

АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ИНСТИТУТ  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Менеджмент организаций»

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ  
КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ  
СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
38.03.02 «МЕНЕДЖМЕНТ» (КВАЛИФИКАЦИЯ «БАКАЛАВР»)

Горловка

## РАЗДЕЛ 2

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ СОСТАВЛЯЮЩИХ КАПИТАЛА КОРПОРАЦИЙ

**Цель:** овладеть методикой определения стоимости капитала корпорации и его составных частей.

#### Краткие теоретические сведения.

Структура капитала представляет собой соотношение собственных и заемных финансовых средств, используемых предприятием в процессе своей хозяйственной деятельности. Структура капитала определяет многие аспекты не только финансовой, но и его операционной и инвестиционной деятельности, влияет на конечные результаты этой деятельности.

Собственный капитал предприятия состоит из уставного фонда, добавочного капитала, резервного капитала, фондов накопления и потребления, амортизационных отчислений, нераспределенной прибыли. Недостающую потребность в капитале, которую предприятие не может обеспечить за счет формирования собственных внутренних и внешних источников, предприятие удовлетворяет путем привлечения заемного капитала.

Стоимость капитала представляет собой цену, которую предприятие платит за его привлечение из различных источников.

С учетом оценки стоимости отдельных составных элементов заемного капитала и удельного веса каждого из этих элементов в общей его сумме

может быть определена средневзвешенная стоимость заемного капитала предприятия.

### Порядок выполнения работы

На основании данных о структуре капитала компании в отчетном периоде (таблица 1.2) рассчитать его средневзвешенную стоимость.

- I. Стоимость функционирующего собственного капитала предприятия в отчетном периоде определяется по формуле:

$$СКФз = \frac{ЧПв}{СК} \cdot 100, \quad (1.1)$$

где  $СКФз$  – стоимость функционирующего собственного капитала предприятия в отчетном периоде, %;

$ЧПв$  – сумма чистой прибыли, выплаченная собственникам предприятия в процессе его распределения за отчетный период;

$СК$  – средняя сумма собственного капитала предприятия в отчетном периоде.

Стоимость нераспределенной прибыли приравнивается к стоимости функционирующего собственного капитала предприятия в плановом периоде ( $СКФн = ВКФз \cdot ПВг$ )

где  $СКФн$  – стоимость функционирующего собственного капитала в плановом периоде;

ПВ<sub>1</sub> – темп роста выплат прибыли собственникам на единицу вложенного капитала, который планируется (выраженный десятичной дробью).

**Пример.** Сумма выплаченных дивидендов в отчетном периоде составляет 240 тыс. ден. ед. Собственный капитал на начало отчетного периода - 720 тыс. ден. ед., а на конец, соответственно - 910 тыс. ден. ед. Определить стоимость собственного капитала, который используется в отчетном периоде.

#### Решение

$$СКФз = \frac{240}{(720 + 910) \div 2} \cdot 100 \%$$

II. Стоимость капитала, которая дополнительно привлекается за счет эмиссии, рассчитывается следующим образом. Цена привилегированной акции равна примерно сумме дивидендов, которую платит акционерам эмитент за вычетом расходов на размещение. Поскольку привилегированные акции являются ценными бумагами с фиксированным доходом, то цена этого источника ( $Ц_{ап}$ ) определяется по формуле:

$$Ц_{ап} = \frac{Д}{ЦР_{ап}} \cdot 100 \%, \quad (1.2)$$

где  $Д$  – размер фиксированного дивиденда в денежном выражении;

$ЦР_{ап}$  – текущая (рыночная) цена привилегированной акции;

$KB_a$  – количество выпущенных акций.

**Пример.** Чистая прибыль за отчетный период составила 14 тыс. ден. ед. Решением собрания акционеров 15% прибыли направлено на выплату дивидендов. Текущая рыночная цена привилегированной акции предприятия составляет 1,8 ден. ед., количество выпущенных акций 110 тыс.

Определить стоимость привилегированной акции.

**Решение**

1. Находим размер дивидендных выплат –  $14\,000 \cdot 0,15 = 2100$  ден. ед.

2. Рассчитываем размер дивиденда на одну акцию:  
 $2100 : 110\,000 = 0,019$  ден. ед.

3. Цена привилегированной акции составит:

$$C_{ап} = \frac{0,019}{1,8} \cdot 100 \% = 1,06 \%$$

4. Стоимость капитала от простых акций, или ставка дисконта определяется так:

$$C_a = \frac{D}{1 - T_{дД}}, \quad (1.3)$$

где  $C_a$  – цена простой акции;

$D$  – дивиденд, который планирует выплатить предприятие в следующем периоде;

$T_{дД}$  – темп прироста дивидендов.

Тогда ставка дисконта равна:

$$C_{Ка} = \frac{D}{C_a (1 - P_э)} + T_{дД}, \quad (1.4)$$

где  $P_э$  – расходы на эмиссию и размещение акций.

**Пример.** Чистая прибыль предприятия за отчетный период составила 14,0 тыс. ден. ед. Решением собрания акционеров 15% прибыли направлено на выплату дивидендов, количество выпущенных акций - 110 тыс. шт. Ожидаемый темп роста выплат владельцам составляет 5%. Расходы на эмиссию акций составили 4% общей суммы эмиссии.

Определить стоимость дополнительного капитала, привлеченного через эмиссию простых акций.

### Решение

1. Определим размер дивиденда, который планирует выплатить предприятие:

Сумма выплаченных дивидендов =  $14,0 \cdot 0,15 = 2,1$  тыс. ден. ед., тогда на одну акцию приходится:  $D = 2100 : 110000 = 0,019$  ден. ед. Учитывая ожидаемый темп роста дивидендов,  $D = 0,019 \cdot 1,05 \approx 0,02$  ден. ед.

2. Цена простой акции составит:

$$C_a = 0,02 / (1 - 0,05) = 0,021 \text{ или } 2,1 \text{ \%}.$$

3. Тогда стоимость дополнительного капитала, или ставка дисконта равна:

$$CK_a = \frac{0,02}{2,1 \cdot (1 - 0,04)} + 0,05 = 0,06 \text{ или } 6 \text{ \%}.$$

4. Стоимость банковского кредита определяется на основе ставки процента за кредит, которая формирует основные затраты по его обслуживанию. В процессе оценки эта ставка должна быть увеличена на размер других расходов предприятия, связанных с условиями кредитного соглашения (например, страхование кредита за счет заемщика) и уменьшена на ставку налога на прибыль с целью отражения реальных расходов предприятия.

$$CK_3 = \frac{CK_6 \cdot (1 - C_{нп})}{1 - PK_6}, \quad (1.5)$$

где  $CK_3$  – стоимость заемного капитала, привлеченного в форме банковского кредита, %;

$СК_б$  – ставка процента по банковскому кредиту, %;

$C_{нп}$  – ставка налога на прибыль, выраженная десятичной дробью;

$РК_б$  – уровень расходов по привлечению банковского кредита к его сумме, выраженный десятичной дробью.

**Пример.** Рассчитать стоимость заемного капитала, привлеченного в форме банковского кредита, если ставка процента за банковский кредит составляет 22%, уровень расходов по привлечению банковского кредита 4%.

### Решение

$$СКЗ = \frac{22 \cdot (1 - 0,25)}{1 - 0,04} = \frac{16,5}{0,96} = 17,19 \%$$

1. Оценка стоимости ссудного капитала, привлеченного за счет эмиссии облигации на базе ставки купонного процента осуществляется по формуле:

$$COЗ_к = \frac{СК \cdot (1 - C_{нп})}{1 - ЭЗ_о}, \quad (1.6)$$

где  $COЗ_к$  – стоимость заемного капитала, привлеченного за счет эмиссии облигации, %;

$СК$  – ставка купонного процента по облигации, %;

$C_{нп}$  – ставка налога на прибыль, в десятичной дроби;

$ЭЗ_о$  – уровень эмиссионных затрат по отношению к объему эмиссии, в десятичной дроби.

**Пример.** Оценить стоимость заемного капитала, привлеченного за счет эмиссии облигаций, если номинальная стоимость облигации 200 ден. ед., процентные выплаты, производимые по облигации, 20 ден. ед., рыночная процентная ставка по аналогичным финансовым займам 20%,

срок до погашения облигации 2 года, периодичность выплат по процентам 1 раз в год.

### Решение

1. Определяем ставку купонного процента

$$CK = 20 : 200 \cdot 100 \% = 10 \%$$

2. Уровень эмиссионных затрат определяется отношением затрат на эмиссию (разница между номинальной стоимостью и ценой реализации) к общей сумме эмиссии. Находим текущую стоимость облигации (цена реализации):

$$V_b = \sum_{k=1}^2 \frac{20/1}{(1+0,2)^k} + \frac{200}{(1+0,2)^2} = 16,67 + 13,89 + 138,89 = 169,45 \text{ ден. ед.}$$

Сумма затрат на эмиссию составит:  $200 - 169,45 = 30,55$  ден. ед.

Тогда уровень эмиссионных затрат составит:  $30,55 : 200 = 0,153$ .

3. Рассчитаем стоимость заемного капитала, привлеченного за счет эмиссии облигации:

$$CO3_k = \frac{10 \cdot (1 - 0,25)}{1 - 0,153} = 7,5 : 0,847 = 8,85 \%$$

4. Средневзвешенная стоимость капитала рассчитывается по формуле:

$$ССК = \sum_{i=1}^n C_i \cdot U_i, \quad (1.7)$$

где  $ССК$  – средневзвешенная стоимость капитала предприятия;

$C_i$  – стоимость конкретного элемента капитала;

$U_i$  – удельный вес конкретного элемента капитала в общей сумме.

Сведем ранее проведенные расчеты в таблицу:



Таблица 1.1 - Стоимость источников средств предприятия

Источники средств	Доля ( $U_i$ ), %	Необходимая доходность ( $C_i$ ), %
Функционирующий собственный капитал предприятия	54,0	29,4
Привилегированные акции	6,3	1,06
Обыкновенные акции	11,0	6,0
Банковский кредит	12,4	6,77
Облигации	16,3	8,85
Всего	100,0	

$$\begin{aligned} \text{ССК} &= 0,54 \cdot 0,294 + 0,063 \cdot 0,0106 + 0,11 \cdot 0,06 + 0,124 \cdot 0,0677 + 0,163 \cdot 0,0885 = \\ &= 0,159 + 0,002 + 0,007 + 0,008 + 0,014 = 0,19 \text{ или } 19\% \end{aligned}$$

Итак, все расходы корпорации, по выплате дохода владельцам привлеченных инвестиционных средств к общей сумме инвестиционных ресурсов составляют 19%.

Таким образом, определив средневзвешенную стоимость капитала, можно делать выводы относительно дальнейшей инвестиционной и операционной деятельности предприятия.

## РАЗДЕЛ 3

### ОЦЕНКА КУРСА И СТОИМОСТИ КОРПОРАТИВНЫХ ПРАВ

**Цель:** научиться определять курс корпоративных прав и преимущественное право владельцев на приобретение акций.

#### Краткие теоретические сведения

Номинальная стоимость акций (долей) - это та стоимость, которая отображается в сертификате акций (или в свидетельстве участника) и в условиях их выпуска, и учитывается при определении количества голосов на собрании и реализации других прав собственников. Совокупная номинальная стоимость корпоративных прав, выпущенных корпорацией, составляет его номинальный или уставный капитал.

Рыночный курс - это цена, по которой акции могут приобретаться и продаваться на биржах, внебиржевых торгово-информационных системах и внебиржевом рынке. Рыночный курс зависит от соотношения спроса и предложения на ценные бумаги.

Эмиссионный доход или ажио - сумма превышения доходов, полученных от эмиссии собственных акций и других корпоративных прав, над номиналом таких акций (других корпоративных прав). То есть эмиссионный доход - это разница между курсом эмиссии и номинальным курсом корпоративных прав.

Корпоративные права - это права собственности на долю (пай) в уставном капитале юридического лица, включая права на управление, получение соответствующей доли прибыли такого юридического лица, а также доли активов в случае его ликвидации. Все акционеры

акционерного общества имеют равное преимущественное право на приобретение акций, которые выпускаются дополнительно.

Балансовый (расчетный) курс корпоративных прав характеризует структуру собственного капитала корпорации и показывает величину чистых активов, приходящихся на одну акцию (долю, пай). Он может стать отправной точкой для установления рыночного курса и может браться за основу при определении курса эмиссии корпоративных прав.

Кроме балансовой и рыночного курса акций, в научно-практической литературе довольно часто можно встретить показатель курса акций, определенный на основе расчета их капитализированной стоимости. Курс акций, рассчитанный по методу капитализированной стоимости, характеризует «внутреннюю» стоимость акций, которая формируется на основе ожидаемых будущих доходов.

### **Порядок выполнения работы**

На основании данных, характеризующих собственный капитал предприятия и решения акционеров об увеличении уставного капитала за счет эмиссии акций определить:

- балансовый курс корпоративных прав (к эмиссии)
- курс акции по капитализированной стоимости (до и после эмиссии)
- параметры преимущественного корпоративного права.

**I. Показатель балансового (расчетного) курса корпоративных прав равен выраженному в процентах отношению между собственным капиталом (СК) и уставным капиталом (УК):**

$$БК = \frac{СК}{УК} \cdot 100\% \quad (2.1)$$

Недостатком показателя балансового курса является то, что он характеризует не реальную стоимость корпоративных прав предприятия, а бухгалтерскую.

Для придания этому показателю большей объективности рассчитывают скорректированный балансовый курс, который, помимо прочего, учитывает скрытые резервы (или убытки) предприятия:

$$\text{Скорректированный балансовый курс} = \frac{\text{СК} + \text{скрытые резервы}}{\text{УК}} \cdot 100\% \quad (2.2)$$

**Пример.** Рассчитать балансовый курс акций корпорации, если собственный капитал предприятия характеризует следующие данные:

1. Уставный капитал - 550 тыс. ден. ед.;
2. Дополнительно вложенный капитал - 30 тыс. ден. ед.;
3. Другой дополнительный капитал - 50 тыс. ден. ед.;
4. Нераспределенная прибыль - 10 тыс. ден. ед.;
5. Изъятый капитал - 40 тыс. ден. ед.;
6. Скрытые резервы - 15 тыс. ден. ед.

#### Решение

Собственный капитал предприятия составляет:

$$550 + 30 + 50 + 10 - 40 = 660 \text{ тыс. ден. ед.}$$

Балансовый курс акций тогда равен:

$$БК = \frac{600}{550} \cdot 100\% = 109\%.$$

Рассчитаем скорректированный балансовый курс:

$$БК_{\text{скорректир}} = \frac{600 + 15}{550} \cdot 100\% = 118,82\%$$

II. Курс акций по капитализированной стоимости рассчитывается как выраженное в процентах отношение между капитализированной стоимостью (КС) предприятия в его уставный капитал (УК):

$$ККС = \frac{КС}{УК} \cdot 100\% \quad (2.3)$$

Капитализированная стоимость корпорации - это приведенная к настоящей стоимости величина будущих доходов на основе их дисконтирования. При сравнительно стабильных доходах предприятия и ставке дисконтирования капитализированная стоимость может определяться по формуле:

$$КС = \frac{ЧП}{r}, \quad (2.4)$$

где  $r$  – ставка капитализации;

ЧП – чистая прибыль.

**Пример.** Стабильная среднегодовая чистая прибыль предприятия составляет 100 тыс. ден. ед., ставка капитализации - 12%, уставный капитал - 550 тыс. ден. ед. Определить курс акции по капитализированной стоимости.

**Решение**

Определим капитализированную стоимость:

$$КС = \frac{100000}{0,12} = 833333,3 \text{ ден. ед.}$$

Курс акций по капитализированной стоимости тогда равен:

$$ККС = \frac{833333,3}{550000} \cdot 100\% = 151,5\%$$

III. Определим влияние увеличения уставного капитала, курс эмиссии на рыночную цену корпоративных прав и порядок формирования цены преимущественного права.

Законодательством предусмотрено, что в случае увеличения УК акционеры и участники пользуются преимущественным правом на покупку дополнительно выпускаемых акций (долей).

Количество преимущественных прав на приобретение акций новой эмиссии пропорционально доле отдельных акционеров в уставном капитале на дату принятия решения об эмиссии акций, то есть зависит от количества имеющихся «старых» акций, принадлежащих акционерам.

Денежная оценка преимущественного права на покупку новых акций соответствует разнице между рыночным курсом акций до эмиссии и средним курсом, который сформировался после роста капитала.

Расчетная цена преимущественного права определяется по формуле:

$$\Pi = (K_6 - K_3) / (C + 1), \quad (2.5)$$

– в случае увеличения уставного капитала, или

$$\Pi = (K_6 - K_3) / (C - 1), \quad (2.6)$$

– в случае уменьшения уставного капитала,

где  $\Pi$  – денежная оценка преимущественного права на покупку новых акций;

$K_6$  – рыночный (биржевой) курс акций;

$K_3$  – курс эмиссий новых акций;

$C$  – соотношение, с которым делается эмиссия.

Соотношение, с которым делается эмиссия, рассчитывается как отношение уставного капитала перед его увеличением до величины прироста номинального капитала.

Это соотношение показывает, сколько старых акций (а следовательно, преимущественных прав) следует представить для того, чтобы приобрести одну новую акцию по курсу эмиссии:

$$C = \frac{УК_1}{УК_2 - УК_1}, \quad (2.7)$$

Где  $УК_2$ ,  $УК_1$  — соответственно, размер УК корпорации до и после его увеличения (уменьшения).

Фактическая рыночная цена преимущественных прав определяется спросом и предложением на них, поэтому может отличаться от расчетной.

Поступления в виде выручки от реализации преимущественных прав является для акционеров компенсацией за «размывание» (уменьшение) относительной частицы номинального капитала, которая им принадлежала, а не «подарком» или экстрадивидендом общества (как думают некоторые акционеры).

Такое неправильное впечатление возникает довольно часто, поскольку на практике рыночный курс акций после эмиссии под действием определенных факторов может приближаться к курсу, который сформировался до эмиссии, или даже превышать его.

**Пример.** Уставный капитал акционерного общества составляет 1000000 ден. ед. (20000 акций номинальной стоимостью 50 ден. ед.).

На общем собрании акционеров принято решение об увеличении уставного капитала на 50%, то есть соотношение, с которым делается эмиссия равна 2: 1.

Рыночный курс акций до увеличения уставного капитала равен 100 ден. ед. Курс эмиссии новых акций составляет 70 ден. ед. за акцию.

**Решение**

Таблица 2.1 - Параметры корпоративных прав до и после увеличения уставного капитала

Показатели	Уставный капитал (ден. ед.)	Колво акций (шт.)	Курс (ден. ед.)	Общая курсовая стоимость акций (ден. ед.)
Параметры корпоративных прав до увеличения уставного капитала	1 000 000	20 000	100	2 000 000
Сумма увеличения уставного капитала	500 000	10 000	70	700 000
Параметры корпоративных прав после увеличения уставного капитала	1 500 000	30 000	90	2 700 000

После увеличения капитала общий рыночный курс акций составил 2700000 ден. ед. Ему соответствует уставный капитал в размере 1500000 ден. ед. (30000 акций номинальной стоимостью 50 ден. ед.). В результате увеличения уставного капитала формируется новый рыночный курс акций:

$$K_{p(\text{новый})} = \frac{K_6 - K_3}{\text{общее количество акций}} = \frac{2000000 + 700000}{20000 + 10000} = 90 \text{ ден. ед. за 1 акцию.}$$

Курсовая прибыль на каждую новую акцию составляет 20 ден. ед., курсовой убыток на каждую старую акцию - 10 ден. ед. С помощью купли-продажи преимущественных прав компенсируются курсовые убытки старых акционеров за счет курсовой прибыли владельцев новых акций.

Таблица 2.2 - Курсовая прибыль (убыток) акционеров

Акции	Кол-во	Старый курс	Курс эмиссии	Средний курс	Курсовая стоимость 1 (1·2(3)) ден. ед.	Курсовая стоимость 2 (1·4) ден. ед.	Курсовой убыток (прибыль)
	1	2	3	4	5	6	7
Старые	2	100	—	90	200	180	-20
Новые	1	—	70	90	70	90	+20
Всего					270	270	0



Находим соотношение, которое показывает, сколько старых акций (а следовательно, преимущественных прав) следует представить для того, чтобы приобрести одну новую акцию по курсу эмиссии:

$$C = \frac{1000000}{1000000 - 500000} = 2$$

Подставив цифровые данные нашего примера, получим денежную оценку преимущественного права:

$$\Pi = \frac{100 - 70}{3 + 1} = 7,5 \text{ ден. ед.}$$

При увеличении капитала в соотношении 2: 1 покупатель новых акций должен приобрести два преимущественные права для покупки одной акции по курсу эмиссии.

В нашем примере для покупки одной новой акции инвестор должен заплатить 90 ден. ед. ( $70 + 2 \cdot 10$ ), что соответствует среднему курсу после эмиссии. Финансово-имущественное состояние акционеров в результате операции увеличения уставного капитала остается неизменным.

а) Новые акционеры		б) Старые акционеры	
2 преимущественных права по 10 ден. Ед.	20	2 акции по курсу 100 ден. Ед.	200
1 новая акция по курсу эмиссии	70	Уменьшение курса в результате увеличения уставного капитала ( $2 \cdot 10$ )	20
Затраты на покупку 1 новой акции	90	+ Виручка от реализации преимущественных прав ( $2 \cdot 10$ )	20
		Имущественное состояние после увеличения уставного капитала	200

Рисунок 2.1 - Имущественное состояние новых и старых акционеров в результате операции увеличения уставного капитала

Исходные данные, необходимые для выполнения расчетов, перечислены в таблице Б.1.

## РАЗДЕЛ 4

### ИЗМЕРЕНИЕ СТЕПЕНИ ВЛИЯНИЯ ОПЕРАЦИОННОГО И ФИНАНСОВОГО ЛЕВЕРИДЖА

**Цель:** овладеть методиками определения влияния операционного, финансового и общего левериджа.

#### **Краткие теоретические сведения**

Понятие «операционный леверидж» раскрывает операционную зависимость роста прибыли от постоянных активов и связанных с ними постоянных издержек производства. Для определения такой зависимости используется метод, известный в литературе как построение графика безубыточности и нахождение точки безубыточности (break-even-point).

Операционный леверидж, то есть зависимость объемов продаж и прибыли от постоянных затрат, создает возможность появления операционного риска.

Чем выше коэффициент операционного рычага, тем выше его влияние на рост прибыли. Но одновременно возрастает риск неполучения планируемой прибыли или получения ущерба.

Финансовый леверидж характеризует использование корпорацией заемных средств, влияющих на изменение коэффициента рентабельности собственного капитала.

Финансовый леверидж корпорации имеет определенные границы. Рост долга связан, во-первых, с последующим ростом процентных платежей и увеличением расходов; во-вторых, с возвращением кредитов и погашением облигаций в определенные сроки, которых при изменении конъюнктуры рынка могут резко ухудшить ликвидность компании.

### Порядок выполнения работы

На основании исходных данных (таблица 3.4) рассчитать операционный, финансовый и общий леверидж. Количество проданных изделий 1 и 2 корпорациями оставляем такой же, как в рассматриваемом далее примере.

### Измерения операционного левериджа

График безубыточности позволяет измерить операционный леверидж.

### Ситуация

Корпорация (таблица 3.1, 3.2) реализует производимые изделия по цене 10 долл. В этой цене 6 долл. составляют постоянные расходы ( $30000/5000 = 6$ ). В соответствии с основными предположениями переменные затраты на единицу изделия не изменяются при росте реализации, следовательно, они составят 4 долл. Составим калькуляцию продажи и прибыли корпорации 1 (таблица 3.1).

Таблица 3.1 - Калькуляция продаж и прибыли корпорации 1

Продано изделий	Переменные затраты	Постоянные затраты	Затрат всего	Реальная цена продажи	Операционная прибыль (убыток)
1000	$1000 \cdot 4 = 4000$	30 000	34 000	10 000	(24 000)
2000	$2000 \cdot 4 = 8000$	30 000	38 000	20 000	(18 000)
3000	$3000 \cdot 4 = 12\ 000$	30 000	42 000	30 000	(12 000)
4000	$4000 \cdot 4 = 16\ 000$	30 000	46 000	40 000	(6000)
5000	$5000 \cdot 4 = 20\ 000$	30 000	50 000	50 000	0
6000	$6000 \cdot 4 = 24\ 000$	30 000	54 000	60 000	6000
7000	$7000 \cdot 4 = 28\ 000$	30 000	58 000	70 000	12 000

На основании данных таблицы, используя формулу, определяем коэффициент операционного левериджа.

$$\text{Коэффициент операционного левериджа} = \frac{\text{Процент изменений в операционной прибыли}}{\text{Процент изменений в единицах реализованной продукции}} = \frac{\frac{6000}{12000} \cdot 100 \%}{\frac{1000}{7000} \cdot 100 \%} = \frac{50 \%}{14,2 \%} = 3,52 \quad (3.1)$$

Коэффициент высокий, следовательно, в перспективе корпорация имеет высокую степень риска получения убытков, если объем продаж снизится. Но в случае роста объема продаж прибыль будет повышаться высокими темпами.

Степень влияния операционного левериджа на результативность производственной и финансовой деятельности корпорации выражается также алгебраической формулой:

$$\text{Коэффициент операционного левериджа} = \frac{Q \cdot (P - VC)}{Q \cdot (P - VC) - FC} \quad (3.2)$$

где  $Q$  – количество произведенных единиц товаров;

$P$  – цена единицы изделия;

$VC$  – переменные затраты в единице изделия;

$FC$  – постоянные расходы.

Корпорация 2 реализует единицу изделия по той же цене - 10 долл. В этой цене переменные расходы составляют 5 долл. (15000 долл. / 3000 ед.)

Таблица 3.2 - Калькуляция продаж и прибыли корпорации 2

Продано изделий	Переменные затраты	Постоянные затраты	Затрат всего	Реальная цена продажи	Операционная прибыль (убыток)
1000	$1000 \cdot 5 = 5000$	15 000	20 000	10 000	(10 000)
2000	$2000 \cdot 5 = 10\,000$	15 000	25 000	20 000	(5000)
3000	$3000 \cdot 5 = 15\,000$	15 000	30 000	30 000	0
4000	$4000 \cdot 5 = 20\,000$	15 000	35 000	40 000	5000
5000	$5000 \cdot 5 = 25\,000$	15 000	40 000	50 000	10 000

На основании данных таблицы 3.2 определяем коэффициент операционного левериджа:

$$\frac{\frac{5000}{10\,000} \cdot 100\%}{\frac{1000}{5000} \cdot 100\%} = \frac{50\%}{20\%} = 2,5.$$

Коэффициент операционного левериджа у корпорации 2 ниже, чем у корпорации 1, что объясняется низким отношением доли постоянных затрат в общих затратах. Риск угрозы убытков меньше, но возможности роста прибыли более ограничены.

Используя алгебраическую формулу, получаем:

$$\frac{5000(10-5)}{5000(10-5)-15\,000} = \frac{25\,000}{25\,000-15\,000} = 2,5.$$

Получаем тот же результат.

### **Измерение степени воздействия финансового левериджа**

Влияние финансового левериджа на прибыльность корпорации, в частности на величину чистой прибыли на одну акцию, может быть вычислено по следующим формулам:

$$\text{Коэффициент финансового левериджа} = \frac{\text{процент изменений в прибыльности продаж (EPS)}}{\text{процент изменений в прибыльности до уплаты процентов и налогов (EBIT)}} \quad (3.3)$$

Формула может быть использована в преобразованном, удобном для расчета виде:

$$\text{Коэффициент финансового левериджа} = \frac{\text{прибыль до уплаты процентов и налогов}}{\text{прибыль до уплаты процентов и налогов} - \text{проценты оплаченные}} \quad (3.4)$$

Для сравнения двух показателей - финансового левериджа и операционного левериджа - используем данные таблицы 3.3. На их основании

составим отчет о прибыли по корпорациям I и II. Предположим, что в первой корпорации долг в структуре капитала выше, чем во второй. При прочих равных условиях проценты, выплаченные по долгу, будут 5000 долл. и 2000 долл. в соответствии.

Для определения степени влияния финансового левериджа используются данные составленного нами отчета о прибыли.

Таблица 3.3 - Отчет о прибыли корпорации, млн долл.

	Корпорация I	Корпорация II
Продажа	70 000	50 000
Расходы	58 000	40 000
Прибыль до уплаты процентов и налогов	12 000	10 000
Минус оплаченные проценты	5000	2000
Прибыль до уплаты налогов	7000	8000
Налоги (30 %)	2100	2400
Чистая прибыль	4900	5600
Количество акций в обороте	1 000 000	1 000 000
Доход на акцию	4,9 долл.	5,6 долл.

По данным отчета о прибыли определим финансовый леверидж для корпорации I:

$$\frac{12\,000}{12\,000 - 5\,000} = 1,7$$

Это означает, что 1% роста прибыли до уплаты процентов и налогов может способствовать росту прибыли на одну акцию на 1,7%.

В структуре капитала корпорации II часть долга меньше, поэтому проценты по долгу в отчете составляют 2000 долл., Соответственно, снижается степень влияния левериджа:

$$\frac{10\,000}{10\,000 - 2\,000} = 1,25$$

Полученный результат показывает, что во второй корпорации 1% роста прибыли может способствовать увеличению дохода на одну акцию

на 1,25%. Следовательно, влияние финансового левериджа во второй корпорации меньше.

### **Измерение общего воздействия операционного и финансового левериджа**

На практике применяют как операционный, так и финансовый леверидж.

Совместное воздействие операционного и финансового левериджа рассчитывается следующим образом.

$$\begin{array}{l} \text{Общее} \\ \text{влияние} \\ \text{операционного} \\ \text{и финансового} \\ \text{левериджа} \end{array} = \frac{\text{Процент изменения прибыльности продаж}}{\text{Процент изменения продаж} \\ \text{(объема выпуска единиц изделий)}} \quad (3.5)$$

Формула может быть преобразована алгебраически:

$$\frac{Q(P - VC)}{Q(P - VC) - FC - I'}$$

где  $Q$  – количество произведенных единиц изделий;

$P$  – цена единицы изделия;

$VC$  – переменные затраты на единицу изделия;

$FC$  – постоянные расходы;

$I$  – проценты уплаченные.

Определяем общее влияние операционного и финансового левериджа:

$$\begin{aligned} \text{Корпорация I} &= \frac{70\,000(10 - 4)}{70\,000(10 - 4) - 30\,000 - 5000} = \\ &= \frac{42\,000}{42\,000 - 30\,000 - 5000} = \frac{42\,000}{7000} = 6 \end{aligned}$$

$$\text{Корпорация II} = \frac{5000(10-5)}{5000(10-5) - 15\,000 - 2000} = \frac{25\,000}{25\,000 - 17\,000} = 3,125$$

Совместное воздействие на доходность одной акции выше в первой корпорации, где большие доли постоянных затрат и ссудного капитала в структуре капитала.

Риск, который берут на себя менеджеры первой корпорации, может способствовать значительному росту дохода на одну акцию, а при соответствующих решениях акционерного собрания — повышению дивидендов.



## РАЗДЕЛ 5

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОЖИДАЕМОЙ ПРИБЫЛЬНОСТИ И РИСКА ПОРТФЕЛЯ

**Цель:** овладеть методикой определения ожидаемой доходности и риска портфеля

#### **Краткие теоретические сведения**

Теорию риска инвестиций на рынке капитала разработал американский экономист Гарри Марковиц. Основная концепция Г. Марковица может быть сформулирована так: поведение участников рынка капитала определяется не только получением ожидаемой прибыли от своих инвестиций.

Основной проблемой, которую должен решать инвестор, является достижение максимального уровня ожидаемой доходности инвестиций при определенном уровне риска и сокращение возможного риска при ожидаемой доходности. Целью каждого инвестора является получение большего дохода при меньшем уровне риска.

Ожидаемый доход портфеля зависит от ожидаемой доходности каждой ценной бумаги, содержащейся в нем, и его удельного веса.

Г. Марковиц, которого считают отцом современной портфельной теории, предложил концепцию «оптимального» портфеля инвестиций. Сущность этой концепции заключается в том, что в портфеле должны содержаться, по возможности, ценные бумаги всех видов и модификаций, они должны быть разными по срокам, а также эмитированные корпорациями различных отраслей и географического положения. Процесс формирования оптимального портфеля называется диверсификацией портфеля. Свой оптимальный портфель инвестор должен выбрать из множества портфелей.

### Порядок выполнения работы

Формула ожидаемой доходности портфеля из двух ценных бумаг выглядит так:

$$E(R_p) = W_1 E(R_i) + W_2 E(R_j), \quad (4.1)$$

где  $E(R_p)$  – ожидаемый доход портфеля;

$W_i$  и  $W_j$  – удельный вес ценных бумаг в портфеле ( $W$  (Weight) – вес) при условии, что  $W_i + W_j = 1$ ;

$E(R_i)$ ,  $E(R_j)$  – ожидаемая доходность ценных бумаг в портфеле.

Предположим, что в портфеле две акции  $i$  и  $j$  с такими показателями (исходные данные с таблицы 4.1):

Таблица 4.1 - Основные показатели портфелей 2-х акций

Акция	Вариация, $\sigma^2$	Удельный вес
$i$	0,0127	0,7
$j$	0,0034	0,3

Определяем доходность портфеля:

$$E(R_p) = 0,078(0,7) + 0,058(0,3) = 0,072 \rightarrow 7,2 \, \%.$$

Риск портфеля зависит от удельного веса каждой ценной бумаги в портфеле и ковариации их доходов. Формула определения вариации (изменчивости) портфеля:

$$\sigma_p^2 = W_i^2 \sigma_i^2 + W_j^2 \sigma_j^2 + 2W_i W_j \sigma_{ij}, \quad (4.2)$$

где  $\sigma_p^2$  – вариация портфеля (измерение риска);

$W_i$  и  $W_j$  – удельный вес каждой ценной бумаги в портфеле;

$\sigma_i^2$  и  $\sigma_j^2$  – вариации (колебания) доходов ценных бумаг;

$\sigma_{ij}$  или  $Cov_{ij}$  – ковариация доходов двух ценных бумаг;

Используем те же данные, что и при вычисления ожидаемого дохода.

Дополнительно нам надо определить показатель ковариации  $\sigma_{ij}$  по формуле:

$$\sigma_{ij} = \frac{\sum_{t=1}^T [R_{it} - E(\bar{R}_i)] [R_{jt} - E(\bar{R}_j)]}{T}, \quad (4.3)$$

где  $T$  – количество периодов, используемых для определения ковариации.

1. Определяем стандартное отклонение для каждой ценной бумаги в каждом году:

Таблица 4.2 - Расчет стандартного отклонения для каждой ценной бумаги

Год	Акция <i>i</i>			Акция <i>j</i>		
	Прибыль	Средняя	Отклонение от средней	Прибыль	Средняя	Отклонение от средней
1	0,18	0,078	0,102	0,14	0,058	0,082
2	0,15	0,078	0,072	0,09	0,058	0,032
3	-0,13	0,078	-0,208	0,02	0,058	-0,038
4	0,5	0,078	0,422	-0,03	0,058	-0,088
5	0,14	0,078	0,062	0,07	0,058	0,012
$\Sigma$			0,45			0

2. Определяем ковариацию (умножаем отклонения от средней по акции *i* на отклонение от средней по акции *j*):

Таблица 4.3 - Расчет ковариации

Год	Акция $i$		Акция $j$		
1	0,102	.	0,082	=	0,0084
2	0,072	.	0,032	=	0,0023
3	-0,208	.	-0,038	=	0,0079
4	0,422	.	-0,088	=	-0,037
5	0,062	.	0,012	=	0,0007
$\Sigma$					-0,0177

3. Определяем показатель ковариации за пятилетний период:

$$\frac{\sigma_{ij}}{n} = \frac{-0,0177}{5} = -0,00354$$

4. Определяем вариацию (изменчивость) портфеля:

$$\begin{aligned}\sigma_p^2 &= (0,7)^2 \cdot 0,0127 + (0,3)^2 \cdot 0,0034 + 2 \cdot 0,7 \cdot 0,3 \cdot (-0,00354) = \\ &= 0,006223 + 0,000306 - 0,0015 = 0,005.\end{aligned}$$

5. Определяем стандартное отклонение портфельной прибыли (то есть его риск):

$$\sigma_p = \sqrt{\sigma_p^2} = \sqrt{0,005} = 0,0707 \rightarrow 7,07 \%$$

Возможен второй вариант решения задачи.

Для определения риска можно использовать не только показатель ковариации, но и коэффициент корреляции, которые между собой тесно связаны.

1. Определяем  $\sigma_i$  и  $\sigma_j$ :

$$\sigma_i = \sqrt{0,0127} = 0,1127, \quad \sigma_j = \sqrt{0,0034} = 0,0583$$

2. Определяем коэффициент корреляции по формуле:

$$\rho_{ij} = \frac{\sigma_{ij}}{\sigma_i \sigma_j} = \frac{-0,00354}{0,00656} = -0,5396$$

3. Вносим изменения в формулу и определяем вариацию портфеля:

$$\begin{aligned}\sigma_p^2 &= W_i^2 \sigma_i^2 + W_j^2 \sigma_j^2 + 2 W_i W_j \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j = \\ &= (0,7)^2 (0,0127) + (0,3)^2 (0,0034) + 2(0,7)(0,3) \cdot \\ &\cdot (-0,5396)(0,1127)(0,0583) = 0,00622 + 0,000306 + \\ &+ 0,00185 = 0,006529 - 0,001489 = 0,005.\end{aligned}$$

4. Определяем риск портфеля:

$$\sigma_p = \sqrt{0,005} = 0,0707 \rightarrow 7,07 \%$$

Коэффициент корреляции колеблется от +1 до -1. Если коэффициент корреляции больше 0, то это означает, что две переменные (в данном случае доходы по двум акциям) изменяются в одном направлении. Портфельный риск будет зависеть от риска каждой акции и ее удельного веса в портфеле. Чем меньше теснота связи между движением доходов от акций, тем ниже возможный риск. В случае, когда коэффициент составляет 1, движение доходов по акциям происходит в разных направлениях. Инвестор обычно стремится создать портфель с нулевой вариацией через регулирование долями акций в нем.

Используя исходные данные приложения Д, определить риск портфеля корпоративных ценных бумаг.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А.1 – Данные для определения средневзвешенной стоимости капитала (1–15)

Варианты	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Наименование показателя	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Сумма выплаченных дивидендов в отчетном периоде, тыс. ден. ед.	203	235	192	250	242	226	205	198	214	230	244	282	230	300	290
Собственный капитал на начало отчетного периода, тыс. ден. ед.	860	715	825	742	697	728	803	740	686	731	1032	858	990	890	836
Собственный капитал на конец отчетного периода, тыс. ден. ед.	990	889	975	907	938	914	943	961	872	911	1188	1067	1170	1088	1126
Количество выпущенных привилегированных акций, тыс. шт.	90	105	125	106	110	114	95	120	112	85	108	126	150	127	132
Чистая прибыль предприятия за отчетный период, тыс. ден. ед.	15	13	16	15	14	16	15	13	14	14	18	16	19	18	17
Текущая рыночная цена привилегированной акции, ден. ед.	1,7	2,1	1,5	2,3	1,6	2,7	1,8	2,5	2,4	1,9	2,0	2,5	1,8	2,8	1,9
Доля прибыли, направленной на выплату дивидендов, %	15	13	16	15	14	16	15	13	14	14	15	13	16	15	14
Ожидаемый темп роста выплат, %	4	6	4	5	4	5	4	6	5	5	4	6	4	5	4
Количество выпущенных простых акций, тыс. шт.	90	105	125	106	110	114	95	120	112	85	108	126	150	127	132
Расходы на эмиссию акций, %	5	4	6	6	5	4	5	5	6	4	6	4,8	7,2	7,2	6
Ставка процента за банковский кредит, %	21	22	23	22	20	21	24	21	20	23	21	22	23	22	20
Уровень расходов по привлечению банковского кредита, %	5	7	6	5	5	4	4	6	4	4	6	8,4	7,2	6	6
Номинальная стоимость облигации, ден. ед.	220	230	195	200	215	225	210	190	205	185	264	276	234	240	258
Процентные выплаты, производимые по облигации, ден. ед.	22	23	19,5	20	21,5	22,5	21	19	20,5	18,5	26,4	27,6	23,4	24	25,8
Рыночная процентная ставка по аналогичным финансовым займам, %	17	19	22	20	18	21	23	18	17	21	17	19	22	20	18
Срок погашения облигации, года	2	3	3	2	4	3	4	2	2	3	2	3	3	2	4

Таблица А.2 - Данные для определения средневзвешенной стоимости капитала (16-30)

Наименование показателя \ Варианты	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Сумма выплаченных дивидендов в отчетном периоде, тыс. ден. ед.	271	246	238	257	276	162,4	188	154	200	193,6	180,8	164	158,4	171,2	184
Собственный капитал на начало отчетного периода, тыс. ден. ед.	874	964	888	823	877	688	572	660	594	557,6	582,4	642,4	592	548,8	584,8
Собственный капитал на конец отчетного периода, тыс. ден. ед.	1097	1132	1153	1046	1093	792	711	780	726	750,4	731,2	754,4	768,8	697,6	728,8
Количество выпущенных привилегированных акций, тыс. шт.	137	114	144	134	102	72	84	100	84,8	88	91,2	76	96	89,6	68
Чистая прибыль предприятия за отчетный период, тыс. ден. ед.	19	18	16	17	17	12	10,4	12,8	12	11,2	12,8	12	10,4	11,2	11,2
Текущая рыночная цена привилегированной акции, ден. ед.	3,2	2,2	3,0	2,9	2,3	1,36	1,68	1,2	1,84	1,28	2,16	1,44	2	1,92	1,52
Доля прибыли, направленной на выплату дивидендов, %	16	15	13	14	14	15	13	16	15	14	16	15	13	14	14
Ожидаемый темп роста выплат, %	5	4	6	5	5	4	6	4	5	4	5	4	6	5	5
Количество выпущенных простых акций, тыс. шт.	136,8	114	144	134,4	102	72	84	100	84,8	88	91,2	76	96	89,6	68
Расходы на эмиссию акций, %	4,8	6	6	7,2	4,8	4	3,2	4,8	4,8	4	3,2	4	4	4,8	3,2
Ставка процента за банковский кредит, %	21	24	21	20	23	21	22	23	22	20	21	24	21	20	23
Уровень расходов по привлечению банковского кредита, %	4,8	4,8	7,2	4,8	4,8	4	5,6	4,8	4	4	3,2	3,2	4,8	3,2	3,2
Номинальная стоимость облигации, ден. ед.	270	252	228	246	222	176	184	156	160	172	180	168	152	164	148
Процентные выплаты, производимые по облигации, ден. ед.	27	25,2	22,8	24,6	22,2	17,6	18,4	15,6	16	17,2	18	16,8	15,2	16,4	14,8
Рыночная процентная ставка по аналогичным финансовым займам, %	21	23	18	17	21	17	19	22	20	18	21	23	18	17	21
Срок погашения облигации, года	3	4	2	2	3	2	3	3	2	4	3	4	2	2	3

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица Б.1 - Данные для определения курса и стоимости корпоративных прав (1-15)

Наименование показателя	Варианты														
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Уставный капитал, тыс. ден. ед.	650	460	250	410	700	480	540	390	810	670	800	560	310	500	860
Дополнительно вложенный капитал, тыс. ден. ед.	59	41	23	37	63	43	49	35	73	60	72	51	28	45	77
Другой дополнительный капитал, тыс. ден. ед.	85	60	33	53	91	62	70	51	105	87	104	74	40	66	112
Нераспределенная прибыль, тыс. ден. ед.	13	9	5	8	14	10	11	8	16	13	16	11	6	10	17
Изъятый капитал, тыс. ден. ед.	52	37	20	33	56	38	43	31	65	54	64	45	25	40	69
Скрытые резервы, тыс. ден. ед.	26	18	10	16	28	19	22	16	32	27	32	23	12	20	34
Чистая прибыль предприятия, тыс. ден. ед.	130	92	50	82	140	96	108	78	162	134	159,9	112,0	62,0	100,0	172,0
Ставка капитализации, %	13	15	14	14	12	17	11	13	16	11	13	15	14	14	12
Сумма увеличения уставного капитала, %	50	25	25	50	50	25	50	25	25	50	50	25	25	50	50
Рыночный курс акций к увеличению капитала, ден. ед.	40	32	15	25	40	46	30	28	44	42	48	38	18	30	48
Курс эмиссии новых акций, ден. ед.	28	22	11	18	28	32	21	20	31	29	34	27	13	21	34
Количество акций в эмиссии, тыс. шт.	20	20	40	20	40	20	40	20	20	40	20	20	40	20	40



Таблица Б.2 - Данные для определения курса и стоимости корпоративных прав (16 - 30)

Наименование показателя \ Варианты	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Уставный капитал, тыс. ден. ед.	590	660	480	990	920	530	370	200	330	570	390	440	320	660	550
Дополнительно вложенный капитал, тыс. ден. ед.	53	60	43	90	74	48	34	19	30	52	36	40	29	60	50
Другой дополнительный капитал, тыс. ден. ед.	77	86	62	130	107	70	49	27	44	75	51	58	42	87	72
Нераспределенная прибыль, тыс. ден. ед.	12	13	10	20	16	11	8	4	7	12	8	9	6	13	11
Изъятый капитал, тыс. ден. ед.	47	53	38	80	66	43	30	16	27	46	32	36	26	53	44
Скрытые резервы, тыс. ден. ед.	24	27	19	40	33	21	15	8	14	23	16	18	13	27	22
Чистая прибыль предприятия, тыс. ден. ед.	118,1	132,0	95,9	198,0	184,0	106	74	40	66	114	78	88	64	132	110,1
Ставка капитализации, %	17	11	13	16	11	13	15	14	14	12	17	11	13	16	11
Сумма увеличения уставного капитала, %	25	50	25	25	50	50	25	25	50	50	25	50	25	25	50
Рыночный курс акций к увеличению капитала, ден. ед.	55	36	34	53	50	32	26	12	20	32	37	24	23	35	34
Курс эмиссии новых акций, ден. ед.	39	25	24	37	35	23	18	8	14	23	26	17	16	25	24
Количество акций в эмиссии, тыс. шт.	20	40	20	20	40	20	20	40	20	40	20	40	20	20	40

Таблица В – Исходные данные по 2-м акциям

Вариант Наименование показателя	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прибыль акции i по годам										
1-ый год	0,19	0,19	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24
2-ой год	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,20	0,20
3-ий год	-0,13	-0,14	-0,14	-0,15	-0,15	-0,16	-0,16	-0,16	-0,17	-0,17
4-ый год	0,52	0,53	0,55	0,56	0,58	0,60	0,61	0,63	0,65	0,67
5-ый год	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19
Прибыль акции j по годам										
1-ый год	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,24	0,25
2-ой год	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16
3-ий год	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
4-ый год	-0,03	-0,03	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05
5-ый год	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13
Удельный вес акции i	65	70	73	72	70	55	60	67	45	34
Удельный вес акции j	35	30	27	28	30	45	40	33	55	66
Вариация акции i	0,0124	0,0122	0,0120	0,0117	0,0115	0,0113	0,0110	0,0108	0,0106	0,0104
Вариация акции j	0,0033	0,0033	0,0032	0,0031	0,0031	0,0030	0,0030	0,0029	0,0028	0,0028

Таблица Г – Данные для операционного и финансового левериджа

Вариант Наименование показателя	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Цена изделия корпорации 1, дол.	12,0	13,2	14,5	16,0	17,6	15,8	14,2	12,8	11,5	10,4	15,6	17,2	18,9	20,8	22,8	20,6	18,5	16,7	15,0	13,5	8,4	9,2	10,2	11,2	12,3
Переменные затраты корпорации 1, дол.	6,0	6,6	7,3	8,0	8,8	7,9	7,1	6,4	5,8	5,2	6,0	6,6	7,3	8,0	8,8	7,9	7,1	6,4	5,8	5,2	6,0	6,6	7,3	8,0	8,8
Постоянные затраты корпорации 1, дол.	18000	19800	21780	23958	26354	23718	21347	19212	17291	15562	2880	3168	3484	3833	4216	3794	3415	3073	2766	2489	7200	7920	8712	9583	1054
Цена изделия корпорации 2, дол.	12	13,2	14,5	16,0	17,6	15,8	14,2	12,8	11,5	10,4	15,6	17,2	18,9	20,8	22,8	20,6	18,5	16,7	15,0	13,5	8,4	9,2	10,2	11,2	12,3
Переменные затраты корпорации 2, дол.	8	8,8	9,7	10,6	11,7	10,5	9,5	8,5	7,7	6,9	8	8,8	9,7	10,6	11,7	10,5	9,5	8,5	7,7	6,9	8	8,8	9,7	10,6	11,7
Постоянные затраты корпорации 2, дол.	20000	22000	24200	26620	29282	26354	23718	21347	19212	17291	38000	41800	45980	50578	55636	50072	45065	40558	36503	32852	2000	2200	2420	2662	2928
Проценты, выплаченные по долгу корпорации 1, дол.	6000	6600	7260	7986	8785	7906	7116	6404	5764	5187	6000	6600	7260	7986	8785	7906	7116	6404	5764	5187	6000	6600	7260	7986	8785
Проценты, выплаченные по долгу корпорации 2, дол.	2500	2750	3025	3328	3660	2928	2343	1874	1499	1199	2500	2750	3025	3328	3660	2928	2343	1874	1499	1199	2500	2750	3025	3328	3660

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г