

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

М. В. РОБЕРТС

ПРАКТИКУМ ПО КОРПОРАТИВНЫМ ФИНАНСАМ



Владимир 2013

УДК 658.1
ББК 65.291.9
P58

Рецензенты:

Доктор экономических наук, профессор
зав. кафедрой экономики
Российской академии народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации
О. Б. Дигилина

Кандидат экономических наук, доцент
зав. кафедрой бизнес-информатики
Владимирского государственного университета
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых
С. Ю. Абрамова

Печатается по решению редакционно-издательского совета ВлГУ

Робертс, М. В.

P58 Практикум по корпоративным финансам / М. В. Робертс ; Владимир. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2013. – 56 с. – ISBN 978-5-9984-0330-9.

Значительное место уделяется решению задач различной степени сложности, проблемным вопросам для обсуждения и заданиям с элементами исследовательского характера по основным разделам курса.

Предназначен для студентов экономических специальностей всех форм обучения, магистров, обучающихся по направлениям 080300.68 – Финансы и кредит и 080200.68 – Менеджмент.

Рекомендован для формирования профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС 3-го поколения.

Ил. 1. Библиогр.: 8 назв.

УДК 658.1
ББК 65.291.9

ISBN 978-5-9984-0330-9

© ВлГУ, 2013

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

1. **APV** (Adjusted Present Value) – чистая приведенная стоимость проекта – показатель, используемый для оценки бизнеса.

2. **APY** (Annual Percentage Yield) – годовая процентная доходность – ставка дохода, вычисленная с учётом применения к депозитам или инвестиционным продуктам сложных процентов.

3. **DCF** (Discounted Cash Flow) – дисконтированные денежные потоки – приведение будущих денежных потоков к текущему периоду с учетом изменения стоимости денег с течением времени.

4. **ЕБИТ** (Earnings Before Interest and Tax) – прибыль до налогов и процентов – показатель прибыли компании до вычета налога на прибыль и начисленных процентов по кредитам.

5. **ЕБИТДА** (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization) – аналитический показатель, равный объёму прибыли до вычета расходов по процентам, уплаты налогов и амортизационных отчислений.

6. **ЕБИТДА margin** – рентабельность по ЕБИТДА – рассчитывается как отношение прибыли до вычета расходов по процентам, уплаты налогов и амортизационных отчислений к выручке от продаж компании (обороту компании).

7. **EPS (Earnings Per Share)** – прибыль на акцию – это часть прибыли Общества, направляемой на каждого выдающегося обыкновенную акцию. Прибыль на акцию служит показателем рентабельности компании.

8. **EV** (Enterprise Value) – показатель, представляющий оценку стоимости компании с учетом всех источников ее финансирования: долговых обязательств, привилегированных акций, доли меньшинства и обыкновенных акций компании.

9. **FCFF** (Free Cash Flow to the Firm) – свободный денежный поток фирмы – это посленалоговый денежный поток от ее операционной деятельности за вычетом чистых инвестиций в основной и оборотный капитал, доступный инвесторам (кредиторам и собственникам).

10. **IRR** (Internal Rate of Return) – внутренняя норма доходности – это ставка дисконтирования, при которой чистый дисконтированный доход (NPV) равен 0.

11. **NPV** (Net Present Value) – чистый дисконтированный доход – сумма предполагаемого потока платежей, приведенная к текущей (на настоящий момент времени) стоимости, рассчитывается на основании потока платежей, дисконтированного к сегодняшнему дню.

12. **P/E** – коэффициент «стоимость бизнеса/чистая прибыль» (price per share / earnings ratio, P/E) является одним из наиболее популярных показателей, применяющихся для сравнительной оценки инвестиционной привлекательности акционерных компаний.

13. **PI** (Profitability Index) – индекс рентабельности инвестиций, рассчитывается как отношение суммы дисконтированных денежных потоков к первоначальным инвестициям.

14. **WACC** (Weighted Average Cost of Capital) – средневзвешенная стоимость капитала используется для вычисления ставки дисконтирования при оценке эффективности инвестиций в случае, когда привлекаются средства из разных источников с разной стоимостью.

ВВЕДЕНИЕ

Корпоративные финансы представляют собой одно из самых перспективных направлений экономической науки, в котором сочетаются как теоретические разработки в области финансов, учета, анализа и управления, так и практические модели, методики и технические инструменты для оценки стоимости бизнеса, стратегии его развития. Не случаен тот факт, что ряд известных ученых в области финансов и инвестиционного анализа были награждены Нобелевской премией: Дж. Тобин (1981), Ф. Модильяни (1985), Г. Марковиц, М. Миллер и Ц. Шарп (1990), М. Скоулз и Р. Мертон (1997).

Целями освоения учебной дисциплины «Корпоративные финансы» являются:

- формирование у студентов комплекса фундаментальных знаний и навыков в области современных финансов, образующих теоретическую базу для понимания анализа и работы на современных финансовых рынках капитала;

- освоение студентами комплекса концепций и фундаментальных моделей современного анализа финансовых проблем компаний в рыночной среде, включая политику финансирования, инвестиций, политику выплат инвесторам, решения о покупке контроля и присоединении других компаний, выделении и реструктурировании подразделений компании независимо от ее отраслевого профиля и правовой формы;

- овладение умениями и навыками ведения расчетов на практике и принятия финансовых решений.

Дисциплина «Корпоративные финансы» – заключительное звено в подготовке специалистов-финансистов. Освоение курса предполагает наличие теоретических знаний и практических навыков по бухгалтерскому учету, экономической статистике, налогообложению, правовому регулированию предпринимательской деятельности (гражданское право и финансовое право), эконометрике, прогнозированию и моделированию, инвестиционному проектированию, финансовым рынкам.

При решении задач и выполнении заданий «Практикума по корпоративным финансам» студенты используют лекции преподавателя, обязательную и дополнительную учебную литературу, а также информацию из таких периодических изданий, как журналы «Акционеры», «Секрет фир-

мы» (52 номера в год), «Менеджмент в России и за рубежом» (6 номеров в год), «Проблемы теории и практики управления» (6 номеров в год) и другие. К рекомендованным интернет-источникам относятся следующие ресурсы:

1. <http://www.minfin.ru/>
2. <http://www.cbr.ru/>
3. <http://www.gks.ru/>
4. <http://www.pfrf.ru/>
5. <http://www.rbc.ru/>
6. <http://www.micex.ru>
7. <http://www.modernlib.ru/>
8. <http://ru.wikipedia.org/>

Задачи и задания разработаны на примерах деятельности российских и иностранных компаний.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Корпоративные финансы» необходима для формирования следующих профессиональных компетенций (ПК) из государственного образовательного стандарта:

- владеть методами аналитической работы, связанными с финансовыми аспектами деятельности коммерческих и некоммерческих организаций различных организационно-правовых форм, в том числе финансово-кредитных (ПК-1);

- анализировать и использовать различные источники информации для проведения финансово-экономических расчетов (ПК-2);

- разработать и обосновать финансово-экономические показатели, характеризующие деятельность корпораций, включая методики их расчета (ПК-3);

- проводить анализ и давать оценку существующих финансово-экономических рисков, составлять и обосновывать прогноз динамики основных финансово-экономических показателей на микро-, макро-, мезоуровнях (ПК-4);

- на основе комплексного экономического и финансового анализа давать оценку результатов и эффективности финансово-хозяйственной деятельности организаций различных организационно-правовых форм, включая финансово-кредитные, органов государственной власти и местного самоуправления (ПК-5);

- давать оценку текущей, кратко- и долгосрочной финансовой устойчивости организации, в том числе кредитной (ПК-6);

- самостоятельно осуществлять или руководить подготовкой заданий и разработкой финансовых аспектов проектных решений и соответствующих нормативных и методических документов для реализации подготовленных проектов (ПК-7);

- предложить конкретные мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-8);

- оценивать финансовую эффективность разработанных проектов с учетом оценки финансово-экономических рисков и фактора неопределенности (ПК-9);

- осуществлять разработку бюджетов и финансовых планов организаций, включая финансово-кредитные, а также расчеты к бюджетам бюджетной системы Российской Федерации (ПК-10);

- использовать основные методы финансового менеджмента для стоимостной оценки активов, управления оборотным капиталом, принятия

решений по финансированию, формированию дивидендной политики и структуры капитала (ПК-11);

- оценивать влияние инвестиционных решений и решений по финансированию на рост ценности (стоимости) компании (ПК-12);

- руководить финансовыми службами и подразделениями организаций различных организационно-правовых форм, в том числе финансово-кредитных, органов государственной власти и местного самоуправления, неправительственных и международных организаций, временными творческими коллективами, создаваемыми для разработки финансовых аспектов новых проектных решений (ПК-13);

- обеспечить организацию работы по исполнению разработанных и утвержденных бюджетов (ПК-14);

- оказывать консалтинговые услуги коммерческим и некоммерческим организациям различных организационно-правовых форм, включая финансово-кредитные, по вопросам совершенствования их финансовой деятельности (ПК-15);

- проводить консалтинговые исследования финансовых проблем по заказам хозяйствующих субъектов, включая финансово-кредитные организации, органов государственной власти и местного самоуправления (ПК-16);

- осуществлять подготовку рабочих планов и программ проведения научных исследований и разработок, подготовку заданий для групп и отдельных исполнителей (ПК-17);

- осуществлять разработку инструментов проведения исследований в области финансов и кредита, анализ их результатов, подготовку данных для составления финансовых обзоров, отчетов и научных публикаций (ПК-18);

- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задач исследования (ПК-19);

- разрабатывать теоретические и новые эконометрические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к сфере профессиональной финансовой деятельности в области финансов и кредита, давать оценку и интерпретировать полученные в ходе исследования результаты (ПК-20);

- выявлять и проводить исследование актуальных научных проблем в области финансов и кредита (ПК-21);

- выявлять и проводить исследование эффективных направлений финансового обеспечения инновационного развития на микро-, мезо- и макроуровнях (ПК-22);

- выявлять и проводить исследование финансово-экономических рисков в деятельности хозяйствующих субъектов для разработки системы управления рисками (ПК-23);

- осуществлять исследование проблем финансовой устойчивости организаций, в том числе финансово-кредитных, для разработки эффективных методов обеспечения финансовой устойчивости с учетом фактора неопределенности (ПК-24);

- интерпретировать результаты финансово-экономических исследований с целью разработки финансовых аспектов перспективных направлений инновационного развития организаций, в том числе финансово-кредитных (ПК-25);

- анализировать финансовую отчетность и принимать обоснованные инвестиционные, кредитные и финансовые решения (ПК-40);

- владеть техниками финансового планирования и прогнозирования (ПК-45).

1. КАПИТАЛ КОРПОРАЦИИ: СТОИМОСТЬ И МЕТОДЫ ЕЕ ОЦЕНКИ

Задача 1.1. Доходность годовой казначейской бескупонной облигации равна 8 %. Доходность казначейской бескупонной облигации со сроком до погашения 2 года равна 10 %.

а) Определите подлинную стоимость корпоративной облигации со сроком до погашения 2 года, номиналом 1000¹ и 5 %-й ставкой годового купонного дохода.

б) Объясните вашу стратегию инвестирования, если текущий курс корпоративной облигации (из пункта а)) составит 90 % номинала.

в) Определите полную доходность к погашению корпоративной облигации.

Решение. Имеем рыночный курс бескупонных безрисковых облигаций, что позволяет нам найти текущие ставки «спот» доходности:

Ставки «спот»	1-й год	2-й год
Курс	92,59	82,65
Номинал	100	100
Доходность	8,00 %	10,00 %

Используем ставки «спот» для дисконтирования потоков по корпоративной облигации.

¹В задачах, где денежные единицы не обозначены специально, подразумеваются условные денежные единицы.

Обязательна предпосылка о том, что корпоративная облигация аналогична по риску с государственными.

Стоимость корпоративной облигации – сумма приведенных денежных потоков:

Денежные потоки	1-й год	2-й год
Потоки	50	1050
Ставка	0,08	0,1
Дисконтированные потоки	46,2963	867,7686
Стоимость	914,0649	–

Стоимость облигации должна быть 914,07.

Если облигация в настоящий момент торгуется по курсу 90 % от номинала, то ее курс равен 900. Таким образом, облигация недооценена рынком.

Используем текущий рыночный курс для определения полной доходности к погашению:

Денежные потоки	1-й	2-й
Потоки	50	1050
Ставка	0,108	0,108
Дисконтированные потоки	45,12635	855,2829
Стоимость	900,4092	–

Методом подбора здесь определена доходность на уровне 10,8 %. Следует найти эту ставку аналитически, решив квадратное уравнение.

Задача 1.2. Вам поручено провести анализ досрочно погашаемой корпоративной облигации с номиналом 1000 и 12 %-й ставкой купона, который выплачивается раз в год, со сроком до погашения 20 лет и условием досрочного выкупа не ранее чем через 4 года по курсу 112 % номинала. Текущий курс облигации – 116 % номинала.

Требуется определить:

- а) текущую доходность облигации;
- б) приблизительную доходность к погашению;
- в) полную доходность к погашению;
- г) приблизительную доходность к досрочному погашению (отзыву);
- д) полную доходность к досрочному погашению (отзыву).

Решение. Для решения данной задачи используем формулы приближительного расчета доходностей.

$$\text{Текущая доходность } CY = \frac{C_i}{P_m} .$$

$$\text{Обещанная доходность к погашению } APY = \frac{C_i + \left\{ \frac{P_p - P_m}{n} \right\}}{(P_p + P_m)/2} .$$

$$\text{Досрочная доходность к погашению } ARY = \frac{C_i + \left\{ \frac{P_f - P_m}{hp} \right\}}{(P_f + P_m)/2} .$$

$$\text{Доходность к отзыву } AYC = \frac{C_i + \left\{ \frac{P_c - P_m}{nc} \right\}}{(P_c + P_m)/2} .$$

Купон	– 120	Купон	– 120
Рыночный курс	– 1160	Курс	– 1160
Текущая доходность	– 10,34 %	Номинал	– 1000
		Лет до погашения	– 20
		Доходность к погашению	– 0,10370

Под полной доходностью к погашению понимаем точно найденную через решение уравнения величину, где в качестве неизвестной имеем YTM. Не имеет смысла решать уравнение; – главное – правильно его записать.

Купон	– 120	И в этом случае главное – записать уравнение. Вместо номинала используем курс отзыва, а вместо лет до погашения – лет до отзыва.
Курс	– 1160	
Курс отзыва	– 1120	
Лет до погашения	– 4	
Доходность к отзыву	– 0,096491	

Задача 1.3. Вы располагаете следующими данными: бескупонная облигация с номиналом 100 руб. и сроком до погашения 1 год продается за 93,46 руб., а аналогичные облигации, но со сроком до погашения 2 года продаются по курсу 84,17 руб.

Требуется определить:

а) ставки «спот»;

б) доходность до погашения каждой облигации.

Решение. Имеем рыночный курс бескупонных безрисковых облигаций, что позволяет нам найти текущие ставки «спот» доходности.

Ставки «спот»	1-й год	2-й год
Курс	93,46	84,17
Номинал	100	100
Доходность	7 %	9 %

Доходности к погашению данной облигации и будут ставками «спот».

По определению ставка доходности «спот» является доходностью к погашению бескупонной облигации.

Задача 1.4. Вы рассматриваете решение о приобретении акций молодой авиакомпании. Размер дивидендов сильно изменялся из года в год. Однако компания четко выдерживает долю выплаты дивидендов на уровне 40 %. Финансовая отчетность показывает, что в прошлом году чистая прибыль компании составила 2 млрд дол. Аналитики говорят, что темп роста чистой прибыли в первый год составит 7 %, во второй – 10 %, а в третий – 8 %. После этого все ожидают наступления стабилизации и прогнозируют рост финансовых показателей на уровне 3 %. Ожидают также, что после вступления в стабильную фазу менеджеры авиакомпании примут решение уменьшить долю чистой прибыли, направляемой на инвестиции, до 30 %. Требуемая доходность инвестиций в акции этой компании составляет 10 %. Количество акций, обращающихся на рынке, составляет 250 млн шт. Определите подлинную стоимость одной акции авиакомпании.

Решение

Доля дивидендных выплат из чистой прибыли					0,4
Чистая прибыль прошлого года NI_0					2
Прогнозный период – 3 года					
Новая доля дивидендных выплат из чистой прибыли					0,7
	0	1	2	3	4
Темп роста	–	0,07	0,1	0,08	0,03
Чистая прибыль	2000	2140	2354	2542,32	2618,59
Доля дивидендных выплат	–	0,4	0,4	0,4	0,7
Дивиденды	–	856	941,6	1016,928	1833,013
Дивиденды на акцию	–	3,424	3,7664	4,067712	7,332051
Требуемая доходность	–	0,1	0,1	0,1	0,1
Стоимость завершающего потока	–	–	–	–	104,7436
Дисконтированные дивиденды	–	3,112727	3,112727	3,056132	–
Дисконтированная стоимость завершающего потока	–	78,6954	–	–	–
Подлинная стоимость	–	87,97699	–	–	–

Задача 1.5. Рассчитать средневзвешенную стоимость капитала компании по данным, приведенным в таблице:

Элемент капитала	Средняя стоимость источника средств, %	Удельный вес источника средств в общей величине капитала
Банковские кредиты	16	0,34
Облигации	14	0,06
Привилегированные акции	18	0,05
Обыкновенные акции и нераспределенная прибыль	23	0,55

Решение

$$ССК = 16 \cdot 0,34 + 14 \cdot 0,06 + 18 \cdot 0,05 + 23 \cdot 0,55 = 0,1983.$$

Средневзвешенная стоимость капитала составляет 19,83 %.

Задачи для самостоятельного решения

1.6. Определите доходность к погашению корпоративной облигации с номиналом 1000 и 8 %-й ставкой купона, до погашения которой осталось 10 лет и текущий курс которой составляет 107 % номинала. Проведите расчеты исходя из двух разных схем выплат: годовые и полугодовые платежи.

1.7. Допустим, вы купили корпоративную облигацию со сроком до погашения 10 лет, с номиналом 1000 и ставкой купона 8 %, который выплачивается один раз в год. Сразу же после проведения вами этой операции рыночные ставки возросли до 10 %, и этот уровень зафиксирован. Определите реализованную вами доходность, если вы продали эту облигацию 3 года спустя.

1.8. Допустим, две облигации с одинаковыми 2-летними сроками до погашения и риском приносят купонный доход в 100 и 90 соответственно. Допустим также, что ставка «спот» для инвестиций со сроком 1 год составляет 6 % и сроком 2 года – 12 %.

а) Определите полную доходность до погашения каждой облигации.

б) Объясните результаты ваших вычислений.

1.9. Западноевропейская телекоммуникационная компания выплатила в 2006 г. дивиденды в размере 0,72 евро на акцию, и при этом ее прибыль на акцию составила 1,25 евро. В течение последних 5 лет прибыль на акцию росла на 12 % ежегодно, но ее темп снизится равномерно в течение предстоящих 10 лет до уровня 5 %. Коэффициент выплаты дивидендов со-

хранится неизменным. Требуемая доходность инвестиций в акции этой компании – 9 %. Текущий курс акций – 33,40 евро.

а) Определите подлинную стоимость обыкновенной акции компании.

б) Дайте развернутый комментарий к полученному результату, какую инвестиционную стратегию вы бы рекомендовали индивидуальному инвестору, не склонному к риску?

1.10. Фирма Danco имеет долговые обязательства. Если бы фирма была свободна от долга, совокупная стоимость ее акций, исходя только из операционного дохода, составила бы 10 000 дол. Рыночная стоимость долга равна 6000 дол., процентная ставка – 10 %, ставка налога – 40 %, личный налог на доход от облигаций – 30 %, а на доходы от акций – 25 %. Коэффициент «квоты собственника» (долг к акционерному капиталу) равен 3,0. В случае банкротства издержки должны составить 10000 дол., а вероятность банкротства равна 0,5. Найдите стоимость компании Danco.

Вопросы и творческие задания

1. Дайте развернутый комментарий по каждому из приведенных ниже вопросов, обращая особое внимание на логику его построения.

а) Допустим, правительство бы приняло решение о выпуске бескупонных облигаций типа консолей и предложило бы компаниям выкупить их. Докажите, что в этом случае компании выступили бы в роли благотворительных институтов.

б) Внутренняя норма доходности облигации – это ставка дисконтирования, при которой сумма приведенной стоимости потоков денежных средств по облигации равна номиналу.

в) Чтобы определить заявленную доходность к погашению, вы обязаны сделать допущение, что все потоки денежных средств, которые инвестор получит по облигации, будут реинвестированы именно по этой ставке.

г) Концепция предпочтения ликвидности, которой многие специалисты объясняют структуру процентных ставок во времени, исходит из тезиса о том, что инвестор предпочитает краткосрочные долговые ценные бумаги долгосрочным.

д) В соответствии с концепцией ожиданий, которая применяется для объяснения структуры процентных ставок во времени, положительный наклон кривой процентных ставок выражает инфляционные ожидания инвесторов.

е) В концепции сегментации рынка, которую также используют в теории процентных ставок во времени, утверждается, что на рынке долго-

вых ценных бумаг действует огромное количество индивидуальных инвесторов.

ж) Объясните, какое значение имеют ограничительные оговорки, которые включаются в условия выпуска корпоративных облигаций.

з) Объясните, согласны ли вы со следующим тезисом: на растущих рынках капитала ограничительные оговорки, которые включаются в условия выпуска корпоративных облигаций, имеют более важное значение, чем на развитых.

2. Используя ресурсы Интернета, подготовьте характеристику корпоративного облигационного выпуска российской компании.

а) Приведите данные о доходности.

б) Объясните, какие данные вам необходимы, чтобы сравнить доходность выбранного вами выпуска с любым другим.

3. Используя сайт «Standard&Poor's», выберите пример кредитного рейтинга российских корпоративных облигаций. Найдите корпоративный выпуск западной компании с таким же рейтингом, присвоенным «Standard&Poor's». Объясните, в чем, на ваш взгляд, заключаются различия двух выпусков и насколько они существенны.

2. СТРУКТУРА КАПИТАЛА

Задача 2.1. Бесконечный денежный поток компании А до уплаты налогов составляет 100 тыс. руб. Налог на прибыль компании равен 34 %. Инвесторы требуют доходность на уровне 15 %. Налог на прибыль частных лиц составляет 12 % в случае выплаты дивидендов и 28 % на купонный доход. В настоящий момент компания А имеет только акционерный капитал, но рассматривает возможность привлечения заемного капитала в размере 120 тыс. при его стоимости в 10 %. Несколько лет назад менеджеры компании уже рассматривали возможность привлечения заемных средств. Однако в то время налог на дивиденды был 18 %, а купонный доход облагался по ставке 50 % налога на прибыль. Правильно ли поступили менеджеры компании несколько лет назад, отказавшись от идеи привлечения заемных средств?

Решение. Рассмотрим относительное налоговое преимущество долга (tax shield) для каждого из случаев. Оно рассчитывается по следующей формуле:

$$\frac{(1-T_p)}{(1-T_{pE})(1-T_c)}$$

Относительное налоговое преимущество долга при прежней структуре налоговых ставок несколько лет назад равнялось $\frac{(1-0,5)}{(1-0,18)(1-0,34)} = 0,92$

Относительное налоговое преимущество долга при текущих налоговых ставках $= \frac{(1-0,28)}{(1-0,12)(1-0,34)} = 1,24$.

Менеджеры поступили правильно, так как налоговый щит был отрицательным.

Задача 2.2. Компания D в настоящее время использует только акционерный капитал. Она рассматривает возможность финансовой реструктуризации, которая должна позволить привлечь заемный капитал в размере 200. Денежный поток компании составляет 150 в бесконечной перспективе и до уплаты налога на прибыль. Налог на прибыль равен 34 %. Затраты на заемный капитал составляют 10 %. Затраты на акционерный капитал аналогичных компаний в отрасли, которые не используют заемного капитала в своей практике, составляют 20 %.

а) Подсчитайте новую стоимость компании.

б) Что произойдет со стоимостью акционерного капитала в случае реструктуризации?

в) Составьте баланс компании в рыночных ценах для трех случаев, предполагая существование эффективного рынка:

до привлечения заемного капитала;

сразу после объявления о привлечении заемного капитала;

сразу после обмена акций на облигации.

Решение

а) Стоимость компании $DCF = \frac{CF(1-T_{ax})}{WACC}$,

если денежный поток дан в бесконечной перспективе.

Старая стоимость компании (без заемного капитала) $(150/0,34)/0,2 = 495$.

Новая стоимость компании = Старая стоимость компании + Приведенная стоимость налоговой защиты.

Новая стоимость компании $= \frac{CF(1-T_{ax})}{WACC} + T_c D = 495 + 0,34 \cdot 200 = 563$.

б) Новая стоимость акционерного капитала - $E = 563 - 200 = 363$.

Вычислим новые затраты на акционерный капитал r_e

$$r_e = r + (r - r_D) \frac{D}{E}.$$

Согласно 2-й теореме ММ $r_e = 20 \% + (20 \% - 10 \% \frac{200}{363}) = 25,5 \%$.

в) До привлечения заемного капитала:

Активы		Пассивы	
Активы	495	СК	495
		Долг	0

Сразу после объявления о привлечении заемного капитала:

Активы		Пассивы	
Активы	563	СК	563
		Долг	0

Сразу после обмена акций на облигации:

Активы		Пассивы	
Активы	563	СК	363
		Долг	200

Задача 2.3. Предположим рынок с абсолютной конкуренцией без корпоративных и индивидуальных налогов. Доход компаний А и В одинаков и составляет P . Различие между компаниями состоит лишь в разных структурах капитала. Компания А финансируется только за счет собственного капитала, а В обслуживает заем и платит по нему 100 дол. ежегодно в виде процентов. Инвестор Х покупает 10 % акций компании А.

а) Определите, каков доход инвестора?

б) Какая стратегия может обеспечить аналогичный пункту (а) результат?

в) Предположим, что инвестор Y покупает 10 % акций компании В.

Каковы будут его доходы?

г) Какая стратегия может обеспечить аналогичный пункту (в) результат?

Решение

а) Доход инвестора = $0,1P$.

б) Альтернативная стратегия: купить 10 % акций компании В и 10 % ее долговых обязательств: доход инвестора = $0,1(P-100) + 0,1 \cdot 100 = 0,1P$.

в) Доход инвестора = $0,1(P-100)$.

г) Альтернативная стратегия: купить 10 % акций компании А и взять в долг сумму, равную 10 % долговых обязательств компании В: доход инвестора = $0,1P - 0,1 \cdot 100 = 0,1(P-100)$.

Задача повышенной сложности

2.4. Конфликт интересов «акционер – кредитор». Менеджер является единственным акционером своего предприятия и рассматривает два проекта разных групп риска. Для полного финансирования проектов ему нужно привлечь долг в банке. Банк финансирует проекты группы риска I и предполагает, что менеджер запрашивает средства именно на проекты данной группы риска. Вероятности и величины потоков для проектов:

Проект	Вероятность, %	Поток	Процент от начальных инвестиций, %
Группа риска I	50	300	+50
	50	150	-25
Группа риска II	50	250	+25
	50	220	+10

Требуемые инвестиции составляют 200 дол., но могут быть и ниже (инвестиции масштабируемы). Требуемая доходность банка для группы риска I составляет 7,5 %, для группы проекта II – 12,0 %. При залоге в 100 дол. банк выдает кредит под 7 % годовых.

а) Покажите, какие потоки будет получать менеджер-акционер (М) и банк-кредитор (Б) в случае асимметрии информации? отсутствия контроля инвестиций менеджером со стороны банка в любой форме (ограничительные условия в договорах займа, залог, мониторинг). Что будет происходить, равновесна ли такая ситуация? Какой проект будет принят?

б) Каковы будут потоки и условия контракта (сумма займа, процентная ставка) в случае симметрии информации. Какой проект будет принят? Кому лучше (хуже) от симметрии информации? Рассчитать процентную ставку для кредита в сумме 160 дол. Что если менеджер выводит свои вложения в 40 дол. и при этом издержки на вывод составляют 4 дол.

в) Каковы будут потоки в случае контроля со стороны банка в форме включения ограничительных условий в контракт займа? Какой проект будет принят? Кому лучше (хуже) от введения данных условий?

г) Каковы будут потоки в случае контроля со стороны банка в виде требования залога в сумме 100 дол.? Какой проект будет принят? Кому лучше (хуже) от требования залога? Что произойдет, если банк готов предоставить кредит под процентную ставку 6 % при условии предоставления более ликвидного залога (например ликвидных ценных бумаг), при этом альтернативные затраты от использования залога составляют для менеджера 1,5 % от суммы залога?

д) Что лучше использовать – ограничительные условия или залог (более или менее ликвидный) для менеджера и для банка? Поясните почему.

Решение. а) Так как М – единственный акционер и менеджер фирмы, то он будет действовать из соображений максимизации своего денежного потока. Банк не владеет информацией, какие проекты имеются у менеджера и какой он предпочтет реализовывать, и соответственно никак не может проконтролировать его инвестиционную деятельность, поэтому банк выдает полную сумму по рыночной ставке под 7,5 %.

Ожидаемая доходность для банка в проекте I составляет 8,75 %, в проекте II доходность будет на запланированном уровне 7,5 %.

Как видно из приведенных вычислений, для М более привлекательным выглядит проект I, так как ожидаемый поток для него в этом случае будет больше (42,5 против 20 по проекту II), поэтому М будет принимать проект I. В то же время Б будет получать в среднем от выдачи кредитов данному классу менеджеров 8,75 % убытка. Часть (около 50 %) менедже-

ров обогатится за счет банков, а остальная часть ничего не выгадает, но и не потеряет (убытки лягут на банки). Такая ситуация неравновесна и приведет к тому, что банки либо не будут выдавать кредиты, либо будут использовать механизмы, контролируемые акционеров-менеджеров и позволяющие им реализовывать только проекты класса II, которые менее рискованны и отвечают требуемой доходности банков (банки как раз получают 7,5 % в среднем от реализации проектов типа II) либо установятся запрети-тельно высокие ставки.

Потоки для М и Б в случае асимметрии информации:

Заем	200	$r(D)$	7,5%	–
Инвестиции	200			
	Вероятность, %	Поток от проекта	Поток для М	Поток для Б
Проект I				
Ожидаемая	50	300	85	215
выплата (по-	50	150	0	150
ток)		225	42,2	182,5
Проект II				
Ожидаемая	50	250	35	215
выплата (по-	50	220	5	215
ток)		235	20	215

б) Если же банк знает, что менеджер может вкладывать деньги в более рискованный проект II (информация полностью доступна и симметрична), то, предвидя такой сценарий, банки будут ожидать, что менеджеры реализуют более рискованный проект II, для которого требуемая доходность банка уже будет равна 12 %. Поэтому банки будут выдавать меньше сумму кредита, требуя со стороны менеджера также инвестиций его собственных средств, снижая тем самым свои возможные потери (потери делятся в таком случае между М и Б). В данной ситуации контроль (стимулирование) менеджеров со стороны банков не проводится, но банки принимают ответные меры и устанавливают более высокие ставки и требуют вложений со стороны акционеров.

Банк финансирует из 200 дол. лишь 160 и выдает под ставку 30 % (устанавливается в контракте), так как он ожидает, что менеджер примет проект I и при ставке 30 % в контракте в среднем (с учетом дефолтов части проектов) банк получит 12 %.

Потоки для М и Б в случае симметрии информации:

Проект I	Вероятность, %	Поток от проекта	Поток для М	Поток для Б
Ожидаемая выплата (поток)	50 50	300 150225	52 -406	208 150 179
Проект II				
Ожидаемая выплата (поток)	50 50	250 220 235	2 -28 -13	208 208 208

Ожидаемая доходность для Б в проекте I составляет 11,88 %, в проекте II доходность будет 30 %. Но, как видно, М будет принимать только проекты I, так как в этом случае поток для него будет больше, и банк это знает. В итоге банк в среднем и получает ожидаемую ставку.

Иными словами, менеджеру по-прежнему выгоднее вести более рискованный проект I, и у банка позиция застрахована при 30 %-й ставке в контракте: для более рискованных проектов банк будет в среднем получать 12 %, для менее рискованных – 30 %. Однако для менеджера ситуация ухудшилась (поток стал меньше как по проекту I, так и по проекту II). Таким образом, симметрия информации ухудшает положение менеджера.

Рассмотрим ситуацию, когда менеджер не рискует и без затрат уводит требуемые банком 40 дол. вложений со своей стороны. Инвестиции составляют в таком случае 160 дол., и потоки по проектам масштабируются под новый уровень инвестиций.

Потоки для М и Б в случае симметрии информации и увода своей части инвестиций менеджером:

Проект I	Вероятность, %	Поток от проекта	Поток для М	Поток для Б
Ожидаемая выплата (поток)	50 50	240 120 180	1,6 0 0,8	208 120 179,2
Проект II				
Ожидаемая выплата (поток)	50 50	200 176 188	0 0 0	208 176 188

Банк при этом установит ставку 49 %, если знает, что менеджер может вывести активы для поддержания доходности на ожидаемом уровне. Ожидаемая доходность для банка в проекте I составляет 11,9 %, в проекте II доходность будет 17,5 %.

Расчеты показывают, что для компенсации за риск увода своих вложений банки будут требовать 49 %-ю ставку, что равносильно отказу в кредите, так как по такой высокой ставке никто кредитоваться не будет. Таким образом, все зависит от доверия банка менеджеру, т.е. верит ли Б в то, что М выведет часть активов или нет. Если банк доверяет, то выдаст кредит под 30 %, если же нет, то не выдаст его вообще. Также видно, что и для менеджера такой вариант менее предпочтителен, поскольку дает доход в маргинальном размере 0,8 вместо 6,0, которые он может получить, не выводя активы. Таким образом, менеджер сам не будет кредитоваться под 49 % и будет реализовывать проект I, не выводя своих вложений. Если банк не может проконтролировать, выводит менеджер активы или нет, но доверяет ему, то тогда он будет кредитовать под 30 %.

Если банк верит менеджеру, что он не выведет активы, и выдает кредит под 30 %, но менеджер выводит свои вложения и тратит на вывод 4 дол., то ситуация будет следующей:

Проект I	Вероятность, %	Поток от проекта	Поток для М	Поток для Б
Ожидаемая	50	240	28	208
выплата (по-	50	120	-4	120
ток)		180	12	164
Проект II				
Ожидаемая	50	200	-4	200
выплата (по-	50	176	-4	176
ток)		188	-4	188

Ожидаемая доходность для банка в проекте I составляет 2,5 %, в проекте II доходность будет 17,5 %.

Видно, что менеджер будет выводить свои вложения и реализовывать проект I, более рискованный. Банк при этом получает доходность в 2,5 % вместо 12 %, требуемых для данного уровня риска. Таким образом, банк может в данном случае вообще не рассматривать возможность кредитования, если не доверяет менеджеру.

в) Из описанной выше ситуации видно, что банк будет предпринимать попытки контроля инвестиционной активности менеджера. Одной из форм может быть включение условий в договор займа, ограничивающих свободу действий менеджеров и принуждающих их инвестировать в проекты с ограниченным уровнем риска (типа II).

В случае ограничительных оговорок банк более уверен, что менеджер выполняет проект II и кредитует его под 7,5 %. Менеджер получает 20 дол. (см. выше), т.е. больше максимальных доходов, которые он мог бы

получить в предыдущих случаях без ковенантов. Таким образом, ковенанты выгодны как для М, так и для Б в ситуации симметричной информации и рациональных ожиданий банка. М привлечет больше долга и получит больший доход за счет финансового рычага, а также сэкономит на меньших процентных выплатах; Б будет получать свою ожидаемую требуемую доходность, соответствующую уровню рисков проекта.

г) Если банк получает 100 дол. в виде залога, то он чувствует себя более уверенно и кредитует под 7,5 %, потоки будут при этом следующими:

Проект I	Вероятность, %	Поток от проекта	Поток для М	Поток для Б
Ожидаемая	50	300	85	215
выплата (по-	50	150	-65	215
ток)		225	10	215
Проект II				
Ожидаемая	50	250	35	215
выплата (по-	50	220	5	215
ток)		235	20	215

Ожидаемая доходность для банка в проекте I составляет 7,5 %, в проекте II доходность будет 7,5 %.

Из приведенных расчетов видно, что в случае с залогом (квази-неограниченной ответственностью менеджера, т.е. ответственностью в пределах залога) менеджеру выгоднее реализовывать проект II, который менее рискованный, так как поток для него в этом случае будет больший, нежели от проекта I, более рискованного. Теперь менеджер участвует и в отрицательном развитии событий (несет потери при негативном развитии событий в проекте I). Также видно, что и для банка такая политика (требование залога) более выгодна, так как он получает свою требуемую доходность. Следует отметить, что при залоге меньше 65 дол. банк будет получать доходность меньше требуемой. Поэтому размер залога должен быть соразмерен объему риска проекта (колебаний потоков).

В случае более ликвидного залога компания теряет от возможных альтернатив использования залога, но получает более низкую ставку по кредиту, так как банк чувствует себя более комфортно при более ликвидном залоге. В нашем случае выгода оправдывает себя, так что менеджеру лучше предоставить более ликвидный залог и получить меньшую ставку, что даст рост ожидаемого дохода до 21,5 против 20 дол. в предыдущих вариантах.

Потоки для М и Б в случае более ликвидного залога:

Проект I	Вероятность, %	Поток от проекта	Потом для М	Поток для Б
Ожидаемая	50	330	86,5	212
выплата	50	150	-63,5	212
(поток)		225	11,5	212
Проект II				
Ожидаемая	50	250	36,5	212
выплата	50	220	6,5	212
(поток)		235	21,5	212

Ожидаемая доходность для банка в проекте I составляет 6 %, в проекте II доходность будет 6 %.

д) Для менеджера равно выгодны политика ковенантов и политика залога, он получает ожидаемый поток 20 дол. в обоих случаях, что выше, чем в ситуации асимметрии информации и отсутствия контроля со стороны банка. Таким образом, предоставление залога играет не только мотивирующую роль (в том смысле, что менеджер рискует потерять залог и поэтому будет более ответственно реализовывать проект), но и сигнальную роль (согласие предоставить залог расценивается банком как информация о том, что проект соответствует приемлемому уровню риска, так как менеджер готов участвовать в отрицательном развитии событий). Если менеджер готов рисковать своим имуществом, значит риски проекта приемлемы и управляемы.

Задачи для самостоятельного решения

2.5. Компания F анализирует возможность изменения собственной структуры капитала. До изменений рыночная цена акций компании составляла 100 дол. за акцию. Компания выпустила всего 1 тыс. обыкновенных акций. В настоящее время компания частично финансирует свою деятельность, разместив безрисковые однолетние бескупонные облигации, общая текущая рыночная стоимость которых составляет 10 тыс. дол. Предположим, что инвестор владеет 100 акциями. Компания планирует выкупить 500 обращающихся на рынке акций стоимостью 50 тыс. дол. и профинансировать данный выкуп путем выпуска безрисковых облигаций на 50 тыс. дол. Предполагается идеальный рынок капитала и отсутствие транзакционных издержек.

а) Покажите, как инвестор может нивелировать произошедшее изменение уровня долга компании для получения таких денежных потоков, какими бы они были в случае сохранения первоначальной структуры капитала.

б) Прокомментируйте: «При отсутствии транзакционных издержек инвестор безразличен к изменениям структуры капитала компании».

2.6. Компания, не имеющая долга, имеет рыночную стоимость в размере 100 млн дол., а затраты на собственный капитал составляют 11%.

а) Что произойдет со стоимостью компании в мире Модильяни – Миллера, когда она начнет использовать долговой капитал? (Предположите отсутствие налогов).

б) Что произойдет с затратами на капитал, когда компания начнет использовать долговой капитал? (Предположите отсутствие налогов).

в) Как изменятся ваши ответы на предыдущие вопросы в случае наличия налогов?

2.7. Какова должна быть доходность активов компании, которая финансируется на 60 % за счет долга, платит за заемный капитал 9 % в год и имеет требуемую доходность на собственный капитал в размере 20 %? Предположите, что компания функционирует в условиях совершенных рынков капитала при отсутствии каких-либо налогов.

2.8. Структура капитала компании «Sullivan Ins.» состоит из 20 млн обыкновенных акций и долгосрочных облигаций номинальной стоимостью 1 млрд дол., по которым выплачивается 10 % годовых. Прибыль компании до выплаты процентов и налогов в прошлом году была равна 500 млн дол. Ожидается, что ее величина в ближайшем будущем не изменится. Все заработанные за год средства компания выплачивает в виде дивидендов. Ставка налога на прибыль компании – 0,5, требуемая норма доходности – 20 %. Совет директоров компании рассматривает вопрос о возможности выкупа половины своих акций по текущей рыночной стоимости за счет нового облигационного займа. При этом по новым облигациям будет выплачиваться тот же процент (10 % годовых), но требуемая норма доходности собственного капитала возрастет до 30 %.

Вопросы и творческие задания

1. Ваш друг, который только что окончил Институт экономики и менеджмента ВлГУ, слышал, что подход «последовательного выбора источников финансирования» (pecking order) очень часто используется на практике финансовыми менеджерами и популярен в научных исследованиях. Он также учил, что одна из теорий структуры капитала корпорации была сформулирована в конце 60-х гг. и называлась просто «теорией последовательного выбора источников финансирования» (pecking order of financing choices). В то же время порядок финансирования часто объясняется мно-

гими причинами, которые, в свою очередь, являются объектом исследования других теорий структуры капитала.

Необходимо рассмотреть несколько объяснений существования практики *pecking order* в следующих ситуациях:

а) компания стремится поддерживать высокий уровень долга в надежде найти понимание со стороны сотрудников и поставщиков;

б) существует проблема слишком высокого уровня долга и конфликтов между держателями акций и облигаций;

в) используется сигнальная модель выбора уровня долга.

2. Классическая финансовая теория утверждает, что компании должны принимать к исполнению только проекты с положительным NPV независимо от объема текущих свободных денежных средств в компании. Однако эмпирические исследования показывают, что объемы реально инвестированных средств очень сильно зависят именно от объема свободных денежных средств в компании. Объясните, почему это возможно.

3. Объясните, какое значение имеет, на ваш взгляд, концепция Модильяни и Миллера для практики анализа решений в компании, которые безусловно принимаются в мире, не соответствующем критериям совершенного рынка капитала.

4. Каким образом в условиях совершенного рынка капитала можно избежать финансового рычага, если вам принадлежит 20 % акций компании с заемным капиталом в 1 млн дол.?

5. Почему использование в качестве источника финансирования привилегированных акций не создает налоговый щит в отличие от облигаций?

6. В таблице приведены агрегированные данные по структуре капитала и рентабельности (в %) крупнейших российских компаний.

Отрасль	IBD/(IBD + ММЕ)*	ЕВITDA margin
Машиностроение и автомобилестроение	54	15
Металлургия и горнодобыча	19	33
Нефть и газ	15	33
Потребительские товары и торговые сети	16	14
Телекоммуникации	30	32
Транспорт	49	16
Электроэнергетика	13	20

* IBD – общий процентный долг, ММЕ – рыночная стоимость акционерного капитала.

Подумайте над следующими вопросами.

а) Можно ли по агрегированным данным сделать какие-либо выводы о зависимости между структурой капитала компании и ее прибыльностью? Если можно, то приведите логическое объяснение данной зависимости. Если нельзя, то связано ли, по-вашему, это с тем, что данные агрегированы, или с тем, что такая зависимость не имеет логического объяснения?

б) Каким образом отраслевые факторы могут повлиять на структуру капитала (уровень конкуренции в отрасли, доля основных средств в активах компании, уровень корпоративного контроля, прозрачность компаний)? Проанализируйте данный вопрос с точки зрения классических концепций структуры капитала.

3. ПОЛИТИКА ВЫПЛАТ ИНВЕСТОРАМ И СТОИМОСТЬ ФИРМЫ

Задача 3.1. Покажите, что в условиях мира Модильяни – Миллера политика выплат собственникам корпорации не имеет значения. Почему собственники корпорации считают политику выплат бессмысленной?

Решение. В условиях мира Модильяни – Миллера инвесторы посредством реинвестирования части дивидендов или продажи акций могут достигать самых различных сочетаний источников доходов, что и вызывает безразличное отношение к дивидендной политике.

Рассмотрим пример. Компания решила поменять дивидендную политику, не меняя при этом инвестиционную и политику заимствования. Тогда дополнительные средства на увеличение дивидендов компания может получить только за счет выпуска и продажи новых акций. В результате произойдет перераспределение стоимости между старыми и новыми акционерами. Так, стоимость всех новых акций будет равняться дивидендным выплатам старым акционерам, но при этом старые акционеры понесут потери капитала, так как стоимость акций при выпуске новых уменьшится. В итоге акционеры получают ровно столько, сколько бы они получили, если бы компания не меняла дивидендную политику. Только теперь они получают меньший доход на капитал и больше дивидендного дохода (см. рисунок).



Структура дохода акционеров

Задача 3.2. Многие компании используют выкуп акций для увеличения показателя EPS. Например, компания имеет следующие показатели:

Чистая прибыль	10 млн дол.
Количество акций до выкупа	1 млн
EPS	10 дол.
P/E	20
Цена акции	200 дол.

Компания выкупает 200 тыс. акций по цене 200 дол. Количество акций уменьшается до 800 тыс. и показатель EPS увеличивается до 12,5 дол. Учитывая, что показатель P/E должен остаться на уровне 20, цена акции должна увеличиться до 250 дол. Обсудите данную ситуацию. Правильна ли логика рассуждений?

Решение. Для того чтобы получить средства для выкупа акций, компании придется продать часть активов. Что, в свою очередь, приведет к пропорциональному снижению прибыли, т.е. чистая прибыль должна снизиться пропорционально снижению активов. Следовательно, увеличение EPS путем выкупа не должно привести к росту стоимости акций, стоимость акций должна остаться неизменной.

Задача 3.3. Акции компании XYZ торгуются по цене 65 дол. до выплаты дивидендов. Цена после выплаты дивидендов в размере 10 дол. падает до 57 дол. Определите маржинальную ставку налога на дивидендный доход акционеров компании. Предположите, что налог на прирост капитала составляет 40 % от ставки налога на дивидендный доход.

Решение. Стоимость акции после выплаты дивиденда будет меньше на величину выплаченного дивиденда с учетом налога и больше на величину налоговой экономии.

Размер дивиденда после выплаты налога $Div(1 - t_{div}) = 10 \cdot (1 - 0,4) = 6$ дол.

Налоговый щит $Div_{aftertax} \cdot t_{capitalgain} = 6 \cdot 0,25 = 1,5$ дол.

Следовательно, $P = 65 - 6 + 1,5 = 60,5$ дол.

Задачи для самостоятельного решения

3.4. Допустим, в период с 2001 по 2012 гг. можно было объяснить две трети изменений дивидендов компании GM с помощью следующего уравнения:

$$Div_t - Div_{t-1} = -0,90 + 0,54(0,34EPS_t - Div_{t-1}).$$

Определите:

- целевую долю дивидендов в прибыли компании XYZ;
- степень корректировки дивидендов по направлению к целевому показателю.

3.5. Если взять следующие два утверждения: «дивидендная политика бессмысленна» и «цена акции является суммой приведенных будущих дивидендов», налицо противоречие. Однако данная задача должна показать, что противоречие отсутствует.

Текущая цена акций компании XYZ составляет 50 дол. Прибыль и дивиденды в следующем году должны составить 4 и 2 дол. соответственно. Инвесторы ожидают бесконечный рост компании с темпом 8 %. Требуемая доходность со стороны инвесторов составляет 12 %. Модель непрерывного роста покажет справедливую цену акций в размере 50 дол. Предположим, что компания XYZ объявляет о том, что она будет выплачивать всю чистую прибыль в виде дивидендов, финансируя рост за счет дополнительных эмиссий акций. Используйте модель непрерывного роста, чтобы показать, что цена акции не изменится.

3.6. Ожидаемый доход до налогообложения по трем акциям можно представить в следующем виде:

Акция	Ожидаемый дивиденд	Ожидаемое увеличение стоимости
A	0	10
B	5	5
C	10	0

Если стоимость всех трех акций одинакова и составляет 100 дол., рассчитайте чистую прибыль по акциям для:

- пенсионного фонда;
- компании с налогом на прибыль 34 % и льготой по вычету 60 % налоговых обязательств по дивидендному доходу;
- частного лица, которое платит 28 % с дохода по дивидендам и 32 % с прироста капитала;
- дилера, который платит налог по ставке 34 % по всем видам дохода.

3.7. Вы анализируете дивидендную политику трех компаний. Вам доступна информация о поведении цен акций в районе момента выплаты дивидендов:

Цена акций	Компания		
	A	B	C
Цена до выплаты	75	70	100
Цена после выплаты	72	67	95
Дивиденды на акцию	6	4	5

Если вы не платите налога на прибыль, какую компанию вы выберете для получения арбитражного дивидендного дохода? Опишите вашу стратегию.

3.8. Компания XYZ решила выплатить дивиденд в размере 4 евро на акцию. Предполагается, что обычный акционер компании платит 45 % от дивиденда в виде налога на прибыль. Очень странно, что налог на увеличение стоимости составляет также 45 %. Тем не менее известно, что инвестор получает выгоды, откладывая выплату налога до момента продажи акции. Если цена акции до выплаты дивиденда составляет 40 евро и падает до 37 евро после выплаты дивиденда, на сколько лет акционер обычно откладывает оплату налога на увеличение стоимости (альтернативная стоимость капитала составляет 11 %)?

3.9. Коммуникационная компания долгое время использовала политику стабильного роста дивидендов. Каждый квартал менеджмент увеличивал дивиденды на 5 % по сравнению с дивидендом прошлого года. Однако из-за больших капиталовложений ближайшее увеличение дивиденда составит лишь 2 %. Какова будет реакция рынка?

3.10. Небольшая компания по производству запчастей в течение последних 4 лет выплачивала дивиденд в размере 2 дол. Компания объявляет об увеличении дивидендов до 2,3 дол. в следующем году. Рассмотрите возможные изменения цены акций.

3.11. Компания, специализирующаяся на производстве и продаже заправочных станций, использует только собственный капитал, который состоит из 200 тыс. акций. Прибыль после уплаты налогов составляет 15 млн дол., а рыночная стоимость компании – 230 млн дол. Предположим, что компания привлекает заем в размере 100 млн дол. по ставке 7 % и использует его для выкупа собственных акций.

а) Если налог на прибыль составляет 45 %, рассмотрите влияние выкупа на показатель EPS.

б) Каков должен быть процент по займу, чтобы показатель EPS остался неизменным после выкупа?

3.12. Предположим, что вас попросили составить прогноз денежных потоков для компании. Потоки будут доступны для организации выпуска акций и выплаты дивидендов в течение следующих 5 лет. Для составления прогноза вы обладаете следующей информацией:

- темп роста чистой прибыли составит 10 % в течение 5 лет, начиная с 2007 г.;

- темп роста капитальных затрат и амортизации составит 8 % за тот же период;

- доход в 2011 г. составил 3,75 млрд дол. и будет расти по 5 % в год, начиная с 2011 г., в течение пяти лет. Оборотный капитал как процент от дохода будет оставаться постоянным;

- доля капитальных затрат и амортизации, которая будет финансироваться с помощью заемного капитала, упадет до 30 %.

а) Определите финансовые средства компании XYZ, доступные для выплаты дивидендов или организации выкупа акций в течение следующих пяти лет.

б) Как неопределенность денежных потоков будет влиять на ваше решение по выплате дивидендов и выкупа?

Вопросы и творческие задания

1. Предположим, что теория ММ справедлива для дивидендной политики. Если государство запрещает выплачивать дивиденды, то какой это произведет эффект:

а) на цены акций;

б) объем капитальных инвестиций?

2. Цена акции обычно возрастает в случае неожиданного увеличения дивидендов и падает в противном случае. Объясните, почему.

3. Дивидендная политика часто характеризуется как «липучая». Какова основа данной характеристики? Что, по вашему мнению, может объяснить такой характер дивидендов? Объясните.

4. Компании с большей неохотой идут на понижение дивидендов, чем на их увеличение. Объясните.

5. Какие предположения лежат в основе аргумента Модильяни и Миллера об отсутствии влияния дивидендов на стоимость фирмы? Могут ли реальные компании существовать в условиях мира ММ?

6. Часто говорят, что дивиденды на акции создают проблемы для акционеров. Так ли это для всех инвесторов? Объясните на примерах.

7. Успешная компания из стабильной отрасли с невысокими инвестиционными требованиями собирается выйти на новый рынок. Однако этот рынок требует крупных инвестиционных вложений. Подумайте, с какими практическими проблемами может столкнуться менеджер такой компании? Что бы вы сделали в первую очередь?

8. Увеличение дивидендов обычно рассматривается как положительный сигнал рынку. Как бы вы прокомментировали данное утверждение?

9. Можете ли вы представить себе ситуацию, когда увеличение дивиденда является негативным сигналом для рынка? Объясните.

10. Компания X с долгой историей роста и отсутствия дивидендов объявляет о начале выплат дивидендов. Какова может быть реакция инвестиционного сообщества?

11. Компания Y объявляет о снижении дивидендов в этом году из-за уменьшения доходов и чистой прибыли. Объясните возможные реакции рынка.

12. Компания ABC в ответ на давление акционеров в текущем году объявляет о значительном увеличении дивидендов, которое финансируется за счет продажи части активов компании. Какими могут быть причины та-

кого давления акционеров? И как это может быть связано с продажей части активов?

13. Компания с крупными денежными средствами рассматривает три возможности их приложения: выплатить как обычный дивиденд; выплатить как внеочередной дивиденд; выкупить акции. Подумайте, что может повлиять на выбор решения.

14. «Выкуп акций всегда будет давать меньший сигнальный эффект по сравнению с аналогичным увеличением дивиденда». Объясните данное утверждение.

15. Компания решила привлечь банковский заем для выкупа собственных акций. Конечная цель данной акции – увеличение стоимости акций. Компания принимает данное решение, основываясь на том, что после выкупа количество акций сократится, а это должно привести к росту показателя EPS.

а) Считаете ли вы, что данное решение обязательно приведет к увеличению показателя EPS? Объясните.

б) Считаете ли вы, что увеличение EPS в любом случае приведет к росту стоимости акций? Объясните.

в) Каковы должны быть условия, чтобы проведение выкупа привело к увеличению стоимости акций?

16. а) Соберите информацию по дивидендным выплатам российских сталелитейных компаний: «Евраз», «Мечел», «Северсталь», Магнитогорский металлургический комбинат (ММК), Новолипецкий металлургический комбинат (НЛМК) за 2010 – 2012 гг. Рассчитайте для каждой компании для каждого года показатель «payout ratio».

б) Соберите информацию по декларированной дивидендной политике вышеперечисленных компаний. Выполняется ли их заявленная дивидендная политика на практике?

в) В чем вы видите причины различий в дивидендной политике? Возможно ли, на ваш взгляд, дать объяснения данным различиям с помощью классической модели Линтнера?

г) У каких из перечисленных в пункте (а) компаний в анализируемый период изменилась дивидендная политика и каким образом? Прокомментируйте данные изменения с помощью модели Линтнера.

4. ВЗАИМОСВЯЗЬ ИНВЕСТИЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ О ФИНАНСИРОВАНИИ ФИРМЫ

Задача 4.1. Фирма рассматривает вопрос обновления основных фондов. На текущий момент имеется на 70 % изношенное оборудование. Есть три альтернативных типа оборудования. Предполагается, что цены постоянны. Налог на прибыль составляет 20 %, социальные отчисления (включая частную пенсионную схему) – 30 % зарплаты. Альтернативная доход-

ность капитала равна 12 %. Износ начисляется по линейному методу. Вновь введенное оборудование равномерно выходит на свою полную мощность к концу года. В таблице приводятся основные технические характеристики оборудования и экономические переменные для анализа:

Технические и экономические характеристики	Оборудование			
	Текущее	Новое I	Новое II	Новое III
Первоначальная стоимость, тыс. дол.	1000	1000	750	2500
Износ, %	70,00	–	–	–
Остаточная стоимость, тыс. дол.	356	–	–	–
Рыночная стоимость, тыс. дол.	500	1000	750	2500
Транспортные расходы на доставку, тыс. дол.	–	50	90	200
Строительно -(де)монтажные работы, тыс. дол.	35	65	25	70
Установленная мощность, ед.	30000	30000	62000	145000
Загруженность, %	100	100	100	100
Производство, ед. продукции в год	30000	30000	62000	145000
Срок службы, лет	10	10	7	12
Стоимость утилизации, тыс. дол.	80	80	200	100
Затраты на обслуживание в год, тыс. дол.	60	60	120	150
Расход топлива, л/ед.	6,1	6,1	5,8	5,5
Расход электроэнергии, кВт.ч на единицу продукции	120	120	95	100
Расход сырья, т/ед.	0,15	0,15	0,14	0,12
Количество рабочих	25	25	55	110
Необходимые инвестиции в запасы сырья, тыс. дол.	100	100	180	300
Цены:				
Продукта, дол.	80	80	80	80
Топлива, дол. за 1 л	1,50	1,50	1,50	1,50
Электрической энергии, дол. за 1 кВт.ч	0,08	0,08	0,08	0,08
Труда рабочего, тыс. дол. в год	18	18	18	18
Сырья, дол. за 1 т	180	180	180	180

а) Следует ли переходить на новое оборудование сейчас или позднее? При какой цене реализации текущего оборудования имеет смысл ввести в строй новое оборудование? Какой тип оборудования более выгоден для инвестиций? Постройте прогноз потоков по проектам, подсчитайте NPV, IRR, PI.

б) Предположим, что рынок уже в стадии насыщения и текущие продажи равны 30 тыс. ед. в год (доля рынка в натуральном выражении 4 %). Маркетинговые исследования показывают, что эффективная реклама при использовании в производстве оборудования III (качество товара заметно выше, чем при вариантах I и II) может позволить отвоевать до 13,5 % рынка. Каков уровень безубыточности (по EBIT и по NPV) по проекту III, при какой стоимости рекламы проект III создает стоимость? Стоит ли при стоимости рекламы 400 тыс. дол. реализовывать проект III?

в) Предположим, текущее оборудование загружено на 80 %. Отдел маркетинга провел анализ потребителей с целью увеличить сбыт. Анализ показал, что увеличение рассрочки товарного кредита на 30 дней дает увеличение закупок (в ед.) на 20 %. Стоит ли менять кредитную политику?

г) Предположим, текущее оборудование загружено на 80 %. Отдел маркетинга провел анализ потребителей с целью увеличить сбыт. Анализ показал, что при снижении цены на 10 % сбыт может быть увеличен на 15 %. Просчитайте, выгодно ли реализовывать политику низких цен.

д) Что если для старого оборудования ожидается повышение поломок и соответственно повышение затрат на ремонт и обслуживание? При каком уровне ежегодных затрат имеет смысл сменить оборудование немедленно?

е) Предположим, оборудование III слишком масштабно и не позволяет сбыть продукцию на уровне безубыточности (break-even). Оборудование I является более экологичным, так что государство выделяет субсидию в размере 100 тыс. дол. в год в случае его использования (в форме снижения налогов или иным способом). Оборудование II менее экологично и требует закупки фильтров согласно новому законодательству. Стоимость фильтра 350 тыс. дол. плюс смена запчастей для фильтра в размере 60 тыс. дол. ежегодно. Какой вариант более предпочтителен?

Решение

а) Для анализа построим прогнозные балансы основных средств и отчеты о доходах и расходах и денежных потоках для каждого типа оборудования.

Анализ целесообразности эксплуатации текущего оборудования:

Оборудование: текущее		Год			
		0-й	1-й	2-й	3-й
Ставка дисконтирования	12 %				
Коэффициент		1,00	0,89	0,80	0,71
Оборудование, тыс. дол.					
Первоначальная стоимость оборудования		1000	1000	1000	1000
Накопленный износ		644	736	828	920
Остаточная стоимость оборудования		356	264	172	80
Оставшийся срок службы, лет		3			
Ставка износа	10 %				
Годовой износ			92	92	92
Отчет о ПиУ, тыс. долл.					
Выручка			2400	2400	2400
Затраты на сырье	33,8 %		810	810	810
Затраты на топливо	11,4 %		275	275	275
Затраты на электроэнергию	12,00 %		288	288	288
Заработная плата	18,8 %		450	450	450
Социальные отчисления	5,6 %	30 %	135	135	135
Износ оборудования	3,8 %		92	92	92
Поддержание оборудования	2,5 %		60	60	60
Операционная прибыль	11,5 %		277	277	277
Налоги	2,3 %	20 %	55	55	55
Отчет о движении денежных средств, тыс. дол.					
Операционный денежный поток	12,6 %		303	303	303
Инвестиции в основные фонды (—) / Реализация внеоборотных активов (+)		0	0	0	80
Инвестиции в оборотный капитал (—) / Высвобождение средств из оборотного капитала (+)		0	0	0	100
Прочее		0			
Свободный денежный поток		0	303	303	483
Дисконтированный СДП			270	241	343
Приведенная стоимость		855			
Поток, эквивалентный аннуитету: текущий		356			

Поскольку приведенная стоимость (855) выше сегодняшней рыночной стоимости текущего оборудования за вычетом налогов и расходов на демонтаж ($500 - 0,20 \cdot (500 - 356) - 35 = 436$) плюс высвобождение оборотного капитала сегодня (100), т.е. в сумме 536, то продавать его и выходить из данного бизнеса невыгодно, а следует продолжать использовать текущее оборудование до конца. Тем не менее, остаются иные варианты: покупка нового оборудования. В таком случае следует посчитать: мы теряем при продаже текущего оборудования $855 - 536$, но приобретаем новую стоимость потоков от нового оборудования. Если она перекрывает потери, то следует реализовывать текущее оборудование и переходить на новое. Мы будем сравнивать NPV 855 с NPV нового оборудования с учетом 536, так как 536 от продажи текущего оборудования возникают как положительный инкрементный поток от нашего решения переключаться на новое оборудование.

При анализе перехода на новое оборудование мы должны учесть то, что мы теряем NPV от использования текущего оборудования (855), но получаем новые (дополнительные) потоки по новому проекту (стоимость, эквивалентную дисконтированным новым потокам) плюс стоимость от дополнительных потоков от решения перейти на новое оборудование (536), т.е. от реализации запасов из оборотного капитала, выручки от продажи оборудования за вычетом налогов.

По сути, решение перейти на новое оборудование можно рассматривать как комбинированный вариант отказа от использования и производства на текущем оборудовании и начала нового бизнеса с новым оборудованием. Таким образом, мы теряем NPV текущего оборудования, получаем стоимость потоков от закрытия (реализация запасов, продажа основных фондов, т.е. процесс, обратный инвестированию), плюс NPV новых потоков по проекту с новым оборудованием (см. приложение).

Таким образом, с точки зрения инвестиций, вопрос обновления оборудования можно рассматривать как комбинацию двух решений: вывода из эксплуатации текущего оборудования и отдельно о приобретении нового (насколько продолжение бизнеса вообще оправдано). В таком ракурсе продажа оборудования сама по себе невыгодна, так как дает отрицательный NPV (теряется 855 от продолжения эксплуатации, а приобретается от реализации 536). В то же время отдельно проект III представляется наиболее перспективным как с точки зрения общего NPV, IRR, PI, так и по эквивалентному шкалированному аннуитету. Однако возникает вопрос сбыта огромного объема продукции, так как вариант III наиболее объемный по мощности. Все зависит от возможности сбыта, ситуации спроса и системы стимулирования сбыта.

Сравнительный анализ трех типов оборудования:

Характеристика	Тип оборудования		
	I	II	III
NPV отдельно	219	1545	10959
Дополнительно от прекращения текущего оборудования	536	536	536
NPV	755	2071	11495
Эквивалентный годовой аннуитет	133	455	1855
Коэффициент шкалирования	5	2	1
Эквивалентный шкалированный годовой аннуитет	663	910	1855
IRR	15,4 %	39,7 %	56,4 %
PI	18,0 %	147,8 %	357,0 %

Шкалирование проводится с целью сблизить проекты по мощности так, чтобы у них был один масштаб. К примеру, если мощность и продажи для оборудования I составляют 30 тыс. ед. и 2400 тыс. дол. соответственно, а для оборудования III – 145 тыс. ед. и 11 600 тыс. дол. соответственно, то их соотношение 1 к 4,83 говорит о том, что оборудование типа III можно заменить пятью единицами оборудования типа I, при этом масштабы проектов будут сопоставимыми.

При решении отказаться от использования текущего оборудования мы получаем стоимость в размере: Рыночная цена – (Рыночная цена – Балансовая цена) \times 0,20 + 100 – 35 = 536, но теряем NPV от эксплуатации текущего оборудования в размере 855. Стоимость продажи на рынке будет выше стоимости эксплуатации в случае $P > 966$ дол., что мало вероятно, так как рыночная стоимость нового оборудования I равна 1 тыс. дол. Из расчетов мы видим, что NPV от покупки нового оборудования, эквивалентного текущему, равно 219, в то время как NPV эксплуатации текущего оборудования 855, несмотря на то что новое оборудование будет использоваться в течение 10 лет, а текущее – лишь 3 года. Данный факт демонстрирует понятие sunk costs (невозвратные, уже совершенные затраты), которые мы не учитываем.

Пример.

Проект имеет отрицательный NPV в начале, но если инвестиции уже совершены, то в будущих периодах при расчете NPV совершенные инвестиции не применяются, NPV становится положительным, т.е. больше, чем первоначально отрицательный:

Показатель доходности	Год			
	0-й	1-й	2-й	3-й
r	–	12%	–	–
Поток	-1000	250	250	250
NPV (потока)	-1000	223	199	178
NPV (будущих потоков)	-400	600	377	178

б) При проведении рекламы и реализации проекта III доля рынка достигает 13,5 % от текущего объема (объем не меняется при рекламе, так как рынок уже насыщен) рынка, равного 750 тыс. ед. (30 тыс. ед. / 0,04) и получается загруженность оборудования на 70 % (101 тыс. ед. при мощности 145). При этом значение NPV будет равно 2949 тыс. дол. Учитывая, что при переходе на оборудование III мы теряем 319 дол. (855 – 536), стоимость рекламы не должна превышать 2630 дол. (2949 – 319), чтобы проект был прибыльным. Если мы рассматриваем проект III как отдельно взятый (т. е. не учитываем издержки перехода), то уровень безубыточной загруженности по EBIT составляет 49 %, по NPV – 59 %. Если сравнивать по методу эквивалентного аннуитета, то проект III по-прежнему превосходит проекты II и I.

Мы вводим новый коэффициент шкалирования с учетом ограниченного объема рынка (100 тыс. ед. при рекламе), соответственно под этот объем можно запустить две линии оборудования II на 81 % загруженности мощностей ($2 \cdot 62 \cdot 0,81 = 100$ тыс. ед.) или 4 линии оборудования I под 83 % загруженности ($4 \cdot 30 \cdot 0,83 = 100$ тыс. ед.).

Сравнительный анализ типов оборудования при ограниченном рынке:

Основные характеристики	Тип оборудования		
	I	II	III
NPV отдельно	-459	100	2949
Дополнительно от прекращения текущего NPV	536	536	536
Эквивалентный годовой аннуитет	71	630	3480
Мощность, тыс. ед. в год	13	138	562
Коэффициент шкалирования	30	62	145
Эквивалентный шкалированный годовой аннуитет	5	2	1
Коэффициент шкалирования с учетом 100 тыс. ед.	63	276	562
Процент загруженности мощности	4	2	1
Эквивалентный шкалированный годовой аннуитет (100)	83 %	81 %	70 %
IRR	50	276	562
PI	4,2 %	14,0 %	25,6 %
	-37,8 %	9,5 %	96,1 %

в) При 80 %-й загруженности текущего оборудования NPV равен 480 тыс. дол. В случае удлинения рассрочки на 30 дней потребуются вложения в дебиторскую задолженность в сумме $(30 / 365) \times (\text{прирост продаж} = 2304 - 1920 = 384) = 31,5$ тыс. дол. При таком дополнительном оттоке в начале и равном по сумме притоке в конце года NPV будет равен 802 тыс. дол., т.е. на 322 тыс. больше. Таким образом, такая политика выгодна с точки зрения создания стоимости компанией. Однако следует иметь в виду повысившийся риск непогашения счетов к получению, который был проигнорирован в данной ситуации.

г) При снижении цены на 10 % прирост сбыта не покрывает рост издержек (валовая рентабельность снижается), поэтому, несмотря на рост продаж, общие потоки падают, что снижает стоимость с 480 до 302 тыс. дол. Таким образом, политика низких цен невыгодна.

д) Для ответа на этот вопрос следует добавить в расчеты для текущего оборудования отрицательный поток такой величины, который уравнивает стоимость от эксплуатации текущего оборудования со стоимостью отказа от его использования в пользу продажи, равной 536. При затратах на ремонт 235 тыс. дол. в год продажа и немедленное обновление фондов становится более предпочтительным вариантом, нежели продолжение эксплуатации.

е) Включив дополнительные инкрементные притоки в размере 100 тыс. дол. ежегодно для проекта I и добавив дополнительные инкрементные оттоки для проекта II в размере 356 тыс. дол. в начале и 60 тыс. дол. ежегодно с первого года эксплуатации, получим, что выгоднее использовать оборудование II с покупкой фильтра (стоимость 1452 тыс. дол.), нежели оборудование I (1315 тыс. дол.), хотя, в принципе, стоимости близки. Вариант с покупкой фильтра тем не менее более предпочтителен, поскольку возможна ситуация заложника с государством (после того как оборудование куплено, государство может отказаться от выплат субсидий, снизив их или иным способом изъев стоимость). Кроме того, срок службы оборудования II менее длителен (7 лет), так что при моральном устаревании его можно будет быстрее сменить.

Задачи для самостоятельного решения

4.2. Определите дополнительную потребность в финансировании «Mitchell Corp.», если фактический объем продаж компании равен 400 тыс. дол.; активы, возрастающие пропорционально росту объема продаж, – 120 тыс. дол.; обязательства, возрастающие пропорционально росту объема продаж, – 40 тыс. дол.; фонды, формируемые из нераспределенной прибыли, – 10 тыс. дол.

Кроме того, известно, что на долю прибыли в объеме продаж приходится 10 %, норма дивиденда составляет 40 %, а объем реализации прогнозируется на уровне 480 тыс. дол.

4.3. Анализируется ситуация о внедрении новой технологической линии. На рынке имеются две модификации требуемого для этой линии станка. Модель *M1* стоит 35 тыс. дол., модель *M2* – 41 тыс. дол. Вторая модель более производительна по сравнению с первой: прогнозируемая прибыль на единицу продукции при использовании станков *M1* и *M2* составит соответственно 22 дол. и 24 дол. Спрос на продукцию может варьировать и оценивается следующим образом: 2200 ед. с вероятностью 0.3, 3000 ед. с вероятностью 0.5 и 4000 ед. с вероятностью 0.2. Проанализируйте стратегии поведения и выберите лучшее решение.

4.4. а) Производственная компания рассматривает проект стоимостью 10 млн дол. Срок жизни проекта составит 5 лет. Актив будет амортизироваться методом равномерных списаний. Операционный денежный поток ожидается на уровне 3,5 млн дол. в год. Корпоративный налог на прибыль составляет 34 %. Безрисковая ставка доходности – 10 %. Требуемая доходность акционерного капитала компании, не использующей финансовый рычаг (*unlevered cost of equity*), равна 20 %. Компания может получить 5-летний заем размером 7,5 млн дол. (нетто, т.е. за вычетом эмиссионных затрат) по безрисковой ставке. Эмиссионные затраты составят 1 % от валовой суммы займа (*gross proceeds*). Рассчитайте APV проекта.

б) Предположим, что муниципальное правительство считает данный проект социально значимым и готово предоставить тот же заем, но по субсидируемой ставке в 8 %. Более того, все эмиссионные затраты правительство берет на себя. Рассчитайте APV проекта.

в) Будет ли выполняться цель существования компании?

4.5. Производственная компания В рассматривает возможность инвестирования 10 млн дол. в 5-летний проект. В компании принято решение, что все основные средства, которые будут приобретены в рамках данного проекта, будут амортизироваться с помощью прямолинейного метода в течение срока жизни проекта. Ежегодный операционный денежный поток проекта ожидается на уровне 3,5 млн дол. Налог на прибыль компании равен 34 %. Безрисковая ставка процента составляет 10 %, а стоимость акционерного капитала при отсутствии долгов равна 20 %. Компания может привлечь 5-летний неамортизируемый кредит в объеме 7,5 млн дол. после уплаты сопутствующих платежей при процентной ставке, равной безрисковой ставке процента. Сопутствующие затраты – это расходы на адвокатов, инвестиционного аналитика и составляют около 1 % от общей суммы займа.

Предположим, что проект является социально-важным для региона, и правительство решило предоставить компании кредит в размере 7,5 млн дол. по ставке 8 %. В дополнение к этому правительство решило взять на себя все сопутствующие расходы.

а) Соответствует ли данный проект общей цели компании увеличивать свою стоимость?

б) Подготовьте аналитические материалы и презентацию для совета директоров компании.

5. РЕОРГАНИЗАЦИЯ КОРПОРАЦИЙ: СЛИЯНИЕ, ПОГЛОЩЕНИЕ И РАЗДЕЛЕНИЕ

Задача 5.1. В таблице представлена информация о двух потенциальных кандидатах на слияние А и В:

Критерий оценки	Компания А	Компания В
Оборот, дол.	3125	4400
Стоимость проданных товаров (без амортизации), %	89	87,5
Амортизация, дол.	74	200
Налог на прибыль, %	35	35
Оборотный капитал, % от оборота	10	10
Рыночная стоимость собственного капитала, дол.	1300	2000
Заемный капитал, дол.	250	160

Обе компании находятся в стабильной стадии. Темп роста должен составить 5 % в год в долгосрочном периоде. Капитальные затраты должны быть покрыты амортизацией. Бета акций обеих компаний составляет 1, и обе компании имеют кредитный рейтинг В, ставка процента по заемному капиталу составляет 8,5 % (безрисковая ставка процента составляет 7 %). В результате слияния объединенная компания уменьшит себестоимость продукции, и ее доля в выручке станет 86 %. Объединенная компания не планирует привлекать дополнительных займов.

а) Определите стоимость объединенной компании при наличии синергии.

б) Какова стоимость операционного синергетического эффекта?

Решение. а) Исходя из исходных показателей компаний А и В, их прогнозных показателей и сделанных предположений (они будут указаны ниже), рассчитаем их независимую стоимость («статус-кво»).

Компания А	Год						
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	TV
Выручка от реализации продукции	3125,0	3281,3	3445,3	3617,6	3798,5	3988,4	4187,8
Себестоимость реализованной продукции	2781,3	2920,3	3066,3	3219,6	3380,6	3549,7	3727,1
ЕВИТ	343,8	360,9	379,0	397,9	417,8	438,7	460,7
<i>Tax</i>	120,3	126,3	132,6	139,3	146,2	153,6	161,2
ЕВИТ • (1 - T)	223,4	234,6	246,3	258,7	271,6	285,2	299,4
Амортизация	74,0	77,7	81,6	85,7	89,9	94,4	99,2
Капитальные затраты	74,0	77,7	81,6	85,7	89,9	94,4	99,2
Изменение оборотного капитала	0,0	15,6	16,4	17,2	18,1	19,0	19,9
FCFF		219,0	229,9	241,4	253,5	266,2	4175,3
FCFF@ WACC		207,5	195,6	184,4	173,9	266,2	2436,4
Стоимость компании	3464,0						

Таким образом, стоимость компании А составила 3464 дол. При ее расчете были использованы следующие предпосылки: 1) ожидаемые темпы роста выручки, себестоимости реализованной продукции, чистых капитальных затрат и оборотного капитала должны составить 5 % в год; 2) при расчете стоимости собственного капитала использовалась премия за риск, составляющая 5,5 %, следовательно, WACC = 11,4 %; 3) для оценки стоимости компании применялась стандартная формула $FCFF = EBIT \times (1 - T) + \text{Амортизация} - \text{Капитальные затраты} - \text{Изменение оборотного капитала}$.

Рыночная стоимость СК	1300,00
Стоимость ЗК	250,0
Затраты на СК (при премии за риск ~ 5,5 %)	12,5 %
Затраты на ЗК	8,5 %
WACC	11,4 %

Аналогичным образом осуществляем оценку «статус-кво» для компании В.

Компания В	Год						
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	TV
Выручка от реализации продукции	4400,0	4620,0	4851,0	5093,6	5348,2	5615,6	5896,4
Себестоимость реализованной продукции	3850,0	4042,5	4244,6	4456,9	4679,7	4913,7	5159,6
ЕВИТ	550,0	577,5	606,4	636,7	668,5	702,0	737,1
<i>Tax</i>	192,5	202,1	212,2	222,8	234,0	245,7	258,0
ЕВИТ × (1 - T)	357,5	375,4	394,1	413,9	434,5	456,3	479,1
Амортизация	200,0	210,0	220,5	231,5	243,1	255,3	268,0
Капитальные затраты	200,0	210,0	220,5	231,5	243,1	255,3	268,01
Оборотный капитал	440,0	462,0	485,1	509,4	534,8	561,6	589,6
Изменение оборотного капитала	0,0	22,0	23,1	24,3	25,5	26,7	28,1
FCFF	–	353,4	371,0	389,6	409,1	429,5	6150,8
FCFF @ WACC	–	333,9	313,1	293,6	275,3	429,5	3492,7
Стоимость компании	5138,1						

Стоимость компании В составила 5138,10 дол. при WACC = 12 %.

Рыночная стоимость СК	2000,0
Стоимость ЗК	160,0
Затраты на СК (при премии за риск = 5,5 %)	12,5 %
Затраты на ЗК	8,5 %
WACC	12,0 %

Стоимость объединенной компании при отсутствии синергии должна быть равна сумме ценностей фирм, оцененных независимо друг от друга.

Стоимость объединенной компании = Стоимость А + Стоимость В = 3464,00 + 5138,10 = 8602,10 дол.

Определим стоимость объединенной компании при наличии эффекта синергии. Из условия задачи следует, что операционная синергия будет проявляться в уменьшении показателя «стоимость проданных товаров» до 86 % от общего оборота объединенных фирм. При этом не планируется привлекать никаких дополнительных займов. Руководствуясь сделанными

ранее предпосылками, получаем следующую стоимость объединенной компании А-В:

Объединенная компания А-В	Год						
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	TV
Выручка от реализации продукции	7525,0	7901,3	8296,3	8711,1	9146,7	9604,0	10084,2
Себестоимость реализованной продукции	6471,5	6795,1	7134,8	7491,6	7866,1	8259,5	8672,4
ЕВИТ	1053,5	1106,2	1161,5	1219,6	1280,5	1344,6	1411,8
<i>Tax</i>	368,7	387,2	406,5	426,8	448,2	470,6	494,1
ЕВИТ × (1 – T)	684,8	719,0	755,0	792,7	832,3	874,0	917,7
Амортизация	274,0	287,7	302,1	317,2	333,0	349,7	367,2
Капитальные затраты	274,0	287,7	302,1	317,2	333,0	349,7	367,2
Оборотный капитал	752,5	790,1	829,6	871,1	914,7	960,4	1008,4
Изменение оборотного капитала	0,0	37,6	39,5	41,5	43,6	45,7	48,0
FCFF	–	681,4	715,5	751,2	788,8	828,2	12308,1
FCFF@							
WACC	–	644,6	605,8	569,3	535,0	828,2	7069,0
Стоимость компании	10252,0						

Таким образом, стоимость объединенной фирмы с синергией составила 10 252 дол. при средневзвешенных затратах на капитал 11,73 %.

Стоит отметить, что прежде чем рассчитывать средневзвешенные затраты на капитал для объединенной компании, необходимо определить коэффициент бета объединенной компании, который рассчитывается в 4 этапа:

- 1) коэффициент бета без финансового рычага для компании А;
- 2) коэффициент бета без финансового рычага для компании В;
- 3) взвешиваются значения полученных бета по стоимостям этих фирм, чтобы оценить бета без финансового рычага для объединенной компании;
- 4) с использованием коэффициента D/E для объединенной компании оценивается новый бета с финансовым рычагом.

Beta unlevered_A	0,89
Beta unlevered_A	0,95
Beta unlevered_A-B	0,93
Beta levered_A-B	1,00

б) Чтобы определить стоимость операционного синергетического эффекта, необходимо сравнить ценность объединенной фирмы с ценностью объединенной фирмы без синергии. Полученная разность и будет стоимостью синергии при слиянии: стоимость синергии = 10252 - 8602 = 1650 дол.

Эта оценка основана на предположении, что синергия будет создана мгновенно. В реальности могут потребоваться годы для того, чтобы фирмы смогли обнаружить выгоды от синергии. Один из способов учесть эту временную задержку – рассмотрение приведенной стоимости синергии. Так, если предположить, что компаниям А и В потребуется 3 года для проявления выгод операционной синергии, то приведенная стоимость синергии может быть оценена на основе использования ставки дисконтирования, равной стоимости капитала объединенной компании:

$$\text{Приведенная стоимость синергии} = \frac{1650}{(1,117)^3} = 1184 \text{ дол.}$$

Задачи для самостоятельного решения

5.2. Фирма В приобретает фирму Т. До слияния известна следующая информация:

Акции	Фирма В	Фирма Т
Количество акций в обращении	1000	250
Цена акции, дол.	25	25

Обе компании не имели долга. Фирма В оценила, что значение синергетического эффекта от приобретения составит 1000 дол. Определите:

а) Если фирма Т готова быть приобретенной по 18 дол. за акцию наличными, какова *NPV* слияния компаний?

б) Какова будет цена акции образовавшейся фирмы при условии пункта "а"?

в) Предположим, что фирма Т готова к слиянию компаний при условии обмена акций. Если В предлагает три акции за каждые пять акций Т, какова будет цена акции образовавшейся компании?

г) Какова *NPV* слияния компаний на условиях пункта "в"?

5.3. Имеется следующая информация (дол.) о компаниях до слияния:

Показатели до слияния компаний	Фирма А	Фирма В
Совокупная прибыль	1200	500
Число акций в обращении	1000	300
Стоимость одной акции	100	25

Обе компании не имеют долга. Предположим, что фирма А приобретает фирму В путем обмена акций по цене 35 дол. за каждую акцию фирмы В.

а) Какова будет *EPS* фирмы А после слияния?

б). Какова будет цена одной акции фирмы А после слияния, если рынок введен в заблуждение сообщением о росте прибыли (т. е. если отношение цены акции к прибыли не изменяется)?

в) Что произойдет с отношением цены акции к прибыли (*P/E*) после слияния, если рынок не будет введен в заблуждение?

г) Если эффект синергии отсутствует, то сколько будет стоить акция фирмы А после слияния? Каким будет отношение *P/E*? Является ли предлагаемая фирмой А цена акций фирмы В слишком высокой или низкой?

Поясните ответы.

Вопросы и творческие задания

1. В России зачастую идут на банкротство предприятий с целью получения контроля над собственностью. С другой стороны, существует масса предприятий, находящихся в плачевном состоянии, которые не объявляются банкротами. Порассуждайте: 1. Почему такие противоречивые явления могут иметь место? 2. Какие методы установления контроля над компанией применяются на практике? 3. Какие изменения нужно принять, чтобы предприятия действительно подверглись финансовому оздоровлению, а не сменяли бы только собственника?

2. Две крупные компании открытого типа договорились о слиянии. Никакой операционной синергии не ожидается. Поскольку их показатели доходности не слишком тесно положительно коррелируют, вариация доходности объединенной корпорации уменьшится. Одна группа консультантов утверждает, что снижение риска является достаточным основанием для слияния. Другая группа полагает, что этот тип снижения риска не относится к данной ситуации, так как акционеры могли бы сами купить акции обеих компаний и таким образом получить выгоды от снижения риска без каких-либо переговоров и затрат на слияние. Чье утверждение правильно?

3. Компания А желает приобрести фирму В за 30 млн дол. А ожидает, что слияние обеспечит дополнительный приток денежных средств в сумме 5,5 млн дол. в год в течение 10 лет. Предельная цена капитала для

этих инвестиций равна 12 %. Проведите анализ бюджета инвестиций с позиции компании А, чтобы определить, следует ли делать покупку?

4. Представим, что компания X приобретает компанию Z . Приведенная стоимость X равна 250 000 дол., а $PVZ = 800\,000$ дол. Финансовый директор фирмы X подсчитал, что приобретение Z создает экономию на масштабах производства и PV посленалоговой экономии составляет, по его оценке, 500 000 дол. Покупная цена компании Z равна 900 000 дол.:

- а) найдите экономическую выгоду от слияния компаний;
- б) определите издержки на покупку компании Z ;
- в) какую выгоду получают при этом акционеры компании X и компании Z ?

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЗАДАЧЕ 4.1

Оборудование новое I										
Год	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ставка дисконтирования										
Коэффициент	12 %	1,00	0,89	0,80	0,71	0,64	0,57	0,51	0,45	0,36
Оборудование, тыс. дол.										
Первоначальная стоимость	1115	1115	1115	1115	1115	1115	1115	1115	1115	1115
Накопленный износ	0	103,5	207	310,5	414	517,5	621	724,5	828	931,5
Остаточная стоимость	1115	1012	908	805	701	597,5	494	390,5	287	183,5
Оставшийся срок службы, лет	10									
Ставка износа	10 %									
Годовой износ		103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5
Отчет о ПиУ, тыс. дол.										
Выручка		1200	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
Затраты на сырье	33,8 %	405	810	810	810	810	810	810	810	810
Затраты на топливо	11,4 %	137	275	275	275	274,5	274,5	274,5	274,5	274,5
Затраты на электроэнергию	12,00 %	144	288	288	288	288	288	288	288	288
Заработная плата	18,8 %	450	450	450	450	450	450	450	450	450
Социальные отчисления	5,6 %	135	135	135	135	135	135	135	135	135
Износ оборудования	4,3 %	104	104	104	104	104	104	104	104	104
Поддержание оборудования	2,5 %	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Операционная прибыль	11,1 %	-248	266	266	266	266	266	266	266	266
Налоги	2,2 %	-50	53	53	53	53	53	53	53	53

Продолжение

Оборудование: новое I										
Год	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Отчет о движении денежных средств, тыс. дол.										
Операционный денежный поток		12,7 %		305	305	305	305	305	305	305
Инвестиции в основные фонды (-) / реализация внеоборотных активов (+)	-1115	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Инвестиции в оборотный капитал (-) / высвобождение средств из оборотного капитала (+)	-100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Свободный денежный поток	-1215	-85	305	305	305	305	305	305	305	305
Дисконтированный СДП	-1215	-76	243	217	194	173	155	138	123	110
Приведенная стоимость		219								
Дополнительные потоки от прекращения эксплуатации текущего оборудования										
Реализация основных средств (после налога)	436									
Высвобождение оборотного капитала	100									
Прочее	0									
Итого	536	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Приведенная стоимость дополнительных потоков	536	536	0	0	0	0	0	0	0	0
Чистая приведенная стоимость	755	Шкалированный								
Поток, эквивалентный аннуитету: новое I	133	663	IRR		15,4 %	PI		180 %		

Продолжение

Оборудование: новое II								
Год	0	1	2	3	4	5	6	7
Ставка дисконтирования								
Коэффициент	12 %							
Оборудование, тыс. дол.								
Первоначальная стоимость	1,00	0,89	0,80	0,71	0,64	0,57	0,51	0,45
Накопленный износ	865	865	865	865	865	865	865	865
Остаточная стоимость	0	95	190	285	380	475	570	665
Оставшийся срок службы, лет	865	770	675	580	485	390	295	200
Ставка износа	7							
Годовой износ	14 %	95	95	95	95	95	95	95
Отчет о ПиУ, тыс. дол.								
Выручка		2480	4960	4960	4960	4960	4960	4960
Затраты на сырье	65,1 %	781	1562	1562	1562	1562	1562	1562
Затраты на топливо	22,5 %	270	539	539	539	539	539	539
Затраты на электроэнергию	19,6 %	236	471	471	471	471	471	471
Заработная плата	41,3 %	990	990	990	990	990	990	990
Социальные отчисления	6,0 %	297	297	297	297	297	297	297
Износ оборудования	4,0 %	95	95	95	95	95	95	95
Поддержание оборудования	5,0 %	120	120	120	120	120	120	120
Операционная прибыль	35,65 %	- 338	855	855	855	855	855	855
Налоги	3,4 %	-68	171	171	171	171	171	171

Оборудование: новое II								
Год	0	1	2	3	4	5	6	7
Отчет о движении денежных средств, тыс. дол.								
Операционный денежный поток	31,0 %	-162	745	745	745	745	745	745
Инвестиции в основные фонды (-) / реализация внеоборотных активов (+)		0	0	0	0	0	0	0
Инвестиции в оборотный капитал (-) / высвобождение средств из оборотного капитала (+)		-180	0	0	0	0	0	0
Свободный денежный поток		-1045	745	745	745	745	745	745
Дисконтированный СДП		-1045	594	473	423	377	337	
Приведенная стоимость	1545							
Дополнительные потоки от прекращения эксплуатации текущего оборудования								
Реализация основных средств (после налога)		436						
Высвобождение оборотного капитала		100						
Прочее		0						
Итого		536	0	0	0	0	0	0
Приведенная стоимость дополнительных потоков	536	0	0	0	0	0	0	0
Чистая приведенная стоимость	2071		Шкалированный					
Поток, эквивалентный аннуитету: новое II	455	910	IRR		39,7 %	PI		147,8 %

Оборудование: новое III													
Год	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ставка дисконтирования													
Коэффициент	1,00	0,89	0,80	0,71	0,64	0,57	0,51	0,45	0,40	0,36	0,32	0,29	0,26
Оборудование, тыс. дол.													
Первоначальная стоимость	2770	2770	2770	2770	2770	2770	2770	2770	2770	2770	2770	2770	2770
Накопленный износ	0	223	445	668	890	1113	1335	1558	1780	2003	2225	2448	2670
Остаточная стоимость	2770	2548	2325	2103	1880	1658	1435	1213	990	768	545	323	100
Оставшийся срок службы, лет	12												
Ставка износа	8 %												
Годовой износ	223	223	223	223	223	223	223	233	233	233	233	233	233
Отчет о ПиУ, тыс. дол.													
Выручка		5800	11600		11600		11600	11600	11600	11600	11600	11600	11600
Заплаты на сырье		1566	3132	3132	3132	3132	3132	3132	3132	3132	3132	3132	3132
Заплаты на топливо		598	1196	1196	1196	1196	1196	1196	1196	1196	1196	1196	1196
Заплаты на электроэнергию		580	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160
Заработная плата		1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980
Социальные отчисления		594	594	594	594	594	594	594	594	594	594	594	594
Износ оборудования		223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223

Продолжение

Год	Оборудование: новое III												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Поддержание оборудования		150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Операционная прибыль	1,3 %	50	3106	3106	3106	3106	3106	3106	3106	3106	3106	3106	3106
Налоги	26,8 %	10	621	621	621	621	621	621	621	621	621	621	621
	5,4 %	20 %											
Отчет о движении денежных средств, тыс. дол.													
Операционный денежный поток	22,3 %	260	2583	2583	2583	2583	2583	2583	2583	2583	2583	2583	2583
Инвестиции в основные фонды (-) / реализация внеоборотных активов (+)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
Инвестиции в оборотный капитал (-) / высвобождение средств из оборотного капитала (+)		-300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300
Свободный денежный поток		-3070	260	2583	2583	2583	2583	2583	2583	2583	2583	2583	2583
Дисконтированный СДП		-3070	233	2059	1838	1642	1466	1309	1168	1043	931	832	766
Приведенная стоимость	10959												
Дополнительные потоки от прекращения эксплуатации текущего оборудования													
Реализация основных средств (после налога)		436											

Окончание

Оборудование: новое III													
Год	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Высвобождение оборотного капитала	100												
Прочее	0												
Итого	536	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Приведенная стоимость дополнительных потоков	536	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Чистая приведенная стоимость	11495												
Поток, эквивалентный аннуитету: новое III	1855		IRR		56,4 %	PI		357,0 %					

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Основной

1. Брейли, Р. Принципы корпоративных финансов / Р. Брейли, С. Майерс. – 2-е изд. – М. : Олимп-Бизнес, 2012. – 978 с. – ISBN 978-5-9693-0229-7; ISBN 0-471-18093-9.

2. Корпоративные финансы: учебник для вузов / под ред. М. Романовского, А. Вострокнутовой. – СПб. : Питер, 2011. – 592 с. – ISBN 978-5-459-00427-4.

3. Когденко, В. Г. Управление стоимостью компании. Ценностно-ориентированный менеджмент / В. Г. Когденко, М. В. Мельник. – М. : Юнити-Дана, 2012. – 448 с. – ISBN 978-5-238-02292-5. (Серия: «Корпоративная финансовая политика»).

Дополнительный

1. Ковалев, В. В. Корпоративные финансы и учет. Понятия, алгоритмы, показатели. / В. В. Ковалев, В. В. Ковалев – М. : Проспект, 2013 – 880 с. – ISBN 978-5-392-07638-3.

2. Корпоративные финансы. Руководство к изучению курса / под ред. И. В. Ивашковской. – 2-е изд. – М. : ГУ ВШЭ, 2008. – 334 с. – ISBN 978-5-7598-0583-0.

3. Никитина, Н. В. Корпоративные финансы / Н. В. Никитина, В. В. Янов – М. : КНОРУС, 2013. – 512 с. – ISBN 978-5-406-01075-4. (Серия «Бакалавриат»).

4. Рудык, Н. Б. Структура капитала корпораций / Н. Б. Рудык. – М. : Дело, 2011. – 272 с. – ISBN 5-7749-0377-X.

5. Теплов, Т. В. Корпоративные финансы / Т. В. Теплов. – М. : Юрайт, 2013. – 656 с. – ISBN 978-5-9916-2163-2. (Серия «Бакалавр»).

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений	3
Введение	5
Компетенции обучающегося, формируемые при освоении дисциплины	7
1. Капитал корпорации: стоимость и методы ее оценки	9
2. Структура капитала	15
3. Политика выплат инвесторам и стоимость фирмы	26
4. Взаимосвязь инвестиционных решений о финансировании фирмы	31
5. Реорганизация корпораций: слияние, поглощение и разделение.....	40
Приложение к задаче 4.1	47
Библиографический список	54

Учебное издание

РОБЕРТС Марина Вячеславовна
ПРАКТИКУМ ПО КОРПОРАТИВНЫМ ФИНАНСАМ

Подписано в печать 07.06.13.

Формат 60×84/16. Усл. печ. л. 3,25. Тираж 100 экз.

Заказ

Издательство

Владимирского государственного университета
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых.
600000, Владимир, ул. Горького, 87.