная стоимость (млн. долл.)						236,25	
PV заключительной стоимости (млн. долл.)						146,69	
Стоимость фирмы (млн. долл.)	170,85						
Доходность капитала (%)	15	15	15	15	15	15	10
Стоимость привлечения капитала (%)	10	10	10	10	10	10	10

При рассмотрении представленной оценки отметим следующее:

- Капитальные затраты возникают в начале каждого года, поэтому показаны в предыдущем году. Инвестиции в размере 10 млн. долл. в первом году показаны в периоде 0, инвестиции 2-го года — в году 1-м и т. д.
- В пятом году чистые инвестиции, необходимые для поддержания роста, рассчитываются при двух следующих допущениях: 1) рост операционной прибыли после пятого года будет составлять 5%; 2) доходность капитала по новым инвестициям начиная с 6-го года (она показана в 5-м году) будет равна 10%.

$$\text{Чистые инвестиции}_5 = [\text{EBIT}_6(1 - t) - \text{EBIT}_5(1 - t)]/\text{ROC}_6 = \\ = (23,625 \text{ млн. долл.} - 22,50 \text{ млн. долл.})/0,10 = 11,25 \text{ млн. долл.}$$

Стоимость фирмы, полученная путем дисконтирования чистых денежных потоков фирмы по стоимости привлечения капитала, составляет 170,85 млн. долл., т. е. аналогична стоимости, полученной при использовании подхода, основанного на добавленной экономической стоимости.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 32.2. Оценка компании Boeing при использовании EVA по состоянию на 1998 г.

Равнозначность традиционной оценки дисконтированных денежных потоков (discounted cash flows — DCF) и оценки EVA можно проиллюстрировать на примере компании Boeing. Мы начинаем с оценки дисконтированных денежных потоков Boeing и обобщаем используемые исходные данные.

Продолжительность	Фаза быстрого роста, ограниченная сроком в 10 лет	Фаза стабильного роста в бесконечном периоде времени после 10-го года
Исходные данные о росте		
Коэффициент реинвестиций (%)	65,98	59,36
Доходность капитала (%)	6,59	8,42
Ожидаемые темпы роста (%)	4,35	5,00
Исходные данные по стоимости привлечения капитала		
Коэффициент бета	1,01	1,00
Стоимость заимствования (%)	5,50	5,50
Коэффициент долга (%)	19,92	30,00
Стоимость привлечения капитала (%)	9,18	8,42
Общая информация		
Ставка налога (%)	35	35

Текущая операционная прибыль фирмы после уплаты налогов составляет 1651 млн. долл. На основе этих исходных данных можно оценить чистые денежные потоки фирмы:

Год	<i>EBIT</i> (1 — <i>t</i>) (млн. долл.)	Реинвестиции (млн. долл.)	<i>FCFF</i> (млн. долл.)	Приведенная стоимость по ставке 9,18% (млн. долл.)
Текущий	1651			
1	1723	1137	586	537
2	1798	1186	612	513
3	1876	1238	638	490
4	1958	1292	666	469
5	2043	1348	695	448
6	2132	1407	725	428
7	2225	1468	757	409
8	2321	1532	790	391
9	2422	1598	824	374
10	2528	1668	860	357
Заключ. год	2654	1576	1078	

Сумма приведенной стоимости денежных потоков в течение периода роста составляет 4416 млн. долл. Заключительная стоимость может быть оценена на основе денежных потоков в заключительном году и стоимости привлечения капитала в размере 8,42%:

$$\text{Заключительная стоимость} = 1078 \text{ долл.} / (0,0842 - 0,05) = 31\,529 \text{ млн. долл.}$$

Оценка стоимости на основе дисконтированных денежных потоков следующая:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость операционных активов компании Boeing} &= \\ &= 4416 + 31\,529 / 1,0918^{10} = 17\,506 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

В нижеследующей таблице оценивается EVA и приведенная стоимость EVA компании Boeing за каждый год на протяжении последующих десяти лет. Чтобы выполнить эту оценку, мы начинаем с существующего капитала, инвестированного в фирму, равного 26 149 млн. долл., и прибавляем к нему реинвестиции за каждый год из предыдущей таблицы, чтобы получить капитал, инвестированный в следующем году.

Год	Капитал, инвестиированный в начале года (млн. долл.)	Доходность капитала (%)	Стоимость привлечения капитала (%)	EVA (млн. долл.)	PV EVA (млн. долл.)
1	26 149	6,59	9,18	(678)	(621)
2	27 286	6,59	9,18	(707)	(593)
3	28 472	6,59	9,18	(738)	(567)
4	29 710	6,59	9,18	(770)	(542)
5	31 002	6,59	9,18	(804)	(518)
6	32 350	6,59	9,18	(839)	(495)
7	33 757	6,59	9,18	(875)	(473)
8	35 225	6,59	9,18	(913)	(452)
9	36 756	6,59	9,18	(953)	(432)
10	38 354	6,59	9,18	(994)	(413)
11	40 022		Приведенная стоимость EVA за 10 лет		(5107)

Сумма приведенных стоимостей EVA составляет –5107 млн. долл. Чтобы получить стоимость операционных активов фирмы, мы добавляем еще два следующих компонента:

1. Капитал, инвестиированный в установленные активы в начале 1-го года (текущего), составляющий 26 149 млн. долл.
2. Приведенная стоимость EVA на протяжении бесконечного периода по установленным активам в десятом году, которая рассчитывается следующим образом:

$$\frac{[EBIT_{11}(1-t) - \text{инвестированный капитал}_{11} \times \text{стоимость привлечения капитала}_{11}]}{(1 + \text{текущая стоимость привлечения капитала})^D} = \\ = \frac{[(2653,93 - 40,022 \times 0,0842) / 0,0842]}{(10918)^D} = -3536 \text{ млн. долл.}$$

Отметим, что, хотя предельная доходность капитала по новым инвестициям равна стоимости привлечения капитала после 10-го года, существующие инвестиции по-прежнему создают доходность капитала = 6,59%, что ниже стоимости привлечения капитала в бесконечном периоде времени, составляющей 8,42%.

Общую стоимость фирмы можно рассчитать следующим образом:

Капитал, инвестиированный в установленные активы	26 149 млн. долл.
PV EVA от установленных активов	–8 643 млн. долл.
Стоимость операционных активов	17 506 млн. долл.



fcffeva.xls — таблица, позволяющая превратить оценку дисконтированных денежных потоков в оценку EVA, и наоборот.

СРАВНЕНИЕ ОЦЕНОК EVA И ДИСКОНТИРОВАННЫХ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ: СЛУЧАИ НЕСОВПАДЕНИЯ

Для того чтобы получить ту же стоимость из оценок, выполненных путем дисконтирования денежных потоков (DCF) и EVA, необходимо обеспечить, чтобы соблюдались следующие условия:

- Операционная прибыль после уплаты налогов, используемая для оценки чистых денежных потоков фирмы, должна быть равна операционной прибыли после уплаты налогов, применяемой для расчета добавленной экономической стоимости. Так, если вы решаете скорректировать операционную прибыль с учетом операционных лизинговых платежей и расходов на НИОКР при проведении оценки дисконтированных денежных потоков, то для расчета вам следует откорректировать также и EVA.
- Для проведения оценок дисконтированных денежных потоков темпы роста, используемые для оценки операционной прибыли после уплаты налогов в будущие периоды, должны быть оценены на основе фундаментальных переменных. Другими словами, они должны быть равны:

Темпы роста = коэффициент реинвестиций × доходность капитала.

Если рост является экзогенным элементом исходных данных в модели DCF и описанная выше взаимосвязь между темпами роста, реинвестициями и доходностью капитала не сохраняется, то при оценке DCF и EVA мы получим различные результаты.

- Инвестированный капитал, используемый для расчета EVA в будущие периоды, следует оценить путем прибавления реинвестиций за каждый период к капиталу, инвестированному в начале периода. EVA в каждый период рассчитываться следующим образом:

$EVA_t = \text{операционная прибыль после уплаты налогов}_t - \text{стоимость привлечения капитала} \times \text{инвестированный капитал}_{t-1}$.

- При этом необходимо принять последовательные допущения относительно заключительной стоимости в модели дисконтированных денежных потоков и в оценках EVA. В особом случае, когда доходность капитала по всем инвестициям, существующим и новым, равна стоимости привлечения капитала после вашего заключительного года, это сделать просто. Заключительная стоимость будет равна капиталу, инвестированному в начале вашего заключительного года. В более общем случае необходимо обеспечить, чтобы капитал, инвестированный в начале вашего заключительного года, согласовался с допущением о доходности капитала в бесконечном периоде времени. Другими словами, если операционная прибыль после уплаты налогов в заключительном году составляет 1,2 млрд. долл. и есть предположение, что доходность капитала будет составлять 10% в бесконечном периоде, то следует определить капитал, инвестированный в начале заключительного года, в размере 12 млрд. долл.

EVA и стоимость фирмы: потенциальные конфликты

Допустим, что фирма принимает добавленную экономическую стоимость в качестве меры своей стоимости и решает оценивать менеджеров по их способности создавать добавленную экономическую стоимость, превосходящую ожидаемый уровень. Каков здесь потенциал для злоупотреблений? Возможна ли ситуация, когда менеджеры обеспечивают превышающую ожидаемый уровень добавленную экономическую стоимость, уничтожая в то же самое время стоимость фирмы? Если да, то можно ли защитить акционеров от этой практики?

Для того чтобы ответить на эти вопросы, вернемся к одному из уравнений, в которых мы раскладывали стоимость фирмы на инвестированный капитал, приведенную величину экономической стоимости, добавленной установленными активами, и приведенную величину экономической стоимости, добавленной будущим ростом.

$$\begin{aligned} \text{Стоимость фирмы} = & \\ = \text{инвестированный капитал}_{\text{установленные активы}} + & \\ + \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{\text{EVA}_{t, \text{установленные активы}}}{(1+k_c)^t} + \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{\text{EVA}_{t, \text{будущие проекты}}}{(1+k_c)^t}. & \end{aligned}$$

Игра с инвестированным капиталом. Первые два члена в представленном уравнении (инвестированный капитал и приведенная величина экономической стоимости, добавленной этими инвестициями) чувствительны к измерению инвестированного капитала. Если инвестированный капитал снизится при сохранении операционной прибыли постоянной, то первый член уравнения сократится, но приведенная стоимость добавленной экономической стоимости пропорционально увеличится. Для примера рассмотрим фирму из иллюстрации 32.1. Допустим, что инвестированный капитал оценивается в размере 50 млн. долл., а не в 100 млн. долл., а операционная прибыль по этим инвестициям остается на уровне 15 млн. долл. Это увеличит доходность капитала по существующим активам до 30%. Допущения относительно будущих инвестиций останутся неизменными. В этом случае стоимость фирмы можно записать так, как показано в таблице 32.1.

ТАБЛИЦА 32.1. Оценка EVA фирмы: EVA и установленные активы

	(млн. долл.)
Капитал, инвестированный в установленные активы	50,00
+ EVA от установленных активов = $(0,30 - 0,10)(50)/0,10$	100,00
+ PV EVA от новых инвестиций в году 1 = $[(0,15 - 0,10)(10)/0,10]$	5,00
+ PV EVA от новых инвестиций в году 2 = $[(0,15 - 0,10)(10)/0,10]/1,1$	4,55
+ PV EVA от новых инвестиций в году 3 = $[(0,15 - 0,10)(10)/0,10]/1,1^2$	4,13
+ PV EVA от новых инвестиций в году 4 = $[(0,15 - 0,10)(10)/0,10]/1,1^3$	3,76
+ PV EVA от новых инвестиций в году 5 = $[(0,15 - 0,10)(10)/0,10]/1,1^4$	3,42
Стоимость фирмы	170,85

Стоймость фирмы неизменна, но она перераспределяется в сторону компонента добавленной экономической стоимости. Когда менеджеры оцениваются относительно добавленной экономической стоимости, возникают сильные стимулы снизить инвестированный капитал, по крайней мере при его измерении для расчета EVA.

Существуют определенные действия, которые менеджеры могут предпринять для сокращения инвестированного капитала, в действительности создающего стоимость. Так, в этом примере, если сокращение инвестированного капитала обусловлено закрытием предприятия, не создающего никакого операционного дохода (и не ожидается, что оно станет этот доход создавать), то денежные потоки, порождаемые ликвидацией активов предприятия, будут создавать стоимость. Однако некоторые действия оказываются чисто косметическими в плане своего влияния на инвестированный капитал, поэтому не только не создают стоимость, но и способны уничтожать ее. Например, фирмы могут осуществить разовые расходы на реструктуризацию, приводящие к сокращению капитала, или взять активы в аренду, а не покупать их, поскольку влияние на капитал со стороны лизинга может быть меньше.

Для того чтобы проиллюстрировать разрушительный потенциал этих действий, допустим, что менеджеры фирмы из иллюстрации 32.1 могут заменить половину активов арендуемыми. Также предположим, что оцениваемый инвестированный капитал в этих арендованных активах составляет только 40 млн. долл. (т. е. меньше капитала, инвестированного в заменяемые активы, в размере 50 млн. долл.). Кроме того, допустим, что данная операция в действительности снижает скорректированный годовой операционный доход от этих активов с 15 млн. до 14,8 млн. долл. Теперь стоимость фирмы можно записать так, как это сделано в таблице 32.2. Отметим, что стоимость фирмы снижается на 2 млн. долл., но при этом добавленная экономическая стоимость возрастает на 8 млн. долл.

ТАБЛИЦА 32.2. Снижение стоимости при более высокой EVA

	(млн. долл.)
Капитал, инвестированный в установленные активы	90,00
+ EVA от установленных активов = $(0,1644 - 0,10)(90)/0,10$	58,00
+ PV EVA от новых инвестиций в году 1 = $[(0,15 - 0,10)(10)/0,10]$	5,00
+ PV EVA от новых инвестиций в году 2 = $[(0,15 - 0,10)(10)/0,10]/1,1$	4,55
+ PV EVA от новых инвестиций в году 3 = $[(0,15 - 0,10)(10)/0,10]/1,1^2$	4,13
+ PV EVA от новых инвестиций в году 4 = $[(0,15 - 0,10)(10)/0,10]/1,1^3$	3,76
+ PV EVA от новых инвестиций в году 5 = $[(0,15 - 0,10)(10)/0,10]/1,1^4$	3,42
Стоимость фирмы	168,85

Когда добавленная экономическая стоимость оценивается по подразделениям, то инвестированный на уровне подразделения капитал является функцией количества принятых фирмой решений относительно его размещения. Это размещение, в свою очередь, определяется предварительно установленным критерием (таким, как выручка или число работников). Хотя

нам хочется, чтобы эти правила были объективными и несмещеными, они часто оказываются субъективными и приводят к такому размещению капитала, при котором в одних подразделениях возникает избыток, а в других — недостаток капитала. Если бы это нерациональное размещение было чисто случайным, то можно было бы принять его за ошибку и использовать изменения в добавленной экономической стоимости для измерения успеха. Однако при естественной конкуренции, существующей между подразделениями фирмы за предельный доллар инвестиций, эти размещения, по всей вероятности, будут также отражать способность отдельных подразделений влиять на этот процесс. Таким образом, добавленная экономическая стоимость окажется переоцененной для подразделений, недополучивших капитал в результате его размещения, и недооцененной — для подразделений, получивших его в избыточном объеме в результате размещения капитала.

Игра в будущий рост. Стоимость фирмы — это стоимость ее существующих активов и стоимость перспектив будущего роста. Когда менеджеры оцениваются на основе добавленной экономической стоимости в текущем году или на основе изменений за год, то измеряемая добавленная экономическая стоимость представляет собой просто результат, возникающий вследствие наличия установленных активов. Таким образом, менеджеры могут делать компромиссный выбор между добавленной экономической стоимостью, созданной благодаря будущему росту, и добавленной экономической стоимостью от установленных активов.

Это положение снова можно проиллюстрировать, если взять фирму из иллюстрации 32.1. Фирма получила доходность капитала, равную 15%, благодаря установленным активам и будущим инвестициям. Допустим, что существуют действия, которые фирма может предпринять для увеличения доходности капитала от установленных активов до 16%, но они снижают доходность капитала от будущих инвестиций до 12%. Тогда стоимость этой фирмы может быть оценена так, как представлено в таблице 32.3. Отметим, что стоимость фирмы снизилась, но добавленная экономическая стоимость в 1-м году теперь выше, чем она была ранее. Фактически, добавленная экономическая стоимость в этой фирме в каждом из следующих пяти лет изображена на рисунке 32.1 — как для первоначально оцениваемой фирмы, так и для данного случая. Компромиссный выбор в плане роста, хотя и снижает стоимость фирмы, приводит к добавленной экономической стоимости в каждом году из первых трех лет, которая оказывается выше, чем она была бы при отсутствии данного компромиссного выбора.

Механизмы вознаграждения, основанные на EVA, иногда разработаны таким образом, чтобы наказывать менеджеров, отказывающихся от будущего роста ради текущей EVA. Менеджеры частично вознаграждаются исходя из добавленной экономической стоимости данного года, но другая ее часть удерживается в компенсационном резерве, становясь доступной менеджеру только после окончания периода (скажем, 3 или 4 года). В связи с этими подходами наблюдаются значительные ограничения. Во-первых, ограниченный срок пребывания в должности менеджеров в фирме предполагает, что при использовании этой меры узнать добавленную экономическую сто-

имость можно в лучшем случае через 3 или 4 года. Реальные издержки компромиссного выбора в отношении роста, скорее всего, выявятся гораздо позднее. Во-вторых, эти подходы, в действительности, нацелены на наказание менеджеров, увеличивающих добавленную экономическую стоимость в текущем периоде, снижая при этом добавленную экономическую стоимость будущих периодов. В более тонком случае, когда добавленная экономическая стоимость продолжает расти, но темпы этого роста ниже, чем они могли бы быть в ином случае, трудно изобрести наказание для менеджеров, предпочитающих разменивать будущий рост. Так, в предыдущем примере добавленная экономическая стоимость — при наличии компромиссного выбора в отношении роста — увеличивается с течением времени. Это увеличение меньше, чем оно могло бы быть при отсутствии компромиссного выбора, но эта величина никоим образом не наблюдаема.

ТАБЛИЦА 32.3. Компромиссный выбор между будущим ростом и более высокой EVA

	(млн. долл.)
Капитал, investированный в установленные активы	100,00
+ EVA от установленных активов = $(0,16 - 0,10)(100)/0,10$	60,00
+ PV EVA от новых инвестиций в году 1 = $[(0,12 - 0,10)(10)/0,10]$	2,00
+ PV EVA от новых инвестиций в году 2 = $[(0,12 - 0,10)(10)/0,10]/1,1$	1,82
+ PV EVA от новых инвестиций в году 3 = $[(0,12 - 0,10)(10)/0,10]/1,1^2$	1,65
+ PV EVA от новых инвестиций в году 4 = $[(0,12 - 0,10)(10)/0,10]/1,1^3$	1,50
+ PV EVA от новых инвестиций в году 5 = $[(0,12 - 0,10)(10)/0,10]/1,1^4$	1,37
Стоимость фирмы	168,34

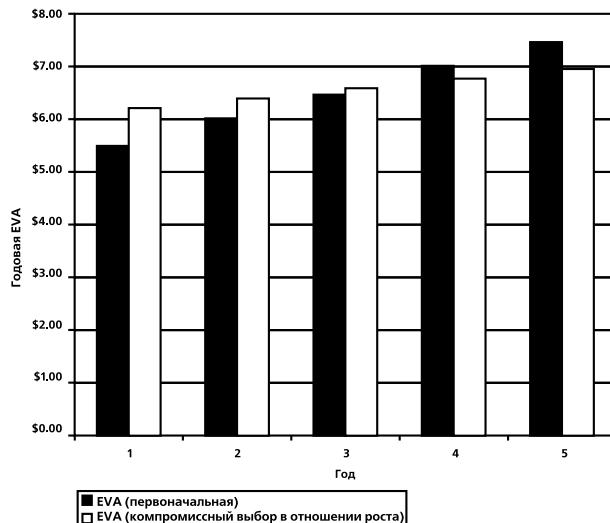


Рисунок 32.1. Годовая EVA в условиях наличия и отсутствия компромиссного выбора в отношении роста

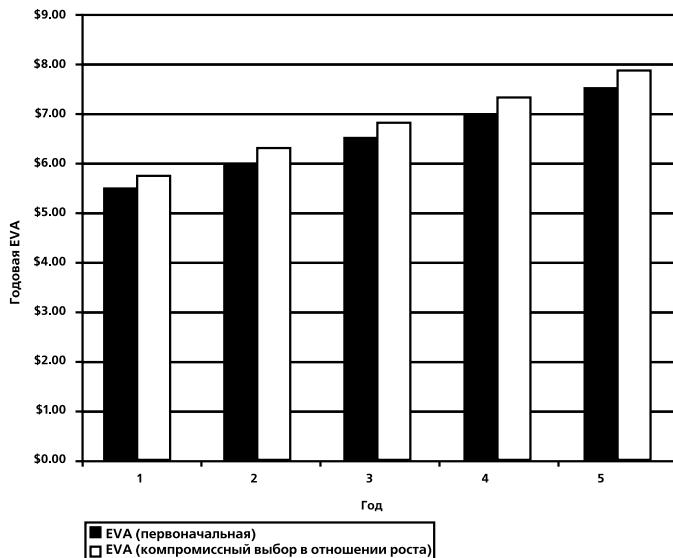


Рисунок 32.2. EVA: более высокий риск и доход

Игра со смещением риска. Стоимость фирмы — это сумма инвестированного капитала и приведенной величины добавленной экономической стоимости. Поэтому последний член является функцией не только денежной добавленной экономической стоимости, но и стоимости привлечения капитала. Фирма может инвестировать в проекты с целью увеличения добавленной экономической стоимости, но все же получить более низкую стоимость, если эти инвестиции увеличат ее операционный риск и стоимость привлечения капитала.

Кроме того, можно взять фирму из иллюстрации 32.1 и допустить, что она способна увеличить свою доходность капитала как от установленных активов, так и от будущих инвестиций с 15 до 16,25% и с 10 до 11% после 5-го года. Также допустим, что стоимость привлечения капитала возрастет до 11%. На рисунке 32.2 добавленная экономическая стоимость в каждом году для последующих пяти лет сравнивается с первоначальной добавленной экономической стоимостью каждого года. Добавленная экономическая стоимость в каждом году выше при стратегии с высоким риском, результаты этого представлены в таблице 32.4, демонстрирующей стоимость фирмы. Отметим, что воздействие риска имеет большее значение по сравнению с эффектом более высокого денежного избыточного дохода и приводит к снижению стоимости фирмы.

Подобное смещение риска может оказаться опасным для фирмы, принявшей добавленную экономическую стоимость в качестве основной целевой функции. Когда менеджеры оцениваются на основе годовых изменений добавленной экономической стоимости, возникает тенденция к смещению

в сторону более рискованных инвестиций. Эта тенденция будет увеличиваться, если измеряемая стоимость привлечения капитала не отражает изменений в риске или учитывает их с запозданием*.

В завершение: добавленная экономическая стоимость представляет собой подход, смещенный в сторону установленных активов в ущерб будущему росту. Поэтому не следует удивляться, что при расчете добавленной экономической стоимости на уровне подразделения фирмы, подразделения с более быстрым ростом демонстрируют наиболее низкую, а в некоторых случаях и отрицательную добавленную экономическую стоимость. Кроме того, хотя менеджеры этих подразделений и могут оцениваться на основе годовых изменений добавленной экономической стоимости, возникающий на уровне фирмы соблазн снизить или ликвидировать капитал, инвестированный в эти подразделения, окажется очень сильным, поскольку позволяет создать впечатление о значительно более высокой общей добавленной экономической стоимости фирмы.

ТАБЛИЦА 32.4. EVA при осуществлении стратегии, связанной с высоким риском

	(млн. долл.)
Капитал, инвестированный в установленные активы	100,00
+ EVA от установленных активов = $(0,1625 - 0,11)(100) / 0,11$	47,73
+ PV EVA от новых инвестиций в году 1 = $[(0,1625 - 0,11)(10) / 0,11]$	4,77
+ PV EVA от новых инвестиций в году 2 = $[(0,1625 - 0,10)(10) / 0,11] / 1,11$	4,30
+ PV EVA от новых инвестиций в году 3 = $[(0,1625 - 0,11)(10) / 0,11] / 1,11^2$	3,87
+ PV EVA от новых инвестиций в году 4 = $[(0,1625 - 0,11)(10) / 0,11] / 1,11^3$	3,49
+ PV EVA от новых инвестиций в году 5 = $[(0,1625 - 0,11)(10) / 0,11] / 1,11^4$	3,14
Стоимость фирмы	167,31

EVA и рыночная стоимость

Приведет ли увеличение добавленной экономической стоимости к увеличению рыночной стоимости? Хотя рост добавленной экономической стоимости обычно ведет к увеличению стоимости фирмы, когда наблюдаются вышеописанные игры с ростом и риском, это может привести к росту курса акций, а может и не привести. Это обусловлено тем, что рыночная стоимость «встроила» в него ожидания будущей добавленной экономической стоимости. Например, оценка такой фирмы, как Microsoft, основывается на допущении, что она будет зарабатывать крупную, причем возрастающую с течением времени добавленную экономическую стоимость. Увеличивается ли или

* Фактически, оценки коэффициента бета, основанные на исторических доходах, будут указывать на изменения риска с запаздыванием. Например, при пятилетнем периоде оценки дохода это запаздывание может достигать трех лет, а полный эффект не проявится в течение пяти лет после изменения.

снижается рыночная стоимость фирмы после сообщения о более высокой добавленной экономической стоимости, будет зависеть главным образом от того, какими были ожидаемые изменения добавленной экономической стоимости. Для зрелых фирм, в отношении которых рынок не ожидает увеличения или даже сокращения добавленной экономической стоимости, объявление об увеличении окажется хорошей новостью и вызовет увеличение рыночной стоимости. У фирм, которые воспринимаются как «обладающие хорошими возможностями для роста» и от которых ожидается сообщение об увеличении добавленной экономической стоимости, рыночная стоимость понизится, если объявленное увеличение добавленной экономической стоимости не оправдывает ожиданий. Это не должно удивлять инвесторов, замечающих описанное явление в связи с изменением прибыли на акцию на протяжении десятилетий. Сообщения о прибыли фирмы оцениваются относительно ожиданий, а неожиданность относительно прибыли является фактором, определяющим цены.

Поэтому не стоит ожидать какой бы то ни было корреляции между величиной добавленной экономической стоимости и доходностью акций, а также между изменениями добавленной экономической стоимости и доходностью акций. Акции, «сообщающие» о наиболее значительных увеличениях добавленной экономической стоимости, необязательно должны зарабатывать высокие доходы для своих акционеров*. Этот факт подтверждается исследованием, проведенным Ричардом Берн斯坦ом (Richard Bernstein) из Merrill Lynch, который изучал взаимосвязь между EVA и доходностью акций и пришел к следующим выводам:

- Портфель из 50 фирм, которые имели наивысшие абсолютные уровни** добавленной экономической стоимости в период между февралем 1987 г. и февралем 1997 г., зарабатывал годовой доход в размере 12,9%, в то время как доходность индекса S&P за тот же период составила 13,1% в год.
- Портфель из 50 фирм с наивысшими темпами роста*** добавленной экономической стоимости в течение предыдущего года, который заработал годовой доход в размере 12,8% в том же периоде времени.



eva.xls — размещенный в Интернете набор данных, который содержит добавленную экономическую стоимость по группам отраслей США.

* Исследование Крамера и Пушнера (Kramer and Pushner) выявило, что различия в операционной прибыли объясняют разницу в рыночной стоимости лучше, чем различия в EVA. Однако О'Бирн (O'Byrne, 1996) обнаружил, что изменения EVA объясняют более 55% изменений рыночной стоимости за пятилетние периоды.

** См.: Quantitative Viewpoint, Merrill Lynch, December 19, 1997.

*** Ibid. February 3, 1998.

EVA ДЛЯ ФИРМ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХСЯ БЫСТРЫМ РОСТОМ

Тот факт, что стоимость фирмы есть функция капитала, инвестированного в установленные активы, а также приведенной величины добавленной этими активами экономической стоимости и экономической стоимости, добавленной будущими инвестициями, указывает на некоторые опасности, связанные с использованием этой стоимости фирмы в качестве меры успеха или неудачи быстро растущих фирм, в особенности фирм, занимающихся разработкой высоких технологий. Здесь, в частности, просматриваются три проблемы:

1. Мы уже отмечали многие проблемы, связанные с тем, как бухгалтеры измеряют инвестированный капитал в фирмах, занимающихся разработкой технологий. Если учесть центральное положение инвестированного капитала для добавленной экономической стоимости, то эти проблемы обладают значительно более серьезным влиянием, когда фирмы используют EVA, а не оценку дисконтированных денежных потоков.
2. Когда 80–90% стоимости обусловлено потенциалом будущего роста, то риск менеджеров, разменивающих будущий рост на текущую EVA, увеличивается. Кроме того, очень трудно отслеживать последствия компромиссных выборов в молодых фирмах.
3. Постоянные изменения, через которые проходят эти фирмы, также делают их гораздо более подходящими кандидатами на смешение риска. В этом случае отрицательный эффект (более высокой ставки дисконтирования) может не только нейтрализовать положительный эффект увеличения добавленной экономической стоимости, но и привести к негативному результату.

Наконец, маловероятно существование корреляции между фактическими изменениями добавленной экономической стоимости в фирмах, занимающихся разработкой технологий, и изменениями рыночной стоимости. Рыночная стоимость основана на ожиданиях добавленной экономической стоимости в будущие периоды, а инвесторы ожидают быстрого ежегодного роста добавленной экономической стоимости. Таким образом, если добавленная экономическая стоимость возрастает, но на меньшую величину, чем ожидалось; после этого сообщения можно обнаружить снижение рыночной стоимости.

Экономическая стоимость, добавленная собственным капиталом

Хотя EVA обычно рассчитывается при использовании совокупного капитала, ее можно легко модифицировать с целью измерения на основе собственного капитала:

Добавленная собственным капиталом экономическая стоимость =
= (доходность собственного капитала –
– стоимость привлечения собственного капитала) ×
× (собственный капитал, инвестированный в проект или фирму) =
= чистая прибыль – стоимость привлечения собственного капитала ×
× (инвестированный собственный капитал).

Кроме того, фирма, зарабатывающая положительную экономическую стоимость, добавленную собственным капиталом, создает стоимость для своих акционеров, в то время как фирма с отрицательной экономической стоимостью, добавленной собственным капиталом, уничтожает стоимость для своих акционеров.

Почему фирма может использовать эту, а не традиционную меру? В главе 21 при рассмотрении фирм, занимающихся оказанием финансовых услуг, отмечается, что определение долга (и, соответственно, капитала) может выявить проблемы измерения, поскольку в фирме многое может быть классифицировано как долг. Следовательно, фирмы из сектора финансовых услуг должны быть оценены посредством использования моделей оценки собственного капитала и мультипликаторов. При развитии этой аргументации применительно к добавленной экономической стоимости можно утверждать, что добавленная собственным капиталом экономическая стоимость оказывается гораздо лучшим измерителем функционирования фирм, занимающихся предоставлением финансовых услуг, чем традиционная мера EVA.

Необходимо добавить, что значительная часть проблем или даже все проблемы, возникающие в контексте традиционного измерения EVA, влияют также и на меру добавленной собственным капиталом экономической стоимости. Банки и страховые компании могут играть в игру с инвестированным капиталом, ростом и риском с целью увеличения добавленной собственным капиталом экономической стоимости, равно как прочие фирмы способны играть с традиционной EVA.

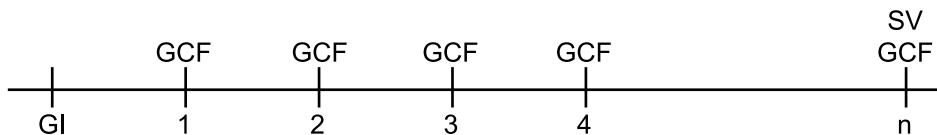
ДЕНЕЖНЫЕ ПОТОКИ НА ИНВЕСТИЦИИ

Денежные потоки на инвестиции (CFROI — cash flow return on investment) фирмы — это внутренняя норма дохода по существующим инвестициям, основанная на реальных денежных потоках. Для того чтобы можно было судить о качестве этих инвестиций, обычно их следует сравнивать с реальной стоимостью капитала.

Расчет денежных потоков на инвестиции

Денежные потоки на инвестиции фирмы рассчитываются с помощью четырех элементов исходных данных. Первый элемент — это валовые инвестиции (GI — gross investment), имеющиеся у фирмы в существующих активах, которые получаются путем прибавления к балансовой стоимости накопленного износа и кор-

ректировки для учета инфляции. Второй элемент исходных данных — валовые денежные потоки (GCF — gross cash flow), заработанные в текущем году по этим активам, они обычно определяются как сумма операционной прибыли фирмы после уплаты налогов и независимых от прибыли затрат, таких как износ и амортизация. Третий элемент — это ожидаемый срок службы установленных активов (n) во время первоначальных инвестиций, различающийся для разных секторов, но отражающий срок получения прибыли от рассматриваемых инвестиций. Последний элемент исходных данных — ожидаемая ликвидационная стоимость (SV — salvage value) активов в конце этого срока в денежном выражении на текущий момент времени. Обычно допускается, что она является долей первоначальных инвестиций, таких как земля и здания, которые не подвергаются износу, и корректируется с учетом текущей стоимости денег. Денежные потоки на инвестиции (CFROI) есть внутренняя норма дохода по этим денежным потокам (т. е. ставка дисконтирования, обеспечивающая равенство чистой приведенной стоимости валовых денежных потоков и ликвидационной стоимости валовым инвестициям), поэтому они могут рассматриваться как составная внутренняя норма доходности в текущем денежном выражении.



n = срок жизни активов в момент первоначальной покупки.

CFROI есть внутренняя норма дохода, создающая равенство:

$$PV(GCF + SV) = GI.$$

В альтернативном определении CFROI представлены как размер отложенных ежегодных платежей, позволяющих покрыть стоимость замещения актива по завершении проекта. Эти годовые платежи называются экономическим износом и рассчитывают следующим образом:

Экономический износ =

$$= \frac{\text{стоимость замещения в текущем выражении} (k_c)}{\left[(1+k_c)^n - 1 \right]},$$

где

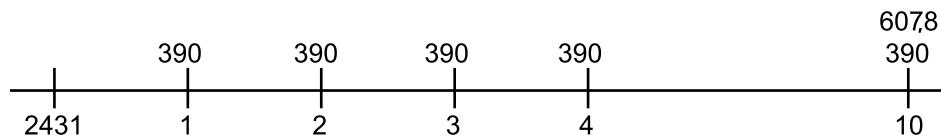
n — ожидаемый срок службы актива,

k_c — стоимость привлечения капитала, а ожидаемая стоимость замещения актива определяется в текущем денежном выражении как разница между валовыми инвестициями и ликвидационной стоимостью.

Тогда CFROI фирмы или подразделения могут быть записаны следующим образом:

$$\text{CFROI} = \frac{\text{валовые денежные потоки} - \text{экономический износ}}{\text{валовые инвестиции}}.$$

Допустим, что вы имеете активы с балансовой стоимостью, равной 2431 млн. долл., создающие валовые денежные потоки в размере 390 млн. долл., с ожидаемой ликвидационной стоимостью (в текущем денежном выражении), составляющей 607,8 млн. долл., и сроком эксплуатации 10 лет.



$$\text{CFROI} = \text{внутренняя норма дохода} = 11,71\%.$$

Традиционная мера CFROI — это величина, равная 11,71%, а реальная стоимость капитала составляет 8%. При использовании альтернативного подхода эта оценка будет иметь следующий вид:

$$\begin{aligned} \text{Экономический износ} &= \\ &= \frac{(2,431 \text{ млрд. долл.} - 0,6078 \text{ млрд. долл.})(0,08)}{(1,08^{10} - 1)} = 125,86 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

$$\text{CFROI} = (390,00 \text{ млн. долл.} - 125,86 \text{ млн. долл.}) / 2431 \text{ млн. долл.} = 10,87\%.$$

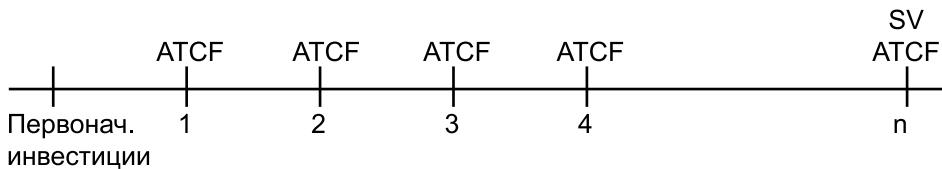
Различия в допущении относительно коэффициента реинвестиций объясняют отличия в CFROI, оцененных при использовании двух представленных методов. В первом подходе промежуточные денежные потоки реинвестируются по внутренней норме дохода, в то время как во втором подходе по крайней мере доля денежных потоков, откладываемых на цели замещения, реинвестируется по стоимости привлечения капитала. Фактически, если бы мы оценивали экономический износ с использованием внутренней нормы доходности в размере 11,71%, то эти два подхода дали бы идентичные результаты*.

Денежные потоки на инвестиции, внутренняя норма доходности и оценка дисконтированных денежных потоков

Если чистая приведенная стоимость порождает подход к увеличению стоимости, основанный на добавленной экономической стоимости, то для подхода, базирующегося на CFROI, такой основой служит внутренняя норма

* При величине 11,71% экономический износ составляет 105,37 млн. долл., а CFROI = 11,71%.

доходности. В инвестиционном анализе внутренняя норма доходности по проекту рассчитывается с использованием первоначальных инвестиций по проекту и всех денежных потоков за срок проекта:



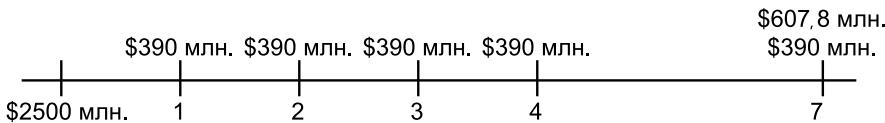
В этих вычислениях ATCF (after-tax cash flow on the project) — денежные потоки по проекту после уплаты налогов, а SV (salvage value) — ожидаемая ликвидационная стоимость активов, связанных с проектом. Этот анализ может быть полностью проведен в номинальном выражении — и тогда внутренняя норма доходности (internal rate of return — IRR) является номинальной и сравнивается с номинальной стоимостью привлечения капитала — или в реальном выражении, если IRR используется как реальная и сопоставляется с реальной стоимостью привлечения капитала.

На первый взгляд кажется, что в подходе CFROI делается то же самое. В нем используются валовые инвестиции в проект (в текущем денежном выражении) в качестве эквивалента первоначальным инвестициям, причем допускается, что валовые денежные потоки в текущих деньгах поддерживаются на протяжении срока жизни проекта, и рассчитывается реальная внутренняя норма доходности. Однако существуют и определенные различия.

Внутренняя норма доходности не требует, чтобы денежные потоки после уплаты налогов оставались постоянными в течение срока проекта даже в реальном выражении. В подходе, основанном на CFROI, допускается, что реальные денежные потоки по активам с течением времени не увеличиваются. Это выглядит здравым допущением в отношении инвестиций в зрелые сектора, но при этом будут недооцениваться доходы проекта, если имеет место реальный рост.

Второе различие заключается в том, что внутренняя норма дохода по проекту или активу основана на росте будущих денежных поступлений. При этом не рассматриваются уже существующие денежные потоки, поскольку они определяются как «безвозвратные». Наоборот, в подходе CFROI предпринимается попытка реконструировать проект или актив с использованием денежных потоков уже существующих и еще не реализовавшихся. В качестве иллюстрации рассмотрим проект, описанный в предыдущем разделе. Во время первоначальных инвестиций — при допущении, что исходные данные для первоначальных инвестиций, денежных потоков и ликвидационной стоимости остаются неизменными, — как внутренняя норма дохода, так и CFROI этого проекта составляют 11,71%. Расчет CFROI показывает, что в течение трех лет жизни проекта этот показатель остается на уровне 11,71%, поскольку ни один из первоначальных элементов исходных данных не изменился. Однако IRR этого проекта изменится. Теперь она будет основана на текущей

рыночной стоимости актива, ожидаемых денежных потоках в оставшийся срок эксплуатации актива и периоде, составляющем семь лет. Таким образом, если рыночная стоимость актива возросла до 2,5 млрд. долл., то внутренняя норма доходности по этому проекту будет составлять только 6,80%.



При реальной стоимости привлечения капитала в 8% это означает, что CFROI больше стоимости привлечения капитала, в то время как внутренняя норма доходности — ниже. Почему возникает разница между этими двумя мерами и каковы выводы из этого? Причина различий заключается в том, что IRR основывается исключительно на ожидаемых в будущем денежных потоках, в то время как CFROI на них не основаны. Если CFROI превосходят стоимость привлечения капитала, это рассматривается как признак, указывающий на хорошее использование фирмой своих активов. Если IRR меньше стоимости привлечения капитала, такая интерпретация будет ложной, поскольку собственникам фирмы выгодней продать активы и получить за них рыночную стоимость, чем продолжать операции.

Чтобы связать денежные потоки на инвестиции со стоимостью фирмы, начнем с простой модели дисконтированных денежных потоков фирмы в условиях стабильного роста:

$$\text{Стоимость фирмы} = \frac{\text{FCFF}_1}{(k_c - g_n)},$$

где

FCFF — ожидаемые чистые денежные потоки фирмы;

k_c — стоимость привлечения капитала;

g_n — темпы стабильного роста.

Отметим, что это выражение может быть приблизительно переписано в единицах CFROI следующим образом:

$$\text{Стоимость фирмы} = \frac{[(\text{CFROI} \times GI - DA)(1-t) - (CX - DA) - \Delta WC]}{(k_c - g_n)},$$

где

CFROI — денежные потоки на инвестиции;

GI — валовые инвестиции;

DA — амортизация;

CX — капитальные затраты;

ΔWC — изменение оборотного капитала.

Для иллюстрации рассмотрим фирму с CFROI = 30%, валовыми инвестициями, составляющими 100 млн. долл., капитальными затратами = 15 млн. долл.,

износом = 10 млн. долл. и отсутствием требований по оборотному капиталу. Если мы допускаем, что стоимость привлечения капитала составляет 10%, ставка налога = 40%, темпы стабильного роста = 5%, то оценим фирму следующим образом:

$$\text{Стоимость фирмы} = \frac{[(0,30 \times 100 - 10)(1 - 0,4) - (15 - 10) - 0]}{(0,10 - 0,5)} = 140 \text{ млн. долл.}$$

Однако более важным по сравнению с этой механикой является тот факт, что стоимость фирмы, хотя она и представляет собой функцию CFROI, оказывается также функцией других переменных в уравнении, таких как валовые инвестиции, ставки налога, темпы роста, стоимость привлечения капитала и потребности фирмы в реинвестициях.

Кроме того, опытные пользователи подхода, основанного на CFROI, все же осознают факт связи стоимости и CFROI не только по установленным активам, но и от будущих инвестиций. Фактически, Holt Associates, один из ведущих защитников подхода, основанного на CFROI, учитывает фактор исчезновения в CFROI, где текущие CFROI со временем стремятся к реальной стоимости привлечения капитала. Таким образом, в отношении фирмы, имеющей текущие CFROI в размере 20% при реальной стоимости привлечения капитала = 8%, следует планировать, что с течением времени она будет иметь более низкие CFROI. Тогда стоимость фирмы в этом более сложном формате можно записать как сумму следующих компонентов:

- Приведенная стоимость денежных потоков от установленных активов в течение оставшегося срока, записанная следующим образом:

$$\sum_{t=1}^{t=n} \frac{\text{CFROI}_{\text{aip}} \times \text{GI}_{\text{aip}}}{(1 + k_c)^t},$$

где $\text{CFROI}_{\text{aip}}$ — CFROI от установленных активов (aip — assets in place);

GI_{aip} — валовые инвестиции в установленные активы;
 k_c — реальная стоимость привлечения капитала.

- Приведенная стоимость избыточных денежных потоков от будущих инвестиций, записанных в реальном выражении следующим образом:

$$\sum_{t=1}^{t=n} \frac{\text{CFROI}_{t,\text{NI}} \times \Delta \text{GI}_t}{(1 + k_c)^t} - \Delta \text{GI}_t,$$

где $\text{CFROI}_{t,\text{NI}}$ — CFROI от новых инвестиций, сделанных в год t ;
 ΔGI_t — новые инвестиции, сделанные в год t .

Отметим, что если $\text{CFROI}_{t,\text{NI}} = k_c$, то приведенная стоимость равна нулю.

Следовательно, стоимость фирмы будет зависеть от CFROI, зарабатываемых по установленным активам, а также резкости и скорости, с которыми эти CFROI стремятся к стоимости привлечения капитала. Таким образом, фирма потенциально способна увеличить свою стоимость посредством достижения одного из следующих результатов:

- Увеличение CFROI от установленных активов при данных валовых инвестициях.
- Сокращение скорости стремления CFROI к реальной стоимости привлечения капитала.

Отметим, что это совсем не отличается от нашего более раннего анализа стоимости фирмы в рамках подхода, основанного на дисконтированных денежных потоках. Этот подход был представлен в главе 31 в единицах денежных потоков от существующих инвестиций (увеличение текущих CFROI), продолжительности периода быстрого роста (снижение скорости исчезновения) и темпов роста в период роста (сохранение избыточных доходов от быстрого сокращения).



cfroi.xls — таблица, позволяющая оценить денежные потоки на инвестиции для фирмы или проекта.

CFROI и стоимость фирмы: потенциальные конфликты

Взаимосвязь между CFROI и стоимостью фирмы не столь интуитивна, как связь между EVA и стоимостью фирмы, отчасти потому, что она выражается в виде процентного дохода. Несмотря на эту фундаментальную слабость, менеджеры могут предпринять действия, приводящие к увеличению CFROI и одновременному снижению стоимости фирмы:

- *Снижение валовых инвестиций.* Если валовые инвестиции в существующие активы снижаются, то CFROI могут возрасти. Поскольку именно результат CFROI и валовых инвестиций определяет стоимость, фирма имеет возможность увеличить CFROI и прийти к более низкой стоимости.
- *Жертвование будущим ростом.* Подход, основанный на CFROI, даже в большей степени, чем подход оценки EVA, сосредоточен на существующих активах, и в нем не рассматривается будущий рост. При увеличении CFROI стоимость может снизиться — в той степени, в которой менеджеры увеличивают эти CFROI за счет будущего роста.
- *Использование риска.* Хотя CFROI сравниваются с реальной стоимостью привлечения капитала для вынесения суждения о том, создает ли или уничтожает фирма стоимость, они представляют только частичную корректировку для учета риска. Стоимость фирмы все же является приведенной стоимостью ожидаемых будущих денежных потоков. Таким образом, фирма может увеличить спред между CFROI и стоимостью

ИННОВАЦИИ CFROI: ФАКТОР ИСЧЕЗНОВЕНИЯ И ПРЕДПОЛАГАЕМАЯ СТОИМОСТЬ ПРИВЛЕЧЕНИЯ КАПИТАЛА

Наиболее значительным вкладом, сделанным практиками, которые используют подход, основанный на CFROI, стала работа, которую они проделали в отношении того, как доход на капитал с течением времени движется в сторону стоимости привлечения капитала. В работе Меддена (Madden, 1999) сформулировано положение, согласно которому это явление не только распространено, но и предсказуемо (по крайней мере, частично). В ней представлены данные, собранные Holt Associates, ведущим защитником CFROI, отсортировавшим 1000 крупнейших фирм по CFROI (от наивысшего до наименьшего их значения) и проследившим их динамику во времени. В результате этого была обнаружена конвергенция в сторону средних величин. Следует отметить, что в этой книге использовались факторы исчезновения при отсутствии указания на них как на таковые в главах, посвященных оценке дисконтированных денежных потоков. Стремление к более низкой доходности капитала возникало либо внезапно в заключительном году, либо постепенно в течение переходного периода. Упоминалось также, что доходность капитала может приближаться к стоимости привлечения капитала или к средней по отрасли.

Для того чтобы рассчитать стоимость привлечения капитала, практики, использующие подход, основанный на CFROI, рассматривают рынок вместо моделей риска и дохода, использованных нами для расчета стоимости DCF. Используя текущие рыночные стоимости акций и свои оценки ожидаемых совокупных денежных потоков, они рассчитывают внутренние нормы доходности, используемые ими в своем анализе в качестве стоимости привлечения капитала. В главе 7 используется очень похожий подход для оценки предполагаемой премии за риск, хотя она использовалась как элемент исходных данных для традиционных моделей риска и дохода.

привлечения капитала и все же прийти к потере стоимости — если влияние на приведенную стоимость со стороны более высокой стоимости привлечения капитала превосходит влияние увеличенных CFROI.

В целом, само по себе увеличение CFROI обычно не указывает на увеличение стоимости фирмы, поскольку это может произойти за счет более медленного роста и/или более высокого риска.

CFROI и рыночная стоимость

Взаимосвязь между CFROI и рыночной стоимостью существует. Фирмы с высокими значениями CFROI обычно имеют более высокую рыночную стоимость. Это неудивительно, поскольку CFROI отражают отмеченное нами

ранее по поводу добавленной экономической стоимости. Однако доходы как раз зависят от изменения рыночной стоимости, а не от рыночной стоимости самой по себе. Когда речь идет о рыночной стоимости, то взаимосвязь между CFROI и изменениями стоимости обычно гораздо слабее. Поскольку рыночные стоимости отражают ожидания, нет причины верить, что фирмы, имеющие высокие CFROI, будут зарабатывать избыточные доходы.

Взаимосвязь между изменениями CFROI и избыточными доходами — более интригующая. В той степени, в которой увеличение CFROI рассматривается как положительное превышение, фирмы с наибольшим увеличением CFROI должны зарабатывать избыточные доходы. Но в реальности фактические изменения CFROI должны измеряться по отношению к ожиданиям: если CFROI возрастают, но в меньшей степени, чем ожидалось, то рыночная стоимость должна снизиться; если CFROI сокращаются, но в меньшей степени, чем ожидалось, то рыночная стоимость должна возрасти.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ ОБ УВЕЛИЧЕНИИ СТОИМОСТИ

Стоимость фирмы имеет три компонента. Первый — это ее способность создавать денежные потоки от существующих активов, поэтому более значительные денежные потоки превращаются в более высокую стоимость. Второй компонент — ее готовность реинвестировать в создание будущего роста, а также качество этих реинвестиций. При прочих равных условиях фирмы, хорошо реинвестирующие и зарабатывающие избыточные доходы от своих инвестиций, будут иметь более высокую стоимость. Последний компонент стоимости — это стоимость привлечения капитала, поэтому более высокая стоимость привлечения капитала приводит к более низкой стоимости фирмы. Таким образом, для создания стоимости фирма должна осуществлять следующее:

- Создавать более высокие денежные потоки от существующих активов, не влияя на свои перспективы роста или на профиль риска.
- Реинвестировать больше и с более высокими избыточными доходами при отсутствии увеличения рискованности своих активов.
- Снизить издержки финансирования установленных активов или будущего роста при отсутствии снижения доходов, создаваемых от этих инвестиций.

Все меры, направленные на увеличение стоимости, — это разновидности простых направлений, указанных выше. Независимо от того, насколько используемые методы измеряют избыточные денежные доходы (как подход, основанный на добавленной экономической стоимости) или процентные избыточные доходы (как подход, основанный на CFROI), — они приобрели последователей, поскольку они производят впечатление более простых и менее субъективных, чем оценка дисконтированных денежных потоков. Эта простота связана с определенными издержками, поскольку в данных подходах делаются тонкие допущения относительно других компо-

нентов стоимости, которые для многих пользователей часто оказываются ненаблюдаемыми или нераспознаваемыми. Подходы, где акцент делается на добавленной экономической стоимости, а менеджеры вознаграждаются за ее увеличение, часто содержат допущение, что увеличение добавленной экономической стоимости не достигается за счет будущего роста или путем повышения риска. Практики, судящие о функционировании по денежным потокам на инвестиции, делают похожие предположения.

Есть ли что-то ценное в этих новых измерителях увеличения стоимости? Безусловно, но только в более широком контексте оценки. Одним из элементов исходных данных, используемых в традиционных моделях оценки, является доходность капитала (чтобы получить ожидаемый рост). Проведение корректировок операционного дохода, предлагаемое теми, кто использует добавленную экономическую стоимость, и расширение этого дохода за счет денежных потоков при использовании подхода, основанного на CFROI, может помочь нам прийти к лучшей оценке этой величины. Расчет заключительной стоимости в традиционных моделях оценки, где небольшие изменения допущений способны привести к значительным изменениям стоимости, становится более легким, если мы рассуждаем с точки зрения избыточных доходов на инвестиции, а не просто роста и ставок дисконтирования. Наконец, эмпирические данные, собранные практиками, использующими подход CFROI, относительно факторов исчезновения, могут и не иметь стоимости в традиционных моделях оценки, в которых иногда практики делают ошибку, допуская существование текущих доходов в бесконечном периоде времени.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В этой главе рассматриваются две широко используемые меры увеличения стоимости. Добавленная экономическая стоимость измеряет избыточный денежный доход по существующим активам. Денежные потоки на инвестиции представляют собой внутреннюю норму доходности от существующих активов, основанную на первоначальных инвестициях в эти активы и ожидаемых в будущем денежных потоках. Хотя оба этих подхода могут привести к выводам, согласующимся с традиционной оценкой дисконтированных денежных потоков, их простота связана с издержками. Менеджеры могут получить выгоду от ограничений измерения в обоих подходах, выставляя фирму в более выгодном свете (в рамках одного из этих подходов), одновременно снижая стоимость фирмы. В частности, они могут допустить меньший рост в будущем ради более высокой добавленной экономической стоимости сегодня и перейти к инвестициям с более высоким риском.

Когда мы рассматриваем различные подходы к увеличению стоимости, нам следует иметь в виду несколько фактов. Первый из них связан с тем обстоятельством, что никакой механизм увеличения стоимости не будет обеспечивать создания стоимости, если отсутствует обязательство со стороны менеджеров в отношении максимального увеличения стоимости, определенного в качестве их основной цели. Если менеджеры на первое место ставят другие

цели, то никакой механизм увеличения стоимости работать не будет. И наоборот, если менеджеры действительно заботятся о максимальном увеличении стоимости, они могут заставить работать почти любой механизм в свою пользу. Второй факт обусловлен тем, что хотя есть смысл связывать любую выбранную нами меру увеличения стоимости с вознаграждением менеджмента, здесь спрятан подводный камень. Менеджеры с течением времени будут склонны концентрировать свое внимание на том, чтобы выставить себя в лучшем свете в отношении этой меры, даже если цена этого вопроса — снижение стоимости фирмы. Наконец, не существует никаких магических процедур, увеличивающих стоимость. Создание стоимости — тяжелая работа на конкурентных рынках, подразумевающая компромиссный выбор между издержками и выгодами. Каждый играет роль в создании стоимости, и оно, определенно, не является областью только финансовых аналитиков. Фактически, создаваемая финансовыми инженерами стоимость оказывается небольшой и менее значительной, чем стоимость, созданная хорошими стратегиями, маркетингом, производством и личными решениями.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Корпорация Everlast Batteries Inc. наняла вас в качестве консультанта. Операционная прибыль корпорации после уплаты налогов в 1998 г. составляла 180 млн. долл., чистая прибыль — 100 млн. долл., а сумма выплаченных дивидендов — 50 млн. долл. Балансовая стоимость собственного капитала в конце 1998 г. равнялась 1,25 млрд. долл., а балансовая стоимость долга — 350 млн. долл. В 1998 г. фирма взяла новых долгов на сумму 50 млн. долл. Рыночная стоимость собственного капитала в конце 1998 г. вдвое превышала балансовую стоимость собственного капитала, а рыночная стоимость долга была равна балансовой стоимости долга. Стоимость привлечения собственного капитала фирмы составляла 12%, а стоимость заимствования после уплаты налогов — 5%.
 - а) Оцените доход на капитал, заработанный корпорацией Everlast Batteries.
 - б) Оцените стоимость привлечения капитала корпорации Everlast Batteries.
 - в) Оцените добавленную корпорацией Everlast Batteries экономическую стоимость.
2. Если в предыдущей задаче допустить, что корпорация Everlast Batteries находится в фазе стабильного роста и, согласно ожиданиям, рост добавленной экономической стоимости будет всегда составлять 5% в год.
 - а) Оцените стоимость фирмы.
 - б) Насколько эта стоимость обусловлена избыточными доходами?
 - в) Какова добавленная рыночная стоимость (MVA) этой фирмы?
 - г) Как изменились бы ваши ответы на пункты «а», «б» и «в», если бы вам сказали, что после пятого года не будет никакой добавленной экономической стоимости?

3. Stereo City — фирма, занимающаяся розничной торговлей стереосистем и телевизоров. Операционная прибыль фирмы после осуществления операционных лизинговых затрат в размере 50 млн. долл. составлял 150 млн. долл. Фирма имеет операционные лизинговые обязательства на следующие пять лет и после них:

<i>Год</i>	<i>Операционные лизинговые обязательства (млн. долл.)</i>
1	55
2	60
3	60
4	55
5	50
Годы 6–15	40 каждый год

Балансовая стоимость собственного капитала составляет 1 млрд. долл., и фирма не имеет долгов. Стоимость привлечения собственного капитала фирмы равна 11%, а стоимость заимствования до уплаты налогов — 6%. Ставка налога равна 40%.

- а) Оцените капитал, инвестированный в фирму, до и после корректировки для учета операционных лизинговых затрат.
 - б) Оцените доходность капитала до и после корректировки для учета операционных лизинговых затрат.
 - в) Оцените добавленную экономическую стоимость до и после корректировки для учета операционных лизинговых затрат (рыночная стоимость собственного капитала составляет 2 млрд. долл.).
4. Компания Sevilla Chemicals в последний год имела операционную прибыль после уплаты налогов по инвестированному капиталу в размере 5 млрд. долл. Стоимость привлечения собственного капитала фирмы составляет 12%, коэффициент «долг/капитал» равен 25%, а стоимость заимствования после уплаты налогов равна 4,5%.
- а) Оцените добавленную компанией Sevilla Chemicals экономическую стоимость в последнем году.
 - б) Допустим, что вся химическая отрасль имеет доходность инвестированного капитала (180 млрд. долл.) после уплаты налогов в размере 40 млрд. долл. при стоимости привлечения капитала для отрасли = 10%. Оцените добавленную всей отраслью экономическую стоимость.
 - в) Как функционирует компания Sevilla относительно отрасли, если учесть добавленную экономическую стоимость?
5. Jeeves Software — небольшая фирма по разработке и продаже программного обеспечения, которая находится в фазе быстрого роста. Фирма финансируется только за счет выпуска акций. В текущем году фирма заработала 20 млн. долл. операционной прибыли после уплаты налогов на инвестированный капитал в размере 60 млн. долл. Стоимость привлечения собственного капитала фирмы составляет 15%.

- a) Допустим, что фирма сумеет обеспечить рост добавленной экономической стоимости в размере 15% в год в течение следующих пяти лет и после 5-го года будут отсутствовать избыточные доходы. Оцените стоимость фирмы. Насколько эта стоимость проистекает из EVA и насколько из инвестированного капитала?
 - b) Допустим, что фирма в этом году сумеет сократить свой инвестированный капитал на 20 млн. долл. за счет продажи активов и взятия их обратно в аренду. Предполагая, что операционная прибыль и стоимость капитала в результате продажи и взятия обратно в аренду не изменятся, оцените стоимость фирмы. Насколько теперь стоимость фирмы проистекает из EVA и насколько из инвестированного капитала?
6. Healthy Foods — компания по производству готовых супов, сделанных без консервантов. Активы фирмы имеют балансовую стоимость в размере 100 млн. долл. Активы уже используются в течение пяти лет, и их амортизация за этот период составляет 50 млн. долл. Помимо этого, темпы инфляции в течение этих пяти лет в среднем составляли 2% в год. В настоящее время эти активы зарабатывают 15 млн. долл. операционной прибыли после уплаты налогов. Оставшийся срок использования этих активов составляет 10 лет, а износ за каждый год, согласно ожиданиям, будет равен 5 млн. долл. В конце этих 10 лет активы будут иметь ожидаемую ликвидационную стоимость в текущих долларах = 50 млн. долл.
- a) Оцените CFROI компании Healthy Foods, используя традиционный подход, основанный на CFROI.
 - b) Оцените CFROI компании Healthy Foods, используя подход, основанный на экономическом износе.
 - c) Если стоимость привлечения капитала компании Healthy Foods в номинальном выражении составляет 10%, а ожидаемые темпы инфляции — 2%, определите, создают ли или уничтожают стоимость существующие инвестиции компании Healthy Foods.

Глава 33

ОЦЕНКА ОБЛИГАЦИЙ

Стоимость облигации является приведенной стоимостью обещанных денежных потоков от облигации, дисконтированных по ставке процента, отражающей риск дефолта данных денежных потоков. Поскольку денежные потоки по обычным облигациям при их выпуске являются фиксированными, то стоимость облигации имеет обратную связь со ставкой процента, требуемой инвесторами по этой облигации. Процентная ставка, устанавливаемая по облигации, определяется как общим уровнем ставок процента, так и премией за дефолт, характерной для экономического агента, выпускающего облигации. В данной главе рассматриваются детерминанты, определяющие общий уровень процентных ставок и величину премий за дефолт по отдельно взятым облигациям. Общий уровень процентных ставок содержит в себе ожидаемую инфляцию, оцениваемую меру реального дохода и отражает срочную структуру, поэтому облигации с различными сроками погашения имеют различные процентные ставки. С течением времени премии за дефолт изменяются, главным образом в зависимости от состояния экономики и предпочтений инвесторов, связанных с риском.

Часто облигации заключают в себе особые характеристики, которые должны быть учтены в оценке стоимости. К числу таких характеристик относятся опционы, в частности: принадлежащее держателю облигаций право превратить их в акции (конвертируемые облигации); принадлежащее эмитенту облигаций право досрочного выкупа облигации в том случае, если процентные ставки снижаются (отзывные облигации); право держателя облигаций на их погашение по фиксированной цене при определенных обстоятельствах (облигации с правом продажи). Свойствами опционов обладают и другие характеристики облигаций, такие как верхний и нижний уровень процентных ставок. Одни из них принадлежат эмитенту облигаций, другие — покупателю, но при этом все они должны быть оценены. Для оценки этих особых характеристик и определения цен сложных ценных бумаг с фиксированным доходом можно использовать модели оценки опционов. Некоторые особые характеристики облигаций, такие как существование фондов погашения, субординация последующих долгов и тип используемого обеспечения, также способны повлиять на цены этих облигаций.

ЦЕНЫ ОБЛИГАЦИЙ И ПРОЦЕНТНЫЕ СТАВКИ

Стоимость обычной облигации определяется уровнем процентных ставок, а также их изменениями. Когда процентные ставки растут, цена облигации снижается, и наоборот. Эта обратная взаимосвязь между ценами облигаций и ставками процента напрямую вытекает из взаимосвязи с приведенной стоимостью, которая и определяет цены облигаций.

Зависимость от приведенной стоимости

Стоимость облигации представляет собой приведенную стоимость обещанных денежных потоков по этой облигации, дисконтированных по ставке процента, которая отражает риск дефолта, связанный с этими денежными потоками. Облигации отличаются от инвестиций в акции благодаря двум особенностям. Первая заключается в том, что обещанные денежные потоки по облигации (т. е. купонные платежи и номинальная стоимость облигации) обычно устанавливаются при выпуске и не изменяются в течение срока облигаций. Даже когда они изменяются, как это имеет место у облигаций с плавающей ставкой, такие изменения обычно связаны с изменениями процентных ставок. Вторая особенность обусловлена срочностью — облигации, в отличие от акций, обычно имеют фиксированный срок, поскольку в отношении большинства из них устанавливается дата погашения*. В результате приведенная стоимость обычной облигации с фиксированными купонами и установленным сроком определяется исключительно изменениями ставки дисконтирования, содержащей в себе как общий уровень процентных ставок, так и специфический риск дефолта оцениваемой облигации.

Приведенная стоимость облигации, срок платежа по которой, согласно ожиданиям, наступит через N временных периодов, с купонами в каждый период может быть записана следующим образом:

$$PV \text{ облигации} = \sum_{t=1}^{t=N} \frac{\text{купон}_t}{(1+r)^t} + \frac{\text{номинальная стоимость}}{(1+r)^N},$$

где

купон_t = купон, ожидаемый в периоде t ;

номинальная стоимость = номинальная стоимость облигации;

r = ставка дисконтирования для денежных потоков.

Ставка дисконтирования, используемая для расчета приведенной стоимости облигации, для разных бумаг различна и зависит от риска дефолта, поэтому более высокие ставки будут использоваться для более рискованных облигаций, а более низкие ставки — для менее рискованных.

* Исключением из этого правила являются консольные облигации (console bond), поскольку они имеют бесконечный срок обращения.

Если облигация торгуется и, следовательно, известна ее рыночная стоимость, то можно рассчитать внутреннюю норму доходности по этой облигации (т. е. ставку дисконтирования, по которой приведенная стоимость купонов и номинальная стоимость облигации равны рыночной стоимости). Эта внутренняя норма доходности называется «доходом до срока погашения облигации».

Возникает несколько моментов, связанных как с величиной, так и со сроками денежных потоков, которые влияют на стоимость облигации, а также на ее доход до срока погашения. Во-первых, купонные платежи по облигации могут быть полугодовыми, тогда дисконтирование должно производиться применительно к полугодовым поступлениям (первый купон будет дисконтироваться на полгода, второй — на год, третий — на полтора года и т. д.). Во-вторых, как только облигация выпущена, по ней начисляется купонный процент между купонными платежами, поэтому при оценке облигации данный начисленный процент должен быть прибавлен к цене облигации.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 33.1. Оценка обычной облигации при выпуске

Здесь представлена оценка американской государственной облигации с тридцатилетним сроком, выполненная в момент соответствующей эмиссии. Купонная ставка по облигации составляет 7,5%, а рыночная ставка процента равна 7,75%. Цена облигации может быть рассчитана следующим образом:

$$PV \text{ облигации} = \sum_{t=1}^{30} \frac{75,00}{(10775)^t} + \frac{1000}{(10775)^{30}} = 971,18 \text{ долл.}$$

Оценка основана на годовых купонах. Если же этот расчет будет основан на полугодовых купонах, то стоимость облигации составит:

$$PV \text{ облигации} = \sum_{t=0,5}^{30} \frac{37,50}{(10775)^t} + \frac{1000}{(10775)^{30}} = 987,62 \text{ долл.}$$

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 33.2. Оценка проверенной рынком обычной облигации

Здесь представлена оценка проверенной рынком (размещенной среди широкого числа покупателей и активно обращающейся на вторичном рынке) государственной облигации, у которой до истечения срока осталось чуть менее 20 лет, с купонной ставкой, равной 11,75%. Следующий купон подлежит оплате через два месяца. Текущая ставка облигации с двадцатилетним сроком составляет 7,5%. Стоимость облигации можно рассчитать следующим образом:

$$PV \text{ облигации} = \sum_{t=0,5}^{19,5} \frac{58,75}{(10775)^t} + \frac{58,75}{(10775)^{2,12}} + \frac{1000}{(10775)^{19,57}} = 1505,31 \text{ долл.}$$

Эта облигация торгуется по цене, значительно превышающей номинальную стоимость, по причине высокой купонной ставки по ней. Отметим, что второй член уравнения — это приведенная стоимость следующего купона.

Мера процентного риска облигаций

Сочетание того факта, что обещанные по облигации денежные потоки определяются при выпуске, с наличием связи между приведенной стоимостью и ценой облигаций обуславливает очевидность обоснования того, почему изменения процентных ставок оказывают такое прямое воздействие на цены облигаций. Любой рост процентных ставок — независимо от того, происходит ли это на уровне всей экономики или на уровне выпускающей облигации компании по причине увеличения риска дефолта, — будет снижать приведенную стоимость ожидаемых денежных потоков и стоимость облигации соответственно. Любое снижение процентных ставок будет оказывать противоположное воздействие.

Изменения процентных ставок оказывают различное влияние на цены разных облигаций, и эти различия определяются некоторыми характеристиками облигации, которые приведены ниже:

- *Срок погашения облигации.* При постоянстве купонных ставок и риска дефолта увеличение срока погашения обычной облигации приводит к повышению ее чувствительности к изменениям процентных ставок. При изменении процентных ставок приведенная стоимость денежных потоков меняется гораздо сильнее по денежным потокам более отдаленного будущего, чем по потокам, более близким по времени. На рисунке 33.1 представлены приведенные стоимости шести облигаций со сроками погашения 5, 10, 15, 20, 30 и 50 лет в зависимости от уровня процентных ставок. У всех этих облигаций — 8%-ные купоны.

Облигации с более длительным сроком погашения гораздо более чувствительны к изменениям процентных ставок, чем облигации с меньшим сроком. Например, увеличение процентных ставок с 8 до 10% приводит к сокращению стоимости для 5-летних облигаций на 7,61%, а для 50-летних — на 19,83%.

- *Купонная ставка облигаций.* При постоянстве срока погашения и риска дефолта, увеличение купонной ставки обычной облигации приведет к снижению ее чувствительности к изменениям процентных ставок. Более высокие купоны приводят к более значительным денежным поступлениям на ранней стадии обращения облигации, поэтому при изменении процентных ставок приведенная стоимость изменяется в меньшей степени. В предельном случае, если облигация имеет нулевой купон, то единственным денежным потоком оказывается номинальная стоимость при наступлении срока погашения, поэтому предельная стоимость, по всей вероятности, будет изменяться гораздо больше как функция процентных ставок. На рисунке 33.2 представлены процентные изменения цен облигаций для шести облигаций с

30-летним сроком и с купонными ставками от 0 до 10% при изменении рыночной ставки процента от текущего значения, равного 8%. Облигации с более низкими купонами гораздо более чувствительны в процентном выражении к изменениям процентных ставок, чем облигации с более высокими купонами.

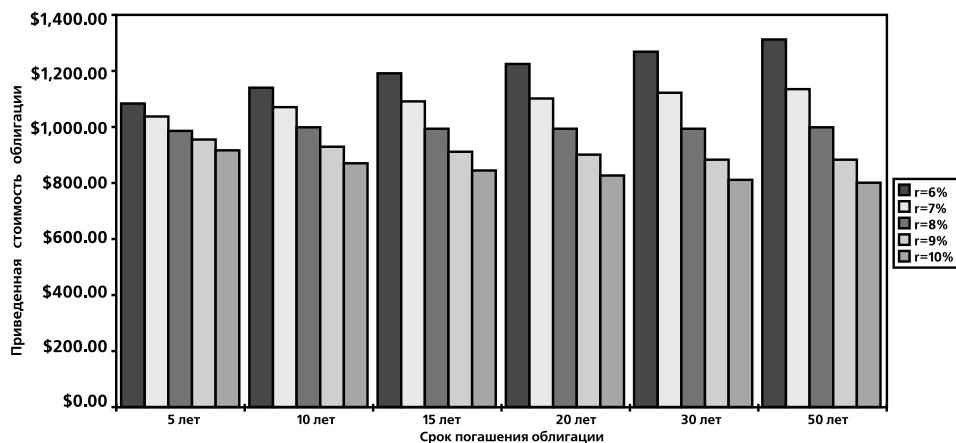


Рисунок 33.1. Приведенная стоимость облигации и процентные ставки

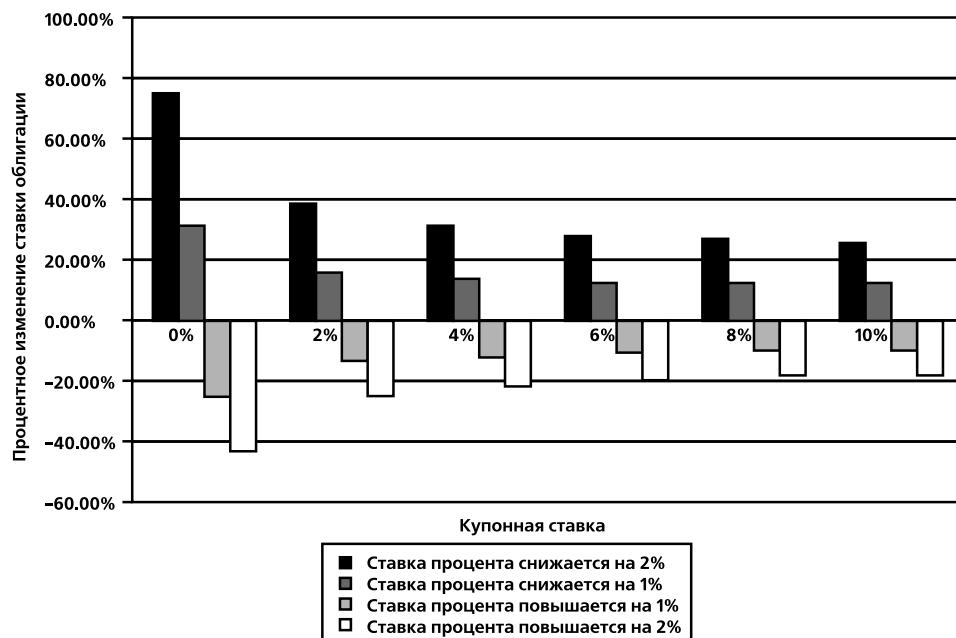


Рисунок 33.2. Изменение цены облигации в процентах
(процентные ставки изменяются от текущего уровня 8%)

Хотя срок погашения и купонная ставка являются ключевыми факторами, определяющими чувствительность цены облигации к изменениям процентной ставки, на эту чувствительность влияет и несколько других факторов. Любые специфические черты, которыми обладают облигации, включая конвертируемость и возможность досрочного погашения, делают срок погашения облигаций менее определенным, поэтому способны повлиять на чувствительность цены облигаций к изменениям процентных ставок. Если существует какая-либо взаимосвязь между уровнем процентных ставок и дефолтными премиями по облигациям, то риск дефолта по облигации может повлиять на ее ценовую чувствительность.

Дюрация как более формальная мера процентного риска

Поскольку процентный риск облигации является значимым компонентом ее общего риска, то возникает необходимость в более формальной мере процентного риска, объединяющей срок погашения, купонные ставки и специфические черты облигации. Чтобы прийти к этой мере, рассмотрим взаимосвязь приведенной стоимости, которая исследовалась ранее в данной главе:

$$PV \text{ облигации} = \sum_{t=1}^{t=N} \frac{\text{купон}_t}{(1+r)^t} + \frac{\text{номинальная стоимость}}{(1+r)^N}.$$

Дифференцирование цены облигации по ставке процента должно обеспечить формальную меру чувствительности цены облигации к изменениям процентных ставок:

$$\begin{aligned} \text{Дюрация облигации} &= \frac{dP/P}{dr/r} = \\ &= \frac{\sum_{t=1}^{t=N} \frac{t \times \text{купон}_t}{(1+r)^t} + \frac{N \times \text{номинальная стоимость}}{(1+r)^N}}{\sum_{t=1}^{t=N} \frac{\text{купон}_t}{(1+r)^t} + \frac{\text{номинальная стоимость}}{(1+r)^N}}. \end{aligned}$$

Дифференциал цены облигации $(dP/P)/(dr/r)$ называется дюрацией (duration) облигации и измеряет чувствительность облигации к ставке процента.

Дюрация облигации — это взвешенный срок всех денежных потоков от облигации, включая купоны, где веса основаны на сроках и величине денежных потоков. Более значительные и более ранние денежные потоки обладают большим весом, чем меньшие по размеру и более поздние. Охватывая размах и срок всех денежных потоков от облигации, дюрация включает в себя все переменные, влияющие на чувствительность цены облигации, вы-

ступая единой мерой. Чем выше дюрация облигации, тем более чувствительна она к изменениям процентных ставок.

Дюрация облигации всегда будет меньше, чем срок платежа купонных облигаций, и равна сроку платежа облигаций с нулевым купоном при отсутствии каких-либо особых характеристик. В общем случае дюрация облигации будет сокращаться, если купонная ставка по облигации увеличивается.

Описанная здесь мера дюрации называется «дюрацией Маколея» и представляет собой простейшую версию, основанную на доходности к погашению. В основе ее лежит допущение об однородной срочной структуре. Существуют модифицированные версии дюрации, более гибкие в допущениях относительно срочной структуры и ее изменений во времени.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 33.3. Оценка дюрации купонных облигаций

В этом примере оценивается дюрация обращающихся на рынке государственных облигаций, у которых до истечения срока осталось 20 лет, с купонной ставкой, равной 11,75%. Процентная ставка составляет 7,5%. Дюрацию облигации исходя из ежегодных купонных платежей можно рассчитать следующим образом:

t	Денежные потоки (долл.)	Приведенная стоимость (PV) денежных потоков (долл.)	$t \times PV$ денежных потоков (долл.)
1	117,50	109,30	109,30
2	117,50	101,68	203,35
3	117,50	94,58	283,75
4	117,50	87,98	351,94
5	117,50	81,85	409,23
6	117,50	76,14	456,81
7	117,50	70,82	495,77
8	117,50	65,88	527,06
9	117,50	61,29	551,57
10	117,50	57,01	570,10
11	117,50	53,03	583,36
12	117,50	49,33	591,99
13	117,50	45,89	596,58
14	117,50	42,69	597,65
15	117,50	39,71	595,67
16	117,50	36,94	591,05
17	117,50	34,36	584,17
18	117,50	31,97	575,38
19	117,50	29,74	564,98
20	1 117,50	263,07	5 261,48
		1433,27	14 501,21

$$\text{Дюрация облигаций} = 14\ 501 \text{ долл.} / 1433 \text{ долл.} = 10,12.$$

ДЕТЕРМИНАНТЫ ПРОЦЕНТНЫХ СТАВОК

Процентная ставка, используемая для дисконтирования денежных потоков по облигации, определяется некоторыми переменными, такими как общий уровень процентных ставок в экономике, срочная структура процентных ставок и риск дефолта по этой облигации. Рисунок 33.3 содержит составляющие, необходимые для получения процентной ставки обычной корпоративной облигации.

Первая составляющая — это уровень краткосрочных процентных ставок, по которым отсутствует риск дефолта, и этот показатель фиксирует общий уровень ставок в экономике. Вторая составляющая — премия при наступлении срока погашения, отражающая разницу между долгосрочными ставками при отсутствии риска дефолта и краткосрочными ставками. Данная величина обычно бывает положительной. Третья составляющая — премия за дефолт, которая связана с риском дефолта по рассматриваемой облигации и всегда положительна. В данном разделе эти составляющие рассматриваются более подробно.

	Премия за дефолт	Процентная ставка по облигации
	+ Премия по наступлении срока погашения	
	+ Мгновенная (краткосрочная процентная ставка с отсутствием риска дефолта)	

Рисунок 33.3. Составляющие процентных ставок

Уровень процентных ставок

Краткосрочная ставка при отсутствии дефолта может быть разложена на два компонента — ожидаемые темпы инфляции в течение исследуемого периода и ожидаемая реальная доходность.

$$\text{Краткосрочная процентная ставка при отсутствии риска дефолта} = \\ = \text{ожидаемая инфляция} + \text{ожидаемая реальная доходность}.$$

Данное тождество известно как уравнение Фишера. Оно предполагает, по сути, что изменения краткосрочных ставок можно вывести из изменений либо ожидаемой инфляции, либо ожидаемой доходности. В более точной версии уравнения Фишера учитывается кумулятивный эффект:

$$(1 + r) = (1 + I)(1 + R),$$

где

r = номинальная процентная ставка;

I = ожидаемая инфляция;

R = ожидаемая реальная доходность.

Следует подчеркнуть, что уравнение Фишера — это тождество, и никакого вопроса о его доказательстве или опровержении не ставится. Реальные вопросы, которые из него вытекают, относятся к последствиям специфических предположений относительно реальной доходности и ожидаемой инфляции.

Ожидаемая инфляция. Очевидно, что ожидаемая инфляция — это доминирующий детерминант, определяющий процентные ставки. Вообще говоря, аналитик, способный предсказать изменения инфляции, в действительности, должен иметь хороший послужной список и в предсказании изменений процентных ставок. Первый шаг в прогнозировании инфляции — это понимание ее детерминантов.

Детерминанты инфляции. По вопросу о детерминантах инфляции наблюдается согласие, однако что касается последствий определенных действий в отношении инфляции, то здесь согласия мало. Для того чтобы понять и детерминанты инфляции, и источники разногласий между различными школами мысли в отношении инфляции, рассмотрим другое тождество:

$$P = MV/Y,$$

где

P = уровень цен;

M = денежная масса в экономике;

V = скорость обращения денег в экономике;

Y = реальный выпуск в экономике.

Скорость обращения денег измеряет то, как часто в экономике переходят из рук в руки деньги, используемые для определения денежной массы M , а также то, сколько осуществлено сделок в расчете на единицу созданных денег. Таким образом, если 1 долл. дополнительных денег создал сделки на 3 долл., то скорость обращения денег равна 3. Хотя денежная масса, используемая в уравнении, может быть определена различными способами — начиная от просто денежных средств и кончая более широкими агрегатами, — эта скорость обращения должна быть определена последовательно.

Данное тождество может быть представлено через изменение используемых переменных следующим образом:

$$dP = (dM)(dV)/dY.$$

Левая сторона тождества — это темпы инфляции, а правая сторона содержит три детерминанта темпов инфляции:

1. *Изменение денежной массы.* Если денежная масса возрастает, то при отсутствии сопутствующих изменений в реальном выпуске или в скорости обращения денег, темпы инфляции будут возрастать. Данное утверждение лежит в основе аргументации многих монетаристов, полагающих, что не существует никакой связи между реальным выпуском и денежной массой, скорость обращения денег остается стабильной в течение длительных периодов, а причиной высокой инфляции является свободная денежно-кредитная политика (увеличение денежной массы). Хотя некоторые монетаристы признают, что денежно-кредитная политика может иметь краткосрочные последствия для реального выпуска, большинство утверждает, что она не способна влиять на реальный выпуск в долгосрочной перспективе. Они также утверждают, что, хотя скорость обращения денег с течением времени может изменяться, это происходит на протяжении очень длительных периодов времени, поэтому маловероятно, чтобы данный эффект оказывал серьезное влияние на инфляцию.
2. *Изменение скорости обращения денег.* Если скорость обращения денег возрастает при отсутствии сопутствующих изменений денежной массы и реального выпуска, то темпы инфляции будут сокращаться. Экономисты давно спорят о том, почему скорость обращения денег со временем изменяется. Одним детерминантом является технология, поскольку изменения в том, как люди делают сбережения (от чековых счетов до счетов денежного рынка) и каким образом они осуществляют расходы (от сделок за наличные до сделок по кредитным картам), влияют на скорость обращения денег. Другой детерминант — это доверие к деньгам, которое существует в обществе. В условиях гиперинфляции люди гораздо меньше готовы хранить деньги (поскольку они слишком быстро обесцениваются), поэтому стремятся превратить эти деньги в реальные блага. Такое нежелание хранить деньги оборачивается более высокой скоростью их обращения. Таким образом, если считается, что центральный банк ослабил узду в отношении денежной массы, то часто этому сопутствует увеличение скорости обращения денег, ведущее к быстрому росту инфляции.
3. *Изменение реального выпуска.* Если реальный выпуск возрастает при отсутствии сопутствующего увеличения денежной массы и скорости обращения денег, то темпы инфляции будут сокращаться. Это часто является основой для аргументации, используемой кейнсианцами в пользу смягчения денежно-кредитной политики в периоды экономических спадов. Увеличение денежной массы, согласно их утверждению, приведет к сопутствующему росту реального выпуска — поскольку есть избыточные производственные мощности, — поэтому влияние на инфляцию оказывается приглушенным или отсутствует вовсе.

Измерение инфляции. При истинном измерении инфляции учитываются изменения цен на все товары и услуги, используемые в экономике, взвешенные по их стоимости использования. В отчетных измерениях инфля-

ции как на уровне потребителя, так и на уровне производителя предпринимается попытка достичь этого, но часто изменения действительной инфляции представлены с лагом, и это происходит по нескольким причинам. Первая связана с тем, что не все товары и услуги торгуются на рынке, поэтому не все цены легкодоступны, а товары не всегда стандартизированы. Скажем, легко измерить инфляцию по ценам медицинских рецептов, но гораздо труднее выяснить ее по ценам услуг медицинского характера. Вторая причина заключается в том, что индексы инфляции основаны на выборках цен товаров, а не генеральной совокупности всех торгуемых товаров. Даже если выборка несмещенная, существует возможность ошибки выборки, проявляющаяся в итоговых вычислениях. Третья причина — это проблема взвешивания на основе стоимости использования. В силу практических соображений экономии времени и ресурсов веса не корректируются каждый раз, когда рассчитывается индекс инфляции с целью учета изменения в стоимости использования. Индексные веса корректируются нечасто, что обуславливает смещения в измерении инфляции. Таким образом, индексы инфляции, в которых сохранялось на постоянном уровне использование домохозяйствами бензина в конце 1970-х годов, в то время как имел место рост цен на нефть (и, соответственно, сокращение использования людьми бензина), как правило, преувеличивали темпы инфляции. Последнее соображение относится к уровню, на котором должна быть измерена инфляция, поскольку подсчет товаров на каждом уровне процесса (от сырья к промышленному изделию и до товара в розничной продаже) привел бы к двойному или тройному подсчету одного и того же товара. В разных индексах инфляция рассматривается на различных стадиях процесса, что может привести к различным выводам относительно того, возрастает ли она, сокращается или остается неизменной.

Прогнозирование инфляции. Поскольку изменения инфляции сигнализируют об изменениях процентных ставок, экономисты и аналитики потратили много времени и ресурсов на прогнозирование инфляции, что дало смешанные результаты. Используемые подходы к прогнозированию колеблются от наивных построений до изощренных подходов и основаны на всем, начиная от интуитивного чутья и кончая детально разработанными моделями. Выводы из них могут сравниваться с предсказаниями, основанными исключительно на исторической инфляции, т. е. либо на инфляции в прошлый период времени, либо на моделях временных рядов, где изучаются тренды и изменения инфляции в прошлом, и результаты в основном оказываются смешанными. Детально разработанные модели прогнозирования не превосходят модели временных рядов в коротком периоде, но они способны полнее охватывать изменения инфляции в длительном периоде, поскольку в них рассматривается информация, выходящая за пределы той, что доступна по историческим данным о темпах инфляции.

Введение скорректированных с учетом инфляции казначейских облигаций несколько лет назад обеспечило интересную альтернативу для тех, кто в оценках инфляции полагается на рынки, а не на экономистов. В частно-

сти, если мы рассматриваем рыночную ставку процента по скорректированной с учетом инфляции казначейской облигации как безрисковую реальную ставку процента, а рыночную ставку процента по номинальной казначейской облигации с тем же сроком погашения — в качестве номинальной ставки, то ожидаемые темпы инфляции можно оценить следующим образом:

$$\text{Ожидаемые темпы инфляции} = \frac{(1 + \text{номинальная ставка})}{(1 + \text{реальная ставка})} - 1.$$

Например, если номинальная ставка равна 5,1%, а реальная ставка составляет 2,7%, то можно оценить ожидаемые темпы инфляции следующим образом:

$$\text{Ожидаемые темпы инфляции} = (1,051 / 1,027) - 1 = 0,0233 \text{ или } 2,33\%.$$

Проверка уравнения Фишера. Как ранее упоминалось, уравнение Фишера — это тождество, которое не может быть доказано или опровергнуто. Однако наблюдалось множество попыток ввести дополнительные ограничения для модели, чтобы проверить ее полезность для объяснения изменений процентных ставок во времени. Эти исследования восходят к работе самого Фишера, посвященной процентным ставкам и инфляции, где он обнаружил, что корреляция между темпами инфляции и ставкой по коммерческим бумагам оказалась низкой в обоих выборочных периодах (1890–1914 гг. и 1915–1927 гг.).

Фама (Fama, 1975) предположил, что с течением времени серьезных изменений реальных ставок не происходит, поэтому данный процесс должен быть вызван исключительно изменениями в инфляции. Он протестировал данное положение, выстроив уравнение регрессии процентных ставок по отношению к ожидаемой инфляции:

$$I_t = a + b R_t,$$

где

$$\begin{aligned} R_t &= \text{номинальная процентная ставка в период } t; \\ I_t &= \text{ожидаемые темпы инфляции в период } t. \end{aligned}$$

Фама утверждал, что если его первоначальное предположение относительно постоянства реальных ставок верно, то данная регрессия приведет к следующему результату:

- Пересечение будет равно постоянной реальной ставке за период.
- Наклон регрессии будет равен единице, поскольку все изменения процентных ставок являются следствием изменений инфляции.

Не имея адекватной меры ожидаемой инфляции, Фама использовал ставку по однومесячным казначейским векселям в начале каждого месяца в каче-

стве меры измерения ожидаемой инфляции в течение месяца, а ставки по однومесячным и трехмесячным казначейским векселям — как меру номинальных ставок. Он получил следующие результаты (за период 1953–1971 гг.):

Индекс потребительских цен в уравнении регрессии от одномесячных казначейских векселей:

$$I_t = 0,0007 + 0,98 R_t \quad R^2 = 0,29. \\ [0,0003] \quad [0,10]$$

Индекс потребительских цен в уравнении регрессии от трехмесячных казначейских векселей:

$$I_t = 0,0023 + 0,92 R_t \quad R^2 = 0,48. \\ [0,0011] \quad [0,11]$$

На основании полученной регрессии Фама сделал вывод, что гипотеза постоянных реальных ставок подтверждается, а наклон статистически неотличим от единицы, если предположить, что между изменениями процентных ставок и ожидаемой инфляцией существует взаимосвязь один к одному.

Исследования, последовавшие за этим, как правило, не приводили к столь же обнадеживающим результатам. Например, Вуд (Wood) усовершенствовал регрессию Фамы, введя в нее измерение инфляции с временным лагом и сравнивая результаты двух периодов (1953–1971 гг. и 1974–1981 гг.).

$$I_t = a + b R_t + c I_{t-1}.$$

Период	Регрессия	R-квадрат
1953–1971	$I_t = 0,0006 + 0,84 R_t + 0,09 I_{t-1}$ [0,0003] [0,11] [0,064]	0,309
1974–1981	$I_t = 0,0023 + 0,25 R_t + 0,47 I_{t-1}$ [0,0008] [0,12] [0,11]	0,371

Коэффициент по номинальным процентным ставкам (R_t), используемый Фамой в своем исследовании, был близким к 1 за период 1953–1971 гг., а в 1974–1981 гг. снизился до 0,25.

Причину для этих удивительно хороших результатов для периода 1953–1971 гг. можно связать с тем фактом, что инфляция в течение этого интервала оставалась достаточно стабильной, выказывая лишь небольшие изменения. Таким образом, кажется вероятным опровержение гипотезы о стабильных реальных ставках и взаимосвязи (один к одному) между инфляцией и процентными ставками в любой период и в любой экономике, где наблюдается изменчивость процентных ставок и инфляции. Поскольку важность прогнозирования возрастает вместе с изменчивостью процентных ставок и инфляции, следует отнестись серьезно к предостережениям отно-

сительно прогнозирования краткосрочных ставок, основанных только на ожидаемой инфляции.

Ожидаемая реальная доходность. Другой компонент уравнения Фишера — это ожидаемая реальная доходность. На интуитивном уровне ожидаемая реальная доходность является ставкой, при которой индивидуумы готовы отказаться от текущего потребления ради будущего потребления. При данном предпочтении в пользу потребления в текущий момент времени ожидаемая реальная доходность должна быть положительной, но может сильно различаться в разные периоды времени и в различных экономиках. Если индивидуумы в обществе имеют сильное желание потреблять сегодня, то ожидаемая реальная доходность должна быть выше, чтобы стимулировать их откладывать потребление на будущее.

Фактическая реальная доходность. Поскольку ожидаемая реальная доходность основана на функциях предпочтений индивидуумов, причем трудно наблюдавшихся, мы ограничены наблюдаемой фактической реальной доходностью, которая может быть определена так:

$$\begin{aligned} \text{Фактическая реальная доходность} &= \\ &= \text{номинальная процентная ставка}_t - \text{фактическая инфляция}_t, \end{aligned}$$

где номинальная процентная ставка_t = номинальная процентная ставка в начале периода t;

фактическая инфляция_t = фактическая инфляция в течение периода t.

Хотя ожидаемая реальная доходность должна быть положительной, фактическая реальная доходность может быть как положительной, так и отрицательной в зависимости от наблюдаемого периода. Например, в 1970-е годы, когда фактическая инфляция превышала ожидаемые темпы инфляции, лица, инвестирующие в американские облигации, зарабатывали отрицательную реальную доходность.

Ожидаемая реальная доходность и ожидаемые темпы роста. В конечном счете реальная доходность для инвесторов в экономике обеспечивается из реального экономического роста. Один из подходов к оценке ожидаемой реальной доходности заключается в оценке ожидаемых темпов реального экономического роста. Таким образом, ожидаемая реальная доходность в экономике, темпы роста которой составляют 2,5% в год, должна быть приблизительно равна 2,5%. Если ожидаемая реальная доходность превышает темпы долгосрочного экономического роста, данное расхождение приведет к истощению сбережений и нехватке инвестиций. В то же время если реальная доходность опускается ниже долгосрочных темпов роста, то возникшее расхождение приведет к накоплению сбережений и к чрезмерным инвестициям.

РОЛЬ ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКА

Центральные банки не устанавливают процентных ставок, но могут повлиять на них двумя способами. На краткосрочной основе центральные банки могут ужесточить или смягчить свою узду в отношении денежной массы и попытаться замедлить рост перегретой экономики или восстановить деловую активность в вялой экономике. Но в любом случае нам не следует приписывать центральным банкам более значительную власть, чем они имеют в действительности. Единственной ставкой процента, которую прямо контролирует, например, Федеральная резервная система (ФРС) в Соединенных Штатах, — это ставка по федеральным фондам. Повышая или снижая эту ставку, ФРС может надеяться повлиять на другие ставки, но рынок не всегда с ней кооперируется. В целом, верно то, что рыночные процентные ставки, как правило, изменяются вместе со ставками по федеральным фондам, но при этом необходимо иметь в виду два момента. Во-первых, рынки обычно направляют Федеральную резервную систему, когда лица, инвестирующие в облигации, встраивают в свои ожидания изменение денежно-кредитной политики; а во-вторых, как правило, корреляция оказывается наибольшей для краткосрочных ставок (как начеческие векселя и коммерческие бумаги) и более низкой — для долгосрочных.

В долгосрочной перспективе центральные банки могут оказывать гораздо более сильное влияние на процентные ставки через осуществляемую ими денежно-кредитную политику, а также посредством решений, объявляемых ими с связи с борьбой с инфляцией. Это не случайное совпадение, что высокая инфляция возникает чаще всего тогда, когда центральные банки недисциплинированы в проведении денежно-кредитной политики и не обнаруживают никакой решимости в моменты, когда речь идет о принятии жестких мер для обуздания инфляции.

Премия к погашению

Премия к погашению представляет собой разницу в процентных ставках между краткосрочной (или мгновенной) ставкой процента (при отсутствии риска дефолта) и процентной ставкой по облигациям с более длительным сроком погашения (также при отсутствии риска дефолта). В следующем разделе проливается дополнительный свет на премию к погашению, а также рассматривается несколько различных теорий, разработанных для объяснения величины премии к погашению.

Кривая доходности. Взаимосвязь между сроком погашения и процентными ставками обычно описывается кривой доходности, представляющей доходность по облигациям относительно срока их погашения. На рисунке 33.4

изображена кривая доходности казначейских долговых обязательств в январе и июне 2001 г.

В январе 2001 г. кривая доходности имела умеренно отрицательный наклон, но к июню 2001 г. он изменился: краткосрочные ставки снизились, в то время как долгосрочные ставки умеренно повысились. Хотя кривая доходности обычно демонстрировала положительный наклон на протяжении большей части последнего столетия, наблюдались периоды, когда эта кривая имела отрицательный наклон. На рисунке 33.5 представлены кривые доходности в 1980–2001 гг. В начале 1980-х годов краткосрочные ставки были выше долгосрочных, а в прошлом десятилетии ставки снизились по обоим концам спектра.

Хотя кривые доходности строят, обычно используя доходность к моменту погашения государственных облигаций, наличие купонов по этим облигациям влияет на расчетную доходность к погашению. Это ограничение может быть преодолено одним из двух способов. Первый способ — это построение кривой доходности путем использования только облигаций с нулевым купоном, имеющих различные сроки погашения. Второй способ состоит в извлечении процентных спот-ставок из доходности к погашению купонных облигаций и в представлении их в виде графика зависимости от срока погашения. Нижеследующий пример иллюстрирует процесс извлечения спот-ставки.

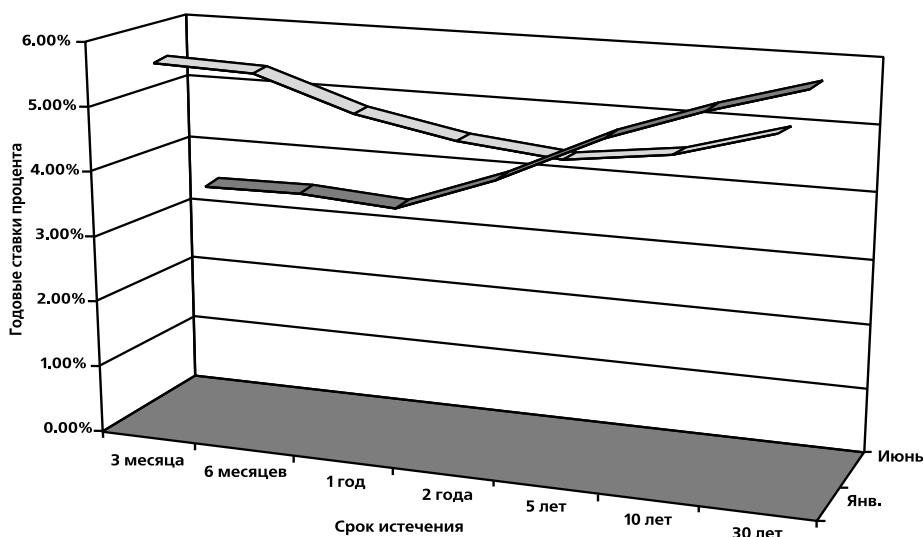


Рисунок 33.4. Кривые доходности за январь и июнь 2001 г.

Источник: Federal Reserve.

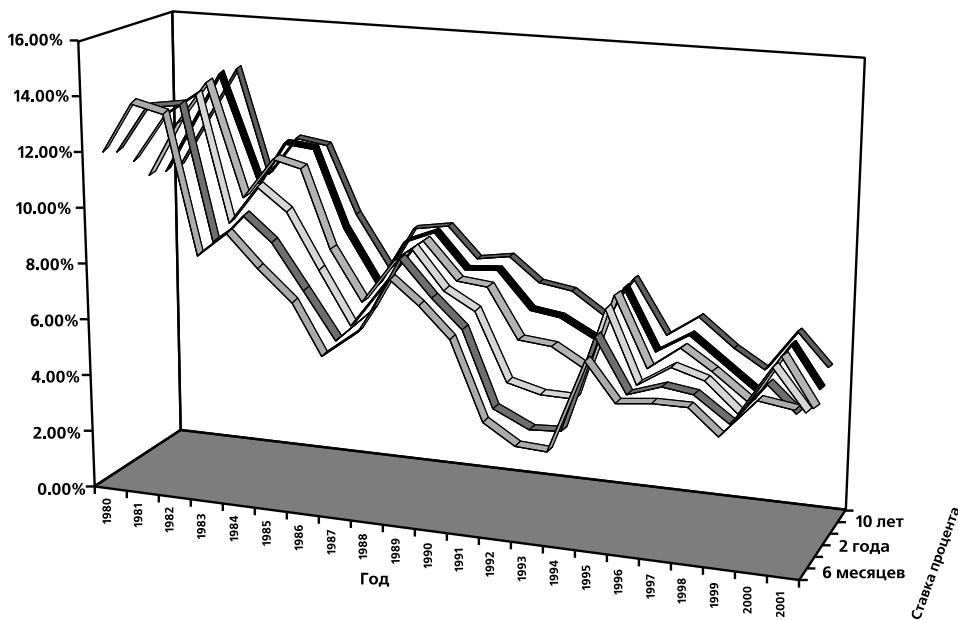


Рисунок 33.5. Кривые доходности, 1980–2001 гг.

Источник: Federal Reserve.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 33.4. Доходность к погашению и ставки спот

В нижеследующей таблице представлены цены и доходность к погашению по облигациям со сроками в один год и пять лет, а также даны ставки спот, полученные из доходности к погашению:

Срок погашения	Доходность к погашению (%)	Ставка спот (%)
1-й год	4,00	4,00
2-й год	4,25	4,26
3-й год	4,40	4,41
4-й год	4,50	4,51
5-й год	4,58	4,60

Спот-ставка оценивается на основе двухгодичной ставки следующим образом:

$$\text{Цена облигации с двухгодичным сроком} = \\ = \text{купон}_1 / (1 + {}_0 r_1) + (\text{номинальная стоимость} + \text{купон}_2) / (1 + {}_0 r_2)^2.$$

Допуская оценку облигации по номиналу, записываем:

$$1000 = 42,50 / 1,04 + 1042,50 / (1 + {}_0 r_2)^2.$$

Решая для ${}_0r_2$, получим:

$${}_0r_2 = \sqrt{1042,50 / (1000 - 42,50 / 104)} - 1 = 4,26\%$$

Другие ставки извлекаются аналогичным образом:

$$\begin{aligned} 1000 &= 44/1,04 + 44/1,0426^2 + 1044/(1 + {}_0r_3)^3 & {}_0r_3 &= 4,41\% \\ 1000 &= 45/1,04 + 45/1,0426^2 + 45/1,0441^3 + 1045/(1 + {}_0r_4)^4 & {}_0r_4 &= 4,51\% \\ 1000 &= 45,80/1,04 + 45,80/1,0426^2 + 45,80/1,0441^3 + \\ &+ 45,80/1,0451^4 + 1045,80/(1 + {}_0r_5)^5 & {}_0r_5 &= 4,60\% \end{aligned}$$

Разница между доходностью к погашению и спот-ставками возрастает при увеличении срока погашения облигации.

Ставки спот и форвардные ставки. Ставка спот по многопериодной облигации является средней ставкой, используемой для нескольких периодов. Форвардная ставка представляет собой однопериодную ставку для будущего периода и может быть получена из ставки спот. Например, если ${}_0S_2$ — двухпериодная спот-ставка, а ${}_0S_1$ — однопериодная спот-ставка, то форвардная ставка для второго периода ${}_1F_2$ может быть получена следующим образом:

$${}_1F_2 = (1 + {}_0S_2)^2 / (1 + {}_0S_1) - 1.$$

Форвардная ставка для периода 3 может быть извлечена при использовании спот-ставок для периодов 2 и 3, и обычно форвардная ставка для периода n может быть записана следующим образом:

$${}_{n-1}F_n = (1 + {}_0S_n)^n / (1 + {}_0S_{n-1})^{n-1} - 1.$$

Если кривая доходности для ставок спот имеет положительный наклон, то кривая доходности, использующая форвардные ставки, будет иметь еще более крутой положительный наклон. И наоборот, если кривая доходности со ставкой спот характеризуется отрицательным наклоном, то кривая доходности с форвардной ставкой будет показывать значительно более крутой отрицательный наклон. Следующая иллюстрация построена на основе предыдущей, и в ней форвардные ставки получаются из ставок спот.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 33.5. Спот-ставки и форвардные ставки

Форвардные ставки получаются из ставок спот для облигаций со сроком в один год и пять лет. Процедура иллюстрируется в нижеследующей таблице:

	Доходность к погашению (%)	Ставка спот (%)	Форвардная ставка (%)
1	4,00	4,00	4,00
2	4,25	4,26	4,52
3	4,40	4,41	4,71
4	4,50	4,51	4,81
5	4,58	4,60	4,96

$$\text{Форвардная ставка для года } 2 = 1,0426^2 / 1,04 - 1 = 4,52\%$$

$$\text{Форвардная ставка для года } 3 = 1,0441^3 / 1,0426^2 - 1 = 4,71\%$$

$$\text{Форвардная ставка для года } 4 = 1,0451^4 / 1,0441^3 - 1 = 4,81\%$$

$$\text{Форвардная ставка для года } 5 = 1,0458^5 / 1,0451^4 - 1 = 4,96\%$$

Детерминанты премии к погашению. Размер премии к погашению определяется несколькими детерминантами, включая ожидания относительно инфляции, предпочтение ликвидности со стороны инвесторов и спрос на определенных сегментах рынка. Каждый из этих факторов более подробно рассматривается в следующем разделе.

Ожидаемая инфляция. Ожидания по поводу будущей инфляции — это ключевой детерминант долгосрочных ставок. В целом, если инфляция, согласно ожиданиям, в будущие периоды должна увеличиться, то долгосрочные ставки будут выше краткосрочных. И наоборот, если инфляция, согласно ожиданиям, в будущий период сократится, то долгосрочные ставки будут ниже краткосрочных.

Экстремальной версией этой теории является гипотеза чистых ожиданий, где срочная структура определяется исключительно ожиданиями относительно инфляции. Согласно этой гипотезе, кривая доходности будет иметь положительный наклон, если инвесторы ожидают рост инфляции в будущие периоды, нулевой наклон, если инвесторы ожидают неизменность инфляции в будущие периоды, и отрицательный наклон, если инвесторы ожидают снижение инфляции в будущие периоды времени. Это иллюстрируется на рисунке 33.6.

Гипотеза чистых ожиданий также может быть сформулирована в единицах форвардных ставок и ожидаемых спот-ставок. Если данная гипотеза верна, то форвардная ставка за период n должна предсказывать ожидаемую спот-ставку в этот период, т. е.:

$${}_{n-1}F_n = \text{Exp}({}_{n-1}S_n),$$

где

${}_{n-1}F_n$ = форвардная ставка в период n ;
 $\text{Exp}({}_{n-1}S_n)$ = ожидаемая однопериодная спот-ставка в период n .

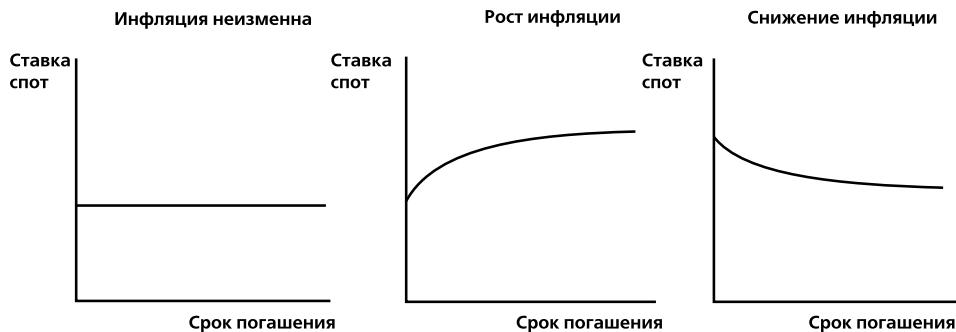


Рисунок 33.6. Гипотеза чистых ожиданий

Хотя гипотеза чистых ожиданий может быть экстремальной, предполагая определение форвардных ставок исключительно ожидаемыми ставками спот, она все же выявляет важность ожидаемой инфляции в определении премии к погашению.

Предпочтение ликвидности. Теория предпочтения ликвидности не является альтернативой теории чистых ожиданий, но основана на ней посредством учета неопределенности и стремления к избежанию риска. В той форме, которая впервые была разработана Хиксом (Hicks, 1946), неопределенность рассматривалась как выпадающая на долю кредитора, одновременно устанавливающего премию за ликвидность при ссудах на более длительные периоды. Эта неопределенность также может быть выражена через цены облигаций: при изменении процентных ставок облигации с длительным сроком рассматриваются как более изменчивые, чем с коротким сроком. В рамках этой теории при постоянстве инфляционных ожиданий долгосрочные ставки будут выше, чем краткосрочные. Определение через форвардные ставки и ожидаемые ставки спот выглядит так:

$$F_n = \text{Exp}(S_n) + L_t$$

где L_t — премия за ликвидность, соответствующая сроку погашения облигации через t периодов.

На рисунке 33.7 показано, как премия за ликвидность «встроена» поверх гипотезы чистых ожиданий.

Хотя в традиционной теории допускается позитивная премия за ликвидность (L_t), предположение о том, что все кредиторы предпочитают короткий срок длительному, не всегда может оказаться подходящим. Например, кредитор с 20-летними фиксированными пассивами может рассматривать 20-летние облигации с нулевым купоном как менее рискованные, чем казначейский вексель, поскольку у него появляется возможность уравнять денежные поступления и оттоки. Поэтому вопрос приобретает эмпирический

характер: предпочитает ли средний кредитор одолживать на краткий срок или на длительный?

Маккуллоch (McCulloch, 1975), который пытался оценить срочные премии для различных временных периодов, обнаружил положительные премии за срочность, а это свидетельствует о том, что кредиторы предпочитают краткосрочное кредитование долгосрочному. Van Horne (Van Horne, 1965) обнаружил увеличение срочных премий, хотя и при снижающихся темпах вместе со сроком погашения облигаций.

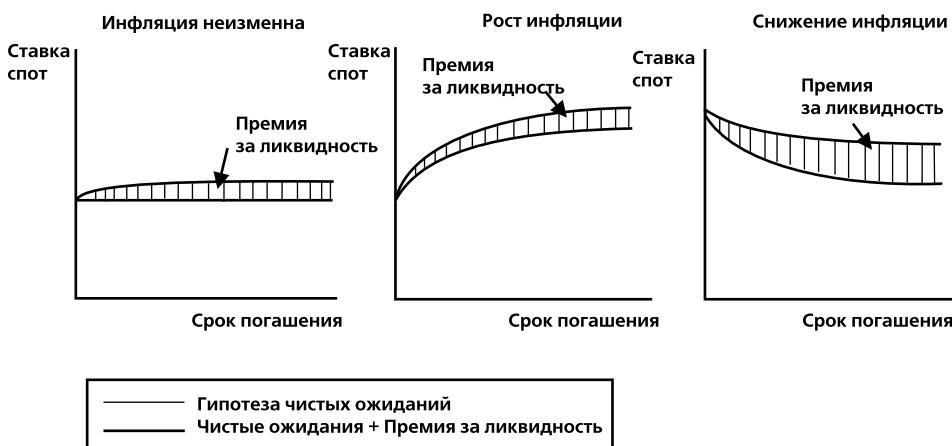


Рисунок 33.7. Срочная структура премии за ликвидность

Спрос со стороны определенных сегментов рынка. Цена облигации, подобно любой другой ценной бумаге, определяется спросом и предложением. Если рынок сегментирован и существуют крупные группы инвесторов, чей спрос направлен на облигации с определенным сроком погашения, то срочная структура будет определяться именно этими группами. С другой стороны, если взять экстремальный случай, когда инвесторы одолживают или занимают только с определенными сроками погашения, то процентная ставка по каждому сроку погашения будет определяться спросом и предложением для данного срока погашения. Это иллюстрируется на рисунке 33.8. Согласно этому сценарию, срочная структура может принять любую форму в зависимости от спроса и предложения по данному сроку до погашения.

Предположение, что инвесторы будут одолживать или занимать только с определенными сроками погашения и не будут вместо них использовать другие сроки погашения, даже когда это чрезвычайно выгодно для них, выглядит экстремальным. В реальности рыночные сегменты все-таки существуют и влияют на срочную структуру, но только в пределе и для одного или двух сроков погашения. Например, спрос со стороны японских инвесторов в конце 1980-х годов на только что выпущенные облигации с 30-лет-

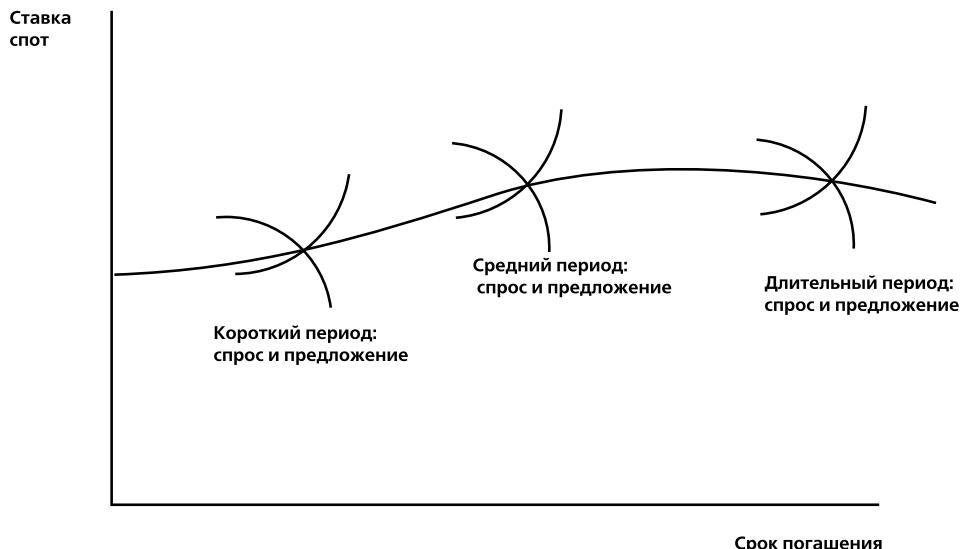


Рисунок 33.8. Рыночная сегментация и срочная структура

ним сроком погашения привел к определенной ненормальности срочной структуры, когда ставки по 30-летним облигациям были ниже, чем ставки по облигациям с 29-летним сроком до погашения, хотя остальная часть кривой доходности имела положительный наклон.

Эмпирические данные о премиях к погашению. В эмпирических исследованиях срочной структуры рассматривалось несколько аспектов, включая вопросы об относительной частоте срочных структур с положительным и отрицательным наклоном, о величине премий за ликвидность и о наличии рыночных сегментов. Данные были обобщены следующим образом:

- Кривая доходности, по крайней мере в последнем столетии, по всей вероятности, имела скорее положительный, чем отрицательный наклон. При изучении кривых доходности в начале каждого года с 1900 по 2000 г. оказалось, что в 29 из 100 лет кривая доходности демонстрировала отрицательный наклон. Это не согласуется с гипотезой чистых ожиданий, где кривые доходности с отрицательным наклоном должны с равной вероятностью иметь как горизонтальное положение, так и положительный наклон*. Однако это совместимо с комбинацией ожиданий и гипотезами предпочтения ликвидности, где к положительным премиям за ликвидность предъявляются требования превышения ожидаемой инфляции.

* До отмены золотого стандарта в 1930-е годы кривые доходности с отрицательным наклоном можно было ожидать с точно такой же вероятностью, как и кривые доходности с положительным наклоном.

- Срочная структура с гораздо большей вероятностью будет иметь отрицательный наклон, когда уровень процентных ставок будет высоким относительно исторических ставок. В таблице* представлена частота кривых доходности с отрицательным наклоном как функция уровня процентных ставок:

Период	Ставка по 1-летним корпоративным облигациям	Наклон кривой доходности		
		Положит.	Горизонт.	Отрицат.
1900–1970	Выше 4,40%	0	0	20
	От 3,25 до 4,40%	10	10	15
	Ниже 3,25%	26	0	0
1971–2000	Выше 8,00%	4	2	3
	Ниже 8,00%	13	6	0

Эти данные согласуются с гипотезой ожиданий и гипотезой предпочтения ликвидности, но они также согласуются с гипотезой, гласящей, что процентные ставки колеблются в пределах определенного диапазона. Когда они приближаются к верхнему или нижнему уровню нормального диапазона, кривая доходности с большей вероятностью примет отрицательный или положительный наклон, соответственно.

- Исследования обычно обнаруживали, что ожидания относительно будущих процентных ставок важны для формирования срочной структуры. Майзелман (Meiselman) вычислил высокие положительные корреляции между ошибками прогнозирования и изменениями различных форвардных ставок и стабильными срочными премиями. В отличие от этого, существует много исследователей, утверждающих, что изменчивость процентных ставок слишком велика, чтобы ее можно было объяснить просто ожиданиями будущих ставок и постоянством срочных премий. Шиллер (Shiller, 1979) пришел к выводу: чем больше изменчивость процентных ставок, тем выше премии за срок.
- Попытки государства, направленные на изменение формы кривой доходности путем корректировки срока погашения ценных бумаг, в основном в долгосрочной перспективе оказывались безуспешными. Например, Операция «Твист» (Operation Twist) в 1962 г. была направлена на придание кривой доходности горизонтального положения посредством снижения долгосрочных ставок и увеличения краткосрочных ставок за счет выпуска краткосрочного долга с целью финансирования дефицита**. Хотя кривая доходности и разглаживалась, долго-

* Некоторые данные для таблицы взяты из Wood (1985).

** Аналогично этому, хотя и менее формально, в 1993 г. Казначейством США была предпринята попытка, направленная на увеличение краткосрочных ставок и снижение долгосрочных ставок посредством выпуска большего объема краткосрочных облигаций и меньшего объема долгосрочных облигаций. Эти действия привели к успеху в части повышения краткосрочных ставок, однако вместе с ними росли и долгосрочные ставки.

срочные доходности не сокращались. Это можно рассматривать как свидетельство слабости гипотезы о рыночной сегментации.

- Существуют данные, согласно которым форма срочной структуры имеет мощную предсказательную силу для будущих изменений в реальной экономике, поэтому кривые доходности с положительным наклоном связаны с более быстрым реальным ростом. Харвей (Harvey, 1991) изучал страны большой семерки (Великобритания, Германия, Италия, Канада, Соединенные Штаты, Франция, Япония) и пришел к выводу, что 54% мирового экономического роста можно объяснить срочной структурой.

Премия за дефолт

Несмотря на то что не существует возможности дефолта облигаций, эмитированных Казначейством США*, по корпоративным облигациям, или облигациям на уровне штата, или региональным может наступить дефолт, обусловленный неспособностью выполнить обязательства по процентным или основным платежам. То же можно сказать и об облигациях, выпущенных суверенными государствами с риском дефолта. Если есть хоть какая-то возможность дефолта по облигациям, то в дополнение к премии к погашению по облигациям будет существовать премия за дефолт. Эта премия растет вместе с воспринимаемым риском дефолта облигации и обычно является также функцией срока погашения и условий определенных облигаций. В главе 7 эта проблема подробно рассматривается при обсуждении того, как наилучшим образом оценить стоимость заимствования фирмы. Анализируя дискуссию, сформулируем следующие выводы:

- Самая прямая мера риска дефолта — это дефолтная ставка, которой измеряются эмиссии с риском дефолта как процент от номинальной стоимости выпущенного долга. Хикман (Hickman) исследовал опыт дефолта корпоративных облигаций с фиксированным доходом за период 1900–1943 гг. как функцию рейтинга облигаций.

Размер эмиссии	Рейтинги					Отсутствие рейтинга
	I	II	III	IV	V–IX	
> 5 млн. долл.	5,9%	6,0%	13,4%	19,1%	42,4%	28,6%
≤ 5 млн. долл.	10,2%	15,5%	9,9%	25,2%	32,6%	27,0%

* Это утверждение основано на том факте, что доллар США — это мировая резервная валюта, вследствие чего Казначейство США может эмитировать сколько угодно много денег для покрытия дефицита. Можно выявить ограниченность данной аксиомы, поскольку она покоятся на доверии к Федеральной резервной системе. Если же поставить под сомнение ее репутацию, то мы немедленно обнаружим, что казначейские облигации США тоже имеют риск дефолта. — Прим. ред.

Исследование Хикмана было развито некоторыми исследователями, а доступность данных облегчила задачу. Альтман (Altman) рассчитывает ставки дефолта по высокодоходным облигациям с 1970 г. до настоящего времени на ежегодной основе и связывает их с рейтингами облигаций.

- Спреды дефолта по облигациям обычно возрастают при экономических спадах и снижаются в фазе экономического подъема.
- Спреды дефолта при любом уровне риска дефолта обычно выше по долгосрочным облигациям, чем по краткосрочным. Однако могут возникнуть специфические обстоятельства, приводящие к обратному. Джонсон (Johnson) определяет сценарий «кризиса к моменту погашения» обычно в середине рецессии или депрессии, когда фирма воспринимается как имеющая недостаточные средства для удовлетворения своих непосредственных нужд в обслуживании долга, хотя ожидается, что в долгосрочной перспективе она вернется в здоровое состояние. В этом сценарии премии за дефолт будут ниже по долгосрочным облигациям, чем по краткосрочным. Джонсон нашел данные, указывающие на противоположный характер срочной структуры премий за дефолт, наблюдавшихся в 1934 г., в середине Великой депрессии.

ОСОБЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЛИГАЦИЙ И ЭФФЕКТЫ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ

В предыдущем разделе рассматривался вопрос о том, как оценить государственные или корпоративные облигации на основе ожидаемых купонов и процентных ставок по облигациям. Однако большинство облигаций имеет другие дополнительные черты, одна часть которых делает облигации более ценными, а другая часть — менее ценными. В данном разделе рассматривается, как наилучшим образом оценить эти специфические черты.

Конвертируемость

Конвертируемая облигация — это облигация, которая может быть конвертирована в заранее определенное количество акций по усмотрению владельца облигации. Хотя обычно отсутствует необходимость платить за конверсию во время выпуска облигаций, она становится более привлекательным опционом, когда цены акций растут. Обычно фирмы добавляют к облигациям конверсионный опцион, чтобы снизить ставку процента по облигациям.

Конверсионный опцион. Когда речь идет о типичной конвертируемой облигации, держателю облигаций предоставляется конверсионный опцион облигации в определенное число акций. Коэффициент конвертации определяет число акций, на которые может быть обменена каждая облигация. Рыночная стоимость конвертации представляет собой приведенную стоимость акций, на

которые можно обменять облигацию. Премия за конверсию — это избыточная стоимость облигации сверх конверсионной стоимости облигации.

Таким образом, конвертируемая облигация с номинальной стоимостью, составляющей 1000 долл., которая конвертируется в 50 акций, имеет коэффициент конвертации 50. Его также можно использовать для расчета цены конвертации: номинальная стоимость, деленная на коэффициент конвертации, дает цену конвертации 20 долл. Если текущая цена акций составляет 25 долл., то рыночная стоимость конвертации равна 1250 долл. (50×25 долл.). Если конвертируемая облигация торгуется по цене 1300 долл., то премия за конверсию составляет 50 долл.

Эффект, порождаемый включением конверсионного опциона в облигацию, иллюстрируется на рисунке 33.9.

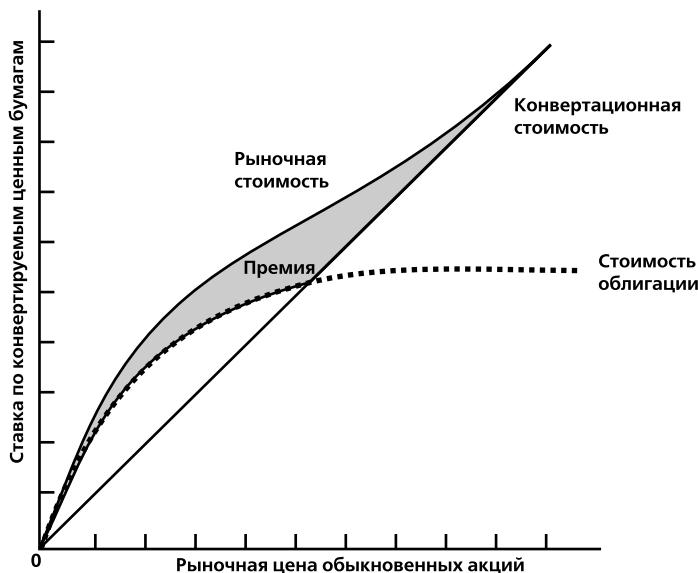


Рисунок 33.9. Стоимость облигаций и конверсионный опцион

Детерминанты стоимости. Конверсионный опцион — это опцион колл на акции, поэтому его стоимость определяется переменными, влияющими на стоимость колл-опциона, такими как цена базового инструмента — акции; коэффициент конвертации (определяет цену исполнения); срок конвертируемой облигации, дисперсия цены акций и уровень процентных ставок. Платежные диаграммы по опциону колл и по конверсионному опциону в конвертируемой облигации представлены на рисунке 33.10. Подобно опциону колл, стоимость конверсионного опциона будет увеличиваться вместе с ценой лежащих в его основе акций, дисперсией цены акций и сроком конверсионного опциона и снижаться вместе с ценой исполнения (определенной конверсионным опционом).

КОРПОРАТИВНЫЕ ОБЛИГАЦИИ НА ФОРМИРУЮЩИХСЯ РЫНКАХ

Согласно развитой здесь системе взглядов, ставка по корпоративным облигациям определяется путем прибавления спреда дефолта к ставке по правительенным облигациям. Этот подход работоспособен, если государство рассматривается как не имеющее риска дефолта. Когда государства имеют риски дефолта, как это часто бывает в случае формирующихся рынков, этот процесс осложняется. Для того чтобы оценить подходящую процентную ставку по корпоративным облигациям на формирующемся рынке, следует начать с оценки безрисковой ставки. Наилучшим способом такой оценки является выведение ее из уравнения Фишера, для чего следует прибавить ожидаемые темпы инфляции к реальной доходности на данном рынке. Последняя величина может быть приравнена к ожидаемым реальным темпам экономического роста, но первая составляющая может демонстрировать изменчивость на рынках с высоким уровнем инфляции. Альтернативный подход заключается в том, чтобы начать со ставки по государственным облигациям и вычесть оценочный суперенный спред дефолта, который можно получить, используя суперенный рейтинг.

Оценить ставку по корпоративным облигациям на формирующемся рынке можно в различных валютах — в долларах США, евро или национальной валюте. В этом случае безрисковая ставка будет определяться в этой же валюте, т. е. ставка по казначейским облигациям — в долларах США, а ставка по облигациям германского правительства — в евро. Тогда спред дефолта для компании может быть накинут на безрисковую ставку, для того чтобы оценить ставку по корпоративным облигациям.

Наконец, есть еще один момент, требующий сопоставления с корпоративными облигациями на формирующихся рынках, и он связан с тем, следует ли вам включать спред на суперенный риск дефолта в ставку по корпоративным облигациям. Например, должна ли процентная ставка по облигациям, выпущенным Embraer, бразильской аэрокосмической фирмой, включать в себя спред на суперенный риск Бразилии? Для более мелких фирм ответ, как правило, должен быть утвердительным. Для более крупных фирм со значительными операциями за рубежом мы должны допускать несколько более широкую свободу действий. Эти фирмы могут занимать по ставкам ниже, чем ставки, вменяемые государственным бумагам.

Эффекты увеличения риска в фирме для конвертируемых облигаций могут воздействовать сразу с двух сторон, т. е. они снижают стоимость долевого вклада обычных облигаций, одновременно увеличивая стоимость конверсионного опциона. Такие нейтрализующие друг друга эффекты означают, что, как правило, конвертируемые облигации менее подвержены изменениям риска фирмы, чем другие классы ценных бумаг.

Модели оценки опциона могут быть использованы для оценки конверсионного опциона с тремя оговорками: 1) конверсионные опционы являются долгосрочными, что приводит к большей шаткости предположений относительно постоянства дисперсии и постоянной доходности акций; 2) конверсионные опционы приводят к разбавлению собственного капитала; 3) конверсионные опционы часто исполняются ранее истечения срока, что делает опасным применение европейских моделей оценки опциона. Этих проблем отчасти можно избежать, если использовать биномиальную модель оценки опциона, допускающую изменение волатильности и досрочное исполнение, а также факторинг в эффекте разбавления. Эти изменения более подробно описаны в главе 5. В иллюстрации 33.6 содержится пример использования моделей оценки опциона в оценке конверсионного опциона в конвертируемых облигациях.

Стоимость конвертируемой облигации также определяется характеристикой, свойственной большинству конвертируемых облигаций, которая допускает корректировку коэффициента конвертации (и цены), если фирма выпускает новые акции по цене ниже цены конвертации или предпринимает дробление акций, или выплачивает дивиденды акциями. В некоторых случаях цена конверсии должна быть снижена до уровня вновь выпущенных акций. Это направлено на защиту владельца конвертируемых облигаций от незаконных посягательств со стороны фирмы.

Последствия принудительной конверсии. Компании, выпускающие конвертируемые облигации, иногда имеют право обязывать к конвертации, если курсы акций повышаются сверх определенного уровня. Это право на принудительную конверсию устанавливает верхний предел для прибыли, доступной от конверсионного опциона, что влияет, тем самым, на стоимость. На рисунке 33.11 иллюстрируется влияние принудительной конверсии на ожидаемое вознаграждение.

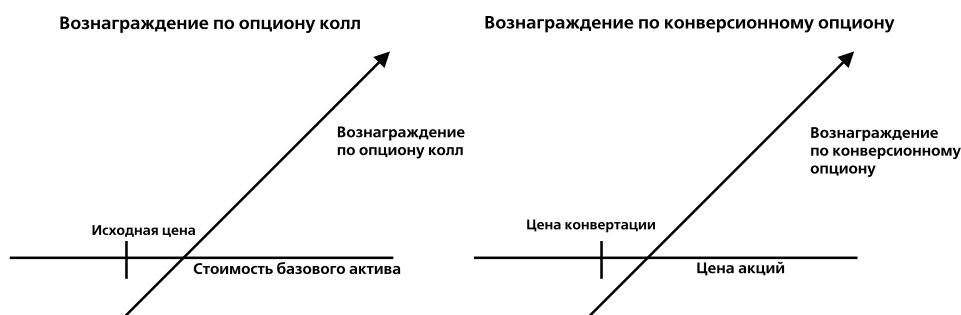


Рисунок 33.10. Сравнение выплат по опциону колл и конверсионному опциону

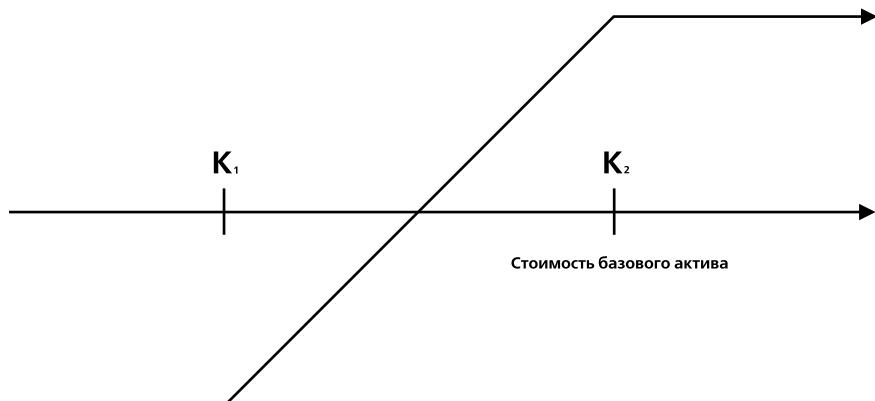


Рисунок 33.11. Стоимость опциона колл с верхним пределом

Стоимость опциона колл с верхним пределом, характеризующегося ценой исполнения K_1 и верхним пределом K_2 , может быть вычислена следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость опциона колл с верхним пределом } (K_1, K_2) = \\ = \text{стоимость опциона колл } (K_1) - \text{стоимость опциона колл } (K_2). \end{aligned}$$

Характерно, что денежные потоки по опциону колл с верхним пределом могут быть воспроизведены за счет покупки опциона колл с ценой исполнения K_1 и продажи опциона колл с ценой исполнения K_2^* .

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 33.6. Оценка конверсионного опциона или конвертируемой облигации

В декабре 1994 г. компания General Signal выпустила конвертируемые облигации со следующими характеристиками:

- Облигации подлежали оплате в июне 2002 г. Было выпущено 100 000 конвертируемых облигаций.
- Облигации имели номинал 1000 долл. и могли быть конвертированы в 25,32 акции за одну облигацию до июня 2002 г.
- Купонная ставка по этим облигациям составляла 5,75%.
- Рейтинг компании А-. Обычные облигации с тем же рейтингом и сроком погашения давали доход 9%.

* В практике опционной торговли подобный профиль выплат формируется стратегией вертикального «бычьего» колл-спреда (дебетовая стратегия) или пут-спреда (кредитовая стратегия, при которой продается вышележащий опцион, а покупается нижележащий). — Прим. ред.

- Цена акции в декабре 1994 г. составляла 32,50 долл. за штуку. Волатильность (стандартное отклонение натурального логарифма коэффициента изменения цен на акции) по историческим данным составляла 50,00%.
- Число выпущенных акций составляло 47,35 млн. шт. Исполнение конвертируемых облигаций должно было создать 2,532 млн. дополнительных акций ($100\ 000 \times 25,32$ акций).

Два компонента конвертируемых облигаций могут быть оценены следующим образом.

Компонент обычной облигации

Если бы эта облигация была обычной облигацией с купонной ставкой 5,75% и доходностью к погашению 9,00% (на основе рейтинга облигаций), то ее приведенная стоимость составила бы:

$$PV \text{ облигации} = \sum_{t=0.5}^{7.5} \frac{28,75}{(109)^t} + \frac{1000}{(10775)^{7.5}} = 834,79 \text{ долл.}$$

Это значение основано на полугодовых купонных платежах (28,75 долл. за полугодовой период).

Оценка конверсионного опциона

Стоимость конверсионного опциона определяется по модели Блэка–Шоулза с помощью следующих параметров конверсионного опциона:

Класс опциона = колл.

Цена акции = 32,50 долл.

Срок до истечения = 7,5 лет.

Безрисковая ставка = 7,75% (ставка по казначейским облигациям со сроком в 7,5 лет).

Дивидендная доходность акций = 3%.

Число акций на облигацию = 25,32.

Цена исполнения = 1000 долл./25,32 = 39,49 долл.

Стандартное отклонение в ряду данных $\ln(\text{коэффициент изменения цены на акцию}) = 0,50$.

Допускав разбавление, связанное с исполнением, а также используя модель оценки варрантов из главы 5, мы получаем:

Стоимость колл-опциона = 13,57 долл.

Стоимость конверсионного опциона = $13,57 \times 25,32 = 343,51$ долл.

Стоимость конвертируемой облигации

Стоимость конвертируемой облигации представляет собой сумму компонентов обычной облигации и конверсионного опциона:

$$\begin{aligned} &\text{Стоимость конвертируемой облигации} = \\ &= \text{стоимость обычной облигации} + \text{стоимость конверсионного опциона} = \\ &= 834,79 \text{ долл.} + 343,51 \text{ долл.} = 1178,30 \text{ долл.} \end{aligned}$$

Данная оценка основана на предположении, что конверсионный опцион не имеет ограничений на исполнение, т. е. облигации не подлежат выкупу эмитентом. Последствия введения этих условий будут рассмотрены в последующих разделах.

Досрочный выкуп

Эмитент отзывной облигации сохраняет право на ее выкуп, выплачивая при этом фиксированную цену (обычно с премией сверх номинальной стоимости). Таким образом, если после первоначальной эмиссии процентные ставки снижаются (цены облигаций растут), то фирма может выкупить облигации по фиксированной цене вместо рыночной. Присовокупление опциона колл к облигации сделает ее менее привлекательной для покупателей, поскольку досрочный выкуп снижает потенциальную верхнюю границу по облигации. Когда процентные ставки снижаются, а цена облигаций растет, вероятность выкупа облигаций увеличивается.

Разграничение между обычными и отзывными облигациями иллюстрируется на рисунке 33.12. На нем достаточно четко прослеживается разница на верхней границе между обычными и отзывными облигациями. Когда процентные ставки снижаются, стоимости двух облигаций расходятся, в то время как при росте процентных ставок они сходятся.

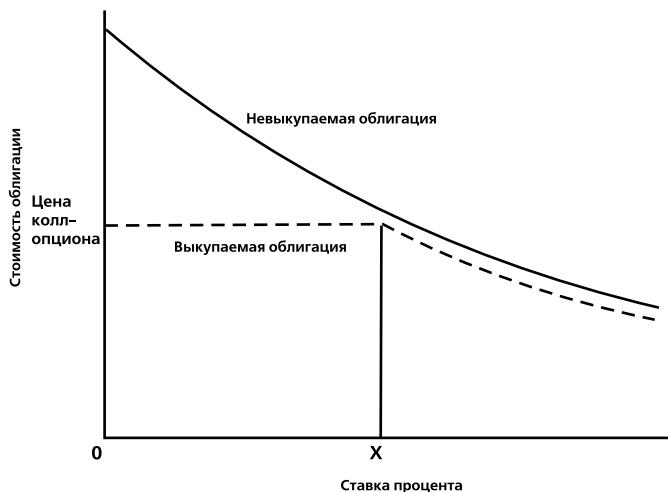


Рисунок 33.12. Сравнение отзывной и обычной облигаций

Существует несколько общих характеристик, присущих большинству отзывных облигаций. Большинство из них имеет первоначальный период защиты от выкупа, во время которого облигации не могут быть выкуплены. Такие облигации относятся к отзывным облигациям с отсроченным выкупом (deferred callable bond). Цена выкупа по большинству отзывных облигаций устанавливается на первоначальном уровне, превышающем номинальную стоимость плюс один годовой купонный платеж, но со временем она снижается и приближается к номинальной стоимости.

Оценка выкупного опциона. Право эмитента на выкуп облигаций в том случае, если процентные ставки снижаются (или цены облигаций растут) до

привлекательного уровня, представляет собой опцион колл на облигации и может быть оценено в этом качестве. Выплаты по отзывному опциону представлены на рисунке 33.13.

Стоимость досрочного отзыва облигаций, имеющих встроенное право на выкуп, будет возрастать при снижении процентной ставки и росте их волатильности. Поскольку право на выкуп принадлежит эмитенту облигаций, то стоимость отзывной облигации может быть записана следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Стоимость отзывной облигации} &= \\ &= \text{стоимость обычной облигации} - \text{стоимость отзыва облигации}. \end{aligned}$$

Поэтому отзывная облигация должна торговаться по меньшей цене, чем обычная облигация.

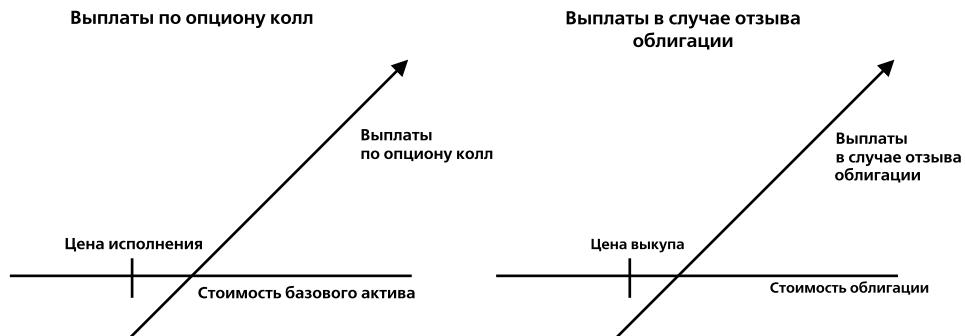


Рисунок 33.13. Выплаты в случае отзыва облигации
в пользу продавца облигаций

Традиционный анализ. Традиционный подход к анализу отзывных облигаций заключается в оценке доходности опциона колл и доходности к погашению. Первый случай основан на допущении, что облигации будут выкуплены в первую дату выкупа, в то время как второй предполагает сохранение облигации до срока погашения. Эти два вида доходов сравниваются, и инвестор выбирает более низкий в качестве меры ожидаемой доходности облигации. Этот подход можно расширить, рассчитав доходности ко всем возможным датам выкупа, чтобы принять наименьшую из полученных величин в качестве ожидаемой доходности по отзываемой облигации. Эта доходность называется наихудшей доходностью.

Хотя этот подход способен снабдить инвестора определенным пониманием потенциальной нижней границы — благодаря наличию права эмитента досрочно выкупить облигации, — он страдает от наличия всех стандартных проблем расчета доходности к погашению. Во-первых, в нем допускается, что инвестор может реинвестировать все купоны до тех пор, пока облига-

ция не будет выкуплена по доходности к моменту отзыва. Это выглядит нереалистичным допущением, поскольку вероятность досрочного погашения существенно повышается, если процентные ставки снижаются. Во-вторых, здесь допускается, что облигации будут выкуплены в день отзыва, что лишает тем самым право досрочного выкупа черт опциона.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 33.7. Оценка доходности к погашению и выкуп отзывной облигации

Рассмотрим 20-летние корпоративные облигации с купонной ставкой в размере 12%, имеющие право на выкуп через два года по цене 105% от номинальной стоимости. Эти облигации в настоящее время торгуются по 98 долл. Для корпоративной облигации получаем следующие величины доходности к погашению и доходности при досрочном отзыве:

$$\text{Доход к погашению} = \sum_{t=0.5}^{t=20} \frac{60,00}{(1+r)^t} + \frac{1050}{(1+r)^{20}} = 980 \text{ долл. Решаем для } r.$$

Доходность к погашению приблизительно составляет 12,65%.

Доход при досрочном выкупе рассчитывается сходным образом:

$$\text{Доход в случае выкупа} = \sum_{t=0.5}^{t=2} \frac{60,00}{(1+r)^t} + \frac{1050}{(1+r)^2} = 980 \text{ долл. Решаем для } r.$$

Доход при досрочном выкупе приблизительно составляет 13,61%. В качестве ожидаемой доходности от этой облигации следует использовать более низкое из двух полученных значений, т. е. 12,65%.

Отношение «цена/доход» для отзывной облигации. Соотношению «цена/доход» отзывающей облигации свойственно варьирование, обусловленное возможностью досрочного выкупа облигации, что приводит к установлению верхнего предела для цены и делает отношение между ценой и доходом выпуклым для определенного диапазона доходности. Данное отличие от обычной облигации представлено на рисунке 33.14.

Участок на кривой, характеризующей отношения «цена/доход» по отзывным облигациям, имеет отрицательную выпуклость, когда доход опускается ниже y^* , т. е. увеличение цены этой облигации будет меньше, чем снижение цены при данном изменении (сокращении или увеличении) процентных ставок.

Детерминанты стоимости — подход, основанный на оценке опциона. Право на выкуп в отзывных облигациях может быть оценено при использовании моделей оценки опциона. Указанное право представляет собой серию опционов колл на базовый актив — облигацию, поэтому основными детер-

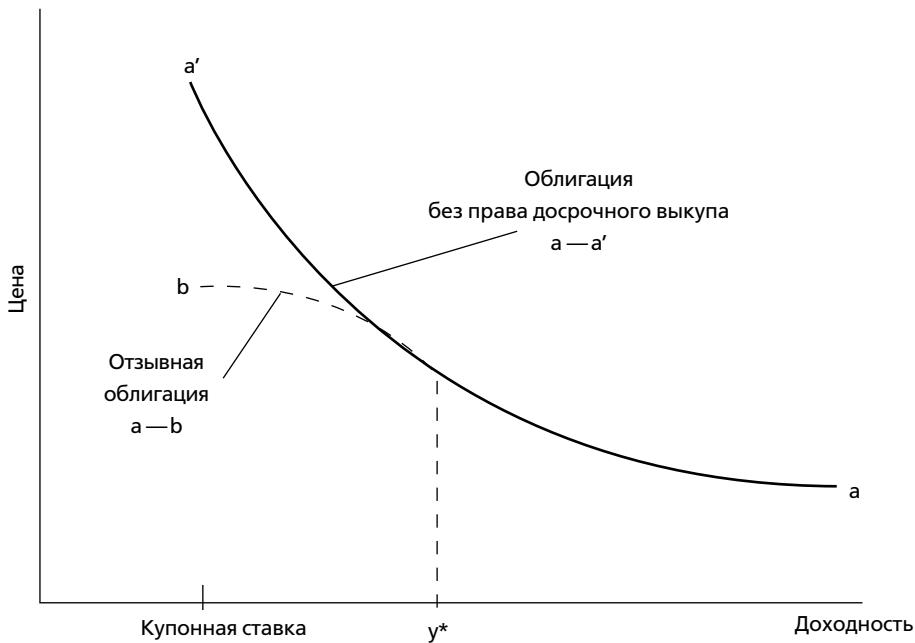


Рисунок 33.14. Цены на отзывные облигации и процентные ставки

минантами стоимости являются уровень и степень волатильности процентных ставок. Прежде чем их использовать в модели оценки опциона в данном контексте, необходимо сделать несколько модификаций.

Когда право на выкуп оценивается в виде серии опционов, то доход по отзывным облигациям может быть скорректирован для учета наличия данного права, а разница между этим откорректированным доходом и облигацией без права отзыва, имеющей эквивалентный срок погашения, называется «корректировочным спредом на опцион» (option adjusted spread). Данный подход представляет собой более реалистичный способ рассмотрения влияния права выкупа на ожидаемые доходы, чем традиционный подход, основанный на доходности к моменту выкупа.

В последующей иллюстрации оценивается случай выкупа отзывающей облигации.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 33.8. Оценка отзывающей облигации

В этом анализе оценивается 17-летняя отзывающая облигация с купонной ставкой, составляющей 12%, путем использования оценки обычной облигации, наличия права на отзыв у обычной облигации и стоимости отзывающей облигации как функции доходности облигации. Оценка фактического опциона была сделана по биномиальной модели оценки опциона при волатильности процентной ставки на уровне 12% и краткосрочной процентной ставке 6%.

<i>Доходность (%)</i>	<i>Стоймость обычной облигации (долл.)</i>	<i>Стоймость досрочного выкупа (долл.)</i>	<i>Стоймость отзывной облигации (долл.)</i>
20,51	60,00	0,00	60,00
19,55	63,00	0,00	63,00
18,66	66,00	0,00	66,00
17,59	70,00	0,00	70,00
16,63	74,00	0,00	74,00
15,54	79,00	0,02	78,98
14,56	84,00	0,06	83,94
13,51	90,00	0,22	89,78
12,57	96,00	0,67	95,33
11,46	104,00	2,11	101,89
10,59	111,00	4,60	106,40
9,59	120,00	9,80	110,20
8,60	130,00	17,81	112,19
7,73	140,00	27,21	112,79

Хотя стоимость обычной облигации повышается при снижении доходности, стоимость отзывной облигации перестает расти, поскольку право на выкуп становится все более ценным, когда падает доходность. Фактически, стоимость отзывной облигации достигает максимума на уровне 112,94 долл.

Оценка конвертируемо-отзывной облигации. Многие конвертируемые облигации заключают в себе право на досрочный выкуп. Наличие двух опционов в облигации (одного — принадлежащего покупателю облигации, а другого — принадлежащего продавцу облигации), а также взаимодействие между этими двумя опционами предполагают, что эти два опциона должны оцениваться совместно. Бреннан и Шварц (Brennan and Schwartz, 1977, 1980) провели анализ конвертируемых облигаций с правом досрочного выкупа при наличии риска дефолта и разбавления акций. Простейший подход к выяснению взаимодействия различных опционов состоит в использовании биномиальной модели оценки опциона.

Эмпирические данные о праве досрочного выкупа. Когда конвертируемая облигация одновременно является отзывной, ее владельцы теряют возможность извлечь дополнительные доходы от облигации при росте курса акций. Компании могут использовать несколько политических подходов в области выкупа: например, выкуп конвертируемых облигаций сразу же, как только их рыночная цена начинает превышать цену выкупа, или ожидая, пока рыночная цена значительно не превысит цену отзыва. Ингерсолл (Ingersoll, 1977) утверждает, что облигации должны выкупаться, когда стоимость конвертации равна цене выкупа. Поскольку в течение 30 дней необходимо уведомить всех владельцев облигаций об их отзыве, то фирмы могут предпочитать создание буфера для защиты от риска на этот период времени.

Однако эмпирические данные указывают на следующее: фирмы обычно не придерживаются оптимальной политики в этом вопросе. Например,

Ингерсолл обнаружил, что в 1968–1975 гг. средняя стоимость конвертации составляла 43,9% сверх цены выкупа для облигаций и 38,5% — для привилегированных акций. Политика в области выкупов, избираемая фирмой и неявно связанная с финансовыми рынками через ее действия, оказывает влияние на стоимость конвертируемых облигаций.

Обеспеченные ипотеками ценные бумаги

В ценных бумагах, обеспеченных ипотеками, достигших «совершеннолетия» в 1980-е годы, секьюритизации подвергаются закладные на жилую недвижимость путем их пакетирования и выпуска ликвидных бумаг различных классов. Они приобретают вид либо в качестве проводниковых инвестиций (когда владелец получает долю общих денежных потоков от пула ипотек), либо производных продуктов (где держатели получают пакеты денежных потоков, удовлетворяющие их предпочтениям). Последние, так называемые обеспеченные ипотечные облигации (СМО — collateralized mortgage obligation), в их простейшей форме делят денежные потоки от пула ипотек на четыре транша, при этом денежные потоки по каждому траншу начинаются, когда заканчиваются денежные потоки по предыдущему траншу. На рисунке 33.15 представлен этот класс ценных бумаг.

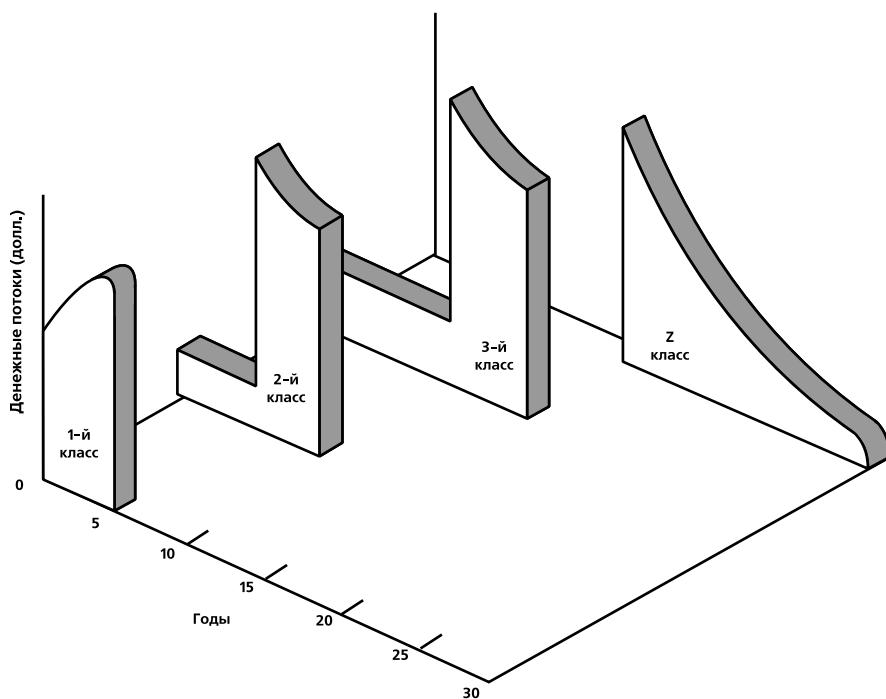


Рисунок 33.15. Денежные потоки от пула ипотек

В последние годы СМО получили еще большее усовершенствование, кроме того, были созданы еще более специализированные продукты, включая обеспеченные ипотеками ценные бумаги с отделенным (так называемым «отодранным») купоном (когда денежные потоки разделяются на основе основной суммы и процентов), классы с плавающей ставкой и ценные бумаги с обратно плавающей ставкой (где процентная ставка по ценным бумагам возрастает при снижении индексной ставки).

Ипотеки могут быть досрочно погашены заемщиками, если процентная ставка снижается. Этот опцион на предварительную оплату, остающийся у заемщиков, влияет на денежные потоки и тем самым на стоимость всех обеспеченных ипотекой ценных бумаг.

Опцион на выплату за досрочное погашение. Владелец недвижимости по различным причинам может предпочесть плату в виде штрафа за досрочное погашение своего долга, но уровень процентных ставок остается ключевой переменной. Если процентные ставки снижаются в достаточно серьезной степени, то потенциальный выигрыш от досрочного погашения долга может превзойти издержки, связанные с этим. На рисунке 33.16 на основе исторических данных представлен процент владельцев недвижимости, предпочитающих досрочное погашение долга, в виде функции разницы между процентной и купонной ставкой.

Если бы уровень процентных ставок был единственным детерминантом досрочного выкупа закладной и владельцы недвижимости придерживались бы рационализма в своих решениях относительно этого вопроса, то опцион

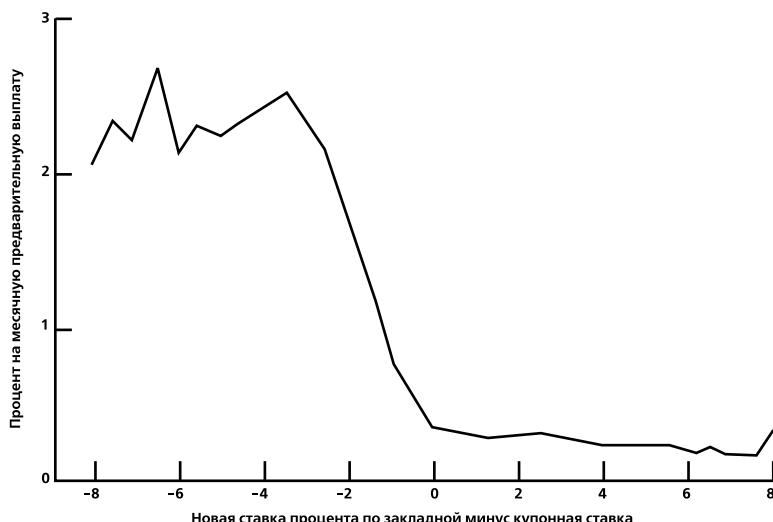


Рисунок 33.16. История предварительных выплат

Источник: Sean Becketti, «The Prepayment Risk of Mortgage-Based Securities», *Economic Review of the Federal Reserve Bank of Kansas City* (February 1989), 53.

на предварительную оплату можно было бы оценить аналогично тому, как оценивается опцион колл в отзывных облигациях (как функция уровня и изменчивости процентных ставок).

Однако помимо уровня процентных ставок существуют другие переменные, определяющие, будут ли владельцы недвижимости платить на условиях досрочного погашения ссуды. Например, существует корреляция между досрочным погашением и сроком ипотеки, безотносительно к ставкам процента. Более того, отдельные владельцы недвижимости могут никогда не пойти на досрочный выкуп закладной, независимо от того, насколько сильно снижаются процентные ставки. Существуют также и сезонные факторы, влияющие на решения заемщиков. Следовательно, модели оценки опциона не обеспечивают успеха в определении стоимости опциона на выплату за досрочное погашение по ценным бумагам, обеспеченным ипотеками.

Некоторые исследователи предпринимали попытки разработать модели, объясняющие выплаты за досрочное погашение ссуды, основываясь на оценке опциона на выплату за досрочное погашение и применяя такие характеристики, как срок и купонная ставка, в качестве исходных данных, в дополнение к особым характеристикам заемщиков в пуле. В случае, когда оценивается особый, а не общий пул ипотек, будет полезным исторический отчет о досрочных выплатах определенного пула, который часто представляет собой основу для оценки досрочных выплат за досрочное погашение ссуды*.

Оценка опциона на выплату за досрочное погашение. Влияние опциона на выплату за досрочное погашение на стоимость будет различным в зависимости от класса обеспеченных ипотеками ценных бумаг. В качестве примера рассмотрим поведение цен на ценные бумаги только с процентными выплатами и только с основной суммой при изменении процентных ставок. Когда ставки увеличиваются, процентные платежи по ценным бумагам только с процентом растут, обеспечивая более высокую стоимость ценных бумаг, по крайней мере в начале, хотя после определенного момента начинают доминировать последствия для приведенной стоимости (которые являются отрицательными). Когда процентные ставки снижаются, досрочное погашение обеспечивает более низкие процентные доходы и меньшую стоимость бумаги. Поведение ценных бумаг только с основной суммой сходно с традиционными облигациями. Рост стоимости возникает при снижении процентных ставок, а снижение стоимости наблюдается при увеличении процентных ставок. Эта взаимосвязь представлена на рисунке 33.17.

Верхние и нижние границы процентных ставок

Облигация с плавающей ставкой представляет собой такую облигацию, у которой процентная ставка привязана к определенным индексам, таким как ставка по государственным облигациям (казначейская облигация или вексель) или LIBOR. Предназначение таких облигаций — обеспечить снижение про-

* Некоторые переменные полезны для объяснения досрочных выплат, например: рыночная цена дома в сопоставлении с ценой первоначальной покупки, а также географические различия.

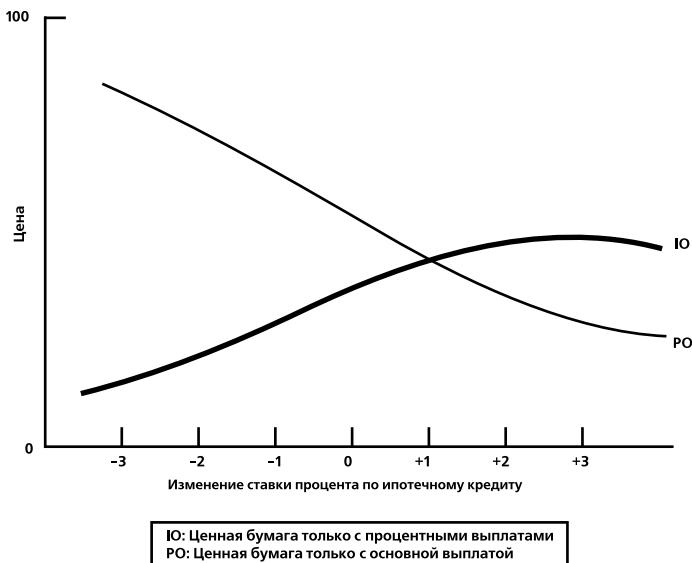


Рисунок 33.17. Процентные ставки по ипотечному кредиту и стоимость ценных бумаг

центного риска как для эмитента, так и для инвестора облигации. Большинство эмитентов облигаций с плавающей ставкой устанавливают верхнюю границу — так называемый «потолок», или кэп (cap) — по своим обязательствам с плавающей ставкой, чтобы ограничить верхний предел для процентной ставки. Некоторые облигации с плавающей ставкой обеспечивают покупателям определенную компенсацию за счет введения нижней границы — это так называемый «пол», или фLOOR (floor), ниже которого процентная ставка не снизится. Если облигация с плавающей ставкой имеет верхнюю и нижнюю границы, то создается так называемый «коллар» (collar — «воротник»), определяющий фиксированный минимум и максимум ставки процента.

Коллар, верхняя и нижняя границы. Влияние верхней границы ставки для облигаций с плавающей ставкой наилучшим образом можно проиллюстрировать путем сопоставления облигации с плавающей ставкой при наличии верхней границы и при отсутствии ее, как это показано на рисунке 33.18. Верхняя граница ставки облигации с плавающей ставкой оказывает такой же эффект, как и опцион колл для процентных ставок с ценой исполнения K_c для случая владения эмитентом облигации опционом. Опцион колл на процентные ставки превращается в опцион пут на базовую облигацию*. В этом случае цена облигации с плавающей ставкой и верхним пределом может быть переписана следующим образом:

* Это преобразование — не один к одному. Опцион колл на процентные ставки — это эквивалент опциона на базовый вексель или облигацию, где $\alpha = 1/\text{цена исполнения эквивалентного векселя}$.

Цена облигации с плавающей ставкой и верхней границей =
= цена облигации с плавающей ставкой при отсутствии верхней границы –
– стоимость пут-опциона на облигацию.

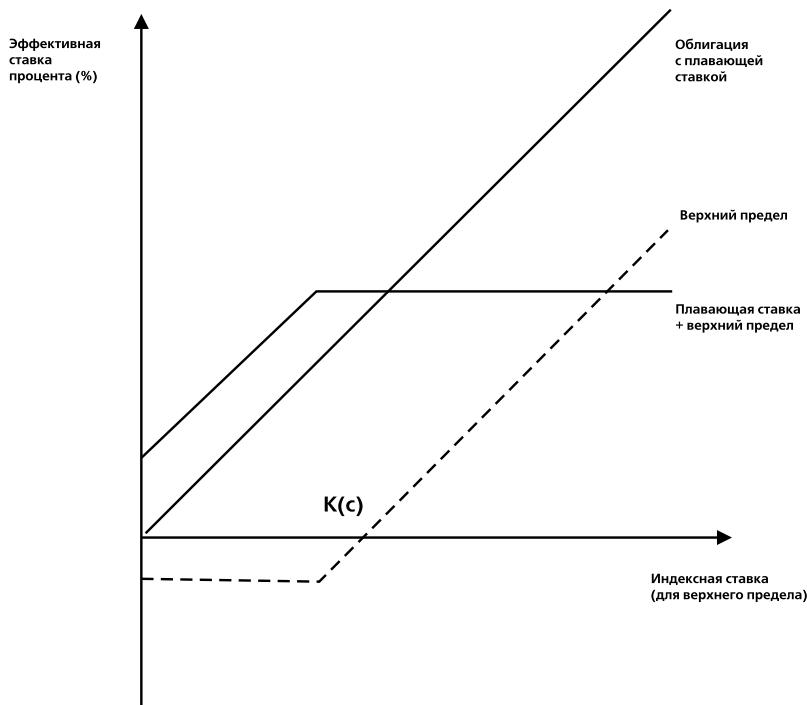


Рисунок 33.18. Влияние верхней границы на долг с плавающей ставкой

Наличие нижней границы для процентных ставок также может быть проиллюстрировано с помощью аналогичным образом выполненного сравнения облигаций, имеющих и не имеющих нижней границы, которое представлено на рисунке 33.19. Нижняя граница для облигации с плавающей ставкой имеет такой же эффект, как и добавление к процентным ставкам опциона пут с ценой исполнения K_p , находящегося во владении у покупателя облигации. Опцион пут на процентные ставки эквивалентен опциону колл на облигацию. Таким образом, цена облигации с плавающей ставкой и нижней границей может быть записана следующим образом:

Цена облигации с плавающей ставкой и нижней границей =
= цена облигации с плавающей ставкой при отсутствии нижней границы +
+ стоимость колл-опциона на облигацию.

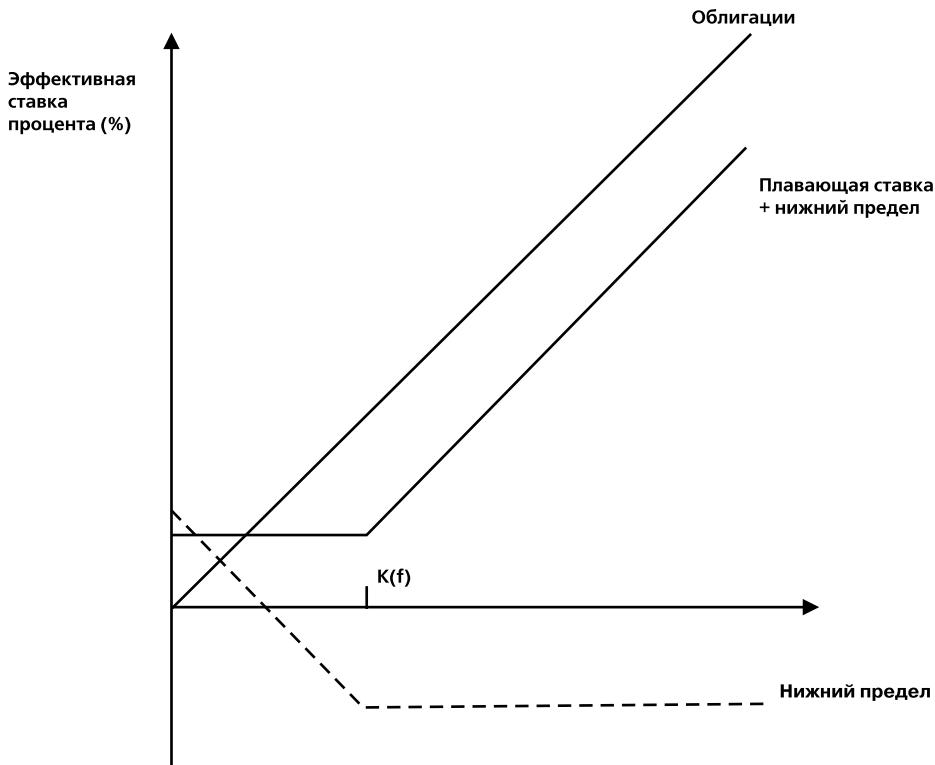


Рисунок 33.19. Влияние нижней границы на долг с плавающей ставкой

Наконец, на рисунке 33.20 представлен случай присутствия и верхней, и нижней границы. Наличие коллара для облигации с плавающей ставкой создает два опциона — опцион колл с ценой исполнения K_c для эмитента облигации и опцион пут с ценой исполнения K_f для владельца облигации. Эти опционы на процентные ставки могут быть переопределены в опционы, в основе которых лежат облигации.

$$\begin{aligned}
 \text{Цена облигации с плавающей ставкой и колларом} = \\
 = \text{цена облигации с плавающей ставкой без коллара} + \\
 + \text{стоимость колл-опциона на облигацию} - \\
 - \text{стоимость пут-опциона на облигацию}.
 \end{aligned}$$

Оценка верхней и нижней границ. С некоторыми оговорками для оценки коллара, верхней и нижней границ могут быть использованы модели оценки опциона. От ключевого предположения модели Блэка–Шоулза о постоянстве волатильности в течение жизни опциона, по всей вероятности, придется отказаться, когда мы сталкиваемся с опционами при плавающей ставке. Дополнительным аргументом в пользу этой идеи является долгосрочная

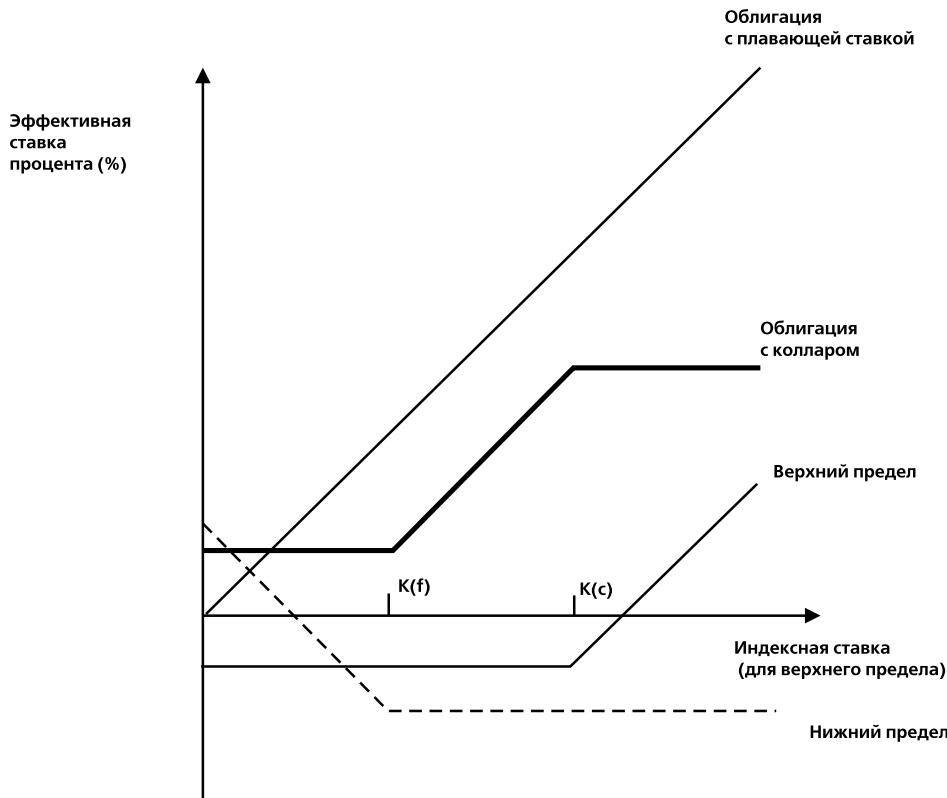


Рисунок 33.20. Влияние коллара на долг с плавающей ставкой

природа опционов, а также изменение цены облигаций в зависимости от срока, остающегося до погашения облигации. Известно несколько попыток вместо цены использовать доходность, которые основаны на том, что она описывается логнормальным распределением.

Стэплтон и Субраманиам (Stapleton and Subrahmanyam, 1990) отмечали, что стоимость верхней границы для процентных ставок может быть записана как серия опционов пут на цену эквивалентного векселя или облигации. Брайес, Кроуи и Шобель (Briys, Crouhy and Schobel, 1991) разработали концепцию оценки верхней и нижней границ, а также коллара. Они утверждали, что верхние и нижние границы можно моделировать в виде серии независимых опционов на облигации с нулевым купоном. При этом учитывался тот факт, что цены облигаций не следуют геометрическому броуновскому движению, использованному Блэком и Шоулзом (Black and Scholes, 1972), поэтому был применен другой стохастический процесс для оценки верхней и нижней границ, а заодно и коллара.

Другие характеристики

Можно обнаружить немало иных особенностей облигаций, влияющих на их стоимость, к которым относятся: фонды погашения с целью ежегодного выкупа по определенной номинальной стоимости, наличие субординации с будущими эмиссиями долгов, а также облигационные соглашения, связанные с инвестиционной и дивидендной политикой.

Фонды погашения. Большинство эмиссий облигаций промышленных компаний идет с обеспечением в виде формируемых фондов погашения, позволяющих эмитенту выкупать каждый год определенную долю эмиссии облигаций после первоначального выпуска (в течение 5 или 10 лет). Обеспечение фонда погашения может принять две формы:

1. Доверенное лицо получает денежные потоки от эмитента облигаций и выкупает облигации по цене выкупа на текущий период за счет фонда погашения. Как правило, этот процесс основан на лотерее.
2. Эмитент облигаций может выкупить облигации на открытом рынке и предоставить некоторый объем облигаций доверенному лицу в установленные периоды.

Если эмитент облигаций обладает опционом на досрочный выкуп, то этот опцион будет исполняться, приводя к выкупу облигаций, если рыночная цена окажется меньше цены выкупа. Если рыночная цена будет выше цены выкупа, то деньги с целью выкупа будут поставляться доверенному лицу.

Обычно фонды погашения связаны с единственной эмиссией, но иногда они покрывают несколько эмиссий («воронкообразный фонд погашения» — «funnel sinking fund»). Большинство фондов погашения позволяет эмитенту облигаций ускорять выкупы, если это выгодно для него (т. е. после эмиссии процентные ставки снизились).

Фонды погашения создают два эффекта, один из которых выгоден для эмитента облигаций, а другой — для ее покупателя. Эмитент облигаций получает опцион на поставку, поскольку он имеет опцион либо на поставку денег по цене выкупа, либо на выкуп облигаций по рыночной цене. Стоимость этого опциона на выкуп (похожего на опцион в отзывных облигациях) будет возрастать вместе с изменчивостью процентных ставок и снижаться вместе с ними. Покупатель облигаций имеет меньший риск дефолта по причине требования выкупа определенной части долга в каждый период. Чистый результат покажет, увеличивает или уменьшает фонд погашения стоимость облигации.

Эмпирические данные по поводу фондов погашения разнородны. Хотя в некоторых ранних исследованиях делался вывод, что фонды погашения увеличивают стоимость облигаций, Хо и Ли (Ho and Lee, 1989) обнаружили, что в целом чистый эффект от них незначителен, но они добавляют большую стоимость при росте риска дефолта.

Субординация дополнительного долга и обеспечение. Выпуск нового долга оказывает отрицательное влияние на уже существующих держателей долга, особенно если новый долг имеет преимущественные требования на активы эми-

ОЦЕНКА ОПЦИОНОВ, ВКЛЮЧЕННЫХ В ОБЛИГАЦИИ

Корпоративная облигация часто может включать в себя три или четыре опциона, и в процессе оценки этих облигаций все эти опционы следует оценить. Хотя для оценки опционов с фиксированным доходом могут быть использованы традиционные модели оценки опциона, следует учитывать следующее:

- Допущение о постоянстве волатильности, часто используемое нами для оценки опционов на акции, нельзя распространить на оценку опционов на облигации. Облигации — это инструменты с ограниченным сроком, волатильность которых будет сокращаться с приближением срока погашения. Чтобы оценить опцион, необходимо смоделировать изменения волатильности во времени.
- Когда облигация заключает в себе множество опционов, для их оценки необходимо рассмотреть взаимосвязь между ними. Приведем в пример отзывную и конвертируемую облигации. Хотя и досрочный выкуп, и конвертируемость представляют собой опционы, первый из которых принадлежит эмитенту облигаций, а второй — покупателю облигаций, существование одного из этих опционов делает бесполезным второй. Данное обстоятельство будет определять то, когда эти опционы будут исполняться и сколько они будут стоить.
- Ключевая фундаментальная переменная для некоторых опционов на облигации, таких как верхняя и нижняя границы процентных ставок, — это динамика ставки, и то, каким образом она моделируется, может иметь существенное влияние на стоимость опционов.

тента. Поэтому некоторые эмиссии облигаций заключают в себе пункты относительно субординации, накладывающие ограничения на выпуск дополнительного долга. Для этого нового долга может существовать обязательство находиться в подчиненном положении по отношению к существующему долгу, т. е. в случае банкротства субординированный долг будет выплачен после полной выплаты существующего долга. Наличие пунктов относительно субординации в облигационном соглашении должно сделать его менее рискованным и будет способствовать повышению его стоимости.

Некоторые облигации выпускаются с особым обеспечением, выпущенным под них, когда какой-либо определенный актив фирмы выступает в качестве обеспечения обещанных платежей по облигации. Если в качестве обеспечения выступает недвижимость, то облигация называется «облигацией, обеспеченной ипотекой», а если обеспечение составляют ценные бумаги, то она определяется как «облигация, обеспеченная бумагами, которые хранятся на условиях трастса». Другие облигации, выпускаемые без определенного обеспечения, называются «облигациями, не имеющими специального обеспечения». При прочих равных условиях обеспеченные облигации следует рассматривать как менее рискованные и более ценные, чем эквивалентные необеспеченные.

Влияние облигационных соглашений. Большинство эмиссий облигаций сопровождается совокупностью соглашений, ограничивающих инвестиционную и дивидендную политику фирмы. Эти соглашения направлены на защиту держателей облигаций от акционеров, которые могли бы попытаться перераспределить их богатство в свою пользу путем инвестирования в более рискованные проекты, особенно если фирма имеет большой долг или платит значительно более крупные дивиденды, чем ожидалось.

Облигационные соглашения должны снизить риск такого перераспределения в отношении облигаций и увеличить их стоимость.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цена облигации представляет собой приведенную стоимость денежных потоков по облигации — купонов и номинальной стоимости, дисконтированных по подходящей ставке процента. Для того чтобы оценить эту ставку процента, данную главу мы начинаем с мгновенной безрисковой ставки с добавлением к ней премии по истечении срока и премии за дефолт.

Облигации становятся более сложными при добавлении к ним особых характеристик, поскольку они влияют на денежные потоки, риск и стоимость этих облигаций. Многие из этих характеристик имеют особенности опциона, т. е. возможность конвертации облигаций в другие ценные бумаги или активы — опцион на выкуп облигаций, если процентная ставка снижается, и опцион на выкуп облигаций эмитентом, если не выполнены контрактные обязательства. Для оценки этих опционов — одна часть которых принадлежит покупателям (что увеличивает стоимость облигаций), а другую держат продавцы (что снижает стоимость), — могут использоваться традиционные модели оценки опциона. Наличие более одного опциона подобного рода в одних и тех же облигациях (например, отзывные и конвертируемые облигации) усложняет оценку, но это препятствие преодолимо.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Оцените стоимость только что выпущенных 20-летних государственных облигаций с купонной ставкой 8%, если процентные ставки в настоящее время составляют 9%. Насколько изменится эта стоимость, если процентные ставки повысятся на 2%? Если они снизятся на 2%? (Купоны выплачиваются каждые полгода.)
2. Оцените стоимость уже торгуемых правительственные облигаций с купонной ставкой 7,5% и сроком до погашения 12 лет, если процентные ставки составляют 8,0% (купоны выплачиваются каждые полгода, и следующий купон подлежит оплате через три месяца).
3. Оцените дюрацию государственных облигаций с купонной ставкой 10% и сроком до погашения пять лет, если доходность к погашению

по ним составляет 8% (для простоты можно допустить, что купоны оплачиваются каждый год).

4. Почему долгосрочные облигации более чувствительны к данному изменению процентных ставок, чем краткосрочные облигации? Почему облигации с нулевым купоном более чувствительны, чем купонные облигации с таким же сроком погашения?
5. Если номинальная процентная ставка составляет 8%, а ожидаемая инфляция равна 5%, оцените ожидаемую реальную доходность. Почему фактическая реальная доходность может отклоняться от ожидаемого уровня?
6. Вам предоставлена следующая информация относительно государственных облигаций с различными сроками погашения:

<i>Срок погашения</i>	<i>Доходность к погашению (%)</i>
1 год	5,0
2 год	5,5
3 год	6,0
4 год	6,5
5 год	7,0

Можно допустить, что облигации торгуются по номинальной стоимости, поэтому купонные ставки равны доходу к погашению.

- a) Начертите кривую доходности на основании доходности к погашению.
- b) Оцените ставки спот для разных сроков погашения.
- c) Оцените форвардные ставки для каждого из пяти лет.
7. Если кредиторы требуют премии за ликвидность, когда они предоставляют ссуды на длительный срок, то кривые доходности всегда будут иметь положительный наклон. Верно ли это утверждение? Почему да или нет?
8. В некоторых исследованиях, где рассматривались облигации с низким рейтингом в 1980-е годы, было обнаружено, что премии за дефолт, получаемые по этим облигациям, гораздо выше, чем присущие им коэффициенты дефолта (другими словами, инвесторы в эти облигации зарабатывали больше за период даже после корректировки для учета фактических дефолтов, чем инвесторы в облигации с высоким рейтингом и отсутствием риска дефолта). По результатам этих исследований был сделан вывод, что премии за дефолт слишком высоки. Насколько это правомерно? Почему да или нет?
9. Вы анализируете конвертируемую облигацию с номиналом в 1000 долл. и годовым купоном 4%, которая может быть конвертирована в 30 обыкновенных акций в любое время в течение последующих 20 лет. Текущая цена акции составляет 27 долл., а конвертируемые облигации торгуются по цене 1177 долл. Оцените следующее:
 - a) Коэффициент конвертации и цену конверсии.
 - b) Конверсионную премию.

- в) Стоимость конверсионного опциона, если процентная ставка по обычным облигациям, выпущенным той же компанией, составляет 8%.
10. Корпорация ITC Corporation имеет выпущенные конвертируемые облигации со следующими характеристиками:
- Облигации подлежат погашению через 15 лет общим числом 100 000 выпущенных облигаций.
 - Каждая облигация может быть конвертирована в 50 акций в любое время до истечения их срока.
 - Купонная ставка по облигациям составляет 5%; выпущенные компанией обычные облигации имеют доходность 10%.
 - Текущая цена акции составляет 15 долл. за штуку, а стандартное отклонение в величине $\ln(\text{коэффициент цен акций})$ как отношение «сегодня/вчера» составляет 40%.
 - Было выпущено 20 млн. акций.
- а) Оцените конверсионный опцион.
- б) Оцените стоимость доли облигации, обеспечивающей право на одну акцию.
- в) Если бы эти облигации выпустили по номинальной стоимости, кто получил бы выигрыш? Кто потерпел бы ущерб?
- г) Какое влияние на стоимость этих конвертируемых облигаций оказалась бы принудительная конверсия?
11. Компания имеет две эмиссии облигаций с одинаковыми сроками погашения и купонными ставками, но с одним отличием: первая эмиссия (эмиссия А) является отзывной, а вторая эмиссия не имеет права досрочного выкупа. Ответьте, правильны ли нижеследующие утверждения:
- а. Отзывные облигации будут торговаться по более высокой цене, чем облигации без права досрочного выкупа.
Верно_____ Не верно_____
- б) От отзывных облигаций будет иметь более низкую дюрацию, чем облигации без права досрочного выкупа.
Верно_____ Не верно_____
- в) От отзывных облигаций будут иметь более высокую доходность, чем облигации без права досрочного выкупа.
Верно_____ Не верно_____
- г) От отзывных облигаций будут более чувствительны к изменениям процентных ставок, чем облигации без права досрочного выкупа.
Верно_____ Не верно_____
12. Вы оцениваете доходность отзывных облигаций со сроком до погашения 10 лет и купонной ставкой = 9%. Эти облигации могут быть выкуплены за 110% от номинала через три года. Облигации торгуются по цене 950 долл.
- а) Оцените доходность к погашению.
- б) Оцените доход на момент выкупа.
- в) Какую из этих двух величин вы использовали бы для анализа облигаций?

13. Облигации, обеспеченные ипотеками (СМО), позволяют инвестору инвестировать в денежные потоки от ипотек. На эти денежные потоки влияют досрочные выплаты по кредитам. Допустим, что вы оценили (или купили) СМО, предполагая, что владельцы недвижимости будут досрочно погашать долг, как только это будет для них выгодно. Каковы могут быть последствия для ваших доходов в следующих условиях:
- Владельцы недвижимости постоянно ожидают очень долго, прежде чем пойти на выплату в связи с досрочным погашением долга.
 - Прибегают ли владельцы недвижимости постоянно к досрочному погашению ссуд в определенное время?
14. Ответьте, верны ли или не верны следующие утверждения, и объясните почему.
- Заем с плавающей ставкой и отсутствием верхней или нижней границы имеет очень низкую дюрацию или вообще никакой дюрации.
Верно ____ Не верно ____
 - Заем с плавающей ставкой и верхней границей будет иметь более высокую ставку процента, чем аналогичный заем с плавающей ставкой без верхней границы.
Верно ____ Не верно ____
 - Заем с плавающей ставкой и нижней границей будет иметь более высокую ставку процента, чем аналогичный заем с плавающей ставкой при отсутствии нижней границы.
Верно ____ Не верно ____
 - Заем с фондом погашения будет иметь более низкую ставку процента, чем аналогичный заем при отсутствии фонда погашения.
Верно ____ Не верно ____

Глава 34

ОЦЕНКА ФЬЮЧЕРСНЫХ И ФОРВАРДНЫХ КОНТРАКТОВ

Фьючерсный контракт — это контракт между двумя сторонами об обмене активами или услугами в указанное время в будущем и по цене, согласованной сторонами в момент заключения контракта. В большинстве традиционным образом торгуемых фьючерсных контрактов одна сторона соглашается поставить товар или услугу в определенное время в будущем в обмен на согласие другой стороны уплатить за поставку цену, согласованную между сторонами. Первая сторона — это продавец фьючерсного контракта, а вторая — покупатель.

В данной главе исследуется ценообразование на фьючерсные контракты по нескольким различным активам, таким как скропортиящиеся товары, непортящиеся товары и финансовые активы, путем установления основного арбитражного соотношения между фьючерсным контрактом и лежащим в его основе активом. В ней также исследуется влияние транзакционных издержек и торговых ограничений на указанное соотношение и на фьючерсные цены. Наконец, в главе делается обзор некоторых данных, имеющих отношение к ценообразованию фьючерсных контрактов.

ФЬЮЧЕРСНЫЕ, ФОРВАРДНЫЕ И ОПЦИОННЫЕ КОНТРАКТЫ

Фьючерсные, форвардные и опционные контракты рассматриваются как производные контракты, поскольку они извлекают свою стоимость из лежащего в их основе (базового) актива. Однако существует несколько ключевых различий в том, как работают эти контракты.

Как работают фьючерсные контракты

В каждом фьючерсном контракте есть две стороны: продавец контракта, соглашающийся поставить актив в указанное время в будущем, и покупатель контракта, соглашающийся уплатить фиксированную цену и принять поставку актива (см. рисунок 34.1).

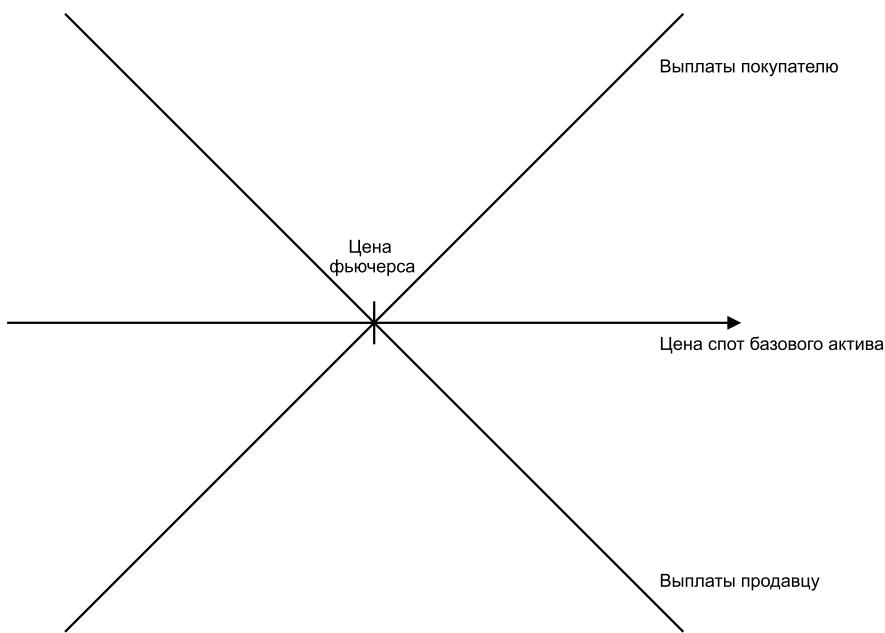


Рисунок 34.1. Денежные потоки от фьючерсных контрактов

Хотя фьючерсный контракт может быть использован покупателем или продавцом с целью хеджирования позиций, имеющихся у него по этому же активу, изменения цены актива после заключения фьючерсного контракта создают выигрыш одной стороне за счет другой. Если цена базового актива после заключения соглашения повышается, то покупатель получает выигрыш за счет продавца. Если цена актива падает, то выигрыш получает продавец за счет покупателя.

Фьючерсные и форвардные контракты

Хотя фьючерсные и форвардные контракты похожи в части заключительных результатов, форвардный контракт не требует, чтобы стороны контракта выполняли свои контрактные обязательства до истечения срока контракта. Выполнение обязательств (расчет в рамках форвардного контракта) обычно предполагает, что проигравшая сторона (т. е. сторона, ошибочно оценившая направление движения цены) платит победителю разницу между контрактной и фактической ценой. Во фьючерсном контракте эта разница оплачивается в каждый учетный период, и на счет победителя переводится возникшая разница, в то время как счет проигравшего уменьшается. Этот процесс называется переоценкой в соответствии с рыночными ценами. Хотя чистый результат выполнения контрактных обязательств в обоих подходах одинаковый, его сроки различны, что может привести к разным ценам для

двух видов контрактов. Эта разница иллюстрируется в нижеследующем примере с фьючерсным контрактом на поставку золота.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 34.1. Сравнение фьючерсного и форвардного контрактов: фьючерсный контракт на золото

Допустим, что трехпериодный фьючерсный контракт на золото имеет цену 415 долл. В нижеследующей таблице представлены денежные потоки (CF) покупателя и продавца от фьючерсного и форвардного контракта в течение следующих трех временных периодов при изменении цены золота в каждом из них:

Временной период	Цена золота (долл.)	CF покупателя: форвардный контракт (долл.)	CF продавца: форвардный контракт (долл.)	CF покупателя: фьючерсный контракт (долл.)	CF продавца: фьючерсный контракт (долл.)
1	420	0	0	5	-5
2	430	0	0	10	-10
3	425	10	-10	-5	5
Чистый результат		10	-10	10	-10

Чистые денежные потоки от продавца к покупателю составляют 10 долл., но сроки денежных потоков различны. В форвардном контракте выполнение обязательств наступает в момент погашения. Во фьючерсном контракте прибыль и убыток определяются в каждом периоде.

Фьючерсные и форвардные контракты в сравнении с опционными контрактами

В то время как различие между фьючерсом и форвардом может быть едва заметным, разница между этими контрактами и опционом значительно больше. В опционном контракте покупатель не обязуется исполнить свою часть соглашения по сделке (т. е. покупать актив по цене исполнения, относительно которой стороны достигли согласия, в случае опциона колл и продавать актив по цене исполнения в случае опциона пут). Следовательно, покупатель опциона будет исполнять контракт, только если у него есть к этому интерес (т. е. если цена актива превосходит цену исполнения в колл-опционе и наоборот — в пут-опционе). Конечно же, покупатель опциона немедленно платит за это преимущество. Во фьючерсном контракте и покупатель, и продавец обязуются выполнить свою часть соглашения по сделке. Следовательно, покупатель не получает преимущества за счет продавца и не должен сразу же платить за сам фьючерсный контракт. На рисунке 34.2 представлена диаграмма выплат, на которой можно увидеть различия в выплатах в пользу покупателя по двум видам контрактов.

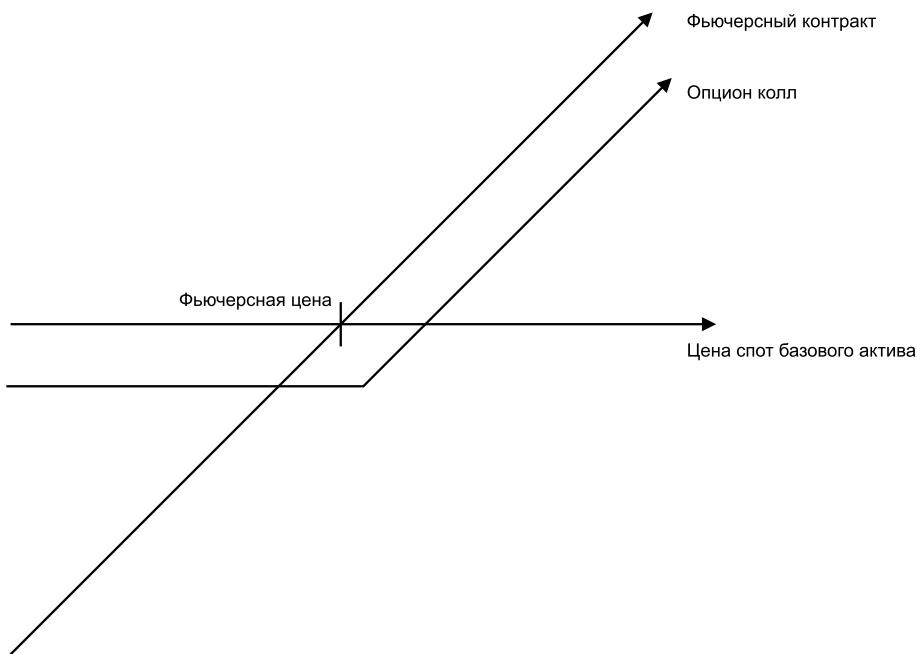
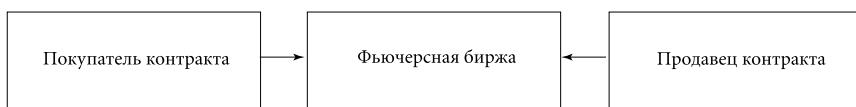


Рисунок 34.2. Покупка фьючерсного контракта и покупка опциона колл

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОРГУЕМЫХ ФЬЮЧЕРСНЫХ КОНТРАКТОВ

Фьючерсный контракт — это соглашение между двумя сторонами. В торгуемом фьючерсном контракте в качестве посредника и гаранта выступает биржа, которая также стандартизирует и регулирует вопросы, связанные с созданием и торговлей контрактом.



В данном разделе изучаются некоторые институциональные черты фьючерсных контрактов.

Стандартизация

Торгуемые фьючерсные контракты стандартизируются для того, чтобы обеспечить легкость осуществления торговли контрактами, а также для их оценки. Стандартизация имеет место на нескольких уровнях:

- *Качество и описание актива.* Вид актива, который может быть покрыт контрактом, определяется четко. Например, контракт на неочищенную нефть, торгуемый на Нью-Йоркской товарной бирже (New York Mercantile Exchange — NYMEX), требует поставки определенной отечественной сырой нефти с содержанием серы на уровне 0,42% или менее. Фьючерсный контракт на казначейские облигации, торгуемый на Чикагской срочной товарной бирже (Chicago Board of Trade — CBOT), требует поставки облигаций с номинальной стоимостью 100 000 долл. и сроком погашения, превышающим 15 лет*.
- *Объем актива.* Каждый торгуемый фьючерсный контракт на актив предусматривает поставку определенного объема (количества) актива. Например, фьючерсный контракт на золото, торгуемый на Чикагской торговой бирже, требует по истечении срока контракта поставить 100 унций золота.

Цель стандартизации состоит в обеспечении абсолютной взаимозаменяемости фьючерсных контрактов на один и тот же актив. Это обеспечивает ликвидность, а также позволяет сторонам, торгующим фьючерсным контрактом, легко выйти из имеющихся у них позиций.

Лимиты на изменение цен

Обмен фьючерсными контрактами обычно устанавливает лимиты на изменение цен по большинству таких контрактов. Например, лимит на дневное изменение цен по фьючерсному контракту на поставку апельсинового сока на Нью-Йоркской срочной товарной бирже (New York Board of Trade — NYBOT) составляет 5 центов на один фунт или 750 долл. на контракт (он покрывает 15 000 фунтов). Если цена контракта снижается или повышается на величину ценового лимита, то торговля приостанавливается до конца этого дня, хотя биржа обладает свободой в решении данного вопроса и может вновь открыть торговлю этим контрактом позже, в течение этого дня**. Основанием для введения лимитов на изменение цен является стремление не допустить панической покупки и продажи активов на основе ложной информации или слухов, а также не допустить чрезмерной реакции на правдивую информацию. Считается, что если инвесторы имеют больше времени на принятие решений при реагировании на чрезвычайную информацию, то реакция на изменение цен будет более рациональной и обоснованной.

* Биржа допускает эквиваленты, потому что стремится предотвратить покупку инвесторами значительной доли определенных казначейских облигаций, что может загнать тем самым рынок в угол.

** Реальная практика торговли фьючерсами такова, что торговля приостанавливается на незначительное время (от 5 до 15 минут), чтобы дать возможность трейдерам исполнить ордера и выяснить чистый результат (прибыль/убыток). В экстремальных сценариях дневной лимит движения цены может достигаться несколько раз, и при этом мало кто сомневается, что торговля не будет продолжена дальше. Скажем, по апельсиновому соку неоднократно наблюдалось трехкратное прохождение лимита дневного изменения цен, и каждый раз не позднее чем через 15–20 минут торговля возобновлялась. — Прим. ред.

Гарантийные требования для торговли

Во фьючерсных соглашениях отсутствуют какие-либо платежи, осуществляемые покупателем в адрес продавца, и продавец не должен доказывать факт физического владения активом в момент заключения сделки. Для того чтобы обеспечить выполнение каждой стороной фьючерсного контракта своей части соглашения, от них требуется депонировать средства на маржевом счету. Сумма, которую требуется депонировать для заключения контракта, называется «первоначальной маржей» (initial margin). При последующем изменении цен контракты переоцениваются в соответствии с рыночными ценами, а прибыль или убытки записываются на счет инвестора. Инвестор может снять с маржевого счета любые средства, превышающие величину первоначальной маржи. В таблице 34.1 представлены лимиты изменения цен и контрактные спецификации для многих фьючерсных контрактов на июнь 2001 г.

Если у инвестора возникает полоса убытков по причине неблагоприятного для него изменения цен, то его маржа будет сокращаться. Инвестор обязан всегда иметь средства на счете, чтобы удерживать фьючерсную позицию. Минимальный уровень, ниже которого инвестор не должен допустить снижение маржи, называется «поддерживающей маржей» (maintenance margin), которая обычно ниже первоначальной маржи. Если средства на маржевом счете сокращаются до величины, меньшей поддерживающей маржи, то инвестор получит требование о пополнении средств на счете (margin call). Эти дополнительные средства, которые должны быть внесены, известны как «вариационная маржа» (variance margin). Поддерживающая маржа отличается для различных контрактов и даже для различных торговцев. Например, таблица 34.2 показывает связь между поддерживающей маржей и первоначальной маржей по выборке из числа фьючерсных контрактов, торгемых на Чикагской товарной бирже (Chicago Mercantile Exchange — CME).

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 34.2. Расчет первоначальной маржи и поддерживающей маржи

Допустим, что вы покупаете на Чикагской товарной бирже (CME) 100 фьючерсных контрактов на поставку пшеницы, а цена спот на пшеницу сегодня составляет 3,15 долл. Вашу первоначальную маржу можно рассчитать на основе величины 743 долл. на один контракт, специфицированный биржей:

$$\text{Первоначальная маржа} = 743 \text{ долл.} \times 100 \text{ контрактов} = 74\,300 \text{ долл.}$$

Допустим, что завтра цена пшеницы снижается до 3,14 долл. за один бушель. Контракт будет переоценен в соответствии с текущими рыночными ценами, и вы получите потери:

$$\begin{aligned} \text{Потери от переоценки в соответствии с рыночными ценами} &= \\ \text{изменение цены} \times \text{количество бушелей на контракт} \times \text{число контрактов} &= \\ &= (3,15 \text{ долл.} - 3,14 \text{ долл.}) \times 5000 \times 100 = 5000 \text{ долл.} \end{aligned}$$

ТАБЛИЦА 34.1. Фьючерсные контракты: описание, лимиты на изменение цен и маржа

Контракт	Биржа	Спецификация	Минимальное изменение цены	Первоначальная маржа на контракт	Дневной лимит на единицу
<i>Пищевые продукты и волокна</i>					
Кофе	NYBOT	37 500 фунтов	\$18,75 / 0,05 ¢	\$2450	Нет
Сахар	NYBOT	112 000 фунтов	\$11,20 / 0,01 ¢	\$840	Нет
Кафе	NYBOT	10 тонн	\$10 / 1 ¢	\$980	Нет
Хлопок	NYBOT	50 000 фунтов	\$5 / 0,01	\$1000	3 ¢
Апельсиновый сок	NYBOT	15 000 фунтов	\$7,50 / 0,05 ¢	\$700	5 ¢
<i>Металлы</i>					
Золото	NYMEX	100 тройских унций	\$10 / 10 ¢	\$1350	\$75
Килограмм золота	CBOT	1 брунто-килограмм	\$3,22 / 10 ¢	\$473	\$50
Серебро	NYMEX	5 000 тройских унций	\$25 / 0,5 ¢	\$1350	\$1,50
5000 унций серебра	CBOT	5 000 тройских унций	\$5 / 0,1 ¢	\$270	\$1
Медь	NYMEX	25 000 фунтов	\$12,50 / 0,05 ¢	\$4050	\$0,20
Платина	NYMEX	50 тройских унций	\$5 / 10 ¢	\$2160	\$25
Палладий	NYMEX	100 тройских унций	\$5 / 5 ¢	\$67 500	Нет
<i>Энергия</i>					
Сырая нефть	NYMEX	1000 баррелей	\$10 / 1 ¢	\$3375	\$7,50 первый лимит
Неэтилированный бензин	NYMEX	42 000 галлонов	\$4,20 / 0,01 ¢	\$3375	20 ¢ первы й лимит
Мазут	NYMEX	42 000 галлонов	\$4,20 / 0,01 ¢	\$3375	20 ¢ первы й лимит
Природный газ	NYMEX	10 000 млн. брит. тепловых единиц	\$10 / 0,01 ¢	\$4725	\$1
<i>Сельскохозяйственная продукция</i>					
Крупный живой рогатый скот	CME	40 000 фунтов	\$10 / 2,5 ¢	\$810	1,5 ¢
Крупный рогатый скот для откорма	CME	50 000 фунтов	\$12,50 / 2,5 ¢	\$945	1,5 ¢
Свинина (постная)	CME	40 000 фунтов	\$10 / 2,5 ¢	\$999	2 ¢
Свиная грудинка (свежая)	CME	40 000 фунтов	\$10 / 2,5 ¢	\$1620	3 ¢
Пиломатериалы	CME	110 000 футов	\$11 / 10 ¢	\$1013	\$10
<i>Валюта</i>					
Евро	CME	125 000 евро	\$12,50 / 0,01 ¢	\$2349	400 тиков
Швейцарский франк	CME	125 000 шв. фр.	\$12,50 / 0,01 ¢	\$1755	400 тиков
Японская иена	CME	12 500 000 иен	\$12,50 / 0,0001 ¢	\$2835	400 тиков
Британский фунт	CME	62 500 ф. ст.	\$6,25 / 0,02 ¢	\$1418	800 тиков
Канадский доллар	CME	100 000 C\$	\$10 / 0,01 ¢	\$608	400 тиков
Австралийский доллар	CME	100 000 A\$	\$10 / 0,01 ¢	\$1215	400 тиков
Мексиканское песо	CME	500 000 песо	\$12,50 / 0,0025 ¢	\$2500	2000 тиков
Долларовый индекс	NYBOT	\$1000 × dollars index	\$10 / 0,01 ¢	\$1995	2 пункта
<i>Процентные ставки</i>					
Казначейские облигации	CBOT	\$100 000 номинальная стоимость	\$31,25 ^{1/32}	\$2363	Нет
Казначейские ноты (10)	CBOT	\$100 000 лицевая стоимость	\$31,25 ^{1/32}	\$1620	Нет
Казначейские ноты (5)	CBOT	\$100 000 номинальная стоимость	\$31,25 ^{1/32}	\$1080	Нет

ТАБЛИЦА 34.1 (продолжение)

Контракт	Биржа	Спецификация	Минимальное изменение цены	Первоначальная маржа на контракт	Дневной лимит на единицу
Мини-облигации	CBOT	\$1 000 × the closing value of The Bond Buyer™ 40 Index*	\$31,25 / $\frac{1}{32}$	\$1350	Нет
Облигации MIDAM	MIDAM	\$50 000 номинальная стоимость	\$15,62 / $\frac{1}{32}$	\$878	3 пункта
Казначайские векселя	CME	\$1 000 000	\$25 / 0,05 ¢	\$540	Нет
Евродоллары	CME	\$1 000 000	\$25 / 0,05 ¢	\$810	Нет
<i>Индексы</i>					
S&P 500	CME	\$250 × S&P 500	\$25 / 0,10 пунктов	\$21 563	Нет
Индекс NYSE	NYBOT	\$250 × S&P 500	\$25 / 0,05 пунктов	\$19 000	Нет
Nasdaq 100	CME	\$100 × Nasdaq	\$5 / 0,05 пунктов	\$33 750	Нет
Mini Nasdaq	CME	\$20 × Nasdaq	\$10 / 0,50 пунктов	\$6750	Нет
Mini S&P	CME	\$50 × S&P 500	\$12,50 / 0,25 пунктов	\$4313	Нет
Dow Jones Futures	CBOT	\$10 × Dow Jones	\$10 / 1 пункт	\$6750	Нет
Value Line**	KCBT	\$100 × Value Line	\$25 / 0,05 пунктов	\$3500	Нет
Nikkei	CME	\$5 × Nikkei	\$25 / 5 пунктов	\$6750	Нет
GSCI***	CME	\$250 × GSCI	\$12,50 / 0,05 пунктов	\$3750	Нет
CRB****	NYBOT		\$25 / 0,05 пунктов	\$1500	Нет
<i>Зерновые культуры</i>					
Соя	CBOT	5 000 бушелей	\$12,50 / 0,25 ¢	\$945	50 ¢
Соевая мука	CBOT	100 тонн	\$10 / 10 ¢	\$810	\$20
Соевое масло	CBOT	60 000 фунтов	\$6 / 0,01 ¢	\$473	2 ¢
Пшеница	CBOT	5 000 бушелей	\$12,50 / 0,25 ¢	\$743	30 ¢
Кукуруза	CBOT	5 000 бушелей	\$12,50 / 0,25 ¢	\$473	20 ¢
Овес	CBOT	50 00 бушелей	\$12,50 / 0,25 ¢	\$270	20 ¢

CBOT (Chicago Board of Trade) — Чикагская срочная товарная биржа

CME (Chicago Mercantile Exchange) — Чикагская товарная биржа

KCBT (Kansas-City Board of Trade) — Срочная товарная биржа Канзаса

MIDAM (Mid-America Commodity Exchange) — Среднеамериканская товарная биржа

NYBOT (New York Board of Trade) — Нью-Йоркская срочная товарная биржа

NYMEX (New York Mercantile Exchange) — Нью-Йоркская товарная биржа

* Bond Buyer™ 40 Index — индекс выходящей в США финансовой газеты («Покупатель облигаций»). Публикуется три вида индексов — для 11, 20 и 40 видов облигаций с разными рейтингами. — Прим. ред.

** Value Line — индекс консультационного агентства Value Line (США), публикуемый в одноименном инвестиционном обзоре. — Прим. ред.

*** GSCI (Goldman Sachs Commodity Index) — товарный индекс банка Goldman Sachs. — Прим. ред.

**** CRB (Commodity Research Bureau Index) — индекс, который публикуется Бюро по изучению товарных рынков США. — Прим. ред.

ТАБЛИЦА 34.2. Первоначальная маржа и поддерживающая маржа

Сельскохозяйственная группа	Поддерживающая маржа (на контракт), долл.	Накидка первоначальной маржи, %	Первоначальная маржа (на контракт), долл.
Кукуруза	350	135	473
Овес	200	135	270
Неочищенный рис	500	135	675
Соя	700	135	945
Соевая мука	600	135	810
Соевое масло	350	135	473
Пшеница	550	135	743

Теперь на счете у вас:

$$\begin{aligned} \text{Средства на счете после переоценки в соответствии с рыночными ценами} = \\ = 74\,300 \text{ долл.} - 5000 \text{ долл.} = 69\,300 \text{ долл.} \end{aligned}$$

И все же ваши средства значительно превышают требование поддерживающей маржи, однако серия падений цены может привести к сокращению средств до уровня ниже поддерживающей маржи:

$$\text{Поддерживающая маржа} = 550 \text{ долл.} \times 100 = 55\,000 \text{ долл.}$$

Если размер счета упадет ниже этого уровня, то вы получите требование о внесении дополнительных средств. Невыполнение этого требования приведет к принудительной ликвидации позиции.

ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ ФЬЮЧЕРСНЫХ КОНТРАКТОВ

Большинство фьючерсных контрактов может быть оценено на основе арбитража, т. е. можно вывести цену (или диапазон цен), по которой инвесторы не смогут создать позиции, включающие фьючерсный контракт и базовый актив, формирующий безрисковую прибыль, при отсутствии первоначальных инвестиций. В последующих разделах рассматриваются эти ценовые соотношения для нескольких фьючерсных контрактов.

Скоропортящиеся товары

Скоропортящиеся товары представляют собой исключение из правила, гласящего, что фьючерсные контракты оцениваются на основе арбитража, поскольку для его осуществления должна существовать возможность хранения товара. Для фьючерсного контракта на поставку скоропортящихся товаров цены будут определяться следующими факторами:

ЛИМИТЫ ИЗМЕНЕНИЯ ЦЕН: ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛИКВИДНОСТЬ

Логика введения лимита на изменение цен состоит в том, что они действуют в качестве тормоза для рынка и предотвращают панические покупки или продажи. В их использовании неявно заключено допущение, что иногда торговля может увеличить волатильность и привести к колебаниям цен в сторону неоправданно высокого или низкого уровня. Однако проблема с лимитом изменения цены заключается в следующем: они не делают различия между рациональными изменениями цен (вызванными колебаниями спроса или предложения на товар) и иррациональными изменениями. Следовательно, лимиты на движение цен могут ограничить ликвидность, когда инвесторы больше всего нуждаются в ней, и замедлить процесс корректировки цен.

Для формулирования вопроса о пределе изменения цены предлагается спросить, захотели бы вы платить больше или меньше за актив, имеющий лимиты изменения цен, связанные с торговлей, чем за актив без этих ограничений. То, как вы ответите на этот вопрос, будет зависеть от компромиссного выбора между меньшей волатильностью (из-за ограничений на торговлю) и меньшей ликвидностью.

- *Ожидаемая цена спот базового товара.* Если до истечения срока фьючерсного контракта ожидается увеличение цены спот на лежащий в основе фьючерса товар (базовый товар), то фьючерсные цены будут выше, чем текущая спот-цена товара. Если ожидается снижение цены спот, то фьючерсные цены будут ниже этой спот-цены.
- *Любая премия за риск, связанная с принятием фьючерсной позиции.* Поскольку существуют две стороны — покупатель и продавец фьючерсного контракта, — то размер и направление премии за риск в разных случаях будут различными и будут зависеть от того, рассматривается ли покупатель как предоставляющий услугу продавцу или наоборот. В отношении фьючерсного контракта на поставку сельскохозяйственной продукции, когда фермеры или производители являются основными продавцами фьючерсных контрактов, а индивидуальные инвесторы — покупателями, можно утверждать, что последние предоставляют услугу первым, поэтому должны быть вознаграждены. В этом сценарии фьючерсная цена будет ниже ожидаемой цены спот.

Фьючерсная цена = цена спот – ожидаемая премия за риск.

В этом виде взаимосвязи между фьючерсными ценами и ценами спот, как принято говорить, цены выявляют «нормальный депорт», или (нормальную) скидку с цены спот (*normal backwardation*).

В отношении фьючерсных контрактов, когда их покупателями выступают промышленные потребители (хороший пример представляет компания Hershey, производитель шоколада, покупающая фьючерс на поставку сахара с целью фиксирования выгодной для себя цены), а продавцами — промышленные инвесторы, покупателям предоставляется услуга, и продавцы могут требовать вознаграждения, обуславливая положительную премию за риск. В этом случае фьючерсная цена будет выше, чем ожидаемая цена спот, а фьючерсные цены, как принято говорить, выявляют «нормальный контанго» (normal contango), или (нормальную) надбавку на цену спот.

На современном рынке товарных фьючерсов потребители или производители, по всей вероятности, не преобладают ни среди продавцов, ни среди покупателей, чистая выгода может доставаться как покупателям, так и продавцам, и отсутствует какая-либо априорная причина полагать, что премии за риск должны быть положительными или отрицательными. Фактически, если покупатели и продавцы спекулируют на ценах, а не прибегают к хеджированию, чтобы гарантировать цену сбываемой продукции или удовлетворение потребностей в поставках факторов производства, то чистая выгода может быть нулевой, обеспечивая нулевую премию за риск. В этом случае цена фьючерса должна быть равна ожидаемой цене спот.

Три возможных сценария для цен фьючерсов в сопоставлении с ожидаемой ценой спот представлены на рисунке 34.3. Эмпирические данные с рынка на товарные фьючерсы дают смешанный результат. В раннем исследовании Хаутекера (Houthaker, 1957) было выявлено, что фьючерсные цены на товары обычно оставались ниже ожидаемых цен спот, проявляя нормальный депорт. Однако Телсер (Telser, 1958) указывал на противоречие

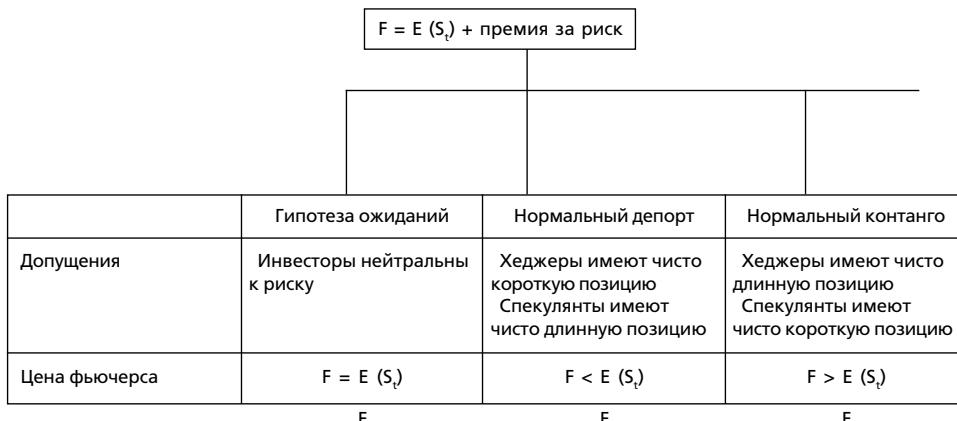


Рисунок 34.3. Фьючерсы на скоропортящиеся товары

чащие этому данные относительно рынков фьючерсов на поставку пшеницы и кукурузы.

Непортящиеся товары

Разграничение между непортящимися (пригодными для хранения) и скропортящимися товарами заключается в следующем: непортящиеся товары могут быть приобретены по цене спот и храниться до истечения срока фьючерсного контракта, что практически эквивалентно покупке фьючерсного контракта и принятию поставки по истечении срока. Поскольку оба варианта дают один и тот же результат — с точки зрения владения товаром по истечении срока, — то фьючерсный контракт, если он правильно оценен, должен стоить столько же, сколько стратегия покупки и хранения товара. Последняя стратегия отличается двумя дополнительными видами издержек.

1. Поскольку товар должен быть приобретен сейчас, а не по истечении срока, возникают дополнительные издержки финансирования, связанные с заимствованием средств, которые необходимы для приобретения в настоящий момент времени.

$$\text{Дополнительные процентные издержки} = \\ = \text{цена спот} \times [(1 + \text{ставка процента})^{\text{срок фьючерсного контракта}} - 1].$$

2. Если имеют место издержки хранения в связи с хранением товара до истечения срока фьючерсного контракта, они тоже должны быть отражены в стратегии. Кроме того, может возникнуть выгода в результате физической собственности на товар. Эта выгода называется «доходом от удобства» (convenience yield), и она будет снижать фьючерсную цену. Чистые издержки хранения определяются как разница между общими издержками хранения и доходом от удобства.

Если F — цена фьючерсного контракта, S — цена спот, r — годовая ставка процента, t — срок фьючерсного контракта и k — годовые издержки хранения, то чистый доход от удобства (как процент от цены спот) для данного товара, две эквивалентные стратегии и их издержки могут быть записаны следующим образом:

Стратегия 1. Покупка фьючерсного контракта и принятие поставки по истечении срока с выплатой F (в денежном выражении).

Стратегия 2. Заимствование суммы, равной цене спот на товар (S), для покупки товара и принятие дополнительных издержек:

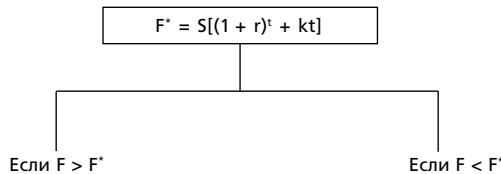
$$\text{Процентные издержки} = S[(1 + r)^t - 1].$$

$$\text{Издержки хранения, чистый доход от удобства} = Skt.$$

Если эти две стратегии связаны с одинаковыми издержками, то:

$$F^* = S + S[(1 + r)^t - 1] + Skt = S[(1 + r)^t + kt].$$

Данное выражение представляет собой фундаментальную арбитражную связь между фьючерсной ценой и ценой спот. Любое отклонение от него дол-



Время	Действие	Денежные потоки	Действие	Денежные потоки
Сейчас:	1. Продажа фьючерсного контракта. 2. Заемствование цены спот по безрисковой ставке. 3. Наличная покупка товара по цене спот.	0 S -S	1. Покупка фьючерсного контракта. 2. Короткая продажа товара. 3. Суда по безрисковой ставке.	0 S -S
В момент времени t :	1. Взятие товара; уплата издержек хранения. 2. Поставка по фьючерсному контракту. 3. Выплата долга.	-Skt F -S(1+r) t	1. Погашение предоставленной ссуды. 2. Принятие поставки по фьючерсному контракту. 3. Возврат заимствованного товара; принятие издержек хранения.	S(1+r) t -F +Skt
$NCF =$		$F - S[(1 + r)^t - kt] > 0$		$S[(1 + r)^t + kt] - F > 0$

Ключевые исходные данные

F^* = теоретическая цена фьючерса;

F = фактическая цена фьючерса;

S = цена спот на товар;

r = безрисковая процентная ставка (годовая);

t = время до истечения срока фьючерсного контракта;

k = годовые затраты на содержание запасов, чистая прибыль от удобства (как процент от цены спот).

Ключевые допущения

1. Инвестор может ссужать или занимать по безрисковой ставке.

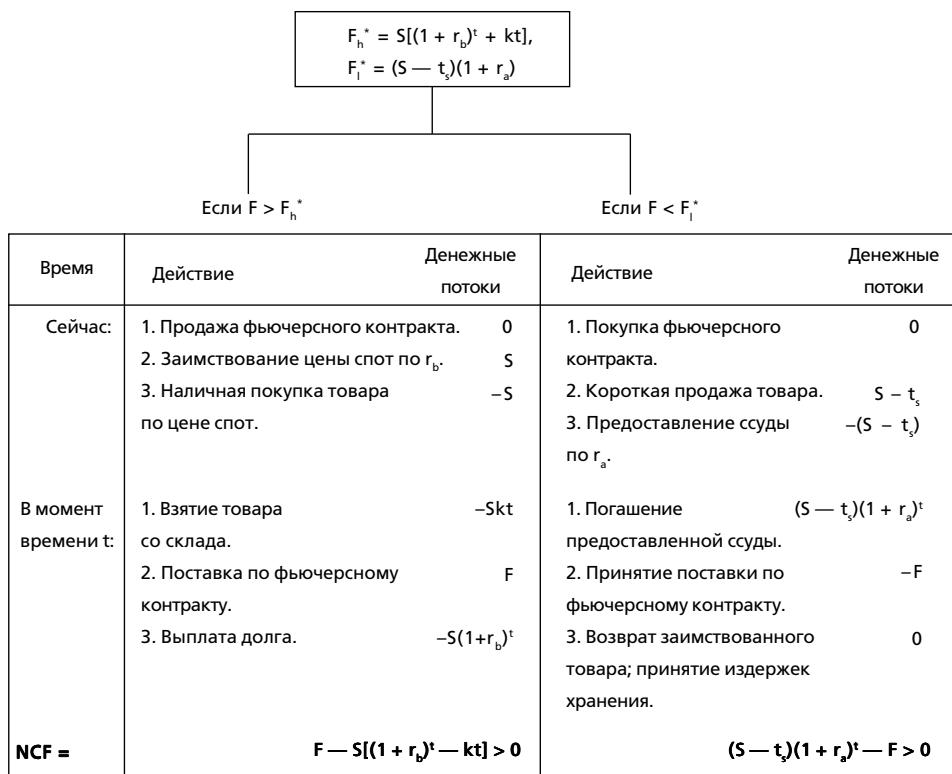
2. Отсутствуют транзакционные издержки в связи с покупкой или короткой продажей товара.

3. «Короткий» продавец может получить все издержки хранения, скономленные благодаря короткой продаже.

Рисунок 34.4. Фьючерсы на поставку непортящихся товаров:
ценообразование и арбитраж

жно создать возможность для реализации арбитража (т. е. применение стратегии при отсутствии риска и дополнительных инвестиций, создающей положительную прибыль). Эти арбитражные возможности описаны на рисунке 34.4.

Этот арбитраж основан на нескольких допущениях. Во-первых, инвесторы заимствуют и ссужают по одной и той же ставке, которая является безрисковой. Во-вторых, когда фьючерсный контракт недооценен, покупатель фьючерсного контракта (арбитражер) может осуществить короткую продажу товара и возместить свои издержки хранения за счет владельца товара, получая в результате экономию. В зависимости от того, насколько эти до-



F_h = верхний предел арбитражных границ для фьючерсных цен.

F_l = нижний предел арбитражных границ для фьючерсных цен.

Модифицированные допущения

- Инвестор может занять по ставке r_b ($r_b < r$).
- Транзакционные издержки, связанные с короткой продажей, составляют t_s (где t_s — транзакционные издержки в денежном выражении).
- «Короткий» продавец не имеет никаких издержек, сэкономленных на короткой продаже.

Рисунок 34.5. Фьючерсы на поставку непортящихся товаров:
ценообразование и арбитраж с модифицированными допущениями

пущения являются нереалистичными, расширяются границы для цен, в пределах которых арбитраж оказывается неосуществимым. Например, ставка заимствования равна r_b , а ставка кредитования — r_a , «короткий» продавец не может вернуть себе какую бы то ни было часть сэкономленных издержек хранения и должен платить транзакционные издержки t_s . Тогда фьючерсная цена будет находиться в следующих границах:

$$(S - t_s)(1 + r_a)^t < F^* < S[(1 + r_b)^t + kt].$$

Если цена фьючерса выходит из этих границ, то возникает возможность арбитража, как это показано на рисунке 34.5.

Фьючерсы на фондовые индексы

Фьючерсы на фондовые индексы становятся важной и растущей частью большинства финансовых рынков. Сегодня можно купить или продать фьючерсы на основе индексов Dow Jones, S&P 500, Nasdaq и Value Line.

Индексный фьючерс дает покупателю возможность участвовать в любом увеличении индекса сверх цены индексного фьючерса, а продавцу — в любом уменьшении индекса по сравнению с одной и той же точкой отсчета. Для того чтобы оценить арбитражное ценообразование индексного фьючерса, рассмотрим следующие стратегии:

Стратегия 1. Короткая продажа входящих в индекс акций на срок жизни индексного фьючерса; инвестирование потоков по безрисковой ставке (эта стратегия требует, чтобы владельцам акций были компенсированы дивиденды, которые они получат по акциям).

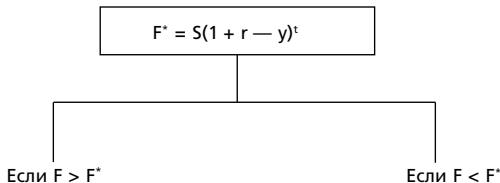
Стратегия 2. Продажа индексного фьючерсного контракта.

Обе стратегии требуют одних и тех же первоначальных инвестиций, они связаны с одним и тем же риском и должны обеспечить одинаковые потоки. Кроме того, если S — спот-цена индекса, F — фьючерсные цены, y — годовой дивидендный доход по акциям и r — безрисковая ставка, то денежные потоки от этих двух контрактов к истечению их срока могут быть записаны следующим образом:

$$F^* = S(1 + r - y)^t.$$

Если фьючерсная цена отклоняется от этой арбитражной цены, то должна возникать возможность арбитража, которая иллюстрируется на рисунке 34.6.

Этот арбитраж обусловлен несколькими допущениями. Во-первых, подобно арбитражу с товарным фьючерсом, в нем допускается, что инвесторы могут ссужать и занимать по безрисковой ставке. Во-вторых, в нем игнорируются транзакционные издержки как в отношении покупки акций, так и в части их короткой продажи. В-третьих, в нем допускается, что дивиденды, выплачиваемые по входящим в индекс акциям, точно известны в начале периода. Если эти допущения нереалистичны, то арбитраж с использованием индексного фьючерса станет реальностью, только если цены выйдут за



Время	Действие	Денежные потоки	Действие	Денежные потоки
Сейчас:	1. Продажа фьючерсного контракта. 2. Заемствование цены спот индекса по безрисковой ставке. 3. Покупка входящих в индекс акций.	0 S -S	1. Покупка фьючерсного контракта. 2. Короткая продажа входящих в индекс акций. 3. Ссуда по безрисковой ставке.	0 S -S
В момент времени t :	1. Получение дивидендов по акциям. 2. Поставка по фьючерсному контракту. 3. Выплата долга.	$S[(1 + y)^t - 1]$ F $-S(1+r)^t$	1. Погашение предоставленной ссуды. 2. Принятие поставки по фьючерсному контракту. 3. Возврат $-S[(1 + r - y)^t - F]$ заимствованных акций; возмещение дивидендов.	$S(1 + r)^t$ -F $S(1 + r - y)^t - F > 0$
$NCF =$		$F - S(1 + r - y)^t > 0$		$S(1 + r - y)^t - F > 0$

Ключевые исходные данные

F^* = теоретическая цена фьючерса;

F = фактическая цена фьючерса;

S = спот-уровень индекса;

r = безрисковая ставка процента (годовая);

t = время до истечения срока фьючерсного контракта;

у = дивидендный доход в течение срока фьючерсного контракта как процент от текущего уровня индекса.

Ключевые допущения

1. Инвестор может ссужать и занимать по безрисковой ставке.
 2. Отсутствуют транзакционные издержки в связи с покупкой или короткой продажей акций.
 3. Дивиденды известны с полной определенностью.

Рисунок 34.6. Фьючерсы на фондовые индексы: ценообразование и арбитраж

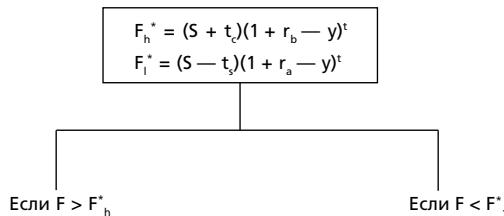
пределы диапазона, ширина которого зависит от степени нарушения выдвинутых предположений.

Допустим, что инвесторы могут занять деньги по ставке r_b и ссудить деньги по ставке r_a , транзакционные издержки от покупки акций составляют t_p , а от короткой продажи — t_s . Диапазон, в пределах которого должна находиться фьючерсная цена, может быть определен следующим образом:

$$(S - t_s)(1 + r_a - y)^t < F^* < (S + t_c)(1 + r_b - y)^t.$$

Арбитраж, возникающий в случае выхода цены фьючерса за пределы этого диапазона, иллюстрируется на рисунке 34.7.

На практике одной из проблем, которые следует учитывать, является сезонность дивидендов, поскольку дивиденды, выплачиваемые по акциям, за одни месяцы обычно выше, чем за другие. На рисунке 34.8 представлены выплачиваемые дивиденды в виде процента от индекса S&P 500 для каждого месяца 2000 г. Таким образом, дивидендные доходы, по всей вероятности, достигают пика в феврале, мае, августе и ноябре.



Время	Действие	Денежные потоки	Действие	Денежные потоки
Сейчас:	1. Продажа фьючерсного контракта. 2. Займствование цены спот индекса по ставке r_b . 3. Покупка акций, входящих в индекс.	0 $S + t_c$ $-S - t_c$	1. Покупка фьючерсного контракта. 2. Короткая продажа акций, входящих в индекс. 3. Ссуда по ставке r_a .	0 $S - t_s$ $-(S - t_s)$
В момент времени t :	1. Получение дивидендов по акциям; уплата издержек хранения. 2. Поставка по фьючерсному контракту. 3. Выплата долга.	$S[(1 + y)^t - 1]$ F $-(S + t_c)(1 + r_b)^t$	1. Погашение предоставленной ссуды. 2. Принятие поставки по фьючерсному контракту. 3. Возврат заимствованных акций; возмещение дивидендов.	$(S - t_s)(1 + r_a)^t$ $-F$ $-(S[(1 + y)^t - 1])$
$NCF =$		$F - (S + t_c)(1 + r_b - y)^t > 0$		$(S - t_s)(1 + r_a - y)^t - F > 0$

F_h – верхний предел арбитражных границ для фьючерсных цен.

F_l – нижний предел арбитражных границ для фьючерсных цен.

Модифицированные допущения

- Инвестор может занимать по ставке r_b ($r_b > r$) и ссужать по ставке r_a ($r_a < r$).
- Транзакционные издержки в связи с короткой продажей составляют t_s (где t_s – транзакционные издержки в денежном выражении), а транзакционные издержки в связи с покупкой входящих в индекс акций составляют t_c .

Рисунок 34.7. Фьючерсы на фондовые индексы: ценообразование и арбитраж с модифицированными допущениями

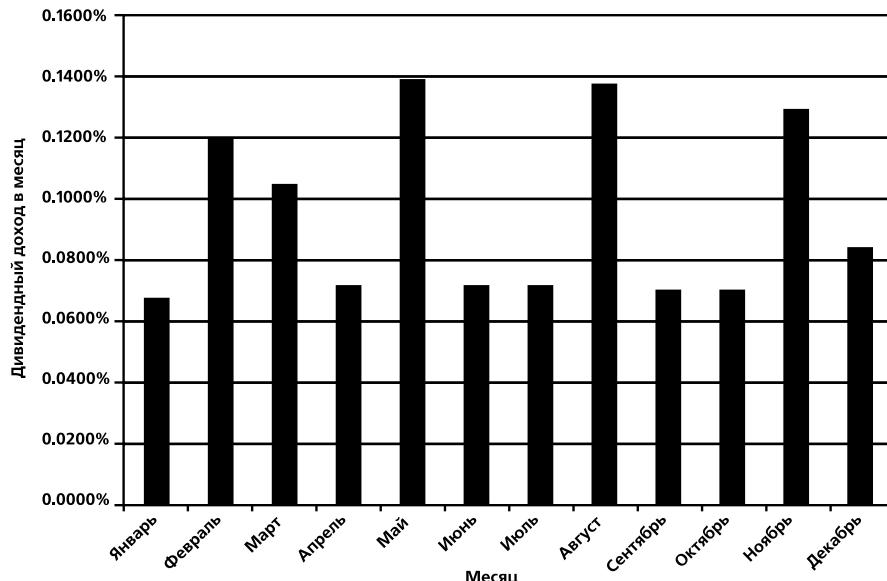


Рисунок 34.8. Дивидендный доход по месяцам, 2000 г.

Фьючерсы на казначейские облигации

Фьючерсы на казначейские облигации, торгуемые на СВОТ, требуют поставки любых государственных облигаций со сроком погашения свыше 15 лет при отсутствии возможности досрочного выкупа в течение, по меньшей мере, первых 15 лет. Поскольку облигации с различными сроками погашения и купонами будут иметь разные цены, на СВОТ существует процедура корректировки цен облигаций для учета их характеристик. Конверсионный фактор сам по себе рассчитать просто, и основан он на стоимости облигаций в первый день месяца поставки при допущении, что процентная ставка для всех сроков погашения равна 8% в год (как сложный полугодовой процент). В нижеследующем примере рассчитывается конверсионный фактор для облигации с купонной ставкой 9% и сроком 20 лет до погашения.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ 34.3. Расчет конверсионных факторов для фьючерсов на казначейские облигации

Рассмотрим 20-летнюю облигацию с купонной ставкой 9%. При условии, что номинал облигации составляет 100 долл. и ставка равна 8%, приведенная стоимость облигации может быть записана следующим образом:

$$\text{Приведенная стоимость облигации} = \sum_{t=0}^{t=20} \frac{4,50}{(108)^t} + \frac{100}{(108)^{20}} = 111,55 \text{ долл.}$$

Конверсионный фактор для этой облигации составляет 111,55. Вообще говоря, он будет увеличиваться при росте купонной ставки, а также с увеличением срока погашения поставляемых облигаций.

Опцион на поставку и непредсказуемая игра

Данная характеристика фьючерса на поставку казначейских облигаций (т. е. казначейские облигации любого рода могут быть поставлены с целью исполнения обязательств по контракту) дает преимущество продавцу фьючерсного контракта. Естественно, поставлена будет наиболее дешевая из всех видов облигаций после корректировки с целью учета конверсионного фактора. Этот опцион на поставку должен быть учтен во фьючерсном контракте.

Существует и дополнительный опцион, заключенный во фьючерсных контрактах на казначейские облигации и вытекающий из того факта, что рынок фьючерсов на казначейские облигации закрывается в 2 часа дня, в то время как сами облигации продолжают торговаться до 4 часов дня. До 8 часов вечера продавец не обязан извещать клиринговую палату о своем намерении осуществить поставку облигаций. Если после 2 часов дня цены облигаций снижаются, то продавец может известить клиринговую палату о своем намерении поставить наиболее дешевые для этого дня облигации. Если же не снижаются, то продавец может ждать до следующего дня. Этот опцион называется «непредсказуемой игрой» (wild card play)*.

Оценка фьючерсного контракта на казначейские облигации

Оценка фьючерсного контракта на казначейские облигации осуществляется так же, как и оценка фьючерса на фондовый индекс, где вместо дивидендного дохода фондового индекса выступают купоны казначейских облигаций. Теоретическая стоимость фьючерсного контракта такова:

$$F^* = (S - PVC)(1 + r)^t,$$

где

F^* = теоретическая фьючерсная цена для фьючерсного контракта на поставку казначейских облигаций;

S = цена спот казначейской облигации;

PVC = приведенная стоимость купонов в течение срока фьючерсного контракта;

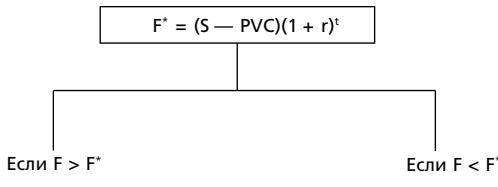
r = безрисковая ставка, соответствующая сроку фьючерса;

t = срок действия фьючерсного контракта.

Если фьючерсная цена отклоняется от теоретической цены, то должна возникнуть возможность арбитража, который представлен на рисунке 34.9.

В данной оценке игнорируются два только что описанных опциона — опцион на поставку наиболее недорогой облигации и опцион на непредсказуемую игру. Они дают преимущество продавцу фьючерсного контракта и должны быть учтены в этом контракте. Один из способов, позволяющих встроить их в оценку, состоит в использовании наиболее недорогой облигации для расчета как текущей цены спот, так и приведенной стоимости купонов. Когда фьючерсная цена оценена, ее можно разделить на конверсионный фактор, чтобы получить стандартизованную фьючерсную цену.

* Выражение «wild card play» любители биржевого сленга определят скорее как «игра дикой картой», или «игра в джокер». — Прим. ред.



Время	Действие	Денежные потоки	Действие	Денежные потоки
Сейчас:	1. Продажа фьючерсного контракта. 2. Заимствование цены спот облигаций по безрисковой ставке. 3. Покупка казначейских облигаций.	0 S -S	1. Покупка фьючерсного контракта. 2. Короткая продажа казначейских облигаций. 3. Ссуда по безрисковой ставке.	0 S -S
В момент времени t :	1. Сбор купонов по облигациям; инвестирование. 2. Поставка наиболее дешевых облигаций по контракту. 3. Выплата долга.	$PVC(1 + r)^t$ F $-S(1+r)^t$	1. Погашение предоставленной ссуды. 2. Принятие поставки по фьючерсному контракту. 3. Возврат заимствованных облигаций; возмещение купонов с процентами.	$S(1+r)^t$ $-F$ $-PVC(1 + r)^t$
$NCF =$		$F - (S - PVC)(1 + r)^t > 0$		
				$(S - PVC)(1 + r)^t - F > 0$

Ключевые исходные данные

F^* = теоретическая цена фьючерса;

F = фактическая цена фьючерса;

S = уровень спот казначейской облигации;

r = безрисковая ставка (годовая);

t = время до истечения срока фьючерсного контракта;

PVC = приведенная стоимость купонов по облигациям в течение срока фьючерсного контракта.

Ключевые допущения

1. Инвестор может ссужать и занимать по безрисковой ставке.

2. Отсутствуют транзакционные издержки в связи с покупкой или короткой продажей акций.

**Рисунок 34.9. Фьючерсы на казначейские облигации:
ценообразование и арбитраж**

Фьючерсы на валюту

Во фьючерсном контракте на валюту заключается соглашение о покупке или продаже иностранной валюты по цене, зафиксированной сегодня. Для того чтобы увидеть, как связаны цена спот и фьючерсная цена валюты, сначала отметим, что владение иностранной валютой дает инвестору возможность зарабатывать безрисковую ставку процента (R_f), превалирующую для дан-

ной валюты, в то время как находящаяся в пределах своей страны валюта зарабатывает местную безрисковую ставку (R_d). Учитывая, что инвесторы могут покупать валюту по ставкам спот, а также допуская отсутствие ограничений на инвестирование по безрисковой ставке, мы можем вывести зависимость между ценой спот и фьючерсной ценой. Паритет процентных ставок связывает дифференциал между фьючерсной ценой и ценой спот со ставками процента на внутреннем и иностранном рынках.

$$\frac{\text{Фьючерсная цена}_{df}}{\text{Цена спот}_{df}} = \frac{(1+R_d)}{(1+R_f)},$$

где фьючерсная цена_{df} = количество единиц отечественной валюты, которая будет получена за единицу иностранной валюты во фьючерсном контракте;
 цена спот_{df} = количество единиц отечественной валюты, которая будет получена за единицу той же самой иностранной валюты в контракте спот.

Предположим, что годовая процентная ставка в США равна 5%, а годовая ставка в Германии составляет 4%. Теперь допустим, что валютный курс спот равен 0,65 долл. за немецкую марку. Фьючерсная цена для срока 1 год, основанная на паритете процентных ставок, должна быть следующей:

$$\frac{\text{Фьючерсная цена}_{df}}{0,65 \text{ долл.}} = \frac{(1,05)}{(1,04)}.$$

Таким образом, фьючерсная цена на немецкую марку должна быть равна 0,65625 долл.

Почему эта величина должна быть фьючерсной ценой? Если бы фьючерсная цена поднялась свыше 0,65625 долл., до уровня, скажем, 0,67 долл., то инвестор мог бы получить преимущество от искаженного ценообразования, продав фьючерсный контракт, полностью страхуясь от риска и достигая доходности, превышающей безрисковую ставку. Когда безрисковая позиция дает доход, превосходящий уровень безрисковой ставки, она называется арбитражной позицией. Действия, которые инвестору следует предпринять, представлены в таблице 34.3, где денежные потоки, связанные с каждым действием, показаны в круглых скобках, стоящих после каждого действия. Этот арбитраж приводит к безрисковой прибыли 0,0143 долл. при отсутствии первоначальных инвестиций. Следовательно, процесс арбитража обязательно приведет к снижению фьючерсных цен до уровня равновесной цены.

Если бы фьючерсная цена оказалась ниже 0,65625 долл., то действия должны были иметь противоположный характер с тем же самым заключитель-

ным результатом. Инвесторы получают возможность не принимать на себя никакого риска, не вкладывать денег, но все же по истечении срока прийти к положительным денежным поступлениям. Этот случай также описан в таблице 34.3, где представлены действия, способные привести к безрисковой прибыли, равной 0,0264 немецких марок.

ТАБЛИЦА 34.3. Арбитраж, возникающий приискаженной цене фьючерсного контракта

Искаженная цена фьючерсного контракта	Действия, которые следует предпринять сегодня	Действия по истечении срока фьючерсного контракта
Если фьючерсная цена > 0,65625 долл.	<ol style="list-style-type: none"> Продать фьючерсный контракт по цене 0,67 долл. за одну немецкую марку (0,00 долл.). Занять по ставке спот на американском национальном рынке @ 5% (+0,65 долл.). Конвертировать доллары в немецкие марки по цене спот (-0,65 долл./+1 DM). Инвестировать немецкие марки на германском рынке @ 4% (-1 DM). 	<ol style="list-style-type: none"> Получить обратно вложения в немецкие марки (+1,04 DM). Конвертировать в доллары по фьючерсной цене (-1,04/+0,6968). Выплатить долларовый заем вместе с процентами (0,6825). <p>Прибыль = 0,6968 долл. – 0,6825 долл. = 0,0143 долл.</p>
Если фьючерсная цена < 0,65625 долл.	<ol style="list-style-type: none"> Купить по фьючерсной цене 0,64 долл. за одну немецкую марку (0,00 долл.). Занять по ставке спот на германском рынке @ 4% (+1 DM). Конвертировать немецкие марки в доллары по ставке спот (-1 DM/+0,65 долл.). Инвестировать доллары на американском рынке @ 5% (-0,65 долл.). 	<ol style="list-style-type: none"> Получить обратно вложения в доллары (+0,6825 долл.). Конвертировать в доллары по фьючерсной цене (-0,6825 долл./1,0664 DM). Выплатить заем в марках вместе с процентами (1,04). <p>Прибыль = 1,0664 – 1,04 = 0,0264 DM.</p>

ВЛИЯНИЕ УНИКАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ФЬЮЧЕРСНЫХ КОНТРАКТОВ

Арбитраж позволяет измерить детерминанты фьючерсных цен для широкого класса активов. Однако на фьючерсные цены влияют отдельные уникальные особенности. Одна из них — это необходимость переоценки фьючерсных контрактов в соответствии с рыночными ценами, в то время как для форвардных контрактов этого не требуется. Другая особенность проявляется в наличии торговых ограничений, таких как лимиты изменения цен для фьючерсных контрактов. В нижеследующем разделе рассматривается влияние на цены со стороны каждой из этих специфических особенностей.

Фьючерсные контракты против форвардных

Как описывалось в данной главе ранее, фьючерсные контракты требуют переоценок в соответствии с рыночными ценами, в то время как форвардные контракты в этом не нуждаются. Если ставки процента постоянные и одинаковые для сроков истечения фьючерса и форварда, то между их ценами не должно быть различий. Когда ставки процента изменяются непредсказуемым образом, форвардные цены могут отличаться от фьючерсных. Это связано с допущениями о реинвестициях, которые должны быть сделаны с промежуточной прибылью от фьючерсного контракта, и допущениями о ставках заимствования, необходимых для покрытия промежуточных убытков. Влияние на фьючерсные цены этой изменчивости, вызванной процентной ставкой, будет зависеть от взаимосвязи между ценами спот и процентными ставками. Если они изменяются в противоположных направлениях (как в случае с фондовыми индексами и казначейскими облигациями), то процентный риск сделает фьючерсные цены выше, чем форвардные. Если они изменяются в одном и том же направлении (как в случае с некоторыми реальными активами), то процентный риск способен фактически нейтрализовать ценовой риск и привести к уменьшению фьючерсной цены ниже форвардной. В большинстве сценариев реального мира и во многих эмпирических исследованиях разница между фьючерсными и форвардными ценами достаточно мала и может игнорироваться.

Между фьючерсными и форвардными контрактами есть и другое различие, которое способно привести к отклонению их цен и связано с кредитным риском. Поскольку фьючерсная биржа, по существу, дает гарантию в части исполнения торгуемых фьючерсных контрактов, то здесь существует относительно невысокий кредитный риск, так как биржа сама должна исключить для покупателей и продавцов контрактов возможность невыполнения одной из сторон своих принятых обязательств. Форвардные контракты заключаются между индивидуальными покупателями и продавцами. Следовательно, существует потенциал для значительного риска дефолта, который необходимо учитывать при оценке форвардного контракта.

Торговые ограничения

Существование лимитов на изменение цены и маржевых требований на фьючерсные контракты обычно игнорируется при оценке и составлении условий арбитража, представленных в этой главе. Однако остается возможность их влияния на стоимость — в случае достаточной обременительности указанных ограничений на торговлю. Например, наличие лимитов ценовых изменений имеет два последствия. Первое состоит в способности снизить волатильность цен путем защиты от чрезмерной реакции рынка на информацию, что делает фьючерсные контракты более ценными. Другое заключается в снижении ликвидности фьючерсных контрактов, что может сделать их менее ценными. Чистый результат может быть и положительным, и отрицательным.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Стоимость фьючерсного контракта извлекается из стоимости лежащего в его основе актива. Возможность арбитража создает сильную связь между фьючерсной ценой и ценой спот, а фактическая взаимосвязь будет зависеть от уровня процентных ставок, издержек хранения базового актива и любого дохода, который может быть создан через владение активом. Кроме того, институциональные характеристики фьючерсных рынков, такие как лимиты изменения цен и переоценка в соответствии с рыночными ценами, а также предоставление специфических опционов, также способны повлиять на фьючерсную цену.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Нижеследующие фьючерсные цены золота взяты из фьючерсных страниц *Wall Street Journal*. Текущая цена за наличные (спот) золота составляет 403,25 долл. за тройскую унцию. Каким, согласно вашей оценке, будет наиболее высокий уровень процентных ставок (если основываться на арбитраже), вытекающий из фьючерсных цен (можно допустить нулевые издержки хранения золота)?

Срок контракта истекает через:	Торгуется по цене (долл. за тройскую унцию)
1 месяц	404,62
2 месяца	406,11
3 месяца	407,70
6 месяцев	412,51
12 месяцев	422,62

2. Вы — портфельный менеджер, у которого появилась возможность использовать фьючерс на фондовый индекс. Дайте ответы относительно следующих ситуаций:
- Допустим, что вы имеете ресурсы для покупки и владения акциями, входящими в индекс S&P 500. Вы получили следующие данные (предположим, что сегодня 1 января):

Уровень индекса S&P 500 = 258,90.
Фьючерсный контракт (индекс S&P 500) со сроком истечения в июне = 260,15.
Годовая ставка по казначейским векселям, срок по которым истекает 26 июня = 6%.

Годовой дивидендный доход по акциям, входящим в индекс S&P 500 = 3%.

Допустим, что дивиденды выплачиваются непрерывно в течение года. Существует ли потенциал для арбитража? Как бы вы действовали при появлении арбитражных возможностей?
 - Теперь допустим, что вы известны своими навыками отбора акций. В вашем портфеле 10 000 акций компании Texaco (которые сейчас торгуются за 38 долл./шт.), и вы очень беспокоитесь по поводу направления рынка до наступления июня. Вам хотелось бы защитить себя от рыночного риска посредством использования истекающего в декабре фьючерсного контракта, основанного на S&P 500 (торгуется по 260,15). Если коэффициент бета для компании Texaco составляет 0,8, каковы могли бы быть ваши действия с целью создания защиты от потерь?
3. Допустим, что вы — менеджер взаимного фонда с совокупной стоимостью портфеля в размере 100 млн. долл. Коэффициент бета фонда вы оцениваете = 1,25. Вам хочется прибегнуть к покрытию риска противоположного движения рынка путем использования фьючерса, основанного на фондовом индексе. Вы видите, что истекающие в июне фьючерсы на S&P торгуются по 260,15, а индекс находится на уровне 258,90. Ответьте на следующие вопросы:
- Сколько фьючерсов на фондовый индекс вам следует продать, чтобы защитить себя от рыночного риска?
 - Если безрисковая ставка равна 6% и премия за рыночный риск составляет 8%, то какого дохода взаимного фонда вы ожидаете достичь (при условии, что вы не хеджируетесь)?
 - Какого дохода вы ожидаете достичь, если бы вы хеджировались против рыночного риска?
4. Исходя из нижеследующей информации относительно фьючерсных цен на золото, цены спот на золото, безрисковой ставки и издержек хранения золота, постройте арбитражную позицию (допуская, что сейчас декабрь 1987 г.).

Цена фьючерсного контракта, истекающего в декабре 1988 г. =
= 515,60 долл./тroyская унция.

Цена спот золота = 481,40 долл./тroyская унция.

Ставка процента (годовая) = 6%.

Издержки хранения (годовые) = 2%.

- a) Что вы должны сделать прямо сейчас, чтобы установить арбитраж?
- b) Что вы должны сделать в декабре, чтобы покрыть свою позицию? Какова величина арбитражной прибыли, которой, согласно вашим ожиданиям, можно достичь?
- b) Теперь допустим, что вы можете занять по ставке 8%, но ссудить только по 6%. Установите диапазон цен для фьючерсного контракта, в пределах которого арбитраж неосуществим.

5. Имеется набор цен фьючерсов S&P 500:

Срок погашения	Фьючерсная цена
Март	246,25
Июнь	247,75

Текущий уровень индекса равен 245,82, а текущая годовая ставка по казначейским векселям составляет 6%. Годовой дивидендный доход = 3% (сегодня 14 января; мартовский фьючерс истекает 18 марта, а июньский фьючерс истекает 17 июня).

- a) Оцените теоретический и фактический базис* для каждого из этих контрактов.
- b) Используя один из этих двух контрактов, реализуйте арбитраж. Также покажите, как разрешится арбитраж к истечению срока (можно допустить возможность ссудить или занимать по безрисковой ставке при отсутствии транзакционных издержек и маржи).
- b) Допустим, что пришло сообщение о хорошем экономическом отчете. Фондовый индекс вырос до 247,82, а ставка по казначейским векселям упала до 5%. Если предположить сохранение возможностей для арбитража, а также неизменность выплачиваемых дивидендов в денежном выражении, то до какого уровня повысится цена мартовского фьючерса?

6. Вы получили следующую информацию:

Текущая цена пшеницы = 19 000 долл. за 5000 бушелей.

Безрисковая ставка = 10% (годовая).

Издержки хранения = 200 долл. в год для 5000 бушелей.

Цена годового фьючерсного контракта = 20 400 долл. (для контракта на 5000 бушелей).

* Базис (basis) — это разность между фьючерсной ценой и спот-ценой базового актива. — Прим. ред.

- a) Какова F' (теоретическая цена)?
- б) Как бы вы реализовали арбитраж на разнице между F и F' (определите, что вы будете делать сейчас и по истечении срока и какова будет арбитражная прибыль)?
- в) Если вы можете осуществить короткую продажу (которая для 5000 бушелей предполагает издержки в размере 100 долл.) и не можете требовать для себя никаких издержек хранения по короткой продаже*, то по какой ставке вы сможете ссудить, чтобы этот арбитраж оказался реализуемым?

* Теоретически, мы делаем нереалистичное предположение, что лицо, предпринимающее короткую продажу (т. е. оно занимает чью-либо собственность и продает ее сейчас), будет способно получить издержки хранения, сэкономленные на короткой продаже от другой стороны сделки.

Глава 35

ОБЗОР И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проблема оценки заключается не в отсутствии достаточного числа моделей для оценки актива, а в том, что их слишком много. Выбор правильной модели для использования в процессе оценки так же важен для получения корректной оценки, как и понимание того, как пользоваться моделью. В этой главе предпринята попытка обзора моделей оценки, представленных в этой книге, и общей системы взглядов, которую можно использовать при подборе правильной модели при любой задаче.

ВЫБОР МОДЕЛЕЙ ОЦЕНКИ

В самом обширном ракурсе фирмы и активы можно оценить, пользуясь одним из четырех методов. Первый метод — это оценка, основанная на активах. При ее проведении выясняется, сколько стоят в настоящее время активы, принадлежащие фирме. Второй метод оценки предусматривает дисконтирование денежных потоков, чтобы получить стоимость собственного капитала или фирмы. Третий — это метод сравнительной оценки, который основан на сопоставлении активов-аналогов. Четвертый метод состоит в оценке опциона и использует оценку условных требований. В рамках каждого из этих подходов имеются развивающиеся варианты, которые помогают прийти к заключительной оценке.

Существует, по меньшей мере, два способа, позволяющих оценить фирму при использовании техники оценки, основанной на активах. Один способ основан на ликвидационной стоимости, когда выясняется, сколько рынок готов заплатить за активы, если бы они подверглись ликвидации сегодня. Другой способ состоит в оценке стоимости замещения, когда оценивается, во сколько сегодня обойдется воспроизведение или замена активов, установленных у фирмы.

При использовании дисконтированных денежных потоков для получения стоимости собственного капитала денежные потоки на собственный капитал могут быть дисконтированы по стоимости его привлечения, а для того чтобы получить стоимость фирмы, можно дисконтировать денежные пото-

ки фирмы по стоимости привлечения капитала. Денежные потоки на собственный капитал как таковые наиболее строго можно определить как «дивиденды», или как «денежные потоки на собственный капитал». Затем эти модели можно классифицировать на основе допущений относительно роста, выделяя модели со стабильным ростом, двух-, трех- и n-фазные модели. Наконец, измерение прибыли и денежных потоков можно модифицировать, чтобы найти соответствие между особыми характеристиками фирмы/актива и текущей прибылью фирм/активов, имеющих нормальную прибыль, или нормализованной прибылью фирм/активов, текущая прибыль которых может быть искажена либо по причине временных факторов, либо за счет циклических эффектов.

В контексте мультипликаторов в качестве меры стоимости можно использовать либо стоимость собственного капитала, либо стоимость фирмы, связав ее с несколькими специфическими для фирмы переменными, такими как прибыль, балансовая стоимость и объем продаж. Сами мультипликаторы можно оценить, опираясь на показатели сопоставимых фирм в том же самом бизнесе или на основе перекрестных регрессий, в которых используется более широкая генеральная совокупность. Для других активов, таких как недвижимость, цена может быть выражена сходным образом как функция валового дохода на квадратный метр площади. В качестве сопоставимых активов здесь выступает другая недвижимость в той же местности с теми же самыми характеристиками.

Модели с условными требованиями также могут использоваться во многих сценариях. Когда мы рассматриваем имеющийся у фирмы опцион на отсрочку осуществления инвестиционных решений, то можем оценить патент или запасы неразработанных природных ресурсов как опцион. Опцион на расширение может привести к тому, что молодые фирмы с потенциально крупными рынками будут торговаться с премией сверх стоимости дисконтированных денежных потоков. Наконец, инвесторы в собственный капитал могут извлечь стоимость из опциона на ликвидацию проблемных фирм со значительным долгом (см. рисунок 35.1).

КАКОЙ ПОДХОД СЛЕДУЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ?

Оценки, получаемые в каждом из четырех представленных выше подходов, могут очень сильно отличаться друг от друга, и решение о том, который из них использовать, может иметь ключевое значение. Однако выбор подхода зависит от нескольких факторов, одна часть которых имеет отношение к оцениваемой компании, а другая связана с оценщиком-аналитиком.

Характеристики активов или бизнеса

Подход, используемый для оценки конкретного бизнеса, будет зависеть от того, насколько ликвидны его активы, создает ли он денежные потоки и насколько уникальна его деятельность.

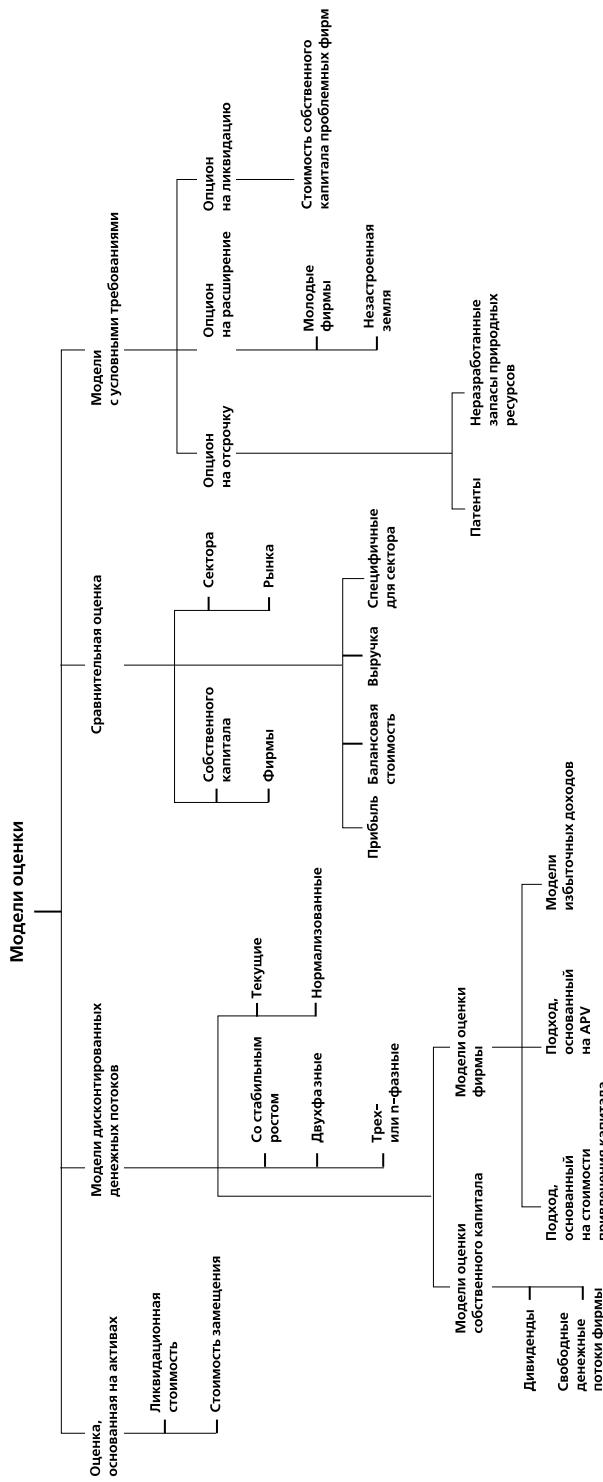


Рисунок 35.1. Варианты выбора моделей оценки

Реализуемость активов. Оценка ликвидационной стоимости и оценка стоимости замещения проще всего осуществима для фирм, чьи активы могут быть разделены и реализованы на рынке (рисунок 35.2). Например, можно оценить ликвидационную стоимость компании, занимающейся недвижимостью, поскольку ее собственность может быть продана в виде отдельных объектов и легко можно оценить стоимость каждого объекта собственности. То же самое можно сказать о взаимных фондах закрытого типа. С другой стороны, рассмотрим потребительский товар, обладающий брендом, например Gillette. Активы этой компании не только неосязаемы, но их трудно даже отделить друг от друга. Например, трудно отделить бизнес, связанный с производством бритв, от бизнеса по производству кремов для бритья, и в то же время стоимость бренда относится к обеим сферам бизнеса.

Тот же анализ можно использовать, чтобы увидеть, почему стоимость ликвидации или стоимости замещения фирмы с быстрым ростом может иметь мало сходства с истинной стоимостью. В отличие от установленных активов, активы роста трудно идентифицировать или продать.

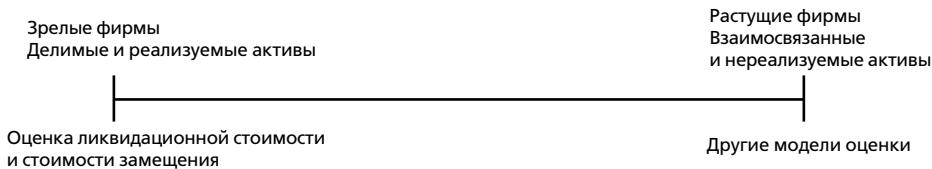


Рисунок 35.2. Реализуемость активов и подходы к оценке

Способность создавать денежные потоки. Активы можно классифицировать, если разбить их на три группы по их способности создавать денежные потоки. К первой группе относятся активы, которые либо создают денежные потоки в текущем периоде, либо, согласно ожиданиям, будут создавать их в ближайшем будущем. Вторая группа включает активы, не создающие денежные потоки в текущем периоде, но способные создавать их в будущем при наступлении определенных условий. В третью группу входят активы, которые никогда не будут создавать денежные потоки (см. рисунок 35.3).

1. Первая группа включает большинство публично торгуемых компаний, и эти фирмы могут оцениваться с помощью моделей дисконтированных денежных потоков. Отметим, что в модели не проводится разграничение между отрицательными и положительными денежными потоками. Тем не менее молодые или начинающие компании, создающие отрицательные денежные потоки, также могут оцениваться с помощью моделей дисконтированных денежных потоков.
2. Вторая группа включает такие активы, как патенты на медицинские препараты, многообещающие (но не жизнеспособные) технологии, неразработанные нефтяные запасы и запасы минерального сырья и не-

освоенную землю. Эти активы в текущем периоде могут не создавать никаких денежных потоков и могли бы создавать крупные денежные потоки в будущем, но только при определенных условиях. Например, если Управление по контролю за качеством пищевых продуктов, медикаментов и косметических средств США (FDA) утвердит патент на медицинский препарат, если технология станет коммерчески жизнеспособной, если цены на нефть и стоимость коммерческой недвижимости повысятся. Хотя мы можем оценивать ожидаемые стоимости с помощью моделей дисконтированных денежных потоков, приписывая вероятность различным потенциальным результатам, но если поступать подобным образом, возникает опасность неверной оценки стоимости этих активов. Эти активы следует оценивать с помощью моделей оценки опциона.

3. К активам, которые, согласно ожиданиям, никогда не будут создавать денежные потоки, относятся такие, как жилая недвижимость, используемая для проживания ее владельцев, коллекция бейсбольных карт и предметы искусства. Эти активы могут быть оценены только при использовании моделей сравнительной оценки.

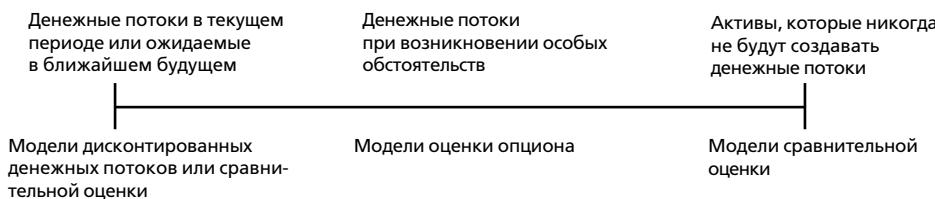


Рисунок 35.3. Денежные потоки и подходы к оценке

Уникальность (или наличие сопоставимых активов). На рынке, где торгуются тысячи видов акций и каждый день продаются и покупаются десятки тысяч активов, может оказаться трудным выявить актив или фирму, являющиеся настолько уникальными, что тяжело найти сопоставимые активы. Однако в совокупности отдельные активы и фирмы могут являться частью крупной группы сходных активов при отсутствии существенных различий или с небольшими отличиями между активами (см. рисунок 35.4). Эти активы как раз подходят для сравнительной оценки, поскольку несложно осуществить отбор сопоставимых активов (видов бизнеса) и выявить различия. Чем дальше вы удаляетесь от этого идеала, тем менее надежной становится сравнительная оценка. Применительно к действительно уникальным фирмам оценка дисконтированных денежных потоков даст гораздо лучшие оценки стоимости.

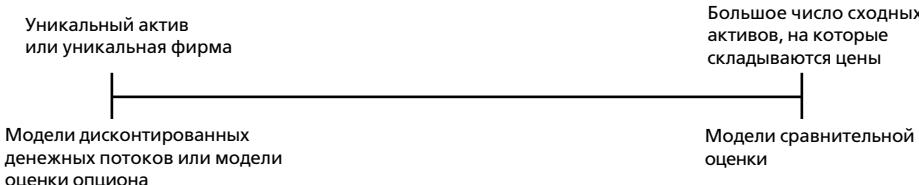


Рисунок 35.4. Уникальность актива и подходы к оценке

Характерные черты и убеждения аналитика

Избранный для использования подход к оценке будет зависеть от временного горизонта, причины проведения оценки и мнения о рынках — эффективны ли они, и если нет, то какую форму эта неэффективность принимает.

Временной горизонт. Одна из крайностей, возникающая при оценке дисконтированных денежных потоков, — это рассмотрение фирмы как действующего предприятия, которое будет функционировать бесконечно долго. Другой крайний случай — это когда в основе определения ликвидационной стоимости лежит предположение о сиюминутном прекращении деятельности фирмы. При сравнительной оценке и оценке условных требований мы принимаем промежуточную позицию между этими двумя крайностями (рисунок 35.5). Поэтому неудивительно, что при длительном временном горизонте следует использовать оценку дисконтированных денежных потоков, а при кратком временном горизонте — сравнительную оценку. Это объясняет, почему оценка дисконтированных денежных потоков более распространена, когда оценивается фирма для приобретения, а сравнительная оценка чаще используется для целей исследования собственного капитала и при управлении портфелем.



Рисунок 35.5. Временной горизонт инвестора и подходы к оценке

Причина проведения оценки. Аналитики оценивают фирмы по различным причинам, поэтому используемый подход к оценке тоже будет различным в зависимости от побудительной причины (рисунок 35.6). Работу аналитика по исследованиям собственного капитала компаний, функционирующих в сталелитейном секторе, описать нетрудно. Вместо того чтобы решать вопрос о том, недооценен или переоценен ли сектор в целом, ему необходимо найти самые недооцененные и переоцененные компании в секторе. Здесь

ясно, почему на вашем вооружении могут состоять мультипликаторы: они помогают сделать выбор при оценке компаний. Этот эффект, по всей вероятности, окажется еще сильнее, если оценка и вознаграждение аналитика имеют относительную основу (т. е. рекомендации сравниваются с рекомендациями, выданными аналитиками других сталелитейных компаний). Однако если вы индивидуальный инвестор, откладывающий деньги на старость, или владелец частного предприятия, оценивающий фирму для покупки, то вам требуется оценить внутреннюю стоимость. Следовательно, для удовлетворения ваших потребностей, по всей вероятности, лучше всего подойдет оценка дисконтированных денежных потоков.

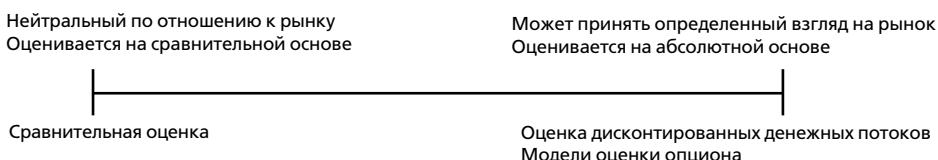


Рисунок 35.6. Нейтральность по отношению к рынку и подходы к оценке

Убеждения относительно рынков. В каждом подходе заключены допущения относительно рынков и того, как они работают или не способны работать (рисунок 35.7). При оценке дисконтированных денежных потоков допускается, что рыночные цены отклоняются от истинной стоимости, но затем они сами корректируются в течение длительных периодов. При сравнительной оценке допускается, что рынки в среднем правы, и, хотя в отношении отдельно взятых фирм в секторе или на рынке может возникать искаженная оценка, в отношении сектора или рынка в целом цены складываются правильно. При использовании модели оценки, основанной на активах, допускается, что рынки на реальные и финансовые активы могут отклоняться друг от друга, и можно извлечь выгоды из этих различий. Наконец, при использовании моделей оценки опциона выдвигается предположение о том, что рынки не очень эффективны при определении стоимости гибкости, которой обладают фирмы, поэтому модели оценки опциона создают преимущество в этом вопросе. Однако в каждом случае мы допускаем, что рынки в конечном счете распознают свои ошибки и исправляют их.



Рисунок 35.7. Взгляды на рынок и подходы к оценке

ВЫБОР ПРАВИЛЬНОЙ МОДЕЛИ ДИСКОНТИРОВАННЫХ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ

Используемая в оценке модель должна быть подогнана таким образом, чтобы соответствовать характеристикам оцениваемого актива. Горькая правда скрывается в том, что часто все делается наоборот. Время и ресурсы расходуются на то, чтобы приладить активы к заранее определенной модели оценки, поскольку эта модель рассматривается как наилучшая или выбор модели недостаточно продуман. Однако никакой «наилучшей» модели не существует. Модель, подходящая для использования в определенной ситуации, будет зависеть от некоторых характеристик оцениваемых активов или оцениваемой фирмы.

Выбор денежных потоков для дисконтирования

При последовательных допущениях относительно роста и рычага необходимо получить одну и ту же стоимость для собственного капитала, используя подход, основанный на стоимости фирмы (когда оценивается фирма и вычитается существующий долг), и подход, основанный на стоимости собственного капитала (когда напрямую оценивается собственный капитал). Если дело обстоит подобным образом, то стоит задуматься, в чем различия между подходами и зачем надо выбирать между ними. Ответ — сугубо pragматический. Для фирм, имеющих стабильный рычаг (т. е. они имеют коэффициенты долга, предположительно, не подверженные изменениям в течение оцениваемого периода), исходные данные, необходимые для оценки, в рассматриваемых моделях различаются мало. Для того чтобы оценить чистые денежные потоки на собственный капитал в модели оценки собственного капитала и стоимость привлечения капитала в модели оценки фирмы, мы используем коэффициент долга. В этих обстоятельствах мы должны выбрать ту модель, которая лучше всего будет нас удовлетворять.

Для фирм с нестабильным рычагом (т. е. тех, которые имеют слишком большой или слишком маленький долг и хотят двигаться к оптимальному или цлевому коэффициенту долга в течение периода оценки) подход к оценке фирмы гораздо проще, поскольку он не требует перспективной оценки денежных потоков на основе выплаты процентов и основной суммы долга, а также гораздо менее чувствителен к ошибкам оценки изменений рычага. Расчет стоимости привлечения капитала требует оценки коэффициента долга, но сама по себе стоимость привлечения капитала не изменяется в результате изменения рычага так же сильно, как изменяются денежные потоки на собственный капитал. Если вы предпочитаете работать с допущениями относительно долга в денежном выражении, а не с его коэффициентами, то можете перейти к подходу, основанному на скорректированной приведенной стоимости.

При оценке собственного капитала мы можем дисконтировать дивиденды или свободные денежные потоки на собственный капитал. При этом следует рассмотреть использование модели дисконтирования дивидендов при следующих обстоятельствах:

ПРЕОДОЛЕНИЕ КОНЦЕПТУАЛЬНЫХ РАЗНОГЛАСИЙ

В концептуальном плане между оценкой дисконтированных денежных потоков и сравнительной оценкой существует огромный разрыв. В оценке дисконтированных денежных потоков мы принимаем долгосрочную перспективу, подробно оцениваем фундаментальные переменные и пытаемся оценить действительную стоимость фирмы. При сравнительной оценке допускаем, что рынок в среднем — прав, и оцениваем стоимость фирмы, изучая, как складываются цены на похожие фирмы. Определенно, ценное есть в обоих подходах, и было бы неплохо, если бы мы сумели использовать лучшие черты сравнительной оценки при проведении оценки дисконтированных денежных потоков, и наоборот.

Допустим, что ваше чутье ведет вас к оценке дисконтированных денежных потоков, но от вас как от аналитика ожидают нейтральной позиции по отношению к рынку. Вы можете оставаться нейтральным к рынку, находясь в рамках концепции дисконтированных денежных потоков, если используете вытекающую из существующих обстоятельств премию за рыночный риск (описанную в главе 7), чтобы оценить стоимость собственного капитала. При оценке фундаментальных переменных можно также внести информацию о марже и коэффициентах бета сопоставимых фирм. Тогда получаемая оценка действительной стоимости будет нейтральной к рынку и будет вместе с тем включать информацию о сопоставимых фирмах.

В другом случае допустим, что вы предпочитаете сравнительную оценку. Анализ может быть таким же строгим, как и оценка дисконтированных денежных потоков, если вы сумеете внести в проводимые сопоставления подробные характеристики фундаментальных переменных. В главах о сравнительной оценке предпринималась попытка добиться этого посредством указания связи между мультипликаторами и фундаментальными переменными, а также путем рассмотрения, как наилучшим образом учесть в анализе эти различия.

- Денежные потоки невозможно оценить с любой степенью точности вследствие либо нехватки эффективной или согласованной информации относительно долговых платежей и реинвестиций, либо из-за отсутствия четкого представления о том, что образует долг. В главе 21 это стало основанием для использования моделей дисконтирования дивидендов при оценке фирм, оказывающих финансовые услуги.
- Существуют значительные ограничения на выкупы акций и другие формы денежного дохода, и практически отсутствует контроль над менеджментом в отношении его действий с деньгами фирмы. В этом случае единственными денежными потоками, которые можно ожидать получить от инвестиций в собственный капитал, остаются дивиденды, которые менеджеры решили выплатить.

Во всех других случаях гораздо более реалистичные оценки стоимости фирмы мы получим при использовании чистых денежных потоков на собственный капитал, которые могут быть выше или ниже, чем дивиденды.

Следует ли вам использовать прибыль: текущую или нормализованную?

Большинство оценок начинают с текущих финансовых отчетов фирмы и использования полученной из них отчетной прибыли в качестве основы для перспективных оценок. Однако существуют некоторые фирмы, для которых это невозможно сделать, поскольку либо прибыль фирмы отрицательна, либо эта прибыль аномально высокая или низкая (прибыль фирмы аномальна, если она не согласуется с собственной историей прибыли фирмы).

Когда прибыль отрицательная или чрезмерная, иногда мы можем заменить прибыль нормализованной оценкой, выполненной путем изучения истории компании или среднеотраслевых показателей, чтобы затем оценить фирму на основе этой нормализованной прибыли. Это простейшая процедура, которую можно использовать, если причины отрицательной или чрезмерной прибыли временные или обусловлены переходной фазой, как это имеет место в следующих случаях:

- Циклическая фирма, как правило, будет сообщать о снижении прибыли при экономическом спаде и о повышении ее при экономическом буме. Ни то ни другое не может позволить как следует ухватить истинный потенциал прибыли фирмы.
- Фирма может сообщать о слишком низкой прибыли в период, когда она несет чрезвычайные расходы.
- Фирма может сообщать о низкой прибыли в течение периода реструктуризации, когда проводятся в жизнь изменения, осуществляемые с целью улучшения ее функционирования.

Здесь предполагается, что прибыль быстро вернется к нормальному уровню, и немногое будет потеряно, если допустить немедленное достижение результатов. Однако в отношении отдельных фирм отрицательная или низкая прибыль может отражать факторы, которые, по всей вероятности, исчезнут не скоро. По меньшей мере есть три группы фирм, у которых отрицательная прибыль, скорее всего, будет долгосрочным явлением, что может даже угрожать выживанию фирмы:

1. *Фирмы с долгосрочными операциями и стратегическими или финансовыми проблемами* могут иметь удлиненные периоды отрицательной или низкой прибыли. Если заменить текущую прибыль нормализованной и оценить эти фирмы, то они окажутся переоцененными.
 - Если фирма, по всей вероятности, находится в безнадежном состоянии и может обанкротиться, то единственными моделями, способными обеспечить имеющие смысл меры стоимости, оказываются модель оценки опциона (если финансовый рычаг высок) или модель, основанная на ликвидационной стоимости.

- Если фирма находится в бедственном положении (проблемная фирма), но ее банкротство маловероятно, то следует вернуть ей финансовое здоровье. В практическом плане: придется откорректировать на постепенной основе операционную маржу до более здоровых уровней и оценить фирму на основе ожидаемых денежных потоков.
- 2. *Инфраструктурная фирма* может сообщать о низкой прибыли в первоначальные периоды роста не из-за того, что она нездорова, а поскольку требуется время, чтобы окупились сделанные инвестиции. Денежные потоки фирмы и денежные потоки на собственный капитал часто тоже отрицательны, поскольку потребности в капитальных затратах для этого типа фирм обычно чрезмерно велики относительно износа. Чтобы эти фирмы приобрели стоимость, капитальные затраты должны снизиться после осуществления инвестиций в инфраструктуру, а операционная маржа должна увеличиться. Чистым результатом станут положительные денежные потоки в будущие годы и определенная стоимость фирмы на сегодняшний день.
- 3. *Молодые начинающие компании* сообщают о низкой прибыли на ранних стадиях своих жизненных циклов, когда они концентрируются на превращении интересных идей в коммерческие продукты. Для того чтобы оценить такие компании, следует допустить сочетание высокого роста выручки и увеличения операционной маржи с течением времени.

Траектории роста

Обычно при оценке фирмы можно допускать, что фирма уже находится в состоянии стабильного роста, допускать период постоянно быстрого роста и затем снижения темпов роста до уровня стабильного роста (роста из двух фаз) или допускать фазу перехода к стабильному росту (трех- и п-фазные модели). Существует несколько факторов, которые следует рассматривать, когда выносятся суждения по данной проблеме.

Темпы роста. Выбор траектории роста будет определяться уровнем текущего роста прибыли и выручки. В последние периоды роста фирмы можно разделить на три группы:

1. Фирмы со стабильным ростом сообщают о росте прибыли и выручки на уровне или ниже номинальных темпов роста экономики, в которой они функционируют.
2. Фирмы с умеренным ростом сообщают о темпах роста прибыли и выручки, умеренно превышающих номинальные темпы экономического роста. В качестве прикладного правила умеренными темпами роста будем считать любые темпы роста в пределах 8–10% от темпов экономического роста.
3. Фирмы с быстрым ростом сообщают о прибыли и выручке, темпы роста которых намного превосходят темпы номинального экономического роста.

В отношении фирм, растущих стабильными темпами, хорошие оценки стоимости дадут модели устойчивого состояния, где допускается постоянный рост. Применительно к фирмам, растущим умеренными темпами, модель дисконтированных денежных потоков с двумя фазами обеспечит достаточную гибкость в плане фиксации изменений фундаментальных характеристик фирмы, в то время как модели с тремя или пятью фазами могут понадобиться для фиксации более длительных переходов к стабильному росту, свойственных фирмам с быстрым ростом.

Источник роста (барьеры на вход). Более высокий ожидаемый рост фирмы может проистекать либо из общих конкурентных преимуществ, приобретенных в течение времени, таких как бренд или более низкие издержки производства (вследствие экономии от масштаба), либо специфических преимуществ, являющихся результатом юридических барьеров на вход, например лицензий или патентов на продукты. Первые с течением времени будут, скорее всего, разрушаться, когда на рынок будут входить новые конкуренты. В отношении других более вероятно, что они разрушатся резко, как только исчезнут юридические барьеры. Ожидаемые темпы роста фирмы, имеющей специфические источники роста, по всей вероятности, будут укладываться в процесс из двух стадий, когда рост является быстрым в определенный период (например, период патента), после чего резко снижается до стабильного уровня. Ожидаемые темпы роста фирмы, имеющей общие источники роста, вероятно, будут постепенно сокращаться со временем — по мере появления новых конкурентов. Скорость, с которой это конкурентное преимущество, предположительно, будет утрачиваться, является функцией нескольких факторов, к которым относятся следующие:

- *Природа конкурентного преимущества.* Некоторые конкурентные преимущества, такие как бренд в сфере потребительских товаров, по-видимому, труднее ослабить. Следовательно, такие фирмы с наибольшей вероятностью будут генерировать рост на протяжении длительных периодов времени. Другие конкурентные преимущества, такие как преимущество первоходца, по-видимому, разрушаются гораздо быстрее.
- *Компетенция менеджмента фирмы.* Более компетентный менеджмент в состоянии замедлить, если не остановить, процесс потери конкурентного преимущества с течением времени путем создания стратегий, позволяющих найти новые рынки, где можно использовать существующее конкурентное преимущество фирмы, и попыток поиска новых источников конкурентного преимущества.
- *Легкость входления в бизнес фирмы.* Чем серьезнее барьеры отрасли на вход в бизнес фирмы, связанные либо с требованиями к капиталу, либо с технологическими факторами, тем медленнее будет процесс потери конкурентного преимущества.

Эти факторы обобщены и представлены на рисунке 35.8, где изображена подходящая модель дисконтированных денежных потоков для каждой комбинации факторов.

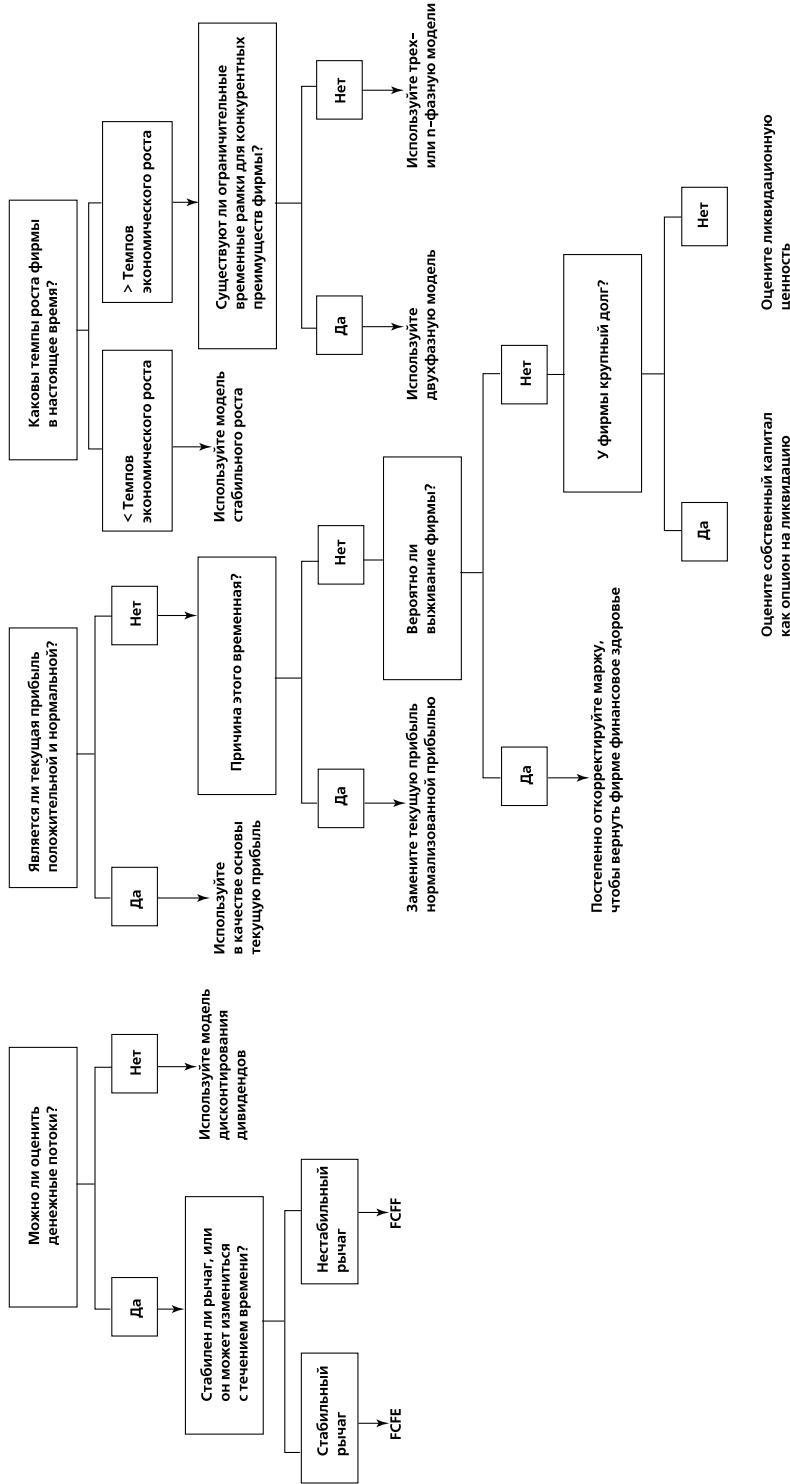


Рисунок 35.8. Модели дисконтирования денежных потоков

ВЫБОР ПРАВИЛЬНОЙ МОДЕЛИ СРАВНИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ

Многие аналитики решают оценивать активы, используя модели сравнительной оценки. Когда делается этот выбор, необходимо ответить на два основных вопроса: во-первых, какой мультипликатор будет использован в оценке? Во-вторых, будет ли он использоваться применительно к сектору или ко всему рынку?

Какой мультипликатор следует использовать?

В главах о мультипликаторах были представлены разнообразные мультипликаторы. Некоторые из них были основаны на прибыли, другие — на балансовой стоимости, а третьи — на выручке. В то время как для одних мультипликаторов была использована текущая стоимость, в других нашла применение форвардная или прогнозная стоимость. Поскольку получаемые подобным образом стоимости, по всей вероятности, будут разными при использовании различных мультипликаторов, решение о том, какой мультипликатор использовать, может оказаться большое влияние на оценку стоимости. Ответить на этот вопрос можно тремя способами. Первый заключается в принятии циничного взгляда, и следует использовать мультипликатор, отражающий ваши взгляды. Второй основан на том, чтобы оценивать фирму с различными мультипликаторами и попытаться использовать все оценки стоимости, которые были при этом получены. Третий способ заключается в выборе наилучшего мультипликатора и в построении оценки на его основе.

Циничный подход. Всегда можно использовать мультипликатор, больше всего подходящий к определенной ситуации. Так, если вы пытаетесь продать компанию, то будете использовать мультипликатор, дающий наивысшую оценку компании. Если вы покупаете ту же самую компанию, то вы выберете мультипликатор, дающий наиболее низкую оценку стоимости. Хотя при этом, очевидно, пересекается черта, за которой анализ превращается в манипуляцию, подобная практика шире распространена, чем это можно себе представить. Даже если вы никогда не планируете использовать эту практику, следует рассмотреть способы, с помощью которых можно защитить себя от того, чтобы стать жертвой применения ее другими. Во-первых, надо осознавать, что если вы уступите выбор мультипликатора или сопоставимых фирм аналитику, то это равносильно тому, чтобы позволить ему задавать правила игры. Вам следует играть активную роль в принятии решения о том, какой мультипликатор нужно использовать для оценки компании и какие фирмы будут рассматриваться в качестве сопоставимых. Во-вторых, получив оценку стоимости на основе одного мультипликатора, следует озабочиться вопросом, какая стоимость получилась бы при использовании какого-либо альтернативного мультипликатора.

Тотальный подход. Всегда можно оценить компанию, применяя дюжину или более мультипликаторов, а затем использовать все оценки стоимости, как бы они ни различались, для формирования окончательного вывода. Пред-

СТАТУС-КВО И ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

В главах, посвященных оценке приобретений и проблемных фирм, отмечалось, что стоимость фирмы может оказаться значительно выше, если допускается оптимальность ее управления по сравнению с ее текущим менеджментом. Вопрос, с которым мы часто сталкиваемся при оценке, заключается в следующем: фирму следует оценивать с существующим менеджментом или в условиях оптимального управления? В одних случаях ответ будет простым, а в других — сложным.

- Если вы заинтересованы в приобретении фирмы и намерены изменить в ней управление, вам следует оценивать фирму при оптимальной управленческой политике. Будете ли вы платить эту величину за приобретение, зависит от прочности вашей позиции на переговорах и того, сколько времени, предположительно, займет изменение способа функционирования фирмы.
- Если вы мелкий инвестор и раздумываете над покупкой акций фирмы, то вам не под силу заменить существующий менеджмент, но все же вы можете уплатить премию, если полагаете, что существует возможность замены. Если существуют сильные механизмы корпоративного управления — враждебные поглощения считаются обычным делом, поэтому плохие менеджеры быстро заменяются, — вы можете допускать, что стоимость будет быстро приближаться к оптимальному значению. Однако если смещение существующего менеджмента затруднительно, то вам следует оценивать фирму исходя из неизменности существующего управленческого аппарата.
- Если вы институциональный инвестор, то находитесь между этими двумя крайними положениями. Хотя у вас может и не быть намерения совершить поглощение фирмы и изменить способ ее функционирования, вы способны сыграть свою роль в том, чтобы это изменение произошло.

ставить заключительную оценку стоимости можно тремя способами. Первый способ связан с диапазоном оценок стоимости, где наименьшая из полученных с помощью мультипликаторов оценок будет нижним пределом диапазона, а наибольшая оценка — верхним пределом. Проблема этого подхода заключается в следующем: этот диапазон обычно столь велик, что он становится бесполезным для принятия решений любого рода. Второй подход связан с простым средним расчетных стоимостей, полученных на основе различных мультипликаторов. Хотя он обладает таким достоинством, как простота, в нем приписываются равные веса оценкам, полученным на основе каждого мультипликатора, несмотря на более высокую точность ответов на вопрос о стоимости отдельных мультипликаторов по сравнению с другими. Третий подход связан со средневзвешенным значением, где вес

каждой стоимости отражает точность оценки. Этот вес может быть выбран либо на субъективной основе, либо на основе статистических выкладок. Например, можно использовать стандартную ошибку прогноза, основываясь на данных регрессии.

Наилучший мультипликатор. Понятно, что может отсутствовать желание отказываться от любой информации, но наилучшая оценка стоимости обычно получается при использовании одного мультипликатора, больше всего подходящего для данной фирмы. Этот мультипликатор можно найти тремя способами:

1. *Подход, основанный на фундаментальных переменных.* Следует подумать над использованием переменной, имеющей наибольшую корреляцию со стоимостью оцениваемой фирмы. Например, текущая прибыль и стоимость гораздо сильнее коррелируют у компаний по производству потребительских товаров, чем у компаний из сектора высоких технологий. Использование мультипликаторов «цена/прибыль» имеет больший смысл для первых, чем для последних.
2. *Статистический подход.* Можно построить регрессии для каждого мультипликатора в сопоставлении с фундаментальными переменными, которые, как мы определили в предыдущих главах, влияют на значение мультипликатора, и использовать R-квадрат регрессии в качестве меры того, насколько хорошо этот мультипликатор работает в данном секторе. Мультипликатор с наивысшим значением R-квадрата лучше всего проясняет ситуацию посредством фундаментальных переменных, поэтому его необходимо использовать для оценки компаний в данном секторе.
3. *Подход, основанный на традиционных мультипликаторах.* С течением времени мы обычно замечаем, как какой-либо мультипликатор становится наиболее широко используемым в определенном секторе. Например, мультипликаторы «цена/объем продаж» наиболее широко применяются при анализе компаний, занимающихся розничной торговлей.

В таблице 35.1 содержатся наиболее широко используемые мультипликаторы по секторам. В идеальном мире можно обнаружить, как все три подхода сходятся друг с другом. В частности, фундаментальная переменная, лучше всего объясняющая стоимость, должна также иметь наивысшее значение R-квадрата и быть мультипликатором, традиционно используемым в секторе. Фактически, когда традиционно используемый мультипликатор не отражает фундаментальных переменных, — что может случиться, если сектор находится в переходном состоянии или в фазе развития, — то, скорее всего, будут получены обманчивые оценки стоимости.

Оценка рынка или сектора

В большинстве сравнительных оценок фирма оценивается путем сопоставления с другими фирмами в отрасли, в которой она функционирует. При этом осуществляется попытка ответить на простой вопрос: с учетом того,

ТАБЛИЦА 35.1. Наиболее широко используемые мультипликаторы по секторам

Сектор	Используемый мультипликатор	Обоснование/комментарии
Циклическое производство	PE («цена/прибыль»), относительный PE	Часто с нормализованной прибылью.
Высокие технологии, быстрый рост	PEG («цена/прибыль/рост»)	Большие различия в росте между фирмами затрудняют сравнение мультипликаторов PE.
Быстрый рост/отрицательная прибыль	PS («цена/объем продаж»), VS («стоимость/объем продаж»)	Предполагается, что будущая маржа будет положительной.
Инфраструктура	VEBITDA («стоимость прибыль до уплаты процентов, налогов, начисления износа и амортизации»)	Фирмы в секторе имеют потери в первые годы, и отчетная прибыль может различаться в зависимости от метода начисления износа.
Торгуемые ценные бумаги на недвижимость (REIT)	P/CF («цена/денежные потоки»)	Ограничения на инвестиционную политику и крупные амортизационные отчисления делают денежные потоки лучшей мерой, чем прибыль на собственный капитал.
Финансовые услуги	PBV («цена/балансовая стоимость»)	Балансовая стоимость часто переоценивается в соответствии с рыночными ценами.
Розничная торговля	PS («цена/объем продаж»), VS («стоимость/объем продаж»)	Если рычаг однороден у всех фирм. Если рычаг различается.

как на рынке складываются цены на другие фирмы в этом бизнесе (секторе), недооценена ли или переоценена эта фирма? В рамках этого подхода можно определить сопоставимые фирмы либо в узком смысле — как фирмы, не только функционирующие в бизнесе, где действует оцениваемая фирма, но и похожие на нее с точки зрения размера и обслуживаемого рынка, — либо в широком смысле, когда в фокус попадает значительно больше сопоставимых фирм. Если предпринимается попытка учесть различия между фирмами субъективным образом, то следует держаться более узкой группы. Но если план связан с тем, чтобы учсть различия статистически, например с помощью регрессии, то следует пользоваться более широким определением сопоставимых фирм.

МОЖЕТ ЛИ ФИРМА В ОДНО И ТО ЖЕ ВРЕМЯ БЫТЬ НЕДООЦЕНЕННОЙ И ПЕРЕОЦЕНЕННОЙ?

Если фирма оценивается с помощью как модели дисконтированных денежных потоков, так и модели сравнительной оценки, можно легко получить различные ответы при использовании этих двух подходов. Фирма может оказаться недооцененной по модели сравнительной оценки, но способна выглядеть переоцененной при использовании моделей дисконтированных денежных потоков. Что нам делать с этими различиями и почему они возникают? Если фирма переоценена по модели дисконтированных денежных потоков и недооценена при сравнительной оценке, это обычно является признаком того, что сектор переоценен относительно своих фундаментальных переменных. Например, в марте 2000 г., используя дисконтированные денежные потоки, мы оценивали компанию Amazon в размере 30 долл. за акцию, в то время как она торговалась по 70 долл. за акцию. Очевидно, что она была переоценена. В то же самое время, сравнение Amazon с другими интернет-фирмами указывало на то, что она была недооцененной относительно этих фирм.

Если по модели дисконтированных денежных потоков фирма оказывается недооцененной, а при сравнительной оценке переоцененной, то это указывает на недооцененность сектора. К марта 2001 г. курс акций Amazon снизился до 15 долл., однако стоимость всех акций интернет-компаний снизилась почти на 90%. В марте 2001 г. оценка дисконтированных денежных потоков указывала на то, что Amazon недооценена, но, согласно сравнительной оценке, теперь она была переоценена относительно сектора.

Как инвестор вы можете использовать для оценки компании как дисконтированные денежные потоки, так и сравнительную оценку. Оптимальным было бы, если бы вы пожелали купить компании, недооцененные при использовании обоих подходов. Таким образом, можно получить выгоду от рыночных корректировок как по времени (что является способом, с помощью которого можно сделать деньги на оценке дисконтированных денежных потоков), так и по компаниям.

В главах, посвященных сравнительной оценке, представлен альтернативный подход к данному виду оценки, при котором фирмы оцениваются в сопоставлении со всем рынком. В этом случае не только охватывается гораздо более широкий круг вопросов, но и ставится конкретный вопрос: учитывая, что в текущих обстоятельствах подобным образом складываются цены других фирм, действующих на рынке, недооценена ли или переоценена эта фирма? Фирма может быть недооцененной относительно собственного сектора, но переоцененной относительно рынка, если в отношении всего сектора сложились искаженные цены.

Используемый подход к сравнительной оценке опять-таки будет зависеть от того, как определена задача оценки. Если присутствует стремление сосредоточиться только на секторе и выработать суждения о том, какие акции является недо- или переоцененными, то следует придерживаться сравнительной оценки, основанной на рассмотрении секторов. Если же задача стоит шире и преследует попытку найти недо- или переоцененные акции на рынке, то следует рассмотреть второй подход, может быть, в дополнение к первому.

КОГДА СЛЕДУЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ ОПЦИОНА?

В главах о приложении моделей оценки опциона к оценке бизнеса представлено некоторое число сценариев, где опционная модель может дать премию сверх традиционной оценки дисконтированных денежных потоков. При использовании моделей оценки опциона следует иметь в виду следующие общие положения:

- *Используйте опционы аккуратно.* Ограничьте использование опционов до тех сфер, где можно получить наибольшую разницу в оценке. Обычно опционы оказывают наибольшее влияние на стоимость более мелких фирм, извлекающих основную часть своей стоимости из активов, которые имеют сходство с опционами. Поэтому оценка патентов как опционов, если мы хотим оценить фирму, имеет больше смысла для мелкой биотехнологической фирмы, чем для компании — гиганта по производству медицинских препаратов, такой как Merck. Хотя компания Merck может иметь множество патентов, значительную часть своей стоимости она извлекает из портфеля разработанных препаратов и создаваемых ими денежных потоков.
- *Возможности не всегда являются опционами.* Следует быть осторожными в том, чтобы ошибочно не принять возможности за опционы. Часто аналитики изучают фирму с потенциалом роста и предполагают, что в ней должны быть заключены ценные опционы. Для того чтобы возможности стали цennыми опционами, необходима определенная степень эксклюзивности для рассматриваемой фирмы. Она может проистекать из юридических ограничений или значительного конкурентного преимущества.
- *Избегайте двойного счета опционов.* Слишком часто аналитики включают влияние опционов на фундаментальные переменные в стоимость компаний, а затем добавляют премии для отражения тех же самых опционов. Например, возьмем неразработанные нефтяные запасы, принадлежащие нефтяной компании. Хотя допустима оценка этих запасов как опционов, не следует прибавлять эту стоимость к оценке дисконтированных денежных потоков компании, если ожидаемые темпы роста становятся выше благодаря неразработанным запасам фирмы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Аналитик, решающий задачу оценки фирмы/активов или ее собственного капитала, должен делать выбор из трех различных подходов — оценки дисконтированных денежных потоков, сравнительной оценки и моделей оценки опциона, а в рамках каждого подхода он должен выбирать из различных моделей. Этот выбор будет определяться главным образом характеристиками оцениваемой фирмы или оцениемых активов, такими как величина прибыли, потенциал роста, источники роста прибыли, стабильность рычага и политика в области дивидендов. Подбор соответствующей оцениваемым активам или оцениваемой фирме модели оценки — такая же важная часть процесса оценки, как и понимание моделей, а также подбор корректных исходных данных.

Когда выбор остановлен на использовании того или иного подхода, следует принять еще несколько решений: стоит ли использовать оценку собственного капитала или фирмы в контексте оценки дисконтированных денежных потоков; какой мультиплликатор надо использовать для оценки фирм или собственного капитала; опцион какого класса содержится в фирме.

ЛИТЕРАТУРА

Глава 1. НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОЦЕНКЕ

- Buffett, W. E., and L. A. Cunningham. 2001. *The essays of Warren Buffett: Lessons of corporate America*. Minneapolis, MN: Cunningham Group.
- Cottle, S., R. Murray, and F. Bloch. 1988. *Security analysis*. New York: McGraw-Hill.
- Graham, B., D. L. Dodd, and S. Cottle. 1962. *Security analysis*, 4th ed. New York: McGraw-Hill.

Глава 2. ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ

- Black, F., and M. Scholes. 1972. The valuation of option contracts and a test of market efficiency. *Journal of Finance* 27:399–417.
- Damodaran, A. 1994. *Damodaran on Valuation*. New York: John Wiley & Sons.
- Hooke, J. C. 2001. *Security analysis on Wall Street*. New York: John Wiley & Sons.

Глава 3. ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ

- Choi, F. D. S., and R. M. Levich. 1990. *The capital market effects of international accounting diversity*. New York: Dow Jones-Irwin.
- Stickney, C. P. 1993. *Financial statement analysis*. Fort Worth, TX: Dryden Press.
- White, G. I., A. Sondhi, and D. Fried. 1997. *The analysis and use of financial statements*. New York: John Wiley & Sons.
- Williams, J. R. 1998. *GAAP guide*. New York: Harcourt Brace.

Глава 4. НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О РИСКЕ

- Amihud, Y., B. Christensen, and H. Mendelson. 1992. Further evidence on the risk-return relationship. Working paper. New York University.
- Bernstein, P. 1992. *Capital ideas*. New York: Free Press.
- Bernstein, P. 1996. *Against the Gods*. New York: John Wiley & Sons.
- Chan, L. K., and J. Lakonishok. 1993. Are the reports of beta's death premature? *Journal of Portfolio Management* 19:51–62.

- Chen, N., R. Roll, and S. A. Ross. 1986. Economic forces and the stock market. *Journal of Business* 59:383–404.
- Elton, E. J., and M. J. Gruber. 1995. *Modern portfolio theory and investment management*. New York: John Wiley & Sons.
- Fama, E. F., and K. R. French. 1992. The cross-section of expected returns. *Journal of Finance* 47:427–466.
- Jensen, M. C. 1969. Risk, the pricing of capital assets, and the evaluation of investment portfolios. *Journal of Business* 42:167–247.
- Kothari, S. P., and J. Shanken. 1995. In defense of beta. *Journal of Applied Corporate Finance* 8(1):53–58.
- Lintner, J. 1965. The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. *Review of Economics and Statistics* 47:13–37.
- Markowitz, H. M. 1991. Foundations of portfolio theory. *Journal of Finance* 46(2):469–478.
- Roll, R. 1977. A critique of the asset pricing theory's tests: Part I: On past and potential testability of theory. *Journal of Financial Economics* 4:129–176.
- Ross, S. A. 1976. The arbitrage theory of capital asset pricing. *Journal of Economic Theory* 13(3):341–360.
- Seyhun, H. N. 1986. Insiders' profits, costs of trading and market efficiency. *Journal of Financial Economics* 16:189–212.
- Sharpe, W. F. 1964. Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance* 19:425–442.
- Weston, J. F., and T. E. Copeland. 1992. *Managerial finance*. Fort Worth: Dryden Press.

Глава 5. ТЕОРИЯ И МОДЕЛИ ОЦЕНКИ ОПЦИОНОВ

- Black, F., and M. Scholes. 1972. The valuation of option contracts and a test of market efficiency. *Journal of Finance* 27:399–417.
- Cox, J. C., and M. Rubinstein. 1985. *Options markets*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Cox, J. C., and S. A. Ross. 1976. The valuation of options for alternative stochastic processes. *Journal of Financial Economics* 3:145–166.
- Cox, J. C., S. A. Ross, and M. Rubinstein. 1979. Option pricing: A simplified approach. *Journal of Financial Economics* 7:229–264.
- Geske, R. 1979. The valuation of compound options. *Journal of Finance* 7:63–82.
- Hull, J. C. 1999. *Options, futures and other derivatives*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Hull, J. C. 1995. *Introduction to futures and options markets*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Merton, R. C. 1973. The theory of rational option pricing. *Bell Journal of Economics* 4(1):141–183.

Merton, R. C. Option pricing when the underlying stock returns are discontinuous. *Journal of Financial Economics* 3:125–144.

Глава 6. РЫНОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ – ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ТЕСТЫ И ОБОСНОВАНИЯ

Alexander, S. S. 1964. Price movements in speculative markets: Trends or random walks? In *The Random Character of Stock Market Prices*. Cambridge, MA: MIT Press.

Arbel, A., and P. J. Strelbel. 1983. Pay attention to neglected stocks. *Journal of Portfolio Management* 9:37–42.

Banz, R. 1981. The relationship between return and market value of common stocks. *Journal of Financial Economics* 9:3–18.

Basu, S. 1977. The investment performance of common stocks in relation to their price-earnings: A test of the efficient market hypothesis. *Journal of Finance* 32:663–682.

Basu, S. 1983. The relationship between earnings yield, market value and return for NYSE common stocks: Further evidence. *Journal of Financial Economics* 12:129–156.

Bernstein, R. 1995. *Style investing*. New York: John Wiley & Sons.

Capaul, C., I. Rowley, and W. F. Sharpe. 1993. International value and growth stock returns. *Financial Analysts Journal* 49:27–36.

Carhart, M. M. 1997. On the persistence of mutual fund performance. *Journal of Finance* 52:57–82.

Chambers, A. E., and S. H. Penman. 1984. Timeliness of reporting and the stock price reaction to earnings announcements. *Journal of Accounting Research* 22:21–47.

Chan, L. K., Y. Hamao, and J. Lakonishok. 1991. Fundamentals and stock returns in Japan. *Journal of Finance* 46:1739–1789.

Chan, S. H., J. Martin, and J. Kensinger. 1990. Corporate research and development expenditures and share value. *Journal of Financial Economics* 26:255–276.

Conrad, J. 1989. The price effect of option introduction. *Journal of Finance* 44:487–498.

Cootner, P. H. 1961. Common elements in futures markets for commodities and bonds. *American Economic Review* 51(2):173–183.

Cootner, P. H. 1962. Stock prices: Random versus systematic changes. *Industrial Management Review* 3:24–45.

Damodaran, A. 1989. The weekend effect in information releases: A study of earnings and dividend announcements. *Review of Financial Studies* 2:607–623.

DeBondt, W. F. M., and R. Thaler. 1985. Does the stock market overreact? *Journal of Finance* 40:793–805.

DeBondt, W. F. M., and R. Thaler. 1987. Further evidence on investor overreaction and stock market seasonality. *Journal of Finance* 42:557–581.

Dimson, E., and P. R. Marsh. 1984. An analysis of brokers' and analysts' unpublished forecasts of UK stock returns. *Journal of Finance* 39:1257–1292.

- Dimson, E., and P. R. Marsh. 1986. Event studies and the size effect: The case of UK press recommendations. *Journal of Financial Economics* 17:113–142.
- Dimson, E., and P. R. Marsh. 2001. Murphy's law and market anomalies. *Journal of Portfolio Management* 25:53–69.
- Fama, E. F. 1965. The behavior of stock market prices. *Journal of Business* 38:34–105.
- Fama, E. F. 1970. Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *Journal of Finance* 25:383–417.
- Fama, E. F., and K. R. French. 1988. Permanent and temporary components of stock prices. *Journal of Political Economy* 96:246–273.
- Fama, E. F., and K. R. French. 1992. The cross-section of expected returns. *Journal of Finance* 47:427–466.
- Fama, E. F., and M. Blume. 1966. Filter rules and stock market trading profits. *Journal of Business* 39:226–241.
- Gibbons, M. R., and P. Hess. 1981. Day of the week effects and asset returns. *Journal of Business* 54:579–596.
- Gultekin, M. N., and B. N. Gultekin. 1983. Stock market seasonality: International evidence. *Journal of Financial Economics* 12:469–481.
- Haugen, R. A. 1990. *Modern investment theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Haugen, R. A., and Lakonishok, J. 1988. *The incredible January effect*. Homewood IL: Dow Jones-Irwin.
- Jaffe, J. 1974. Special information and insider trading. *Journal of Business* 47:410–428.
- Jegadeesh, N., and S. Titman. 1993. Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency. *Journal of Finance* 48(1):65–91.
- Jegadeesh, N., and S. Titman. 2001. Profitability of momentum strategies: An evaluation of alternative explanations. *Journal of Finance* 56(2):699–720.
- Jennergren, L. P. 1975. Filter tests of Swedish share prices. In *International Capital Markets*, 55–67. New York: North-Holland.
- Jennergren, L. P., and P. E. Korsvold. 1974. Price formation in the Norwegian and Swedish stock markets — Some random walk tests. *Swedish Journal of Economics* 76:171–185.
- Jensen, M. 1968. The performance of mutual funds in the period 1945–64. *Journal of Finance* 2:389–416.
- Jensen, M., and G. A. Bennington. 1970. Random walks and technical theories, some additional evidence. *Journal of Finance* 25:469–482.
- Kaplan, R. S., and R. Roll. 1972. Investor evaluation of accounting information: Some empirical evidence. *Journal of Business* 45:225–257.
- Keim, D. 1983. Size related anomalies and stock return seasonality: Further empirical evidence. *Journal of Financial Economics* 12.
- McConnell, J. J., and C. J. Muscarella. 1985. Corporate capital expenditure decisions and the market value of the firm. *Journal of Financial Economics* 14:399–422.

- Michaely, R., and K. L. Womack. 1999. Conflict of interest and the credibility of underwriter analyst recommendations. *Review of Financial Studies* 12:653–686.
- Niederhoffer, V., and M. F. M. Osborne. 1966. Market making and reversal on the stock exchange. *Journal of the American Statistical Association* 61:891–916.
- Peters, E. E. 1991. *Chaos and order in the capital markets*. New York: John Wiley & Sons.
- Pradhuman, S. 2000. *Small cap dynamics*. Princeton, NJ: Bloomberg Press.
- Praetz, P. D. 1972. The distribution of share price changes. *Journal of Business* 45(1):49–55.
- Reinganum, M. R. 1983. The anomalous stock market behavior of small firms in January: Empirical tests for tax-loss effects. *Journal of Financial Economics* 12.
- Rendleman, R. J., C. P. Jones, and H. A. Latene. 1982. Empirical anomalies based on unexpected earnings and the importance of risk adjustments. *Journal of Financial Economics* 10:269–287.
- Richards, R. M., and J. D. Martin. 1979. Revisions in earnings forecasts: How much response? *Journal of Portfolio Management* 5:47–52.
- Ritter, J., and N. Chopra. 1989. Portfolio rebalancing and the turn of the year effect. *Journal of Finance* 44:149–166.
- Roll, R. 1983. Vas ist das? *Journal of Portfolio Management* 9:18–28.
- Roll, R. 1984. A simple implicit measure of the bid-ask spread in an efficient market. *Journal of Finance* 39:1127–1139.
- Rosenberg, B., K. Reid, and R. Lanstein. 1985. Persuasive evidence of market inefficiency. *Journal of Portfolio Management* 11:9–17.
- Seyhun, H. N. 1998. *Investment intelligence from insider trading*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Shiller, R. 1999. *Irrational exuberance*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Sunder, S. 1973. Relationship between accounting changes and stock prices: Problems of measurement and some empirical evidence. In *Empirical Research in Accounting: Selected Studies* 1–45. Toronto: Lexington.
- Sunder, S. 1975. Stock price and risk related accounting changes in inventory valuation. *Accounting Review* 305–315.
- Womack, K. 1996. Do brokerage analysts' recommendations have investment value? *Journal of Finance* 51:137–167.
- Woodruff, C. S., and A. J. Senchack, Jr. 1988. Intradaily price-volume adjustments of NYSE stocks to unexpected earnings. *Journal of Finance* 43(2):467–491.

Глава 7. БЕЗРИСКОВЫЕ СТАВКИ И ПРЕМИИ ЗА РИСК

- Altman, E. I. 1968. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *Journal of Finance* 23:589–609.
- Altman, E. I., and V. Kishore. 2000. The default experience of U.S. bonds. Working paper. Salomon Center, New York University.

- Booth, L. 1999. Estimating the equity risk premium and equity costs: New way of looking at old data. *Journal of Applied Corporate Finance* 12(1):100–112.
- Bruner, R. F., K. M. Eades, R. S. Harris, and R. C. Higgins. 1998. Best practices in estimating the cost of capital: Survey and synthesis. *Financial Practice and Education* 14–28.
- Chan, K. C., G. A. Karolyi, and R. M. Stulz. 1992. Global financial markets and the risk premium on U.S. equity. *Journal of Financial Economics* 32:132–167.
- Damodaran, A. 1999. *Estimating the equity risk premium*. Working paper. www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/papers.html.
- Elton, E., M. J. Gruber, and J. Mei. 1994. Cost of capital using arbitrage pricing theory: A case study of nine New York utilities. *Financial Markets, Institutions and Instruments* 3:46–73.
- Fama, E. F., and K. R. French. 1988. Permanent and temporary components of stock prices. *Journal of Political Economy* 96:246–273.
- Godfrey, S., and R. Espinosa. 1996. A practical approach to calculating the cost of equity for investments in emerging markets. *Journal of Applied Corporate Finance* 9(3):80–81.
- Ibbotson, R. G., and G. P. Brinson. 1993. *Global investing*. New York: McGraw-Hill.
- Indro, D. C., and W. Y. Lee. 1997. Biases in arithmetic and geometric averages as estimates of long-run expected returns and risk premium. *Financial Management* 26:81–90.
- Pettit, J. 1999. Corporate capital costs: A practitioner's guide. *Journal of Applied Corporate Finance* 12(1):113–120.
- Rosenberg, B., and V. Marathe. 1979. Tests of capital asset pricing hypotheses. *Research in Finance* 1:115–124.
- Stocks, bonds, bills and inflation*. 1999. Chicago: Ibbotson Associates.
- Stulz, R. M. 1999. Globalization, corporate finance, and the cost of capital. *Journal of Applied Corporate Finance* 12(1).

Глава 8. ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ РИСКА И СТОИМОСТИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

- Blume, M. 1979. Betas and their regression tendencies: Some further evidence. *Journal of Finance* 34(1):265–267.
- Brown, S. J., and J. B. Warner. 1980. Measuring security price performance. *Journal of Financial Economics* 8(3):205–258.
- Brown, S. J., and J. B. Warner. 1985. Using daily stock returns: The case of event studies. *Journal of Financial Economics* 14(1):3–31.
- Bruner, R. F., K. M. Eades, R. S. Harris and R. C. Higgins. 1998. Best practices in estimating the cost of capital: Survey and synthesis. *Financial Practice and Education* 14–28.
- Dimson, F. 1979. Risk measurement when shares are subject to infrequent trading. *Journal of Financial Economics* 7(2):197–226.

- Hamada, R. S. 1972. The effect of the firm's capital structure on the systematic risk of common stocks. *Journal of Finance* 27:435–452.
- Scholes, M., and J. T. Williams. 1977. Estimating betas from nonsynchronous data. *Journal of Financial Economics* 5(3):309–327.

Глава 9. ИЗМЕРЕНИЕ ПРИБЫЛИ

- Aboody, D., and B. Lev. 1998. The value relevance of intangibles: The case of software capitalization. *Journal of Accounting Research* 36(0):161–191.
- Bernstein, L. A., and J. G. Siegel. 1979. The concept of earnings quality. *Financial Analysts Journal* 35:72–75.
- Damodaran, A. 1999. *The treatment of operating leases*. Working paper. www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/papers.html.
- Damodaran, A. 1999. *The treatment of R&D*. Working paper, www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/papers.html.
- Deng, Z., and B. Lev. 1998. *The valuation of acquired R&D*. Working paper. New York University.

Глава 10. ОТ ПРИБЫЛИ К ДЕНЕЖНЫМ ПОТОКАМ

- Brennan, M. J. 1970. Taxes, market valuation and corporation financial policy. *National Tax Journal* 417–427.
- Graham, J. R. 2000. How big are the tax benefits of debt? *Journal of Finance* 55(5):1901–1941.
- Graham, J. R. Proxies for the corporate marginal tax rate. *Journal of Financial Economics* 42(2):187–221.

Глава 11. ОЦЕНКА РОСТА

- Arnott, R. D. 1985. The use and misuse of consensus earnings. *Journal of Portfolio Management* 11:18–27.
- Bathke, A. W., Jr., and K. S. Lorek. 1984. The relationship between time-series models and the security market's expectation of quarterly earnings. *Accounting Review* 163–176.
- Box, G., and G. Jenkins. 1976. *Time series analysis: Forecasting and control*. Oakland, CA: Holden-Day.
- Brown, L. D., and M. S. Rozeff. 1979. Univariate time series models of quarterly accounting earnings per share: A proposed model. *Journal of Accounting Research* 178–189.
- Brown, L. D., and M. S. Rozeff. 1980. Analysts can forecast accurately! *Journal of Portfolio Management* 6:31–34.
- Collins, W., and W. Hopwood. 1980. A multivariate analysis of annual earnings forecasts generated from quarterly forecasts of financial analysts and univariate time series models. *Journal of Accounting Research* 20:390–406.

- Cragg, J. G., and B. G. Malkiel. 1968. The consensus and accuracy of predictions of the growth of corporate earnings. *Journal of Finance* 23:67–84.
- Crifield, T., T. Dyckman, and J. Lakonishok. 1978. An evaluation of security analysts forecasts. *Accounting Review* 53:651–668.
- Foster, G. 1977. Quarterly accounting data: Time series properties and predictive ability results. *Accounting Review* 52:1–31.
- Fried, D., and D. Givoly. 1982. Financial analysts forecasts of earnings: A better surrogate for earnings expectations. *Journal of Accounting and Economics* 4:85–107.
- Fuller, R. J., L. C. Huberts, and M. Levinson. 1992. It's not higgledy-piggledy growth! *Journal of Portfolio Management* 18:38–46.
- Givoly, D., and J. Lakonishok. 1984. The quality of analysts' forecasts of earnings. *Financial Analysts Journal* 40:40–47.
- Hawkins, E. H., S. C. Chamberlin, and W. E. Daniel. 1984. Earnings expectations and security prices. *Financial Analysts Journal* 40:24–27, 30–38, 74.
- Little, I. M. D. 1960. *Higgledy piggledy growth*. Oxford: Institute of Statistics.
- O'Brien, P. 1988. Analysts' forecasts as earnings expectations. *Journal of Accounting and Economics* 10:53–83.
- Vander Weide, J. H., and W. T. Carleton. 1988. Investor growth expectations: Analysts vs. history. *Journal of Portfolio Management* 14:78–83.
- Watts, R. 1975. *The time series behavior of quarterly earnings*. Working paper, University of Newcastle.

Глава 12. ЗАВЕРШЕНИЕ ОЦЕНКИ: ОЦЕНКА ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ СТОИМОСТИ

- Altman, E. I. 1968. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *Journal of Finance* 23:589–609.
- Grant, R. M. 1998. *Contemporary strategy analysis*. Malden, MA: Blackwell.
- Mauboussin, M., and P. Johnson. 1997. Competitive advantage period: The neglected value driver. *Financial Management* 26(2):67–74.
- Porter, M. E. 1980. *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. New York: Free Press.

Глава 13. МОДЕЛЬ ДИСКОНТИРОВАНИЯ ДИВИДЕНДОВ

- Bethke, W. M., and S.E. Boyd. 1983. Should dividend discount models be yield-tilted? *Journal of Portfolio Management* 9:23–27.
- Estep, T. 1987. Security analysis and stock selection: Turning financial information into return forecasts. *Financial Analysts Journal* 43:34–43.
- Estep, T. 1985. A new method for valuing common stocks. *Financial Analysts Journal* 41:26, 27, 30–33.
- Fuller, R. J., and C. Hsia. 1984. A simplified common stock valuation model. *Financial Analysts Journal* 40:49–56.

- Gordon, M. 1962. *The investment, financing and valuation of the corporation*. Homewood, IL: Irwin.
- Haugen, R. 1997. *Modern investment theory*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Jacobs, B. I., and K. N. Levy. 1988a. Disentangling equity return irregularities: New insights and investment opportunities. *Financial Analysts Journal* 44:18–44.
- Jacobs, B. I., and K. N. Levy. 1988b. On the value of «value». *Financial Analysts Journal* 44:47–62.
- Litzenberger, R. H., and K. Ramaswamy. 1979. The effect of personal taxes and dividends on capital asset prices: Theory and empirical evidence. *Journal of Financial Economics* 7:163–196.
- Sorensen, E. H., and D. A. Williamson. 1985. Some evidence on the value of the dividend discount model. *Financial Analysts Journal* 41:60–69.

Глава 14. МОДЕЛЬ СВОБОДНЫХ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ НА СОБСТВЕННЫЙ КАПИТАЛ

Damodaran, A. 2001. *Corporate finance: Theory and practice*, 2d ed. New York: John Wiley & Sons.

Глава 15. ОЦЕНКА ФИРМЫ: ПОДХОДЫ НА ОСНОВЕ СТОИМОСТИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ КАПИТАЛА И СКОРРЕКТИРОВАННОЙ ПРИВЕДЕНОЙ СТОИМОСТИ

- Altman, E. I., and V. Kishore. 2000. *The default experience of U.S. bonds*. Working paper, Salomon Center, New York University.
- Barclay, M. J., C. W. Smith, and R. L. Watts. 1995. The determinants of corporate leverage and dividend policies. *Journal of Applied Corporate Finance* 7(4):4–19.
- Bhide, A. 1993. Reversing corporate diversification. In *The new corporate finance — Where theory meets practice*, ed. D. H. Chew Jr. New York: McGraw-Hill.
- Damodaran, A. 2001. *Corporate finance: Theory and practice*, 2d ed. New York: John Wiley & Sons.
- Davis, D., and K. Lee. 1997. A practical approach to capital structure for banks. *Journal of Applied Corporate Finance* 10(1):33–43.
- Denis, D. J., and D. K. Denis. 1993. Leveraged recaps in the curbing of corporate overinvestment. *Journal of Applied Corporate Finance* 6(1):60–71.
- Graham, J. 1996. Debt and the marginal tax rate. *Journal of Financial Economics* 41:41–73.
- Inselbag, L, and H. Kaufold. 1997. Two DCF approaches and valuing companies under alternative financing strategies. *Journal of Applied Corporate Finance* 10(1):115–122.
- Jensen, M. C. 1986. Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *American Economic Review* 76:323–329.
- Kaplan, S. N. 1989. Campeau's acquisition of Federated: Value destroyed or value added? *Journal of Financial Economics* 25:191–212.

- Mackie-Mason, J. 1990. Do taxes affect corporate financing decisions? *Journal of Finance* 45:1471–1494.
- Miller, M. 1977. Debt and taxes. *Journal of Finance* 32:261–275.
- Modigliani, F., and M. Miller. 1958. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *American Economic Review* 48:261–297.
- Myers, S. C. 1976. Determinants of corporate borrowing. *Journal of Financial Economics* 5:147–175.
- Myers, S. C., and N. S. Majluf. 1984. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics* 13:187–221.
- Opler, T., M. Saron, and S. Titman. 1997. Designing capital structure to create stockholder value. *Journal of Applied Corporate Finance* 10:21–32.
- Palepu, K. G. 1986. Predicting takeover targets: A methodological and empirical analysis. *Journal of Accounting and Economics* 8(1):3–35.
- Palepu, K. G. 1990. Consequences of leveraged buyouts. *Journal of Financial Economics* 26:247–262.
- Pinegar, J. M., and L. Wilbricht. 1989. What managers think of capital structure theory: A survey. *Financial Management* 18(4):82–91.
- Shapiro, A. 1989. *Modern corporate finance*. New York: Macmillan.
- Smith, A. J. 1990. Corporate ownership structure and performance: The case of management buyouts. *Journal of Financial Economics* 27:143–164.
- Smith, C. W. 1986. Investment banking and the capital acquisition process. *Journal of Financial Economics* 15:3–29.
- Titman, S. 1984. The effect of capital structure on a firm's liquidation decision. *Journal of Financial Economics* 13:137–151.
- Warner, J. N. 1977. Bankruptcy costs: Some evidence. *Journal of Finance* 32:337–347.

Глава 16. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА НА ОДНУ АКЦИЮ

- Carpenter, J. 1998. The exercise and valuation of executive stock options. *Journal of Financial Economics* 48:127–158.
- Cuny, C. C., and P. Jorion. 1995. Valuing executive stock options with endogenous departure. *Journal of Accounting and Economics* 20:193–205.
- Damodaran, A. 1999. *Dealing with cash, marketable securities and cross holdings*. Working paper. www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/papers.html.
- Lease, R. C., J. J. McConnell, and W. H. Mikkelsen. 1983. The market value of control in publicly-traded corporations. *Journal of Financial Economics* 11:439–471.

Глава 17. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРИНЦИПЫ СРАВНИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ

Damodaran, A. 2001. *It's all relative: First principles of relative valuation.* Working paper. www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/papers.html.

Глава 18. МУЛЬТИПЛИКАТОРЫ ПРИБЫЛИ

Cragg, J. G., and B. G. Malkiel. 1968. The consensus and accuracy of predictions of the growth of corporate earnings. *Journal of Finance* 23:67–84.

Goodman, D. A., and J. W. Peavy, III. 1983. Industry relative price-earnings ratios as indicators of investment returns. *Financial Analysts Journal* 39:60–66.

Kisor, M., Jr., and V. S. Whitbeck. 1963. A new tool in investment decision-making. *Financial Analysts Journal* 19:55–62.

Leibowitz, M. L., and S. Kogelman. 1992. Franchise value and the growth process. *Financial Analysts Journal* 48:53–62.

Levy, H., and Z. Lerman. 1985. Testing P/E ratio filters with stochastic dominance. *Journal of Portfolio Management* 11:31–40.

Peters, D. J. 1991. Valuing a growth stock. *Journal of Portfolio Management* 17:49–51.

Глава 19. МУЛЬТИПЛИКАТОРЫ БАЛАНСОВОЙ СТОИМОСТИ

Capaul, C., I. Rowley, and W. F. Sharpe. 1993. International value and growth stock returns. *Financial Analysts Journal* 49:27–36.

Chan, L. K., Y. Hamao, and J. Lakonishok. 1991. Fundamentals and stock returns in Japan. *Journal of Finance* 46:1739–1789.

Fama, E. F., and K. R. French. 1992. The cross-section of expected returns. *Journal of Finance* 47:427–466.

Jacobs, B. I., and K. N. Levy. 1988. On the value of «value». *Financial Analysts Journal* 44:47–62.

Lang, L. H. P., R. M. Stulz, and R. A. Walkling. 1991. A test of the free cash flow hypothesis: The case of bidder returns. *Journal of Financial Economics* 29:315–335.

Porter, M. E. 1980. *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors.* New York: Free Press.

Rosenberg, B., K. Reid, and R. Lanstein. 1985. Persuasive evidence of market inefficiency. *Journal of Portfolio Management* 11:9–17.

Wilcox, J. W. 1984. The P/B-ROE valuation model. *Financial Analysts Journal* 40:58–66.

Глава 20. МУЛЬТИПЛИКАТОРЫ ВЫРУЧКИ И СПЕЦИФИЧЕСКИЕ СЕКТОРНЫЕ МУЛЬТИПЛИКАТОРЫ

Itami, H. 1987. *Mobilizing invisible assets.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

- Jacobs, B. L., and K. N. Levy. 1988. Disentangling equity return irregularities: New insights and investment opportunities. *Financial Analysts Journal* 44:18–44.
- Senchack, A. J., Jr., and J. D. Martin. 1987. The relative performance of the PSR and PER investment strategies. *Financial Analysts Journal* 43:46–56.

Глава 21. ОЦЕНКА ФИРМ, ОКАЗЫВАЮЩИХ ФИНАНСОВЫЕ УСЛУГИ

Copeland, T. E., T. Koller, and J. Murrin. 1999. *Valuation: Measuring and managing the value of companies*. New York: John Wiley & Sons.

Глава 22. ОЦЕНКА ФИРМ С ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ ПРИБЫЛЬЮ

Damodaran, A. 2001. *Dealing with negative earnings*. Working paper. www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/papers.html.

Глава 23. ОЦЕНКА МОЛОДЫХ ИЛИ НАЧИНАЮЩИХ ФИРМ

Damodaran, A. 2001. *The dark side of valuation*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Глава 24. ОЦЕНКА ЧАСТНЫХ ФИРМ

Beaver, W. H., P. Kettler, and M. Scholes. 1970. The association between market determined and accounting determined risk measures. *Accounting Review* 45(4):654–682.

Kim, S. H., T. Crick, and S. H. Kim. 1986. Do executives practice what academics preach? *Management Accounting* 68:49–52.

Maher, J. M. 1976. Discounts for lack of marketability for closely held business interests. *Tax Magazine* 1:562–571.

Moroney, R. E. 1973. Most courts overvalue closely held stocks. *Tax Magazine* 1:144–155.

Pratt, S., R. F. Reilly, and R. P. Schweihs. 2000. *Valuing a business: The analysis and appraisal of closely held companies*. New York: McGraw-Hill.

Rosenberg, B., and J. Guy. 1976. Beta and investment fundamentals; Beta and investment fundamentals — II. *Financial Analysts Journal* 32(3):60–72; 32(4):62–70.

Rosenberg, B., and J. Guy. 1995. Prediction of beta from investment fundamentals. *Financial Analysts Journal* 51(1): 101–112.

Silber, W. L. 1991. Discounts on restricted stock: The impact of illiquidity on stock prices. *Financial Analysts Journal* 47:60–64.

Глава 25. ПРИОБРЕТЕНИЯ И ПОГЛОЩЕНИЯ

Bhide, A. 1989. The causes and consequences of hostile takeovers. *Journal of Applied Corporate Finance* 2:36–59.

Bhide, A. 1993. Reversing corporate diversification. In *The new corporate finance — Where theory meets practice*, ed. D. H. Chew Jr. New York: McGraw-Hill.

- Bradley, M., A. Desai, and E. H. Kim. 1983. The rationale behind interfirm tender offers. *Journal of Financial Economics* 11:183–206.
- Bradley, M., A. Desai, and E. H. Kim. 1988. Synergistic gains from corporate acquisitions and their division between the stockholders of target and acquiring firms. *Journal of Financial Economics* 21:3–40.
- Dann, L. Y., and H. DeAngelo. 1983. Standstill agreements, privately negotiated stock repurchases, and the market for corporate control. *Journal of Financial Economics* 11:275–300.
- Dann, L. Y., and H. DeAngelo. 1988. Corporate financial policy and corporate control: A study of defensive adjustments in asset and ownership structure. *Journal of Financial Economics* 20:87–128.
- DeAngelo, H., and E. M. Rice. 1983. Antitakeover charter amendments and stockholder wealth. *Journal of Financial Economics* 11:329–360.
- DeAngelo, H., L. DeAngelo, and E. M. Rice. 1984. Going private: The effects of a change in corporate ownership structure. *Midland Corporate Finance Journal* 35–43.
- Deng, Z., and B. Lev. 1998. *The valuation of acquired R&D*. Working paper. New York University.
- Dubofsky, P., and P. R. Varadarajan. 1987. Diversification and measures of performance: Additional empirical evidence. *Academy of Management Journal* 597–608.
- Fruhan, W. E., W. C. Kester, S. P. Mason, T. R. Piper, and R. S. Ruback. 1992. *Congoleum: Case problems in finance*. Homestead, IL: Irwin.
- Gaughan, P. A. 1999. *Mergers, Acquisitions and Corporate Restructurings*. New York: John Wiley & Sons.
- Healy, P. M., K. G. Palepu, and R. S. Ruback. 1992. Does corporate performance improve after mergers? *Journal of Financial Economics* 31:135–176.
- Hong, H., R. S. Kaplan, and G. Mandelkar. 1978. Pooling vs. purchase: The effects of accounting for mergers on stock prices. *Accounting Review* 53(1):31–47.
- Jarrell, G. A., J. A. Brickley, and J. M. Netter. 1988. The market for corporate control: The empirical evidence since 1980. *Journal of Economic Perspectives* 2:49–68.
- Jensen, M. C. 1986. Agency costs of free cashflow, corporate finance and takeovers. *American Economic Review* 76:323–329.
- Jensen, M. C., and R. S. Ruback. 1983. The market for corporate control. *Journal of Financial Economics* 11:5–50.
- Kaplan, S., and M. S. Weisbach. 1992. The success of acquisitions: The evidence from divestitures. *Journal of Finance* 47:107–138.
- Karpoff, J. M., and P. H. Malatesta. 1990. The wealth effects of second-generation state takeover legislation. *Journal of Financial Economics* 25:291–322.
- KPMG. 1999. *Unlocking shareholder value: The keys to success*. New York: KPMG Global Research Report.
- Krallinger, J. C. 1997. *Mergers and acquisitions: Managing the transaction*. New York: McGraw-Hill.
- Lewellen, W. G. 1971. A pure financial rationale for the conglomerate merger. *Journal of Finance* 26:521–537.

- Lindenberg, E., and M. P. Ross. 1999. To purchase or to pool: Does it matter? *Journal of Applied Corporate Finance* 12:32–47.
- Linn, S., and J. J. McConnell. 1983. An empirical investigation of the impact of anti-takeover amendments on common stock prices. *Journal of Financial Economics* 11:361–399.
- Michel, A., and I. Shaked. 1984. Does business diversification affect performance? *Financial Management* 13:5–14.
- Mitchell, M. L., and K. Lehn. 1990. Do bad bidders make good targets? *Journal of Applied Corporate Finance* 3:60–69.
- Myers, S. C., and N. S. Majluf. 1984. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics* 13:187–221.
- Nail, L. A., W. L. Megginson, and C. Maquieira. 1998. Wealth creation versus wealth redistributions in pure stock-for-stock mergers. *Journal of Financial Economics* 48:3–33.
- Parrino, J. D., and R. S. Harris. Takeovers, management replacement and post-acquisition operating performance: Some evidence from the 1980s. *Journal of Applied Corporate Finance* 11:88–97.
- Roll, R. 1986. The hubris hypothesis of corporate takeovers. *Journal of Business* 59:197–216.
- Sirrower, M. L. 1996. *The synergy trap*. New York: Simon & Schuster.
- Stapleton, R. C. 1985. A note on default risk, leverage and the MM theorem. *Journal of Financial Economics* 2:377–381.
- Varadarajan, P. R., and V. Ramanujam. 1987. Diversification and performance: A reexamination using a new two-dimensional conceptualization of diversity in firms. *Academy of Management Journal* 30:369–380.
- Weston, J. F., K. S. Chung, and J. A. Siu. 1998. *Takeovers, restructuring and corporate governance*. New York: Simon & Schuster.

Глава 26. ОЦЕНКА НЕДВИЖИМОСТИ

- Fama, E. F., and G. W. Schwert. 1977. Asset returns and inflation. *Journal of Financial Economics* 5:115–146.
- Ibbotson, R. G., and G. P. Brinson. 1993. *Global investing*. New York: McGraw-Hill.

Глава 27. ОЦЕНКА ПРОЧИХ АКТИВОВ

- Mei, J., and M. Moses. 2001. *Art as an investment and the underperformance of masterpieces: Evidence from 1875–2000*. Working paper. Stern School of Business, New York University.

Глава 28. ОПЦИОН НА ОТСРОЧКУ И ВЫВОДЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ

- Avellaneda, M., and P. Lawrence. 2000. *Quantitative modeling of derivative securities*. New York: Chapman & Hall.
- Brennan, M. J., and E. S. Schwartz. 1985. Evaluating natural resource investments. *Journal of Business* 58:135–158.

Siegel, D., J. Smith, and J. Paddock. 1993. Valuing offshore oil properties with option pricing models. In *The new corporate finance*, ed. D. H. Chew Jr. New York: McGraw-Hill.

Глава 29. ОПЦИОНЫ НА РАСШИРЕНИЕ И НА ОТКАЗ: ВЫВОДЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ

Amram, M., and N. Kulantilaka. 1998. *Real options: Managing strategic investments in an uncertain world*. New York: Oxford University Press.

Copeland, T. E., and V. Antikarov. 2001. *Real options: A practitioners guide*. New York: Texere.

Mauboussin, M. 1998. *Get real*. Credit Suisse First Boston.

Глава 30. ОЦЕНКА СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА ПРОБЛЕМНЫХ ФИРМ

Copeland, T. E., and V. Antikarov. 2001. *Real options: A practitioners guide*. New York: Texere.

Глава 31. УВЕЛИЧЕНИЕ СТОИМОСТИ: ГРАНИЦЫ ОЦЕНКИ ДИСКОНТИРОВАННЫХ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ

Brickley, J., C. Smith, and J. Zimmerman. 1995. The economics of organizational architecture. *Journal of Applied Corporate Finance* 8:19–31.

Copeland, T. E., T. Koller, and J. Murrin. 1999. *Valuation: Measuring and managing the value of companies*. New York: John Wiley & Sons.

Damodaran, A. 1999. Value enhancement: Back to the future. *Contemporary Finance Digest* 3:2–47.

Fruhan, W. E. 1979. *Financial strategy: Studies in the creation, transfer and destruction of shareholder value*. Homewood, IL: Irwin.

Grant, R. M. 1998. *Contemporary strategy analysis*. Malden, MA: Blackwell.

Levin, R. C., A. K. Klevorick, R. R. Nelson, and S. G. Winter. 1987. Appropriating the returns from industrial research and development. Brookings Paper on Economic Activity.

McConnell, J. J., and C. J. Muscarella. 1985. Corporate capital expenditure decisions and the market value of the firm. *Journal of Financial Economics* 14:399–422.

Porter, M. E. 1980. *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. New York: Free Press.

Rappaport, A. 1998. *Creating shareholder value*. New York: Free Press.

Schipper, K., and A. Smith. 1983. Effects of recontracting on shareholder wealth: The case of voluntary spin-offs. *Journal of Financial Economics* 12:437–468.

Schipper, K., and A. Smith. 1986. A comparison of equity carve-outs and seasoned equity offerings: Share price effects and corporate restructuring. *Journal of Financial Economics* 15:153–186.

- Shapiro, A. 1985. Corporate strategy and the capital budgeting decision. *Midland Corporate Finance Journal* 3:22–36.
- Shapiro, A. 1989. *Modern corporate finance*. New York: Macmillan.
- Stulz, R. 1996. Does the cost of capital differ across countries? An agency perspective. *European Financial Management* 2:11–22.
- Weston, J. E., and T. E. Copeland. 1992. *Managerial finance*, 9th ed. Orlando, FL: Harcourt Brace Jovanovich.
- Woolridge, R. 1993. Competitive decline and corporate restructuring. In *The new corporate finance*, ed. D. H. Chew Jr. New York: McGraw-Hill.

Глава 32. УВЕЛИЧЕНИЕ СТОИМОСТИ: EVA, CFROI И ПРОЧИЕ ИНСТРУМЕНТЫ

- Bernstein, R. 1997. *EVA and market returns*. Quantitative Viewpoint, Merrill Lynch, December 19, 1997.
- Bernstein, R. 1997. *EVA and market returns*. Quantitative Viewpoint, Merrill Lynch, February 3, 1998.
- Brickley, J., C. Smith, and J. Zimmerman. 1995. Transfer pricing and the control of internal corporate transactions. *Journal of Applied Corporate Finance* 8(2):60–67.
- Damodaran, A. 1999. Value enhancement: Back to the future. *Contemporary Finance Digest* 3:2–47.
- Ehrbar, A. 1998. *EVA: The real key to creating wealth*. New York: John Wiley & Sons.
- Kramer, J. R., and G. Pushner. 1997. An empirical analysis of economic value added as a proxy for market value added. *Financial Practice and Education* 7:41–49.
- Madden, B. L. 1998. *CFROI cash flow return on investment valuation: A total system approach to valuing a firm*. Woburn, MA: Butterworth-Heinemann.
- O'Byrne, S. F. 1996. EVA and market value. *Journal of Applied Corporate Finance* 9(1):116–125.
- O'Byrne, S. F., and S. D. Young. 2000. *EVA and value-based management*. New York: McGraw-Hill.
- Stewart, G. B. 1991. *The quest for value*. New York: HarperBusiness.
- Stulz, R. 1996. Rethinking risk management. *Journal of Applied Corporate Finance* 9(3):8–24.

Глава 33. ОЦЕНКА ОБЛИГАЦИЙ

- Altman, E. I., and V. Kishore. 2000. The default experience of U.S. bonds. Working paper. Salomon Center, New York University.
- Atkinson, T. R. 1967. *Trends in corporate bond quality*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- Black, F., and M. Scholes. 1972. The valuation of option contracts and a test of market efficiencies. *Journal of Finance* 27:399–417.

- Brennan, M. J., and E. S. Schwartz. 1977. Savings bonds, retractable bonds and callable bonds. *Journal of Financial Economics* 5:67–88.
- Brennan, M. J., and E. S. Schwartz. 1980. Analyzing convertible bonds. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 15:907–929.
- Briys, E., M. Crouhy, and R. Schobel. 1991. The pricing of default-free interest rate cap, floor and collar agreements. *Journal of Finance* 46:1879–1892.
- Fabozzi, F. J. 1994. *Investment management*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Fama, E. F. 1975. Short term interest rates as predictors of inflation. *American Economic Review* 65:269–282.
- Figlewski, S., W. L. Silber, and M. G. Subrahmanyam, eds. 1990. *Financial options*. Homewood, IL: Business One Irwin.
- Fraine, H. G., and R. H. Mills. 1961. Effect of defaults and credit deterioration on yields of corporate bonds. *Journal of Finance* 16:423–434.
- Harvey, C. R. 1991. The term structure and world economic growth. *Journal of Fixed Income* 1:4–17.
- Hempel, G. H. 1971. *The postwar quality of state and local debt*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- Hickman, W. B. 1958. *Corporate bond quality and investor experience*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- Hicks, J. R. 1946. *The value of capital*. New York: Oxford University Press.
- Ho, T. S. Y., and S. B. Lee. 1989. Pricing of the call and sinking fund provisions on corporate bonds under interest rate risk: Empirical evidence. *International Journal of Finance* 2:1–17.
- Ingersoll, J. 1977. An examination of corporate call policies on convertible securities. *Journal of Finance* 32:463–478.
- Johnson, R. E. 1967. Term structures of corporate bond yields as a function of the risk of default. *Journal of Finance* 22:313–345.
- McCulloch, J. H. 1975. An estimate of the liquidity premium. *Journal of Political Economy* 83:95–119.
- Meiselman, D. 1962. *The term structure of interest rates*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Park, S. Y., and M. G. Subrahmanyam. 1990. Option features of corporate securities. In *Financial Options*, ed. S. Figlewski et al. Homewood, IL: Business One Irwin.
- Sarig, O., and A. Warga. 1989. Some empirical estimates of the term structure of interest rates. *Journal of Finance* 44:1351–1360.
- Shiller, R. J. 1979. The volatility of long-term interest rates and expectations models of the term structure. *Journal of Political Economy* 87:1190–1219.
- Stapleton, R. C., and M. G. Subrahmanyam. 1990. Interest rate caps and floors. In *Financial options*, ed. S. Figlewski et al. Homewood, IL: Business One Irwin.
- Van Horne, J. C. 1965. Interest-rate risk and the term structure of interest rates. *Journal of Political Economy* 73:344–351.

Wood, J. H., and N. L. Wood. 1985. *Financial markets*. Orlando, FL: Harcourt Brace Jovanovich.

Глава 34. ОЦЕНКА ФЬЮЧЕРСНЫХ И ФОРВАРДНЫХ КОНТРАКТОВ

Houthaker, H. S. 1957. Can speculators forecast prices? *Review of Economics and Statistics* 39:73–87.

Hull, J. C. 1999. *Options, futures and derivative securities*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Telser, L. G. 1958. Futures trading and the storage of cotton and wheat. *Journal of Political Economy* 3:233–255.

Глава 35. ОБЗОР И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Damodaran, A. 2001. *Choosing the right valuation model*. Working paper. www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/papers.html.

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

А

- Авансовые расходы на пенсионное обеспечение 46
Авиационные компании 45–46, 54, 57, 59, 61–62, 68, 70, 83, 86–89, 240–243, 247, 250, 255–256, 261–264
Активы 36–46
 балансовая стоимость 38, 43, 76
 внутренняя стоимость 16
 длительного срока жизни (долгосрочные) 35, 39
 доходность 982
 исследовательские 306
 историческая стоимость 38
 классификация 39
 короткого срока жизни (краткосрочные) 35, 39
 материально-производственные запасы 35, 39–42, 323, 349–351
 неиспользуемые 586
 нематериальные 35–37, 39, 44
 не создающие денежные потоки 1024–1027
 оценка 38
 пенсионного фонда 586
 прибыльность 35
 реальные (проекты, патенты, запасы нефти) 14, 30–31
 роста 76, 301, 357
 в бухгалтерском и финансовом балансах 301
 с характеристиками опционов 1027
 создающие денежные потоки 1012–1023
 стоимость 2, 15–16, 20–21, 38, 45
 текущие 64
 товарно-материальные запасы 46, 64–66
 финансовые (варранты) 14, 31, 53
 «человеческий капитал» 311
Акции без фиксированного дивиденда 15
Акции с высокой капитализацией 274
Акции с низкой капитализацией 274
Акционеры 82
Альфа Дженсена 240, 242
Американские депозитарные расписки (ADR) 227, 645–647
Амортизация 306, 311, 344–345
 репутации 319–320
Аналитики, отслеживающие фирмы 14, 370

виды информации, которую они используют 371
использование прогнозов для оценки будущего роста 373–374
качество прогнозирования 372
причины их внимания к фирмам 370
Арбитраж 11, 96, 125, 152, 209
Аренда 49–50
 капитальная 49
 операционная 49–50, 54, 283–284
 приведенная стоимость 384
 платежи 49
 сроки 49
Арендатор 49–50
Арендодатель 49–50
Арифметические средние 211

Б

Базовый актив 29, 117–143
 дисперсия стоимости 29, 119
 различия 31
 цена 119
 стоимость 29–31
Балансовая (книжная) стоимость 4, 14, 61
 в бухгалтерском балансе 52–54
 корректированная 308
Банкротство
 высокая вероятность 20–21
 издержки 17
Баффетт, Уоррен 9–10
Безрисковая прибыль 96
Безрисковая ставка 15, 29, 95, 121, 201–234, 241, 273, 280
 реальные 204–205
Безрисковый актив 95, 122
Беспорядочный рост 366
Бид/аск спред 164
Биномиальная модель оценки опционов 122–126, 125, 135, 137, 1042
Биномиальная модель ценообразования 29
Биномиальное дерево 137
Биотехнологические фирмы 306–309
Блэк, Фишер 29, 122
Бразилия
 государственные облигации 270, 280
 премия за суверенный риск 221
 рыночный риск 273
 суверенный риск 270, 272
Бразильские реалы 273, 289, 363
Бренд, см. Торговые марки
Бухгалтерская отчетность 23, 36–37
 правила 42
 предостерегающие знаки в отчетах о прибылях 325
 различия в бухгалтерских стандартах для налоговых целей
 и целей финансовой
 отчетности 330, 338
 различия в принципах учета по странам 71–76

Бухгалтерские правила 53
Бухгалтерский баланс 36–39, 45, 77, 282, 300–301, 305

В

Валовой внутренний продукт (ВВП) 96
Валовой национальный продукт (ВНП) 100, 234
Валовой долг 287
Варранты 14, 30, 136, 138
Венчурный капитал 856–858
Вероятность банкротства 421–422
Внеоборотные активы
 консолидированная оценка 567
 обособленная оценка 568
 стоимость 565–586
Внутренняя стоимость актива 16
 определение 16
Вознаграждение менеджмента 23
Враждебное поглощение 12, 23
Время до истечения срока опциона 29
Входные данные 6–7, 18
Выживание фирмы 420–422

Г

Геометрические средние 211
Гибридные ценные бумаги 280, *см. также* Облигации конвертируемые,
Привилегированные акции
Годовые отчеты 302
Грэхэм, Бенджамин 150
Гуарана, напиток 1064–1066

Д

Дата объявления события 154
Двумерное нормальное распределение 142
Дебиторская задолженность 39
Денежные потоки (CF) 2, 15–23, 898–899
 в бухгалтерском балансе 55
 в недвижимости 991
 оценка 992
 дивиденды (на акции) 15
 дисконтирование CF, приходящихся на собственный капитал 16, 18–19
 дисконтирование CF, приходящихся на фирму 16, 18–19
 использование несопоставимых показателей 18
 кредиторам 510
 купоны (проценты) 15
 на активы 2, 15
 на собственный капитал 510–511
 номинальная стоимость (облигации) 15
 отрицательные 20–21
 создаваемые индексом 226
 положительные 20–21
 после уплаты налогов 15
 с высокой степенью неопределенности 15
 тест 21

- Денежные потоки на инвестиции (CFROI) 1169–1179
связь со стоимостью фирмы 1173–1177
- Денежные средства 39–41
- Деривативы (производные инструменты) 63
- Диверсификация 984
недвижимости 986
результаты 98
- Диверсифицированный портфель 90, 982
- Диверсифицируемый риск 984
- Дивиденды 15
стоимость ожидаемых дивидендов 17
- Дисконктные ставки 81
- Дисперсия распределения 84
- Добавленная экономическая стоимость (EVA) 20, 1150–1178
для фирм с быстрым ростом 1168
игра в будущий рост 1163
игра со смещением риска 1165
расчет 1152–1159
увеличение рыночной стоимости 1166–1167
- Долги 19, 895
балансовая стоимость 61, 282, 286
безнадежные 40
в бухгалтерском и финансовом балансах 301
долгосрочные ссуды 48
краткосрочные ссуды 47
определение 282
оценка 54, 266
рыночная стоимость 48, 286
- Долговые коэффициенты (мультипликаторы) 69–70, 285
«валовой долг/собственный капитал» 287
«балансовая стоимость/долг» 285–286
«долг/капитал» 69
«долг/собственный капитал» 69, 255–256, 259, 266–267
«рыночная стоимость/долг» 285–286
«чистый долг/собственный капитал» 287
- Долгосрочная платежеспособность 66–70
- Долгосрочные обязательства 47–49
- Доход от обслуживания недвижимости 1006
- Доходность (доходы) 899–901
активов (ROA) 58
капитала (ROC) 59–60, 378
измерение 55–56, 58–62, 76
собственного капитала (ROE) 60–62, 378–379
детерминанты 60–62
средняя 87, 379
фактическая 83–84
- 3
- Заключительная стоимость актива 18, 333, 414–417, 993–994
оценка 401–417
- Застройка недвижимости 1006
- Зрелые рынки 215, 223

И

- Ибботсона временные ряды 983
Избыточный доход (доходность) 150, 154–158, 180–181, 192, 196
 годовой 241
 ежемесячный 242
Изменения цен
 временные ряды 162, 166
 портфели победителя и неудачника 168–169
 правило фильтра 164 –167
 индекс основной силы 165
 серийная корреляция 163–164, 212
Износ
 в бухгалтерском балансе 39–40, 49, 56, 71, 74, 342, 345
Изъятия активов 57, 320
Имитационные модели Монте-Карло 1067
Имитирующий портфель 122–125, 1038, 1066
 создание 123
Инвестирование 9
 долгосрочные стратегии 9–10
 подход к оценке на основе собственного капитала 43
 чувствительность инвестиций к непредвиденным изменениям 97
Инвестиции в недвижимость 990, 1006
Инвестиции в ликвидные ценные бумаги 572–574
Инвестиции в ценные бумаги другой фирмы 42
Инвестиционные фонды недвижимости (REIT) 979–980, 983, 986, 1007–1008
Инвестор, *см. также* Финансовый инвестор
 психология 10
 оценка риска 83–84
 фирмы 82
Индекс для оценки предметов искусства (предложенный в работе Мея и Мозеса) 1025
Индекс диверсированного портфеля Бейланда, Биля и Кайзера (BB&K) 982
Индекс недвижимости Фрэнка Рассела 979
Инсайдерская торговля 189–190
 группа покупки 189
 группа продажи 189
Институциональный инвестор 92, 147
Интернет-магазин 88
Информационные издержки 986
Иrrациональность инвесторов 172
Исторические данные, использование 23
Исторические издержки 56
Исторические цены 23
Исторический рост 357–369
 арифметические и геометрические средние 358–359
 быстро растущих и молодых фирм 369
 использование 366
 оценка 358
- К**
- Казначейские векселя 42, 205
 доходность 211
Капитализация 46, 994, *см. также* НИОКР, расходы
 издержек на набор и обучение сотрудников 311–312

- нормы 994
общих, сбытовых и административных расходов
операционной аренды 283
операционных расходов 317
Капитальные затраты 55, 304–305, *см. также* Чистые капитальные затраты
как операционные расходы 342
квартальные отчеты 302
«по форме 10-K» 303, 324, 344
«по форме 10-Q» 302
Кейнс, Джон Мейнард 6
Ковариация актива 95
Колл-опционы 29–30
Комиссия по ценным бумагам и биржам (SEC) 4, 189–190, 302–303
Конвертирующий опцион 282
Консалтинговые услуги 12
 в сфере увеличения стоимости фирм 12
Консолидация бухгалтерских балансов двух фирм 43
Консультативные фирмы 311
Контрольные активные (мажоритарные) инвестиции 42–43
Корпоративная стратегия 12
Корпоративные облигации 15–16
 купоны 15
 риск отказа от платежей 15
Корпоративные финансы
 роль оценки 12–13
Коэффициент быстрого покрытия 64–65
 рыночного портфеля 95–99, 103–104, 159
Коэффициент доходности базового актива 126
Коэффициент ликвидности (покрытия) 64–65
Коэффициент незанятости 991
Коэффициент нераспределенной прибыли 376, 412–415, 734
Коэффициент оборачиваемости капитала 60, 65
Коэффициент покрытия постоянных затрат 67–68
Коэффициент покрытия процентов 66–68, 280
Коэффициент реинвестиций (реинвестирования) 382, 383–386, 412–415, 1125–1126
Коэффициент Z Альтмана 278
Коэффициенты бета 223, 887–893
 безрычаговые 255–256, 261, 266, 1138
 бухгалтерские 267–270, 887
 восходящие 256–257, 261–264, 889–991
 оценка для различных фирм 261–264
 в модели АРМ 238
 в модели САРМ 238–239, 241, 267, 274
детерминанты 251–253
 для небольших компаний 245
 для формирующихся рынков 245
 для частных фирм 249–250
 зависимость от фундаментальных переменных 252–253
 вид деятельности фирмы 251–252, 260–264
 размер фирмы 253
 уровень операционного рычага 252–253, 260
 уровень финансового рычага 254–256
инвестиций 208

- исторические 239–243, 245–251, 255, 262
оценка, методы 158–159, 259–260
оценка регрессии 239, 255
полученные от специализированных фирм 243
после капитальной реструктуризации 264
рычаговые 256, 262, 264, 895
скорректированные 243–244, 893
собственного капитала 263
сопоставимость на различных рынках 265
средневзвешенные 257–258
средние 269
Коэффициенты долга, см. Долговые коэффициенты
Коэффициенты оборачиваемости 65
Коэффициенты прибыльности 607–609
Коэффициенты процентного покрытия 276–278
для фирм с высокой рыночной капитализацией 277
для фирм с невысокой рыночной капитализацией 276
Краткосрочная часть долгосрочных заимствований 47
Краткосрочные ссуды 47
Кумулятивная функция нормального распределения 127
Купоны 15
- Л**
Лемье, Марио 314
Ликвидационная стоимость 4, 28, 402–403
Ликвидность 904–910
коэффициент 64–65
краткосрочная 64
риск 63
Ликвидные ценные бумаги 42, 46
покупка и продажа 320
стоимость 321
Лямбда 269–270, 272
- М**
Материально-производственные запасы 35, 39–42
оценка 39–42
Маржа прибыли 736
стратегии высокой и низкой маржи прибыли 736–939
Медицинское страхование 48, 51, 54
установленные взносы 51
Менеджеры, прогнозирующие рынок 9, 11
Менеджмент, изменения 23
Метод исторических премий 214
Метод начислений 55–56
Метод средневзвешенной стоимости 41
Миноритарные активные инвестиции 42–43
Миноритарные пассивные инвестиции 42–43
Миноритарный интерес 43
Многофакторные модели 9, 99–100, 207, 209
Многоэтапные проекты 1070
Модели временных рядов Бокса–Дженкинса 363
авторегрессионная интегрированная модель скользящего среднего (ARIMA) 363

- сезонная авторегрессионная интегрированная модель скользящего среднего (SARIMA) 364
преимущества и ограничения 364–365
- Модели дисконтирования денежных потоков 9, 14–23, 852, 1264–1269
классификация 16–20
ограничения 20–21
применимость 20–21, 1264–1266
стандартные 16–19
- Модели дисконтирования дивидендов 773–783
фаза быстрого роста 781
переходная фаза 782
стабильный рост 783
- Модели избыточного дохода 788–793
- Модели оценки
выбор 1257–1263
на основе активов 28
 опционов 122, 1038–1043, 1275
- Модели оценки FCFE 474–504
двухфазная модель 482
оценка свободных денежных потоков на акции 474–475
с постоянным ростом 475
модель стабильного роста FCFE 477–480
трехфазная модель 488–496
- Модели линейной и логарифмически-линейной регрессии для оценки роста 359–361
- Модели риска дефолта 105–110
- Модели рыночного риска 102, 110
- Модель арбитражной оценки (APM) 96, 977–979
- Модель диффузных скачков 140
- Модель свободных денежных потоков на собственный капитал 465–504
сравнение дивидендов со свободными денежными потоками на акции 470–471
- Модель скачкообразного процесса 140
- Модель сравнительной оценки 1002–1008, 1270
выбор мультипликатора 1270–1272
широко используемые мультипликаторы 1273
классификация 25
недооцененность или переоцененность фирм 1274
оценка рынка или сектора 1272
- Модель дисконтирования дивидендов 17, 428
двухфазная 227, 436–447
модель роста Гордона 429–436
модель «Н» 447
подразумеваемые темпы роста 434
трехфазная 451–457
применение 458–461
противоречия 457
- Модель избыточных денежных потоков 20–21
- Модель оценки капитальных (финансовых) активов (CAPM) 81, 91–96, 201–234, 209, 270, 281, 977
безрисковый актив 93–94
портфели инвесторов 93
рыночный портфель 93–94
- Модель совокупных денежных потоков 20–21
- Модель стабильного роста 404–420

- ключевые предположения 407–408
- ограничения стабильного роста 404–406
- продолжительность стабильного роста 408
- Модель ценообразования опционов Блэка–Шоулза (BSOPM) 14, 22, 29–21, 122, 126–133, 1038–1042
 - классификация опционов 31
 - ограничения 31
 - оценка входных данных 128
 - оценка долгосрочных опционов 130–132
 - оценка краткосрочных опционов 130
 - подразумеваемая волатильность 130
 - применимость 31–32
 - учет дивидендов 129
- Мультипликаторы 100
 - аналитические тесты 617
 - «балансовая стоимость/цена» 709
 - выручки 724–765
 - определение 725
 - интернет-торговцев 745, 748
 - (регрессионный подход) 748–751
 - розничных фирм 744
 - детерминанты 617–619
 - злоупотребления 27
 - ограничения 27–28
 - роста (PEG) 651–669
 - варианты 663
 - детерминанты 655
 - для акций автомобильных компаний 665
 - использование для сопоставлений 659
 - оценка 656–658
 - перекрестное распределение 653
 - Q Тобина: отношение рыночной стоимости к стоимости замещения 24, 717
 - прикладные тесты 621
 - применимость 27–28
 - «цена/балансовая стоимость», см. «Цена/балансовая стоимость»
 - «цена/прибыль», см. «Цена/прибыль»
 - этапы использования 611–617

Н

- Налогообложение 47
 - влияние на денежные потоки 328
 - облагаемый доход 51
 - отсроченные налоги 51, 71
 - методы начисления 51
- Налоговые выигрыши
 - за счет списания расходов 337–338
 - от расходов на НИОКР 336–337, 341
 - связанные с долгом 275, 277
- Налоговые льготы 339
- Налоговые ставки 18, 58, 62
 - влияние на стоимость 331
 - корпоративные 329

- оценка 277–278
 - предельные ставки 329–331
 - действующие неограниченно долго 332
 - предположения о смешанных ставках 332
 - различия между эффективными и предельными ставками 329
 - эффективные ставки 329–331
 - действующие неограниченно долго 332
 - отрицательные 329
 - «Нашептанные доходы» 315
 - Недавняя история заимствования 275
 - Недвижимость
 - виды бизнеса 1006
 - доходность 980
 - оценка 975–1008
 - на основе сопоставимых активов 1004–1005
 - регрессионный подход 1005
 - структура налогообложения 1007–1008
 - Недиверсифицированный портфель 90–92
 - Недиверсифицируемый риск 984
 - Недооцененная стоимость 38
 - Недооцененные акции (фирмы) 3, 8–9, 11, 19, 24, 147
 - Недостаток ликвидности 984–985
 - Неопределенность 6, 15–16, 35, 56, 143, 228, 1054
 - Непараметрический тест 158–159
 - Неразработанные запасы природных ресурсов 29–30
 - исходные данные для оценки 1055–1056
 - оценка как опционов 29–30, 1050–1051
 - оценка нефтяной компании 1056
 - оценка нефтяных запасов 1053, 1056
 - Нереализованные выигрыши и потери 42
 - Нереализованные убытки 42
 - Нефтяные запасы
 - недооцененность 30
 - НИОКР, расходы 46, 56–57, 76, 303, 304–308, 315, 345, 668, 1069
 - капитализация расходов 46, 305–308, 317–318, 329, 343
 - Новые технологические компании 309, 315, 320, *см. также* Amazon.com
 - Нью-Йоркская фондовая биржа (NYSE) 101, 167, 240, 242
- О**
- Обеспеченные ипотекой ценные бумаги 1217
 - границы процентных ставок 1219–1223
 - опцион за досрочное погашение 1218
 - фонды погашения 1224
 - Облигации 42, 47–48
 - выкупной опцион
 - оценка 1212–1213
 - досрочный выкуп 1212
 - доходность к погашению 1214
 - конверсионный опцион 1206–1207, 1210
 - оценка 1210
 - конвертируемые 53, 281–282, 1206, 1209
 - корпоративные 1208

- мера процентного риска 1185
номинальная стоимость 15, 48
с нулевым купоном 48
отзывные 1214
оценка 1183–1225
 дюрации 1187–1189
 стоимость 15
Оборонный бизнес 268
Оборотные средства 40–42, 64
Оборотный капитал 346
 инвестиции 347–348
 неденежный 347–348
 оценка ожидаемых изменений 348–349
 оценка потребностей 349–351
 определение 346
 отрицательный 351
Обрабатываемая промышленность 376
Общие товарищества с ограниченной ответственностью (MLPs) 983–984, 986, 1007–1008
Обувные компании 261–262
Объем продаж 14, 60
«Объем продаж/капитал», мультиликатор 392, 396, 1128, 1130
Общие, сбытовые и административные расходы (SG&A) 309
 капитализация 310–311
Обязательства 36–37, 46, *см. также* Пассивы
 краткосрочные 47
 отсроченные налоговые обязательства 51–52
 по заработной плате 47
Ожидаемые денежные потоки на собственный капитал 16–17, 221
Ожидаемые денежные потоки, создаваемые фирмой, 17
 определение 17
Ожидаемый доход 81–85, 97, 202, 207, 211, 270
Окно доходности 154
Опасность двойного учета риска 220
Операционная аренда 312, *см. также* Аренда
 конвертирование в долг 312–313
Операционная маржа прибыли 59–60, 861–863
 оценка 392, 861
 прогнозирование 390–391
Операционная прибыль 304
 корректировка с учетом капитализации расходов на НИОКР 308
 корректировка с учетом однократных затрат 322
Операционные расходы 55–56, 304–305
Операционные денежные потоки 67
Опционы 14, 22, 117–143
 американские 121, 132–133
 барьерные 141
 в бухгалтерском балансе 53
 влияние на стоимость 600–601
 способы учета 600–601
дисперсия стоимости базового актива 29, 120, 1034, 1056
досрочное исполнение 132–133
европейские 21, 132–133
классификация 31, 117

- оценка премии голосующих акций 603
псевдоамериканские 134–135
радужные 142
составные (сложные) 142, 1071
 срок до истечения времени действия 120
срок 1055
цена исполнения 119, 1055
стоимость акции при изменении голосующих прав 601–602
стоимость базового актива 29–30, 120, 1055
- Опционы колл 117–143
варранты 136, 138
«в-деньгах» 120
оценка 131–132
с верхним пределом 141, 1075
стоимость 123–125, 127
- Опционы менеджеров и наемных работников 589–601
величина опционного навеса 589–590
способы учета 592
- Опционы на отказ 1083–1087
дерево решений 1087
оценка 1084–1085
проблемы оценки 1085
- Опционы на отсрочку 1031–1040
арбитражные возможности 1038
входные данные для оценки 1033, 1059
оценка проекта 1036–1037
проблемы оценки 1037
стоимость отсрочки 1035–1036
цена исполнения 1035
стоимость базового актива 1033–1034
- Опционы на расширение 1062–1082
биномиальное дерево 1066
входные данные для оценки 1063–1064, 1076
испытания на предмет наличия стоимости 1072–1074
конкурентные преимущества 1069
проблемы оценки 1068
оценка фирмы с опционом на расширение 1075–1078
стоимость 1066, 1076
- Опционы природных ресурсов 1050–1057
- Опционы пут 117–143
«глубоко-в-деньгах» 133
- Отрицательная доходность капитала 399
- Отслеживающие акции 1111–1112
- Оттоки денежных средств 43, *см. также* Денежные потоки
- Отчет о движении денежных средств 36–37, 43
- Отчет о прибыли и убытках 5, 36–37, 42, 55–57, 79
- Отчетность для приобретения 44–45, 344
- Отчетность для слияния 44–45
- Оценка, *см. также* Модели оценки
 мифы 2–8
 роль 8–13
 философские обоснования 1–8

- Оценка авторского права 1023
Оценка вложений в другие фирмы 580–581
 в частные компании 581
Оценка денежных потоков на собственный капитал 999–1000
Оценка дисконтированных денежных потоков (DCF) 15–23, 977–1006,
1110–1145, 1160–1162
 определение стоимости фирмы в целом 16–17
 по частям 16–17
 избыточных денежных потоков 20
 собственного капитала 16–19
 скорректированной приведенной стоимости 17
Оценка медальонов нью-йоркского такси 1014–1016
Оценка молодых фирм 851–881
 оценка венчурного капитала 856
 параметры 854
Оценка опционов, включенных в облигации 1225
Оценка, основанная на активах 993–794
Оценка офисного здания 996–999
Оценка параметров риска фирм 237–291
Оценка патентов 1043–1050
 как колл-опциона 1043
Оценка предметов искусства 1025–1026
Оценка «статус-кво» 1142
Оценка торговых марок 1022–1023
Оценка условных требований 29–32
 основы 29–31
Оценка фирм, оказывающих финансовые услуги 766–805
 на основе дисконтированных денежных потоков 772
 использование модели дисконтирования дивидендов 773–776
 особенности 769–770
 проблемы 801
Оценка фирм с личным компонентом 1017–1022
 стоматологической практики 1019–1020
 пятизвездочного ресторана 1020–1022
Оценка фирм с отрицательной прибылью 810–845
Оценка фирм с патентом 1045–1048
Оценка частных фирм 884–969
 ставки дисконтирования 886–888
Ошибки при оценке
 использование несопоставимых показателей денежных потоков 18
 неверный выбор ставки дисконтирования 19

П

- Параметрический тест 158
Паритет покупательной способности 204
Паритет процентных ставок 206
Пассивы (обязательства) 36–17, 46–54, 282–283
 измерение стоимости 46–54
 классификация 46–47
 текущие 47, 64
Патенты 22, 39, 44
 оценка 44
 оценка как опционов 29, 31

- Пенсионные фонды (планы) 50
выплаты 48
установленные взносы 50
- Первичное предложение акций 28
- Перекрестные сравнения 26
сравнение со среднеотраслевой фирмой 26
- Переоцененная стоимость 38
- Переоцененные акции (фирмы) 3, 8–9, 11, 19, 147
- Период быстрого роста
продолжительность 408
- Период финансирования 66
- Пикассо 1025
- Поведенческие финансы 171–172
- Поглощение 12, 923–970
враждебное 12
- Подразумеваемые премии за инвестиции в собственный капитал 224–229
- Подходы к оценке 14–34, 222
оценка дисконтированных денежных потоков (DCF) 15–23
оценка условных требований 29–32
разногласия в оценке 210
арифметические и геометрические средние 211–212, 358–359
временной период 210–211
выбор безрисковой ценной бумаги 211
корректированной приведенной стоимости 17
сравнительная оценка 24–28, 1002–1008
стандартные ошибки при оценке 210–211
- Поиск неэффективности рынка 150
- Полезность, функция 86
- Полностью разбавленные акции в обращении 53
- Поправка на финансовые расходы 312
- Портфель активов
оценка 8–9
управление 8–9
- Портфель-имитатор, см. Имитирующий портфель
- Портфельный анализ 157–159
- Пособия работающим по найму 50
- Постоянные денежные затраты 67
- Правительственные ценные бумаги 202, 207, 209
- Предвзятость в оценке 3–4, 22, 27–28
«Предубеждение выжившего» 228
- Предубеждения см. Предвзятость в оценке
- Премии за риск 96, 98–99, 201–234
изменения курса акций 81
инвестирования в акции 207–230
исторические 208, 213–214, 229
модифицированные 215
по странам 213
США 212
- Премия за малый размер фирмы 274
- Премия за рыночный размер фирмы 274
- Премия за суверенный риск 221, 265, 271
- Премии малых фирм 180

- Премия за дефолт 1205
Премия к погашению 1196–1198
 детерминанты 1200–1204
Прибыли и убытки, связанные с изменением правил бухгалтерского учета 57
Прибыль, см. *также* Управление прибылью
 бухгалтерская 315
 измерение 55–58, 300–324
 обновление данных 302–303
 отрицательная 361–363
 учет по методу начислений 55–56
Прибыль до уплаты процентов и налогов (EBIT) 58, 61, 67–68, 302–303, 311, 359
Прибыль до уплаты процентов, налогов, начисления износа
и амортизации (EBITDA) 67–68, 263, 359
Прибыль на акцию (EPS) 359
Приведенная стоимость 15, 17, 313, 333–334, 1066
 выигрышей на налогах 17
Привилегированные акции 52–53, 280–281
 конвертируемые 52
 оценка 52
 стоимость 281
Привилегированные дивиденды 281
Привязка к рынку 43
Принципы бухгалтерского учета (GAAP), общепринятые 38–39, 41, 56
Приобретения 344, 923–970
 анализ 12, 924–926
 игнорирование при оценке 346
 коэффициент бета 266
 синергия 12, 923–932, 941–951
Притоки денежных средств 43, см. *также* Денежные потоки
Проблемные фирмы 20–22, 1091–1107
 вероятность дефолта и спред дефолта 1096–1097
 дисперсия стоимости базового актива 1102
 дисперсия стоимости фирмы 1099
 конфликт между держателями акций и акционерами 1104–1105
 номинальная стоимость долга 1100
 особенности собственного капитала 1093
 оценка собственного капитала 1091–1107
 как опциона 1094, 1101–1102
 входные данные 1048
 роль ограниченной ответственности 1093
 «хищное инвестирование» 1103
Продукция повседневного спроса (недискреционная) 252–253, 265
Продукция немассового спроса (дискреционная) 252–253, 265
Прозрачность 585
Прокси-модели 102, 111, 209
Процентные ставки 106–109, 206
 детерминанты 1189–1196
 роль центрального банка 1196
Пут — колл паритет 139
Пут-опционы 29–30
 оценка 138–140

P

- Размер рынка 393
Размещенные (установленные) активы 76, 301, 357
 в бухгалтерском и финансовом балансах 301
Распределение доходов
 асимметрия (смещение) 84–86
 кривые 84–87
 эксцесс нормального распределения 84
Расходы
 классификация 55
Рациональность рынка 170
 исследования 170
Реакция рынка на информационные события 173
 объявления об инвестициях 177
 объявления о прибыли 173–176
Регрессии 100
Регрессионный коэффициент бета 240–243, 249–251
Резерв LIFO 42
Реинвестирование 17
 потребности 340–341, 864–865
Рейтинг страны 217–218
Рейтинги облигаций 106–109, 232–234, 275
 процесс присвоения 107
Рейтинговые агентства 81, 106–109, 207, 219
Рекомендации аналитиков 191–192
Репутация 44–45, 71, 73
 амортизация 319–320, 342
Реструктуризация 12, 22–23, 325
Риск
 анализ 81–111, 865–870
 банкротства 62–63
 бухгалтерский учет 62–70
 дефолта 15, 81, 105–110, 202, 273, 275, 287
 детерминанты 106
 диверсифицированный портфель 91–92, 216
 глобально 216–217
 игнорирование условных обязательств 63
 измерение 81
 инвестиций 82
 источники 83
 компоненты 88–89
 конкурентный 88–89
 краткосрочной ликвидности 64
 ликвидности 63
 модели измерения 91–111, 209
 недиверсифицируемый 88–91
 опасность двойного учета 220
 отклонения (дисперсия) фактических доходов от ожидаемых 62, 81–82, 85, 90–91, 95
 повышения 82
 принципы измерения 62–70
 проектный 88
 реинвестиции 202

- рыночный 89–101, 110, 208, 272
секторный 89
снижения 82
собственного капитала 83–91
специфический риск фирмы 88–89, 90, 96, 110, 240
статистический анализ 90–91
суверенный 208, 215, 272
 степень подверженности 269–270
шкала рискованности 15–16
Розничная торговля 312–313, 347, 852
Рост, см. *также* Исторический рост
 в финансовом балансе 357
 влияние размера фирмы 357–368
 качественные аспекты 396–398
 оценка 356–398, 901–903
 прибыли 367–368
 прибыли на акцию 375–376
 фундаментальные детерминанты 375–396
 чистой прибыли 376–377
Рынок
 выбор момента входа на рынок 11
 движения 11
Рыночная стоимость 4, 48, 54, 285, 315
 в оценке активов 38–39, 43, 344–345
 пассивов 54
«Рыночная стоимость/стоимость замещения», мультипликатор Q Тобина 24, 717
Рыночная цена 7, 11, 16
Рыночные аномалии 177–188
 аномалии времени 183
 эффект выходных 186–187
 эффект января 183–185
 инсайдерская торговля 189–190
 эффект небольших фирм 178–180
Рыночные индексы 102, 245
Рыночный портфель 980–981
- С**
- Свободные денежные потоки фирмы (FCFF) 332, 509–511
Связь между информацией и изменением стоимости 11
Сектор напитков 623–624
Силы конкуренции и доходность собственного капитала 696
Синергия при приобретениях 12, 23
Синтетические рейтинги 276, 278–279
Скорректированная операционная прибыль 306, 310–314
Скорректированная приведенная стоимость (APV) 17, 509
Скорректированная чистая прибыль 306, 310–311
Скорректированные исторические издержки 47
Смешанные взаимные фонды недвижимости (CREF) 979–980
Собственный капитал 4, 266, 301
 в бухгалтерском и финансовом балансах 301
 как опцион на покупку 31
 оценка стоимости 16–19, 52, 54

- Событийный анализ 153–158
Совет по стандартам бухгалтерского учета (FASB) 44, 49, 63, 315–316
Согласованность в оценке 71–72, 287, 625
Соединенные Штаты Америки (США)
торговля акциями 92
Сопоставимые активы (фирмы) 24, 27, 32, 259, 621, 852
Сопоставимые переменные 25–26
для сравнения с сопоставимыми фирмами 25–26
для сравнения со среднеотраслевыми значениями 25–26
для сравнения с оценкой фирмы за предыдущие периоды 25–26
Сохраняемые акции 52
Сочетание элементов финансирования 1139–1140
теорема Миллера–Модильяни 1140
Спекулятивные инвестиции в недооцененную землю 995
Специфические секторные мультипликаторы 753–756
Спортивные (профессиональные) команды 314
Способность фирмы создавать денежные потоки 106
Спред дефолта 81, 110–111, 201, 207, 217–221, 273, 280
детерминанты 231–232
измерение 233
по облигациям 230–234
по странам 218
Сравнение во времени 26–27
сравнение прошлых и сегодняшних мультипликаторов 26
Сравнение классов активов (по доходности и т. д.) 982–983
Сравнение реальных активов с финансовыми 975–976
Сравнительная оценка 24–28, 795–798 *см. также Сопоставимые переменные*
использование 607–609
мультипликатор «цена/балансовая стоимость» (PBV) 24, 684–687
анализ 687–693
матричный подход 699
применение 697
для принятия инвестиционных решений 710–711
сопоставление 700–702, 706
связь с доходностью собственного капитала 707
мультипликатор «цена/прибыль» 24, 147–148
связь с доходностью собственного капитала 695, 707
мультипликатор «стоимость фирмы/балансовая стоимость капитала» 711–715
быстро растущей фирмы 690–692
основы 24
специфические мультипликаторы секторов 610
стандартизация значений стоимости 609–610
фундаментальные принципы 607–609
Средневзвешенная стоимость привлечения капитала (WACC) 17–18, 32
Срок жизни актива 15, 17
Ставка корпоративного заимствования 205
Ставка спот 206, 1199
Ставки дисконтирования 15–16, 339, 865–869, 886–887, 977
оценка путем опросного подхода 987–990
Ставки по казначейским облигациям США 203, 211, 233, 271, 280
Стандартное отклонение 84–87, 210, 219
расчет 86–87

- Стандартные ошибки 211
Стандарты бухгалтерского учета 71–76
 Великобритания 72–75
 Германия 72–75
 Нидерланды 72–75
 США 72–75
 Швейцария 72–75
 Швеция 72–75
 Япония 72–75
Статьи расходов, связанные с необычными или редкими событиями 57
Стоимость
 акций 5
 бренда 739–741, 743
 внутренняя 16
 драйверы 873–875
 интервал стоимости 10
 истинная, *см. также* Недооцененные акции, Переоцененные акции
 отклонения 9
 оценка 11
 ожидаемых дивидендов 17
 опциона 29–30
 патентов 1044–1050
 связь с финансовыми характеристиками 9
 собственного капитала, оценка 16–19, 587
«Стоимость предприятия/ЕБИТДА», мультипликатор 669
 определение 669
 оценка 670–675
 применение 675
 для сталелитейных компаний 675–676
«Стоимость предприятия/объем продаж», мультипликатор 725–728
Стоимость заимствования 18, 278–279
 на формирующихся рынках 280
Стоимость замещения 28
Стоимость исследовательского актива 305, 344
Стоимость привлечения капитала 273–283, 288–289, 990
 как средневзвешенная стоимость привлечения собственного капитала, заимствования и привилегированных акций 288, 291
 оценка 288–289, 290
 текущая практика 290
Стоимость привлечения собственного капитала 218–223, 237–273, 272, 990
 ожидаемая 223
Стоимость фирмы 17, 321, 587, 853–856
 детерминанты 756–758
 на одного посетителя сайта 760
Страхование вкладов 805
Строительство объектов недвижимости 1006
Структура дохода на капитал 378
Суверенный спред дефолта 221
Счета к оплате 47, 65–66, 282
Счета к получению 40, 45–46, 65–66

Т

- Текущие расходы 56
- Телекоммуникационные компании 265
- Теория «еще большего болвана» 1
- Технические аналитики 10
- Торговые марки 8, 39, 44
 - оценка 44
- Торговцы на информации 10–11
- Топ-менеджмент 316
 - управление прибылью 315–316
- Точка безубыточности 30
- Транзакционные издержки 11

У

- Убытки, связанные с прекращением операций 57
- Увеличение стоимости фирм 12–13, 1110–1145, см. также Добавленная экономическая стоимость
 - действия, создающие стоимость 1110–1111
 - издержки переключения 1132–1133
 - способы увеличения стоимости 1112–1114
 - ликвидационная стоимость 1113
 - повышение операционной эффективности 1115
 - увеличение операционной маржи 1115–1117
 - стоимость продолжения 1113
 - стоимость изъятия капитала 1113–1115
 - снижение издержек 1118–1124
 - финансирования 1136
 - снижение налогового бремени 1118
 - снижение операционного рычага 1137
 - снижение чистых капитальных затрат 1120
 - сокращение неденежного оборотного капитала 1121–1122
 - преимущество бренда 1131
 - преимущество в издержках 1133–1134
 - рост выручки 1128
 - увеличение ожидаемого роста 1124
 - увеличение периода быстрого роста 1130–1131, 1134–1136
 - юридические преимущества 1131–1132
 - цель 1139, 1141

Управление прибылью 315–317

 - методы 316
 - досрочная запись доходов 317
 - доход от инвестиций и перекрестных портфелей 318, 321
 - использование резервов 318
 - капитализация операционных расходов 317
 - планирование будущего 316
 - признание дохода 316
 - списания 317
 - поправки в доходе 318
 - на случай приобретений и изъятий капиталовложений 319
 - особые статьи 318
 - причины 315–316

Управляющие капиталом 192–194, 196

Условное требование
определение 29
Условные обязательства 63
Установленные активы, см. Размещенные активы
Уязвимость перед изменениями в законодательстве 985

Ф

Фактическая доходность 83–84
Фармацевтические компании 5, 305, 1070
налоговые послабления 339
оценка 5
расходы на НИОКР 305, 1070
Федеральная резервная система (ФРС) 1196
Финансирование клиентов 45
Финансовая гибкость 1078–1080
оценка 1080–1081
стоимость 1078–1079
детерминанты 1078
Финансовая задолженность фирмы 106
Финансовая отчетность 35–80
основные принципы 35
Финансовые аналитики 9–12
Финансовые инвестиции 39, 42–44
Финансовые коэффициенты 63–70, 106–109
Финансовые расходы 55, 304
Финансовые характеристики 9
денежные потоки 9
перспективы роста 9
характер риска 9
Финансовый баланс 300–301
Финансовый инвестор 11, 92–93, 110, 216, 978–879
Фирма-покупатель при приобретениях 12
Фирма-цель при приобретениях (поглощениях) 12, 23
Фирмы
жизненный цикл 6
оценка стоимости фирмы в целом 16
по частям 16
реструктуризация 12, 22–23
Фирмы в процессе реструктуризации 22–23
изменение вознаграждения менеджмента 23
структурь капитала 22–23
собственности 23
Фирмы, обладающие патентами и опционами на продукт 22
Фирмы, работающие в области программного обеспечения 26
Фирмы с неиспользуемыми активами 22
Фирмы с отрицательной прибылью 1127
Форвардная ставка 206, 1199–1200
Форвардные контракты 1230–1233
Формирующиеся рынки 205, 220, 279
коэффициенты бета 247, 984
местные безрисковые ставки, вычисление 205–206
риск работы на них 271

- Франчайзи 9–10, 1012
Франчайзинг 9–10, 1012
Франшиза 9–10, 1012–1017
 источники доходов
 оценка 1012–1017
 стоимость 1017
Франчайзор 1013
Фундаментальные переменные 10, 25
 вид деятельности фирмы 251–252
 использование в анализе 251
 коэффициенты окупаемости 25
 преимущество использования 25–26
 риск 25
 темпы роста денежных потоков 25
 прибыли 25, 367
 уровень операционного рычага 252–253, 260
 финансового рычага 254–256
Фундаментальный анализ 9
Фьючерсные контракты 1230–1253
 арбитраж 1251
 на валюту 1249–1251
 на казначейские облигации 1247–1249
 на фондовые индексы 1244–1247
 непортящиеся товары 1241–1244
 особенности 1252
 скоропортящиеся товары 1238
 сравнение с форвардными контрактами 1252
 ценообразование 1238
 лимиты изменения цен 1239
 ожидаемая цена спот 1239
 фьючерсная цена 1240
- Х**
Хеджирование 63
Хедж-фонды 320
Хельсинкская фондовая биржа (HEX) 246
Хи-квадрат 159
- Ц**
Цементные компании 247–249, 262–263
«Цена/балансовая стоимость», мультипликатор 9, 24, 181–182, 195–196
«Цена/денежные потоки», мультипликатор 24
«Цена/дивиденды», мультипликатор 24
Цена исполнения опциона 29–31
«Цена/объем продаж», мультипликатор 24, 725, 730
 оценка в двухфазной модели 730
«Цена/прибыль» (PE), мультипликатор 9, 24, 27–28, 159, 180, 195–196, 628
 детерминанты 631–633
 недооцененность фирм 180
 сопоставление по странам 640–642
 сопоставление среди фирм на рынке 647–649

- Ценовые графики 10
линия поддержки 10
линия сопротивления 10
Цены, движение 10
верхняя ценовая граница 10
нижняя ценовая граница 10
Циклические фирмы 5, 89
поправки на экономический спад 21–22
- Ч**
- Чартисты 10
Частные фирмы 23
измерение риска 23
Человеческий капитал 311
Чикагская биржа опционов (CBOE) 131, 156
Чистая прибыль 55, 60, 303, 310–311
Чистый долг 287
Чистый оборотный капитал 64
Чистые выплаты на опцион покупателя 30
Чистые выплаты на опцион продавца 30
Чистые капитальные затраты 340
нормализация 340–342, 344
оценка 344
Чистые операционные убытки (NOL) 334–335
воздействие на стоимость фирмы 335–336
Чрезвычайные события 57
- III**
- Шоулз, Майрон 29, 122
- Э**
- Экономический спад 21–22
Экс-дивидендная дата 133
Электрораспределительные компании 376
Эмпирический метод 250
Эффективность рынка, характеристики 7, 11, 146–196
доказательства 162
нарушения при тестировании 160–162
определение 147
предположения 151–152
тесты 153
условия 150
Эффективные налоговые ставки 277
«Эффективные рыночники», роль в оценке 11

A

Airbus 88, 1084
Allianz 247
Alloy Mills 415–417
Amazon.com 282, 309–311, 391, 756, 1133
Ambev 1064–1067
America Online (AOL) 309–311
American Airlines 1133
Amgen 306–309, 337–338, 343, 383–384, 410, 523–526
Andres Wines 622–623
Aracruz Celulose 223–224, 362–363, 825–828
Ariba 303
Ashford.com 395
AT&T 131–132, 139–140, 275
Athens Stock Exchange Index 247
Avonex 1043–1045, 1047–1049

B

Barnes & Noble 391
Barra 243
B2B (business-to-business) 303, 362, 390
Berkshire Hathaway 9, 574
Biogen 1043–1045, 1047–1049
Bloomberg 243–244, 247–249, 260
Boeing 45–46, 54, 57, 59, 61–62, 68, 70, 83, 86–89, 240–243, 247, 250, 255–256, 261–264, 266–268, 271, 275, 278–279, 284, 286, 288, 467–470, 1125–1126, 1157–1159
Borders 391
Bovespa 247

C

Chesapeake Corporation 819–820
Cisco Systems 128–129, 139, 344–345, 368, 652
Citigroup 779, 798
City Holding (CHCO) 799
Coca-Cola 5, 77–79, 224, 309, 405, 417–418, 453–455, 499–503, 574, 732, 740
COGS 1101
Commerce One 335–336, 362–363, 390, 395–396, 593–595, 598–599, 859–865, 867–873, 875, 1128–1129
Comphnia Vale Dio Roce 834
Consolidated Edison 376, 378, 380, 405, 408–409, 434
Convoy Inc. 332–334
Credit Suisse First Boston (CSFB) 4
Cushman and Wakefield 987–988
Cyber Health Consulting 311–312

D

Daewoo 1013
Daimler 247, 1119
DaimlerChrysler 665, 1119

Days Inn 1014
DAX 247
Dell 1082
Deutsche Bank 247
Digital Equipment Corporation 938–939

E

Economist 219, 544
Eldorado Bancshares (ELBI) 799
Embraer 270–273, 280, 288–289, 383–384, 526–530
European Stock Index 249
Eurotunnel 1101–1103
Exxon 30

F

Famous Inc. 740
FDA 307, 1043
FIFO, метод 41–42, 46
Fitch IBCA 217
Forbes 317
Ford Motor 26, 355, 665, 1012
Frankfurt DAX 245
FTSE 245

G

Gap 312–313, 349–351, 519, 587
General Electric 360
General Motors (GM) 281, 665
General Signal 1210–1211
Gillette 309
Golive Online (GOL) 758
Gucci 252

H

HEX 246
Holding Inc. 321–322
Holt Associates 1174
Home Depot 39, 45–46, 54, 57, 59, 61–62, 68, 70, 86–89, 467–470, 1080–1081, 1121–1123, 1133
Hyundai 836–837

I

Ibbotson Associates 210
IBM 316
Infosoft 856, 887–888, 891, 899–901, 913, 914, 916
InfoSys 585
Institutions Brokers Estimate System (I/B/E/S) 372–373
Intel 315–316
Investment Valuation 1023
ISDS 262–263

J

Jenapharm 689–690
John Wiley & Sons 1023

L

LatinWorks 582–584
Lear Aircraft 1084
L. L. Bean 391
LIFO, метод 41–42
Lillian Vernon 391

M

Marks and Spencer 347–348, 831–833, 1115
McDonald's 1012–1014
McDonnell Douglas 45, 57, 244, 262, 264, 266–267
Merck 1047–1048
Merrill Lynch 4, 243, 1167
Merval 226
Microsoft 111, 315–316, 574–577, 1082, 1132–1133
MicroStrategy 317
Minnesota Mining and Manufacturing (3M)
Moody 106–107, 217, 221, 233
Morgan Stanley Capital International (MSCI) 245, 249
Morgan Stanley Dean Witter (MSDW) 790–793
Morningstar 243
Motorola 358–359, 388, 1142

N

NCR 317
Nestle 224, 484–487
NetBank 784–785
Nikkei 245
Nokia 246, 250
NOLs 335
North Fork Bancorp 799
NYSE Composite 241, 245
R-квадрат 230, 240

P

Paramount Corporation 33
Pfizer 1047–1048
Pierce Regan Asia Fund 578
Pittsburgh Penguins 314
Phillip Morris 737
Procter & Gamble 252, 376, 378, 409, 417–418, 439–441, 448, 574, 634, 650

Q

Qantas 88

R

Rediff.com 1076–1077
Reliance Industries 341–342, 376, 378
Rockwell 45, 244, 262, 264

S

- Sabre 1133
Segovia Entertainment 581–583
Siemens 247
Singapore Airlines 477–478
Standard & Poor's (S&P) 106–109, 217, 235–236, 243–244, 372
State Bank of India 780
S&P 500 225, 227, 241, 245, 268, 276, 639, 1025
SG&A 309–311
Southwest Airlines 1133
Subsidiary Inc. 322
Super Jumbo, двигатель 88

T

- Telebras 247
Titan Cement Company 247–249, 264–265, 387, 406
Tsingtao Breweries 489–494
Tube Investments 515–517

U

- Unilever 731–732

V

- Value Line 243–244
Vans Shoes 265
Volvo 689
Vornado Reit 435

W

- Wall-Mart 310, 352
Wall Street Journal 174

X

- Xerox 322–324

Y

- Yankees 899–901

Z

- Zale Corporation 390

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

AMEX	American Stock Exchange	Американская фондовая биржа
APM	Arbitrage pricing model	Модель арбитражной оценки
APV	Adjusted present value	Скорректированная приведенная стоимость
ARIMA	Autoregressive integrated moving average	Авторегрессионная интегрированная модель скользящего среднего
ATCF	After-tax cash flow on the project	Денежные потоки по проекту после уплаты налогов
B2B	Business-to-business	«Бизнес — бизнесу» — фирмы, занимающиеся оказанием услуг для бизнеса
BSOPM	Black-Sholes option pricing model	Модель ценообразования опционов Блэка-Шоулза
BV	Book value	Балансовая (книжная) стоимость
CAPM	Capital asset pricing model	Модель оценки капитальных активов
CBOE	Chicago Board Options Exchange	Чикагская биржа опционов
CBOT	Chicago Board of Trade	Чикагская срочная товарная биржа
CF	Cash flow	Денежные потоки
CFROI	Cash flow return on investment	Денежные потоки на инвестиции
CFROI _{aip}	Cash flow return on investment on assets in place (aip — assets in place)	Денежные потоки на инвестиции от установленных активов
CFROI _{t,NI}	Cash flow return on new investment made in year t.	Денежные потоки на инвестиции от новых инвестиций, сделанных в год t
CME	Chicago Mercantile Exchange	Чикагская товарная биржа
CMO	Collateralized mortgage obligation	Обеспеченные ипотечные облигации
COGS	Cost of goods sold	Себестоимость реализованной продукции
CRB	Commodity Research Bureau Index	Индекс, который публикуется Бюро по изучению товарных рынков США
CREF	Commingled real estate equity funds	Смешанные взаимные фонды недвижимости
CX	Capital expenditure	Капитальные затраты
DA	Depreciation and amortization	Износ и амортизация
DCF	Discounted cash flows	Дисконтируемые денежные потоки
EBIDTA	Earnings before interest, taxes, depreciation, and amortization	Прибыль до уплаты процентов, налогов, начисления износа и амортизации
EBIT	Earnings before interest and taxes	Прибыль до уплаты процентов и налогов
EPS	Earnings for share	Прибыль на акцию
EVA	Economic value added	Добавленная экономическая стоимость
F	Futures contract price	Цена фьючерсного контракта
FASB	Financial Accounting Standards Board	Совет по стандартам финансового учета
FCFE	Free cash flow to equity	Денежные потоки на собственный капитал
FCFF	Free cash flow to the firm	Чистые денежные потоки фирмы
FDA	Food and Drug Administration	Управление по контролю над качеством пищевых продуктов, медикаментов и косметических средств
FIFO	First in, first out	«Первым пришел — первым ушел», метод учета материально-производственных запасов
GAAP	Generally accepted accounting principles	Общепринятые принципы бухгалтерского учета
GCF	Gross cash flow	Баловые денежные потоки
GI	Gross investment	Баловые инвестиции
GI _{aip}	Gross investment in assets in place	Баловые инвестиции в установленные активы

g_n	Stable growth rate	Темпы стабильного роста
GSCI	Goldman Sachs Commodity Index	Товарный индекс банка Goldman Sachs
HEX	Helsinki Stock Exchange	Хельсинкская фондовая биржа
I/B/E/S	Institutions Brokers Estimate System	—
IRR	Internal rate of return	Внутренняя норма доходности
ISDS	Information, space and defense systems	Информационные, космические и оборонные системы
I_t	Expected inflation during period t	Ожидаемые темпы инфляции в период t
k_c	Cost of capital	Стоимость привлечения капитала
k_e	Cost of equity	Стоимость привлечения собственного капитала
KCBT	Kansas-City Board of Trade	Срочная товарная биржа Канзаса
LEAPS	Long-term equity options on trades stocks	Срочные опционы на основе обращающихся акций
LIFO	«Last in, first out»	«Последним пришел — первым ушел», метод учета материально-производственных запасов
L_t	Liquidity premium	Премия за ликвидность, соответствующая сроку погашения облигаций через t периодов
MIDAM	Mid-America Commodity Exchange	Среднеамериканская товарная биржа
MLPs	Master limited partnerships	Общие товарищества с ограниченной ответственностью
MV	Market value	Рыночная стоимость
MVA	Market value added	Добавленная рыночная стоимость
N	Expected life of the assets	Срок службы установленных активов во время первоначальных инвестиций
F_n	Forward rate for period n	Форвардная ставка в период n
NOI	Net operating income	Чистая операционная прибыль
NOL	Net operating loss	Чистые операционные убытки (потери)
NOPLAT	Net operating profit or loss after taxes	Чистая операционная прибыль или убыток после уплаты налогов
NPV	Net present value	Чистая приведенная стоимость
NYBOT	New York Board of Trade	Нью-Йоркская срочная товарная биржа
NYMEX	New York Mercantile Exchange	Нью-Йоркской товарная биржа
NYSE	New York Stock Exchange	Нью-Йоркская фондовая биржа
OLS	Ordinary least squares	Обычный метод наименьших квадратов
R&D	Research and development	Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР)
REIT	Real Estate Investment Trusts	Инвестиционные фонды недвижимости
ROA	Return on assets	Доходность активов
ROC	Return on capital	Доходность капитала
ROE	Return on equity	Доходность собственного капитала
R_t	Nominal interest rate during period t	Номинальная процентная ставка в период t
S	Spot price	Цена спот
s_1	One-period spot rate	Однoperiodная спот-ставка
S&P	Standard & Poor's	Рейтинговое агентство
SARIMA	Seasonal autoregressive integrated moving average	Авторегрессионная интегрированная модель скользящего среднего с учетом сезонности
SG&A	Selling, general and administrative expenses	Общие, сбытовые и административные расходы
SV	The expected salvage value of the assets at the end of this life (salvage value)	Ожидаемая ликвидационная стоимость активов в конце этого срока в денежном выражении на текущий момент времени
WACC	Weight cost of capital	Средневзвешенная стоимость привлечения капитала
ΔWC	Change in working capital	Изменение оборотного капитала

ОБ АВТОРЕ

АСВАТ ДАМОДАРАН — профессор финансов в Школе бизнеса Леонарда Стерна Нью-Йоркского университета. Он является обладателем бесчисленного количества наград за свою блестящую деятельность в качестве преподавателя, в том числе премии Нью-Йоркского университета за выдающиеся заслуги в области преподавания, и в 1994 г. был назван еженедельником *Business Week* одним из лучших преподавателей бизнес-школ. Наряду с этим он ведет учебные курсы по корпоративным финансам и оценке во многих ведущих инвестиционных банках.

В список его печатных работ входят: *Damodaran on Valuation*, *Investment Valuation*, *Corporate Finance*, *Investment Management*, *Applied Corporate Finance* и *The Dark Side of Valuation*.