

УДК 336.763.2

**Применение методов моделирования в целях улучшения качества
оценки инвестиционной привлекательности акций**

А.А. Кузубов к.э.н., доцент

Е.В. Овдей магистрант кафедры

Экономики и управления

*ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики
и сервиса»*

Krio.home@mail.ru

Россия, Владивосток

Чтобы в полной мере оценить инвестиционную привлекательность акций исходя из целей инвесторов следует выполнить задачи, которые помогут выявить целесообразность инвестиций с точки зрения дивидендного дохода и дохода от перепродажи акций, или как минимум позволят сравнивать компании-эмитенты исходя из этих сведений. Для решения проблемы оценки инвестиционной привлекательности акций с точки зрения эффективности получения дивидендного дохода и прибыли с разницы котировок на бирже, а также размера стоимости акций в случае ликвидации необходимо применить методы моделирования, используемые для вычисления справедливой рыночной стоимости акций. В данной статье показано применение методов моделирования для оценки полезного эффекта инвестиций в акции ПАО «ВМТП», одного из крупнейших стивидорных предприятий Дальнего востока.

Модель дисконтирования дивидендов

Традиционно модель дисконтирования дивидендов применяется для оценки бизнеса. В данной работе, применяя модель дисконтирования дивидендов можно определить привлекательность самого дивидендного потока как на одну акцию, так и на оцениваемый пакет акций.

1 Определить параметры одинаковые для оценки акций разных сравниваемых эмитентов: период оценки дивидендного дохода акций, ставка дисконтирования.

2 Определить размер дивидендного дохода исходя из характера дивидендных выплат.

3 Рассчитать стоимость акции (определенного типа акций) указанным методом. На данном этапе полученная стоимость будет свидетельствовать о характере дивидендного дохода и раскрывать его привлекательность для инвестора. Полученные таким образом данные уместны для сравнения при равных параметрах оценки (пункт №1).

Исходные данные дивидендного дохода ПАО «ВМТП» представлены в таблице 3.1. Характер дивидендных выплат не позволяет рассчитать справедливую стоимость акций.

Однако в целях оценки инвестиционной привлекательности, исходя из вероятности дивидендного потока, произвести расчет стоимости можно определив средневзвешенный дивидендный доход за последние 7 лет. (таблица 3.2).

Таблица 3.1 - Исходные данные дивидендного дохода ПАО «ВМТП» за 2011-2017 гг.

По итогам года	2011 г.	2012 г.	2013 – 2017 гг.
Объем выпущенных акций, шт.	1 767 313 113		2 470 312 539
Номинальная стоимость обыкновенной акции, руб.	0,10	0,10	0,10
Общая сумма дивидендов, тыс. руб.	247 424	0	0
Размер дивидендов на одну обыкновенную акцию, руб.	0,14	0	0
Доля дивидендов по обыкновенным акциям в чистой прибыли, %	30,26	0	0

Таким образом, период оценки для данного метода устанавливается – 7 последних лет.

Таблица 3.2 - Адаптированные данные дивидендного дохода ПАО «ВМТП» за 2011-2017 гг.

По итогам года	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Объем выпуска акций, шт.	1 767 313 113		2 470 312 539				
Номинальная стоимость обыкновенной акции, руб.	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Общая сумма дивидендов, тыс. руб.	35 346	35 346	35 346	35 346	35 346	35 346	35 346
Размер дивидендов на одну обыкновенную акцию, руб.	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Размер чистой прибыли, тыс.руб.	-	720 930	1 150 904	2 515 437	2 579 060	2 254 023	4 391 024
Доля дивидендов по обыкновенным акциям в чистой прибыли, %	-	5%	3%	1%	1%	2%	1%

Ставку дисконтирования рассчитаем по формуле:

$$R = R(f) + \beta * RiskPremium, \quad (3.1)$$

где $R(f)$ (безрисковая ставка доходности) примем за ставку доходности по государственным облигациям около 10 процентов;

β (коэффициент меры рыночного риска акций) примем за 1, поскольку акции оцениваемого эмитента не допущены к открытым торгам;

$RiskPremium$ (премия за риск вложения в акции) исторически принимается как разница между доходностью рынка акций и доходностью безрисковых инструментов. За последние 10 лет этот показатель составляет примерно 3,2 процентов.

Таким образом ставка дисконтирования (требуемой доходности) будет равна 13,2 процента, что равнозначно коэффициенту 0,132.

Расчет стоимости акций методом дисконтирования дивидендом произведем по формуле Гордона с учетом нулевого темпа роста дивидендного дохода:

$$P_0 = DPS_0 / R, \quad (3.2)$$

где DPS_0 – текущий дивиденд, принимаемый за 0,014 рублей;

R – ставка дисконтирования, принятая за 0,132.

Справедливая стоимость акций, P_0 , равна 0,11 рублей. Данный показатель стоимость ненамного превышает номинальную стоимость одной акции (0,10 рублей) из чего можно сделать вывод, что такой дивидендный доход не привлекателен для инвестора.

Учитывая тот факт, что руководство Общества оставляет чистую прибыль без распределения, накапливая её в соответствующей статье баланса, смоделируем выплату дивидендов в размере всего 2 процентов от чистой прибыли для демонстрации эффективности оценки инвестиционной привлекательности дивидендного дохода указанным методом (таблица 3.3).

Учитывая динамику роста дивидендов высчитываем темп роста дивидендов средний за последние 7 лет по формуле:

$$G = ROE * b, \quad (3.3)$$

где ROE – рентабельность собственного капитала

b – коэффициент реинвестируемой прибыли.

Получаем средневзвешенное значение темпа роста 19 процентов или 0,19. Таким образом получаем стоимость акций в постпрогнозный период (таблица 3.4)

Таблица 3.4 - Расчет стоимости акций ПАО «ВМТП» в постпрогнозный период

	В рублях				
	2018	2019	2020	2021	2022
Размер дивидендов на одну обыкновенную акцию с учетом темпов роста, руб.	42,16	50,00	59,29	70,31	83,38
Дисконтированная стоимость акций, руб.	37,24	39,02	40,87	42,82	44,86

Таким образом, справедливая стоимость акций ПАО «ВМТП» в моделируемом периоде составит 204,80 рублей при выплате дивидендов в размере 2 процентов от чистой прибыли.

Оценка акций методом рынка капитала позволит нам оценить стоимость одной обыкновенной акции открытого акционерного общества ПАО ВМТП.

Из бухгалтерской отчетности мы знаем, что выручка оцениваемой компании за последний год составила 8 431 403 тысяч рублей, а общая стоимость активов – 57 586 733 тысяч рублей.

Для проведения оценки следует найти несколько компаний, которые похожи на оцениваемое предприятие и чьи акции торгуются на организованном рынке ценных бумаг. Изучив биржевой рынок акций, были найдены два эмитента, которые удовлетворяют указанным требованиям: ПАО «Новороссийский морской торговый порт» (ПАО «НМТП») и ПАО «Дальневосточное морское пароходство» (ПАО «ДВМП»). Поскольку эти компании публичные их отчетность доступна, следовательно, можно легко подсчитать их стоимость, найти сведения о капитализации (P , общее количество акций умноженное на биржевую цену одной акции), о ценах по сделкам на торговых биржах, а также интересующие нас мультипликаторы - P/R (капитализация к выручке) и P/A (капитализация к общей стоимости активов).

Результаты расчета мультипликаторов цена/выручка (P/R) и цена/балансовая стоимость активов (P/A) приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 - Расчет мультипликаторов по компаниям-аналогам

Показатель	ПАО «ВМТП»	ПАО «НМТП»	ПАО «Дальневосточное морское пароходство»
Капитализация (P), тыс.руб.	-	131 351 941,0	14 490 637,5
Цена последней сделки, руб.	-	6,7	4,9
Выручка (R), тыс.руб.	8 431 403,0	24 732 167,0	1 819 850,0
Стоимость активов (A), тыс.руб.	57 586 733,0	117 988 993,0	41 081 675,0
Мультипликатор цена/выручка, P/R	-	5,311	7,963
Мультипликатор цена/балансовая стоимость активов, P/A	-	1,113	0,353

В связи с тем, что значения мультипликаторов у аналогов значительно различаются между собой, чтобы определить их точное значение, необходимо произвести процедуру взвешивания. При проведении взвешивания, каждому из значений выбранного мультипликатора, придается свой вес. В данном случае из рассматриваемых аналогов, компания ПАО «НМТП» наиболее близка оцениваемому предприятию, поскольку является за рассматриваемый период прибыльной. Вторая компания-аналог – убыточна. Результатам расчета мультипликаторов цена/выручка (P/R) были присвоены веса (таблица 3.6).

Таблица 3.6 - Расчет взвешенного значения мультипликатора P/R

ПАО «НМТП»		ПАО «Дальневосточное морское пароходство»		Взвешенное значение мультипликатора P/R
P/R	Вес	P/R	Вес	
5,311	0,67	7,963	0,33	6,186

С учетом всех особенностей финансового положения рассматриваемых аналогов результатам расчета мультипликаторов цена/балансовая стоимость активов (P/A) были присвоены веса (таблица 3.7).

Для того, что бы рассчитать стоимость оцениваемого предприятия, необходимо полученные взвешенные значения мультипликаторов умножить на соответствующие значения финансовой базы оцениваемого предприятия. Таблица

3.7 - Расчет взвешенного значения мультипликатора P/A

ПАО «НМТП»		ПАО «Дальневосточное морское пароходство»		Взвешенное значение мультипликатора P/A
P/A	Вес	P/A	Вес	
1,113	0,67	0,353	0,33	0,862

В данном случае, в качестве финансовой базы выступают выручка от реализации (таблица 3.8).

Таблица 3.8 - Расчет стоимости предприятия с помощью мультипликатора P/R

Оцениваемое предприятие	Мультипликатор P/R		
	Взвешенное значение мультипликатора	Выручка оцениваемого предприятия, тыс.руб.	Результат расчета стоимости предприятия с использованием мультипликатора, тыс.руб.
ПАО «ВМТП»	6,186	8 431 403,0	52 158 008,0

Во втором случае для того, что бы рассчитать стоимость оцениваемого предприятия, в качестве финансовой базы используют балансовую стоимость активов (таблица 3.9).

Таблица 3.9 - Расчет стоимости предприятия с помощью мультипликатора P/A

Оцениваемое предприятие	Мультипликатор P/A		
	Взвешенное значение мультипликатора	Балансовая стоимость активов оцениваемого предприятия, тыс.руб.	Результат расчета стоимости предприятия с использованием мультипликатора, тыс.руб.
ПАО «ВМТП»	0,862	117 988 993,0	101 730 109,8

Мультипликатор цена/выручка (P/R) в наибольшей степени соответствует особенностям оцениваемого предприятия и его аналогам, т.к. считается, что этот мультипликатор наиболее применим для компаний, работающих в сфере услуг. Кроме того, выручка предприятия – величина объективная, а балансовая стоимость активов, в зависимости от особенностей учета, может значительно отличаться от рыночной (объективной) стоимости этих активов. Исходя из этого вес мультипликатора цена/выручка (P/R) был определен в размере 0,8, а вес мультипликатора цена/балансовая стоимость активов (P/A) – 0,2.

Таким образом, стоимость всего предприятия, рассчитанная методом рынка капитала составляет 62 072 428,34 тысяч руб. Тогда стоимость одной обыкновенной акции будет равна 25,13 руб. Поскольку метод рынка капитала в качестве исходных данных использует цены на миноритарные пакеты акций, то результат оценки миноритарного пакета долей не требует корректировки на степень контроля.

Таблица 3.10 - Взвешивание результатов расчета стоимости оцениваемого

предприятия, полученных с помощью различных мультипликаторов

Оцениваемое предприятие	Мультипликатор P/R		Мультипликатор P/A		Взвешенная стоимость оцениваемого предприятия, тыс.руб
	Результат расчета стоимости предприятия с использованием мультипликатора, тыс.руб.	Взвешенное значение мультипликатора	Результат расчета стоимости предприятия с использованием мультипликатора, тыс.руб.	Взвешенное значение мультипликатора	
ПАО «ВМТП»	52 158 007,98	0,80	101 730 109,76	0,20	62 072 428,34

Получив сведения о справедливой стоимости акций, инвестор может сделать для себя вывод об их инвестиционной привлекательности в целях последующей перепродажи на вторичном рынке.

В заключение следует отметить, что сравнительные методы оценки акций используются тогда, когда имеется достаточная информация о компаниях аналогах, чьи акции торгуются на биржевом рынке ценных бумаг.

Оценка инвестиционной привлекательности акций ПАО «ВМТП» при помощи метода ликвидационной стоимости.

В целях данной работы примем способ расчета упорядоченной стоимости в обычном порядке, когда распродажа активов ликвидируемого предприятия осуществляется в течение разумного периода времени, с тем чтобы можно было получить максимально возможные цены продажи активов. В этом случае ликвидационная стоимость будет близка к реальной рыночной стоимости за вычетом затрат и с учетом возможной прибыли инвестора.

Последовательность работ по расчету упорядоченной ликвидационной стоимости предприятия, состоит в следующем:

1 *Разработка календарного графика ликвидации* активов предприятия с целью максимизировать, на сколько это возможно, выручку от продажи активов для погашения имеющейся за предприятием задолженности.

2 *Расчет текущей стоимости активов* с учетом затрат на их ликвидацию осуществляется с помощью метода накопления активов, с использованием данных баланса предприятия на дату оценки (либо на последнюю отчетную дату). Примем за данность инвентаризацию имущества предприятия на дату оценки. Одновременно с инвентаризацией имущества примем как произведенный расчет рыночной стоимости земельного участка и текущей стоимости остальных активов, отраженный в балансе.

3 *Корректировка текущей стоимости активов*: необходимо учесть и вычесть из стоимости активов затраты, связанные с их ликвидацией. Это административные издержки по поддержанию работы предприятия вплоть до завершения его ликвидации, комиссионные выплаты, необходимые налоги и сборы, выходные пособия и выплаты, расходы на перевозку проданных активов и пр. Полученная сумма дисконтируется на дату оценки по повышенной ставке дисконта, учитывающей связанный с этой продажей риск и срок поступления денег.

Можем предположить, что данные затраты отражены в балансе при помощи созданного резерва. Также примем за отраженные в балансе издержки по регистрации компании и эмиссии акций.

4 *Определение величины обязательств предприятия.* Особое внимание при этом необходимо уделить расчетам по привилегированным акциям, налоговым платежам, а также по так называемым условным обязательствам, которые часто возникают в результате текущих или потенциально возможных судебных разбирательств. Возможно, что в ходе анализа кредиторской задолженности можно будет провести переговоры по изменению условий возврата долгов предприятия.

5 *Расчет величины ликвидационной стоимости* предприятия путем вычитания из текущей (скорректированной) стоимости активов величины обязательств предприятия.

Ликвидационная стоимость объекта оценки может быть рассчитана прямым или косвенным методом. В рамках данной работы использован косвенный метод расчета ликвидационной стоимости объекта. Он осуществляется в три шага: расчет рыночной стоимости объекта, расчет скидки на вынужденный характер продажи объекта, расчет ликвидационной стоимости объекта.

Для расчета ликвидационной стоимости акций используем алгоритм на базе бухгалтерских данных по активу (таблица 3.11).

Таблица 3.11 - Оценка справедливой стоимости акций методом ликвидационной стоимости ПАО «ВМТП»

В тысячах рублей	
Показатель	Значение
Активы	57 586 733,00
Обязательства предприятия	37 848 124,00
Альтернативная прибыль в размере 3% от стоимости активов компании	1 727 601,99
Ликвидационной стоимости	21 466 210,99

Стоимость одной акции, полученная таким образом, составит 8,69 руб.

Затратный подход обладает исключительной универсальностью, теоретически любой объект поддается оценке этим подходом.

Определение средневзвешенного значения стоимости акции, полученной тремя методами, с учетом трех основных инвестиционных эффектов.

Выбор итоговой величины стоимости зависит от назначения оценки, имеющейся информации и степени ее достоверности. Для определения итоговой величины стоимости используется метод средневзвешенного значения (таблица 3.12), а также субъективное мнение оценщика. Для определения стоимости обыкновенных акций были использованы доходный, затратный и сравнительный подходы к оценке, поэтому им придается вес значимости равный 1/3 или 0,33.

Полученные таким образом данные говорят нам о том, что компания ПАО «ВМТП» далека от банкротства и инвестор, принимающий решение о покупке

акций данного эмитента не рискует потерять капитал в ближайшее время.

Таблица 3.12 - Определение средневзвешенного значения стоимости акции.

Наименование подхода	Значение стоимости одной акции, руб.	Удельный вес	Удельное значение, руб.
Затратный подход. Метод ликвидационной стоимости	8,69	0,33	2,90
Сравнительный подход. Метод рынка капитала	25,13	0,33	8,38
Доходный подход. Метод дисконтирования дивидендов	0,11	0,33	0,04
Средневзвешенная рыночная стоимость акции с учетом округления			11,31

Сравнивая ликвидационную стоимость данных акции с ценами на акции других эмитентов, полученными аналогичным методом, инвестор имеет возможность выбрать наиболее надежный объект для вложений.

Применение метода рынка капитала позволило получить инвестору сведения о наиболее вероятном положении акции на фондовой бирже при открытии свободных торгов по ним. Следовательно, у инвестора появилась возможность сравнивать и выбирать акции среди аналогичных обществ, даже не имея сведений о торгах объекта исследования, ПАО «ВМТП».

Метод дисконтирования дивидендов показал отсутствие в достаточной мере данных инвестиционной привлекательности, т.к. стоимость акции в данном случае стремиться к номинальной. Однако смоделированные выплаты дивидендов в размере всего 2 процента от чистой прибыли в прогнозном периоде, позволили выявить превосходство темпов роста смоделированного дивидендного дохода над желаемой нормой доходности. А также позволили получить смоделированные данные стоимости акций на постпрогнозный период, что является ценной информацией прежде всего для самого эмитента при решении вопроса вероятности дополнительной эмиссии и учета риска неразмещения.

Средневзвешенная стоимость акций может быть использована в большей степени для сравнения со средневзвешенной стоимостью акций других компаний на начальном этапе.

Результаты каждого из трех подходов будут в большей или меньшей степени отличаться друг от друга. Инвестор может ориентироваться на показатель стоимости, полученный одним определенным методом, или на средневзвешенное значение стоимости акций по всем трем методам. Так например, инвестор интересующийся в большей степени дивидендным доходом будет учитывать в оценке стоимость акции полученную методом дисконтирования дивидендов, активный же игрок на вторичном рынке больше заинтересуется ценой акции, полученной методом рынка капитала. Стоимость же акции, рассчитанную методом ликвидационной стоимости, можно рассматривать в качестве индикатора вероятности банкротства, а также для определения компенсационной суммы и расчета убытков по приобретению акций в случае ликвидации эмитента на дату

оценки. Так если стоимость акции, полученная затратным методом, близка к нулю либо стремиться к номинальной стоимости, то вероятность банкротства высока и инвестору нужно быть осторожным в вопросе приобретения пакета акций данной компании.

Следует отдельно отметить, что при использовании данных методов в целях сравнения акций ряда компаний, необходимо руководствоваться принципом равенства условий оценки. Иными словами ставки дисконтирования, меры весов, коэффициенты корректировки, применяемые для приведения значения к реальной рыночной стоимости, должны быть одинаковыми для всех предприятий.

Список использованных источников

- 1 Общие понятия оценки, подходы и требования к проведению оценки (ФСО №1) [утв. приказом Минэкономразвития РФ от 20 июля 2007 г. N 256] [Электронный ресурс]. – Электронные дан. – Справочная система «Консультант плюс».
- 2 Цели и виды оценки (ФСО №2) [утв. приказом Минэкономразвития РФ от 20.07.2007 г. N 255] [Электронный ресурс]. – Электронные дан. – Справочная система «Консультант плюс».
- 3 Сироткин С.А. Экономическая оценка инвестиционных проектов: учебник — 3-е изд., перераб. и доп. / С.А. Сироткин, Н.Р. Кельчевская — М.: ЮНИТИ-Дана, 2011 — 311 с.- ISBN 978-5-238-01944-4
- 4 Центр раскрытия корпоративной информации. Режим доступа: <http://www.e-disclosure.ru/portal/company.aspx?id=1559>.
- 5 РА «Эксперт». Режим доступа: <http://raexpert.ru/editions>

Контактный телефон +79146806929