

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М. В. Ломоносова
Экономический факультет



**Подготовка
к вступительному испытанию
по специальности
на магистерскую программу
«Финансовая аналитика»**

Учебно-методическое пособие

Москва
2017

УДК 336
ББК 65

Научный редактор и автор — *Никитушкина Ирина Владимировна* —
доцент кафедры финансов и кредита
экономического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова,
директор по магистратуре.

Автор — *Макарова Светлана Геннадьевна* —
доцент кафедры финансов и кредита
экономического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова.

Автор — *Студников Сергей Сергеевич* —
старший преподаватель кафедры финансов и кредита
экономического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова,
руководитель магистерской программы «Финансовая аналитика»

Никитушкина И. В., Макарова С. Г., Студников С. С.

Подготовка к вступительному испытанию по специальности на магистерскую программу «Финансовая аналитика»: Учебно-методическое пособие. — М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2017. — 80 с.

ISBN 978-5-9907059-1-3

Предлагаемое учебно-методическое пособие содержит информацию о магистерской программе экономического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова «Финансовая аналитика», раскрывает преимущества обучения на данной программе, ее учебный план, программу вступительных испытаний, примеры заданий с ответами, а также решения некоторых заданий.

Учебно-методическое пособие предназначается для поступающих на магистерскую программу «Финансовая аналитика» экономического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	4
1. О магистерской программе «Финансовая аналитика»	6
2. Программа вступительного экзамена по специальности по магистерской программе «Финансовая аналитика»	12
3. Примеры заданий вступительного испытания по специальности по магистерской программе «Финансовая аналитика»	17
3.1. Примеры тестов	17
3.2. Примеры задач.....	56
4. Разбор отдельных заданий вступительного испытания по специальности по магистерской программе «Финансовая аналитика»	58
4.1. Разбор тестов	58
4.2. Разбор задач	69
5. Ответы к заданиям вступительного испытания по специальности по программе «Финансовая аналитика».....	75
Приложение 1. Учебный план подготовки магистров по программе «Финансовая аналитика» (2017–2019 гг.).....	77

ПРЕДИСЛОВИЕ

С 2017 г. усилиями экономического факультета в МГУ появился собственный образовательный стандарт «Финансы и кредит» по магистратуре. Прием на очную форму обучения в магистратуру экономического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний. На программу «Финансовая аналитика» по новому направлению «Финансы и кредит» сдаются два экзамена: иностранный язык и экзамен по специальности. Все экзамены проводятся в письменной форме, их результаты оцениваются по 100-балльной шкале. Итоговая оценка за экзамен выставляется на основе критериев, определяемых экзаменационной комиссией программы.

Экзамен по специальности «Финансовая аналитика» включает две части — общую и специальную. Общая часть экзамена позволяет оценить знания в области основ микроэкономики, макроэкономики, финансов. Под основами финансов в данном случае понимается три аспекта: риск и система управления рисками, знание методологии принятия финансовых решений, финансовый анализ деятельности компании. Подробнее содержание общей части экзамена по специальности можно посмотреть в программе вступительного экзамена.

Специальная часть отражает специфику программы и будет содержать тесты разного уровня сложности, одну задачу по корпоративным финансам и одну задачу по ценообразованию активов.

Данное учебно-методическое пособие призвано помочь поступающим на магистерскую программу «Финансовая аналитика» в подготовке к вступительному испытанию по специальности, содержит программу вступительных экзаменов, а также примеры типичных заданий. Обратите внимание, что 2017 г. является первым годом, когда будет проводиться вступительное испытание на новую программу, поэтому предоставить статистику по экзамену, по тому, как выглядел вариант прошлых лет, невозможно.

В отдельный пункт в учебно-методическом пособии вынесена информация о программе «Финансовая аналитика». Прочитав его, вы узнаете об особенностях организации процесса обучения, навыках и умениях, которыми будут обладать выпускники программы, а также допол-

нительных возможностях, предоставляемых программой «Финансовая экономика» для наиболее креативных и инициативных магистров. В приложении 1 можно ознакомиться с учебным планом магистерской программы «Финансовая аналитика» на 2017–2019 гг.

Удачи на экзаменах!

1. О МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЕ «ФИНАНСОВАЯ АНАЛИТИКА»

Магистерская программа «Финансовая аналитика» создана в 2017 г. на основе программы «Финансовая экономика», существующей на экономическом факультете с 1996 г. Программа построена как «продвинутая» ступень подготовки специалистов в области управления активами. При ее разработке мы ориентировались на стандарты CFA Institute. Программа «Финансовая аналитика» обладает ярко выраженным прикладным характером и аналитической направленностью.

Обучение магистрантов на программе «Финансовая аналитика» ориентировано на подготовку высококвалифицированных специалистов, способных с соблюдением профессиональных стандартов на основе данных с финансового рынка и от объектов хозяйственной деятельности дать обоснованную оценку стоимости активов и предложить план управления этими активами для достижения целей их владельца.

В результате освоения указанной магистерской программы выпускник должен обладать следующими компетенциями:

общекультурными (ОК):

- (ок-1) способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- (ок-2) готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;
- (ок-3) готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциал;

общепрофессиональными (ОПК):

- (опк-1) готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и английском языках для решения задач профессиональной деятельности;
- (опк-2) готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- (опк-3) способностью к эффективному распределению централизованных и децентрализованных денежных средств;

профессиональными (ПК):

- (пк-1) способностью принимать инвестиционные решения, соответствующие стратегии развития компании;
- (пк-2) способностью формировать структуру финансирования деятельности компании в соответствии с ее стратегией;

- (пк-3) способностью определить механизмы управления стоимостью компании, соответствующие ее целям;
- (пк-4) способностью использовать данные финансовой отчетности компании для принятия решений, отвечающих задачам компании;
- (пк-5) способностью обрабатывать количественные и качественные данные для принятия решений;
- (пк-6) способностью создавать новые финансовые продукты, инструменты и схемы использования финансовых средств для удовлетворения потребностей субъекта принятия решений.

На магистерской программе «Финансовая аналитика» планируется реализовать два трека обучения, специализация по которым осуществляется «мягким» образом, путем выбора соответствующих курсов.

Первый трек обучения условно называется «Инвестиционный банкинг», в рамках которого магистранты программы получают необходимые знания и навыки для оценки стоимости компаний и сделок слияния и поглощения.

Второй трек обучения условно называется «Управление активами», в рамках которого магистранты программы получают необходимые знания и навыки для доверительного управления активами и управления активами в рамках фондов прямых инвестиций.

Выпускник магистерской программы «Финансовая аналитика» с треком «Инвестиционный банкинг» ориентирован на работу в отделе корпоративных финансов компаний реального сектора (поиск финансирования, структурирование сделок), в инвестиционном банке (equity research, IPO, M&A), в инвестиционных компаниях и бутиках (M&A, структурирование сделок, сопровождение сделок), в фондах прямых инвестиций, в консалтинговых компаниях.

Выпускник магистерской программы «Финансовая аналитика» с треком «Управление активами» ориентирован на работу в отделе корпоративных финансов компаний реального сектора (инвестиционные решения компании), в инвестиционном банке (управление активами), в консалтинговых и управляющих компаниях, в паевых фондах.

Магистерская программа «Финансовая аналитика» является преемницей одной из самых востребованных программ магистратуры экономического факультета «Финансовая экономика» и обладает рядом уникальных черт и конкурентных преимуществ:

- Члены управляющего и наблюдательного советов вместе осуществляют мониторинг текущей ситуации на рынке труда и готовят изменения в учебный план, добавляя необходимые курсы по выбору. Таким образом, подготовка студентов осуществляется по максимально соответствующему потребностям рынка труда учебному плану.

- В процесс обучения на программе будут привлекаться практики, как правило, выпускники программы «Финансовая экономика» и экономического факультета, что позволит студенту получать информацию о текущем положении дел в профессиональной сфере, быть в курсе необходимых умений и навыков, на которые предъявляется спрос со стороны работодателей уже сейчас и в ближайшем будущем.
- Процесс обучения построен на самостоятельной работе студента, что позволяет реализовать принцип «обучение действием» / learning-by-doing. Это развивает навыки аналитической работы, планирования времени. Большая доля в предметах уделяется использованию метода «анализ ситуаций» / case study, что позволяет получать навык комплексного решения проблем.
- На программе большое внимание будет уделяться развитию навыков межличностного общения / soft skills: создание презентаций, навыки публичного выступления, навыки прохождения интервью, навыки поиска информации, навыки использования встроенных средств автоматизации рутинных операций в офисных приложениях.
- Обучение на программе поддерживается доступом к широко распространенным в индустрии бизнес-системам, с которыми в дальнейшем придется работать в компаниях: Bloomberg, Thompson Reuters Eikon, СПАРК и др. Кроме того, факультет и университет обеспечивают доступ к научным статьям, в которых обсуждаются возможности преодоления узких мест в качественных и количественных методах оценки активов или управления активами.
- Во время обучения студенту предлагается множество внеучебных возможностей получить дополнительные навыки и знания в рамках Центра прикладных финансовых исследований, Инвестиционно-банковского клуба, участия в организации различных конкурсов и олимпиад для студентов, участия в составе команд факультета или университета в различных профильных конкурсах, например, CFA Institute Research Challenge, M&A competition от IB Club, конкурсах от компаний BCG, McKinsey и др.
- Визитной карточкой программы планируется сделать регулярные мероприятия программы по установлению деловых контактов (networking). Участвуя в активностях программы, студент будет вовлекаться в общение с выпускниками программы, что позволит в неформальной обстановке получить информацию из первых рук, показать себя как специалиста и сотрудника.
- На программе обучаются замотивированные студенты, поскольку при поступлении факультет предоставляет определенные льго-

ты для победителей (иногда и призерам) профильных олимпиад и соревнований.

- Обучение на программе основано на высоких профессиональных стандартах, что планируется подтвердить в 2018 г. участием программы в CFA Recognition Program. Текущий учебный план и результаты обучения полностью построены на основе Candidate Book of Knowledge CFA Institute. Таким образом, программа обучения позволяет получить знания и умения, необходимые для того, чтобы стать сертифицированным финансовым аналитиком (CFA chartholder) или сертифицированным международным инвестиционным аналитиком (СИА chartholder).
- Программа планирует организовать международное сотрудничество с программой университета Воссони как в части образования, так и в части научных исследований.
- Все поступившие на программу автоматически (без экзаменов) зачисляются в Школу финансов, где в течение года смогут получить дополнительные знания и навыки, требуемые работодателями. Участие в программе ШФ добровольное и бесплатное.

Учебный план программы составлен таким образом, чтобы максимально обеспечить студенту возможности по получению необходимых знаний и навыков. Структура учебного плана представлена на схеме 1.

Отличительной особенностью учебного плана любой магистерской программы на экономическом факультете являются межфакультетские курсы. Для расширения кругозора студента Московский университет предлагает широкий спектр межфакультетских курсов — курсы, которые читаются другими факультетами для студентов других факультетов, таким образом, студент программы может получить дополнительные знания по смежным специальностям: психология, социология и др.

Учебный план построен в соответствии с логикой программы. На первом году обучения студенты изучают базовые курсы, покрывающие общекультурные и общепрофессиональные компетенции, одинаково востребованные обеими специализациями. На втором году обучения студенты изучают только курсы по выбору, обеспечивающие специализацию студента, а также ведут научно-исследовательскую работу и пишут магистерскую диссертацию. На первом году большинство предметов дают базовый инструментарий для анализа и принятия решений, на втором курсе предметы знакомят с особенностями выбранной специализации, погружая студента в нюансы.

Все курсы по выбору студента разделены на три блока: блок А, блок Б и блок В. Каждый из блоков отличается от других не только временем выбора, но и содержательной компонентой. Большинство курсов по выбору в этих блоках ведут преподаватели-практики, так что занятия проходят преимущественно в вечернее время — с 18:55 до 22:00. На схеме

эти курсы представлены как специализированные учебные курсы по выбору студента.

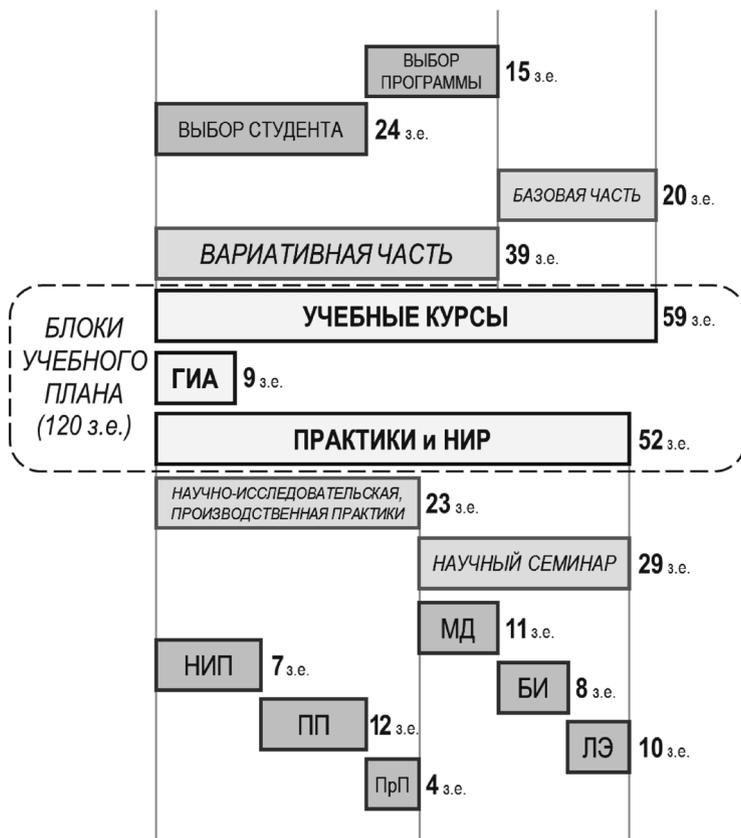


Схема 1. Структура учебного плана программы «Финансовая аналитика»:

ГИА — государственная итоговая аттестация, НИП — научно-исследовательская практика, ПП — производственная практика, ПрП — преддипломная практика, БИ — базовый инструментарий проведения исследований, ЛЭ — личная эффективность, МД — магистерская диссертация, з.е. — зачетная единица (согласно ФГОС ВПО)

Блок курсов по выбору А в третьем триместре позволяет студенту ознакомиться с особенностями выбранной отрасли, с ее спецификой, страновыми рисками в регионах. Малый формат курса позволяет привлекать к чтению курса сотрудников компаний, например, JPMorgan, «ВТБ Капитал», «Велес Капитал», McKinsey и др.

Блок курсов Б в третьем триместре позволяет студенту получить первоначальные необходимые знания для выбранного трека.

Блок курсов В в четвертом триместре позволяет студенту получить уже углубленные и специфичные знания в рамках выбранной специализации.

Как видно из схемы 1, учебный план программы сбалансирован: примерно равное время отводится учебным курсам, позволяющим получить необходимые для работы знания, и практикам, позволяющим получить необходимые для работы навыки.

При этом практики также сбалансированы: небольшая ее часть отводится на написание диссертации (ПрП на схеме 1) и одинаковое время отводится на научно-исследовательскую и производственную практики (на схеме 1 НИП и ПП соответственно). В ходе научно-исследовательской практики студент учится работать с данными (поиск, обработка), участвует в исследованиях и научных программах Центра прикладных финансовых исследований экономического факультета (или в другом исследовательском центре).

В ходе производственной практики студент на базе конкретных компаний (которые он находит самостоятельно, программа пока не имеет активных договоров с компаниями) приобретает навыки для работы на конкретной позиции в желаемой компании. В помощь студенту на факультете имеется служба содействия трудоустройству, оказывающая помощь в поиске компании для прохождения практики.

Научный семинар помогает студенту освоить базовый инструментарий проведения научных и аналитических исследований (продвинутый поиск информации, обработка больших массивов данных, автоматизация рутинных операций, в частности цитирование и многое другое). На схеме 1 время, выделяемое на эти цели от научного семинара, обозначено БИ.

В рамках научного семинара большое внимание уделяется развитию личной эффективности студента: навыки презентации, навыки ведения встречи, ораторские навыки, презентационные, навыки прохождения собеседований, скорочтение, планирование времени, структурирование информации. На схеме 1 время, выделяемое на эти цели от научного семинара, обозначено ЛЭ.

На схеме 1 время, выделяемое на контроль за написанием магистерской диссертации в рамках научного семинара, а также на индивидуальные консультации по теме магистерской диссертации, обозначено МД.

Более развернуто учебный план представлен в конце пособия.

Как узнать больше о программе:

Телефон: +7 (495) 939-55-89

Email: finan@econ.msu.ru

Сайт: <http://www.econ.msu.ru/students/mag/curricula2017/fc/fa/>

2. ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПО МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЕ «ФИНАНСОВАЯ АНАЛИТИКА»

Поступающий обязан знать основные определения, формулы, зависимости между отдельными явлениями и процессами, а также уметь рассчитать и интерпретировать используемые показатели.

РАЗДЕЛ 1. Ценообразование активов	
Эффективность рынка капитала	Система распространения информации на рынке капитала. Составные части информации. Гипотеза эффективности рынков капитала и система ее допущений. Формы информационной эффективности рынков капитала и их характеристики: слабая форма эффективности, устойчивая форма эффективности на рынке капитала. Эффективность рынка и возможности технического и фундаментального анализа рынка. Современные представления об эффективности рынков капитала. Способы проверки эффективности рынка. Поведенческие финансы и гипотеза эффективности рынка
Теоретические принципы оценки стоимости активов	Понятие и виды стоимости активов. Рыночная стоимость (market value) актива, внутренняя стоимость (intrinsic value) актива. Связи между различными видами стоимости актива. Доходность актива: ожидаемая и реализованная. Метод дисконтированных денежных потоков (DCF). Применение метода DCF для оценки стоимости актива. Учет неопределенности в методе DCF. Проблемы выбора ставки дисконтирования
Оценка стоимости инвестиционного проекта	Чистая приведенная стоимость проекта (NPV) как стоимость реального актива. Внутренняя норма доходности проекта (IRR), простой срок окупаемости проекта (PBP), учетная норма окупаемости проекта (ARR), индекс прибыльности проекта (PI). Преимущества и недостатки показателей NPV, IRR, PBP и PI. Связи между указанными показателями. Модификации показателей для устранения недостатков. Точный срок окупаемости проекта (PPBP). Дисконтированный срок окупаемости проекта (DPBP). Точный дисконтированный срок окупаемости проекта (PDPBP). Экстренный период окупаемости проекта (Bailout PBP). Модифицированная внутренняя ставка доходности проекта (MIRR)
Оценка стоимости облигаций	Ценообразование облигаций: бескупонная, купонная безотзывная и купонная отзывная облигации. Котировка облигации и цена, по которой происходит сделка. Конвертируемые облигации. Облигации со встроенным опционом. Текущая доходность облигации (CY). Доходность к погашению (YTM). Доходность за период владения (HPR)

Оценка стоимости акций	Оценка внутренней стоимости привилегированной акции. Оценка внутренней стоимости обыкновенной акции: модель дисконтированных дивидендов. Нулевой темп прироста дивидендов. Постоянный темп прироста дивидендов (модель Гордона). Предпосылки и ограничения модели Гордона. Переменный темп прироста дивидендов: двух- и трехстадийная модели, H-модель. Акции роста и акции дохода. Перспективы роста компании и дивидендная политика. Проблема выбора размера дивидендов. Оценка стоимости акций через коэффициенты. Коэффициент P/E. Связь P/E с моделью Гордона. Преимущества и недостатки P/E
Оценка стоимости производных финансовых инструментов	Принципы ценообразования форвардных контрактов. Принципы ценообразования фьючерсных контрактов. Использование фьючерсов для хеджирования рыночного риска. Ценообразование свопов. Опцион на покупку, опцион на продажу, варрант. Американский, бермудский и европейский опционы. Оценка европейского опциона методом нейтральности к риску. Ценообразование европейских опционов: метод дублирующего портфеля. Опционные стратегии
Риск и его измерение	Доходность актива как случайная величина. Виды доходности и сферы применения. Связь между ценой актива и его доходностью. Риск, неопределенность и их определения. Связь между доходностью и риском. Функция распределения доходности и измерение риска. Дисперсия доходности актива, стандартное отклонение, волатильность. Другие формы измерения риска. Длительность (дюрация) облигации по Маклею и модифицированная дюрация. Эффективная дюрация. Выпускность облигации. Избегание риска и функция полезности инвестора. Рисковый актив. Безрисковый актив. Основные методы и подходы к уменьшению (или управлению) риска. Риск реинвестирования для облигации. Риск изменения процентной ставки для облигации. Кредитный риск для облигации
Классическая портфельная теория	Принятие решений в условиях неопределенности. Ковариация доходностей двух активов. Корреляция доходностей двух активов. Портфель из двух рисковых активов. Доходность и дисперсия портфеля из двух рисковых активов. Допустимое множество портфелей для двух рисковых активов. Эффективный портфель. Множество эффективных портфелей. Свойства эффективного множества. Обобщение на случай n активов. Оптимальный рисковый портфель (модель Г. Марковица). Полный портфель. Линия распределения капитала (CAL). Рыночный портфель. Линия рынка капитала (CML). Диверсификация риска. Эффективное множество и комбинация безрискового актива и рискового портфеля (модель Д. Тобина). Короткие продажи и возможность заимствования. Изменение эффективного множества вследствие этих факторов. Поиск параметров углового (касательного) портфеля. Поиск оптимального инвестиционного портфеля для инвестора

Равновесные модели рынка капитала	Связь между доходностью рыночного индекса и доходностью отдельного актива. Коэффициент Шарпа. Теорема о разделении. Модель оценки долгосрочных активов (САРМ): основные предпосылки, вывод формул. Коэффициент бета: расчет, свойства. Применение САРМ в портфельной теории. Линия рынка ценных бумаг (SML). Коэффициент альфа. Применение модели САРМ. Одноиндексные модели. Расчет беты по реальным данным. Критика САРМ. Критика Ролла. Многоиндексные модели. Арбитражная теория ценообразования С. Росса (arbitrage pricing theory, АРТ), ее преимущества и недостатки. Трехфакторная (пятифакторная) модель Фамы—Френча
РАЗДЕЛ 2. Корпоративные финансы	
Инвестиционные решения компании	Значение инвестиционной политики в развитии компании. Инвестиционный проект. Принципы формирования и расчет денежных потоков инвестиционного проекта. Первоначальные инвестиции. Расчет прогнозных потоков денежных средств за период существования проекта. Завершающий денежный поток. Инвестиционный налоговый кредит. Учет налоговых шитов при расчете денежных потоков проекта. Влияние способов начисления амортизации на величину денежных потоков проекта. Анализ целесообразности замены капиталоемких активов. Распределение потоков денежных средств по инвестиционному проекту во времени. Понятие оценки инвестиций и основные аспекты финансового анализа проекта. Проблемы интерпретации оценки инвестиционных решений. Принципы принятия инвестиционных решений. Разработка оптимального бюджета капиталовложений и отбор проектов. График инвестиционных возможностей компании. Значение ставки дисконтирования для оценки рисков, связанных с проектом
Долгосрочные источники финансирования компании	Классификация долгосрочных источников финансирования компании. Собственные, заемные средства компании, смешанное финансирование. Источники акционерного капитала корпорации. Формирование уставного капитала корпорации. Размещенные и объявленные акции. Эмиссионный доход. Нераспределенная прибыль как источник финансирования корпорации. Издержки первоначального и последующих размещений акций. Методы размещения и основные этапы дополнительной эмиссии акций. Преимущества и недостатки финансирования на основе выпуска обыкновенных акций. Особенности управления собственным капиталом крупных российских корпораций. Возможности внутренних источников финансирования и их значение для корпорации. Формы заемного капитала корпорации. Долгосрочные банковские кредиты, их преимущества и недостатки для корпорации. Принятие решения о выпуске корпоративных облигаций. Роль соглашения об эмиссии облигаций для эмитента и инвесторов. Расходы компании на проведение эмиссии облигаций. Причины досрочного погашения облигаций. Рефинансирование облигационного займа. Возможности и пределы долгового финансирования. Основные виды сложных финансовых инструментов как источников капитала корпораций: конвертируемые ценные бумаги, варранты, лизинг. Особенности их оценки и анализа. Виды лизинга. Преимущества лизинга для лизингополучателя, лизингодателя и производителя имущества

<p style="text-align: center;">Средневзвешенные затраты на капитал (WACC)</p>	<p>Принципы и методические основы расчета показателя средневзвешенных затрат на капитал. Идентификация источников финансирования, на основе которых рассчитывается показатель WACC для корпорации. Расчет WACC на основе балансовой и рыночной стоимости. Принципы анализа затрат на заемный капитал. Необходимость налоговой корректировки при расчете затрат на заемный капитал. Определение затрат на долгосрочный банковский кредит. Расчет затрат на корпоративные облигации. Стоимость источника привилегированных акций компании, затраты на новый выпуск привилегированных акций. Способы анализа затрат на собственный капитал. Метод дисконтированного денежного потока (DCF). Основные модели расчета требуемой доходности компании на собственный капитал: CAPM, теория арбитражного ценообразования, метод кумулятивного построения, метод «доходность облигаций плюс премия за риск». Влияние структуры капитала на расчет затрат на собственный капитал (модель Р. Хамады). Принцип оценки затрат на нераспределенную прибыль компании. Стоимость акций нового выпуска и влияние на WACC. График предельных затрат на капитал (MCC)</p>
<p style="text-align: center;">Основы анализа структуры капитала компании</p>	<p>Структура капитала и финансовая структура. Концепция операционного, финансового и совокупного рычага. Метод «операционная прибыль — прибыль на акцию» (EBIT—EPS analysis), расчет точки безубыточности. Текущая, целевая и оптимальная структуры капитала. Влияние финансового рычага на прибыльность акций. Теоретические модели управления структурой капитала. Теория структуры капитала Модильяни—Миллера без учета налогов (1958): особенности предпосылок и выводов. Модель Модильяни—Миллера с учетом корпоративных налогов (1963). Модель Миллера с учетом налогов на личные доходы. Модель структуры капитала, учитывающая затраты финансовых затруднений. Включение затрат, связанных с финансовыми затруднениями, и агентских затрат в модель Модильяни—Миллера. Модели асимметричной информации. Инвестиционные и сигнальные модели. Теория иерархии источников финансирования. Динамические модели структуры капитала. Внутренние и внешние факторы, определяющие целевую структуру капитала</p>
<p style="text-align: center;">Дивидендная политика корпорации</p>	<p>Проблема выбора между реинвестированием и выплатой дивидендов. Факторы, влияющие на дивидендную политику корпорации (внешние и внутренние). Основные теории, анализирующие влияние дивидендной политики на стоимость корпорации. Модель иррелевантности дивидендов Модильяни—Миллера (1961). Теория налоговой дифференциации Литценберга и Рамасвами. Теория «синицы в руках» М. Гордона и Дж. Линтнера. Сигнальные модели дивидендов. Теория инвесторов-клиентов. Практические аспекты политики выплаты дивидендов: подход Дж. Линтнера. Методы дивидендных выплат. Выплата дивидендов по остаточному принципу. Инструменты политики дивидендных выплат. Денежный дивиденд. Выплата дивидендов акциями и дробление акций: влияние на цену акций корпорации. Выкуп акций: преимущества и недостатки. Основные типы дивидендной политики: консервативный, умеренный, агрессивный подходы</p>

Литература

1. *Брейли Р., Майерз С.* Принципы корпоративных финансов. — М.: Олимп-Бизнес, 2016.
2. *Бригхем Ю., Гапенски Л.* Финансовый менеджмент. Полный курс / Пер. с англ.; под ред. В. В. Ковалева. — СПб.: Экономическая школа, 1997.
3. *Шарп У., Александер Г., Бэйли Дж.* Инвестиции. — М.: Инфра-М, 2006.
4. *Макарова С. Г., Никитушкина И. В., Студников С. С.* Корпоративные финансы: Учебник для академического бакалавриата. — М.: Юрайт, 2014.

3. ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПО МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЕ «ФИНАНСОВАЯ АНАЛИТИКА»

3.1. Примеры тестов

Эффективность рынка капитала

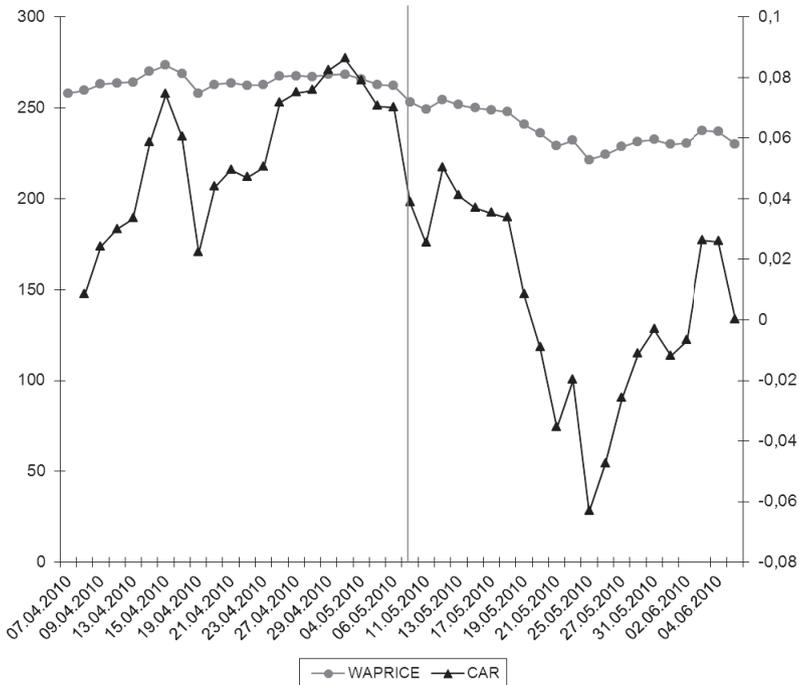
1. Слабая форма гипотезы эффективности рынка подразумевает, что:
 - а) технический анализ позволяет получать доходность выше рыночной, используя только данные по прошлым торгам;
 - б) никто не может получать более высокую доходность, чем рыночная, независимо от владения различными типами информации;
 - в) инсайдеры, такие как члены совета директоров и топ-менеджмент компании, не могут получать более высокую доходность по сравнению с рыночной;
 - г) инвестор не может получать доходность выше рыночной, используя технический анализ с учетом налогов и транзакционных издержек.

2. Какой из подходов *не* подразумевает, что цены активов являются детерминированной величиной (т.е. величиной, изменение которой можно предугадать на основе анализа определенной информации)?
 - а) гипотеза эффективности рынка;
 - б) фундаментальный анализ;
 - в) технический анализ;
 - г) нет правильного ответа.

3. Что из нижеперечисленного не позволяет получать доходность выше рыночной при слабой форме эффективности рынка?
 - а) инсайдерская информация;
 - б) фундаментальный анализ;
 - в) технический анализ;
 - г) все из вышеперечисленного.

4. Что из нижеперечисленного будет свидетельствовать о сильной форме эффективности рынка?
- а) брокеру Иванову удалось создать механическую торговую стратегию, которая, основываясь только на анализе биржевых сводок, позволяет получать доходность в среднем на 1–1,5 процентного пункта больше, чем стратегия «купи и держи»;
 - б) в результате статистического исследования было выявлено, что почти в 93% случаев среднесрочные прогнозы (на цены акций основных игроков на рынке) агентства в течение пяти лет его деятельности сбывались. Агентство делает прогнозы по отрасли «добыча и переработка нефти»;
 - в) нет правильного ответа;
 - г) вся информация о биржевых котировках распространяется среди участников рынка исключительно по подписке, а в свободном доступе находится лишь незначительное число отраслевых обзоров, не содержащих сколько-нибудь значащей информации.
5. Что из нижеперечисленного не позволяет получать доходность выше рыночной при полусильной форме эффективности рынка?
- а) инсайдерская информация;
 - б) фундаментальный анализ;
 - в) технический анализ;
 - г) все, кроме инсайдерской информации.
6. Что из нижеперечисленного может быть рассмотрено в качестве события-подтверждения о сильной степени эффективности рынка?
- а) аналитик Sberbank CIB выпустил на рынок отчет по компании, в котором прогнозирует сильный рост компании;
 - б) аналитик «ВТБ Капитал» выпустил на рынок отчет по компании, в котором прогнозирует сильный спад продаж компании;
 - в) трейдер Иванов придумал новые параметры скользящего среднего для использования в своей торговой стратегии;
 - г) директор металлургического завода за ужином рассказал жене о неожиданной командировке в Москву для подписания контракта на строительство Керченского моста.
7. Что из нижеперечисленного может быть рассмотрено в качестве события-подтверждения о слабой степени эффективности рынка?
- а) аналитик Sberbank CIB выпустил на рынок отчет по компании, в котором прогнозирует сильный рост компании;

- б) аналитик «ВТБ Капитал» выпустил на рынок отчет по компании, в котором прогнозирует сильный спад продаж компании;
- в) трейдер Иванов придумал новые параметры скользящего среднего для использования в своей торговой стратегии;
- г) директор металлургического завода за ужином рассказал жене о неожиданной командировке в Москву для подписания контракта на строительство Керченского моста.
8. Компания «МТС» 07.05.2010 г. на собрании акционеров объявила о выплате дивидендов за 2009 г. Ниже представлены графики динамики цены одной обыкновенной акции этой компании (WAPRICE, левая шкала) и накопленной сверхнормальной доходности ее акций (CAR, правая шкала).

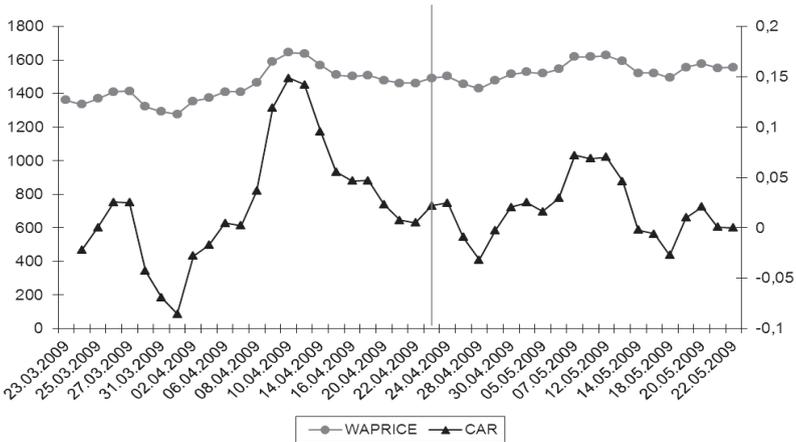


Допустим, что никаких других событий относительно компании в рассматриваемый период не происходило. Что можно сказать об эффективности данного рынка, используя только информацию с рисунка?

- а) рынок неэффективен;
- б) рынок обладает слабой формой эффективности;

- в) рынок обладает полусильной формой эффективности;
- г) нет правильного ответа.

9. Компания «Лукойл» 23.04.2009 г. на собрании акционеров объявила о выплате дивидендов за 2008 г. Ниже представлены графики динамики цены одной обыкновенной акции этой компании (WAPRICE, левая шкала) и накопленной сверхнормальной доходности ее акций (CAR, правая шкала).



Допустим, что никаких других событий относительно компании в рассматриваемый период не происходило. Что можно сказать об эффективности данного рынка, используя только информацию с рисунка?

- а) скорее всего рынок неэффективен;
- б) скорее всего рынок обладает слабой формой эффективности;
- в) скорее всего рынок обладает полусильной формой эффективности;
- г) нет правильного ответа.

Теоретические принципы оценки стоимости активов

1. Трехгодичная спот-ставка равна 7%. Четырехгодичная спот-ставка равна 7,5%, а пятилетняя спот-ставка равна 8%. Согласно теории чистых ожиданий, годовая форвардная ставка между 4-м и 5-м годом равна:

- а) 7,0%;
- б) 7,75%;
- в) 9,0%;
- г) 10,0%.

2. Инвестор положил 5000 рублей на депозит. Фиксированная годовая ставка процента по депозиту равна 6% годовых, начисляемых ежемесячно. Определите эффективную годовую ставку процента по депозиту и сумму на счету ровно через 3 года:
 - а) 6,09% и 5955 руб.;
 - б) 6,17% и 5970 руб.;
 - в) 6,09% и 5978 руб.;
 - г) 6,17% и 5983 руб.

3. Текущая безрисковая ставка равна 2,9% годовых. Некоторые форвардные ставки равны (f_{tk} — форвардная ставка между годом t и годом k): $f_{12} = 2,8\%$, $f_{13} = 3,2\%$; $f_{24} = 3,4\%$, $f_{23} = 3,6\%$. Текущая стоимость дисконтной безрисковой облигации номиналом 100 000 USD, погашаемой ровно через три года, равна:
 - а) 90 550 USD;
 - б) 90 900 USD;
 - в) 91 250 USD;
 - г) нет правильного ответа.

4. Германская практика начисления процентов подразумевает, что:
 - а) учитывается точное число дней в месяце и приближенное число дней в году;
 - б) учитывается точное число дней в месяце и точное число дней в году;
 - в) учитывается приблизительное число дней в месяце и приближенное число дней в году;
 - г) учитывается приблизительное число дней в месяце и точное число дней в году.

5. Между 21 января 2010 г. и 23 февраля 2011 г. по французской системе пройдет:
 - а) 392 дня;
 - б) 393 дня;
 - в) 394 дня;
 - г) 398 дней.

6. Будущая стоимость годовой ренты по 10 000 руб. сроком 10 лет с полугодовым начислением процентов по ставке 24% годовых равна:
 - а) 180 131,11 руб.;
 - б) 339 870,01 руб.;
 - в) 316 434,40 руб.;
 - г) нет правильного ответа.

7. Сколько процентов получит вкладчик со вклада по английской системе, если в результате его действий в банке 1500 руб. пролежали 238 дней, а 15 344 руб. пролежали 124 дня. Процентная ставка по данному виду вклада в банке составляет 2% годовых:
- а) 125,54 руб.;
 - б) 16 969,54 руб.;
 - в) 123,82 руб.;
 - г) 16 967,82 руб.
8. Выберите верное высказывание относительно фонда погашения (до момента погашения долга вложение некоторых сумм под ненулевой процент, с тем чтобы к заданному сроку иметь на счету заданную сумму):
- а) создание фонда погашения всегда позволяет снизить затраты на обслуживание долга;
 - б) создание фонда погашения позволяет снизить затраты на обслуживание долга только в том случае, если процентная ставка по вкладам в фонд больше, чем ставка по долгу;
 - в) создание фонда погашения позволяет снизить затраты на обслуживание долга только в том случае, если процентная ставка по вкладам в фонд меньше, чем ставка по долгу;
 - г) создание фонда погашения позволяет снизить затраты на обслуживание долга только в случае, если проценты по долгу и сам долг платятся одним платежом в конце срока.
9. Какая из перечисленных рент может быть вечной?
- а) срочная постоянная рента;
 - б) верная обычная рента;
 - в) постоянная годовая условная рента;
 - г) любая из перечисленных рент.
10. Выберите формулу, по которой можно рассчитать ставку процента, если она не известна (PV — текущая стоимость, а FV — будущая стоимость):
- а) $\sqrt[n]{\frac{PV}{FV}} - 1$;
 - б) $\sqrt[n]{\frac{FV}{PV}} - 1$;
 - в) $\sqrt[n]{\frac{PV}{FV}} - 1$;
 - г) $\sqrt[n]{\frac{FV}{PV}} - 1$.

Оценка стоимости инвестиционного проекта

1. Для какого из предлагаемых денежных потоков не существует ставки IRR?
 - а) $-100, \underbrace{10, 10, \dots, 10}_{200 \text{ раз}}, 110$;
 - б) $-50, \underbrace{7, 5, 7, 5, \dots, 7, 5}_{30 \text{ раз}}, 57, 5$;
 - в) $550, \underbrace{-44, -44, \dots, -44}_{20 \text{ раз}}, -594$;
 - г) $200, \underbrace{20, 20, \dots, 20}_{100 \text{ раз}}, 220$.

2. Аналитику консалтинговой компании «СуперИнвест» предстоит вынести решение о целесообразности реализации следующих проектов. Характеристики проекта А: NPV = 20 000, IRR = 16%, PI = 1,01, срок окупаемости 5 лет. Характеристики проекта Б: NPV = 300 000, IRR = 14,5%, PI = 1,2, срок окупаемости 5 лет. Характеристики проекта В: NPV = 100 000, IRR = 12%, PI = 1,3, срок окупаемости 10 лет. Какой (какие) проекты вы бы выбрали при ставке дисконтирования, равной 15%, и достаточности средств на реализацию всех трех инвестиционных предложений?
 - а) проекты А, Б;
 - б) только проект А;
 - в) только проект Б;
 - г) проекты Б, В.

3. Компания реализует инвестиционный проект, первоначальные инвестиции по которому будут осуществлены в году $n = 0$, а в последующие три года будут поступать положительные притоки денежных средств. Известно, что показатель чистой приведенной стоимости для данного проекта (NPV) является положительным. Верными утверждениями относительно показателей эффективности по данному проекту являются следующие:
 1. Индекс рентабельности данного проекта больше 1.
 2. Индекс рентабельности данного проекта меньше 1.
 3. Внутренняя норма доходности данного проекта (IRR) выше ставки дисконтирования по проекту.
 4. Точный дисконтированный период окупаемости данного проекта меньше 3 лет.
 5. Внутренняя норма доходности данного проекта (IRR) ниже ставки дисконтирования по проекту.

- а) 1, 5;
 - б) 2, 3, 4;
 - в) 2, 4, 5;
 - г) 1, 3, 4.
4. Какой из следующих критериев отбора инвестиционных проектов не принимает во внимание стоимость денег во времени?
- а) индекс рентабельности проекта (PI);
 - б) чистая приведенная стоимость (NPV);
 - в) срок окупаемости проекта (PBP);
 - г) внутренняя норма рентабельности проекта (IRR) (для проектов с привлечением заемного капитала).
5. Внутренние нормы доходности (IRR) проекта А и Б равны 14% и 17% соответственно. Оба проекта имеют простую структуру денежных потоков (отрицательный первый и все последующие положительные). Выберите правильное окончание утверждения «Если требуемая норма доходности...»:
- а) составит 14%, то NPV проекта А будет меньше, чем NPV проекта Б;
 - б) будет меньше 17%, то проект Б будет иметь меньший период окупаемости, чем проект А;
 - в) будет больше 17%, то проект Б будет иметь меньший период окупаемости, чем проект А;
 - г) составит 10%, то оба проекта будут иметь положительную NPV, и NPV проекта Б будет больше, чем NPV проекта А.
6. Какой из следующих критериев отбора инвестиционных проектов не принимает во внимание стоимость денег во времени?
- а) балансовая (бухгалтерская) отдача от вложений;
 - б) чистая приведенная стоимость (NPV);
 - в) индекс рентабельности проекта (PI);
 - г) внутренняя норма рентабельности проекта (IRR) (для проектов с привлечением заемного капитала).
7. Если два инвестиционных проекта фирмы имеют одинаковую NPV, то:
- а) у них одинаковая IRR;
 - б) у них одинаковый период окупаемости;
 - в) оба проекта являются уникальными;
 - г) они добавляют одинаковую стоимость к стоимости фирмы.
8. Выберите правильное утверждение относительно инвестиционного проекта с положительной NPV:

- а) IRR больше затрат на капитал;
- б) принятие проекта приведет к неопределенным последствиям для акционеров;
- в) ставка дисконтирования превосходит затраты на капитал;
- г) индекс рентабельности проекта равен единице.

9. Какова текущая стоимость потока платежей, дисконтируемых по 8% ежегодно: $CF_1 = 1000$; $CF_2 = 2000$; $CF_3 = 3000$?

- а) 5022,11;
- б) 5144,03;
- в) 5423,87;
- г) 5520,00.

Оценка стоимости облигаций

1. Год назад инвестор приобрел десятилетнюю облигацию номинальной стоимостью 1000 руб. с 8%-ным купоном (выплаты полугодовые) и доходностью к погашению 8% годовых. Сейчас (год спустя) рыночная ставка процента не изменилась и составила, как и прежде, 8% за год. Если инвестор продаст данную облигацию в настоящее время сразу после получения очередного купона, то при отсутствии транзакционных издержек он получит курсовую разницу, равную:
 - а) плюс 80 руб.;
 - б) минус 80 руб.;
 - в) 0 руб.;
 - г) плюс 100 руб.
2. Российский инвестор, купивший американские облигации (номинарованные в долларах), максимизирует свой доход, если процентные ставки в рублях:
 - а) упадут, а рубль ослабнет по отношению к доллару;
 - б) упадут, а рубль окрепнет по отношению к доллару;
 - в) вырастут, а рубль ослабнет по отношению к доллару;
 - г) вырастут, а рубль окрепнет по отношению к доллару.
3. Если облигация с фиксированной купонной ставкой за пять лет до своего погашения торгуется с премией, то:
 - а) ее купонная ставка больше ее доходности к погашению;
 - б) ее купонная ставка меньше ее доходности к погашению;
 - в) ее купонная ставка равна ее доходности до погашения;
 - г) нет правильного ответа.

4. Только что выпущенная десятилетняя облигация без возможности отзыва и конвертации продается по номиналу на 1 июля 2000 г. Облигация имеет 8%-ный купон с выплатой раз в год. 1 июля 2003 г. облигация имела доходность к погашению на уровне 7,1%. Первый полученный по этой облигации купон был реинвестирован под 8%, а второй купон был реинвестирован под 7% годовых. Цена облигации на 1 июля 2003 г. наиболее близка к:
- а) 100% от номинала;
 - б) 102,5% от номинала;
 - в) 104,8% от номинала;
 - г) 105,4% от номинала.
5. Облигация номиналом 1000 руб. продана час назад за 89,14% номинала. Купонная ставка облигации 8,75%, накопленный купонный доход равен 43,72 руб. Если купон выплачивается каждые полгода, то чистая цена такой облигации равна:
- а) 847,69 руб.;
 - б) 891,4 руб.;
 - в) 935,12 руб.;
 - г) 1000 руб.
6. Если по облигации выплачивается купон из расчета 6% годовых с полугодовым начислением процентов, до срока погашения остается 4 года, а ее рыночная стоимость равна 75% от номинала, то текущая доходность ценной бумаги составит:
- а) 12,0%;
 - б) 10,0%;
 - в) 8,0%;
 - г) 6,5%.
7. Ставка дисконтирования, которая уравнивает текущую стоимость выплат по облигации и ее текущую цену, называется:
- а) ставка доходности;
 - б) доходность к погашению;
 - в) текущая доходность;
 - г) купонная ставка.
8. Текущая доходность облигации может быть посчитана:
- а) умножением текущей рыночной цены на ее купонную ставку;
 - б) делением текущей рыночной цены облигации на годовые купонные выплаты по облигации;
 - в) делением текущей рыночной цены облигации на номинальную стоимость облигации;
 - г) делением годовых купонных выплат по облигации на ее текущую рыночную цену.

9. Чему равна модифицированная дюрация обыкновенной акции компании FiWi, прибыль которой растет постоянным темпом роста 4%, которая постоянно выплачивает 45% прибыли в виде дивидендов раз в год, а требуемая норма доходности от акций этой компании равна 17%? Компания только что выплатила дивиденд в размере 2 руб.
- а) 7,69 года;
 - б) 118,34 руб.;
 - в) 15,38 года;
 - г) нельзя рассчитать, так как дюрация — это показатель для облигаций.

Оценка стоимости акций

1. Имеется следующая информация относительно обыкновенных акций некой фирмы:
- 1. По акциям не будет выплачиваться никаких дивидендов в течение двух лет.
 - 2. Размер дивиденда, который будет выплачен через три года, равен 1 руб.
 - 3. После первой выплаты в дальнейшем размер дивиденда будет расти на 7% ежегодно в течение неопределенно долгого времени.

Если инвесторы требуют от акций этой фирмы доходность на уровне 17%, то какова должна быть максимальная цена этой акции, чтобы инвесторы захотели ее приобрести?

- а) 6,24 руб.;
 - б) 7,31 руб.;
 - в) 8,26 руб.;
 - г) 10,00 руб.
2. У компании ожидаемый коэффициент реинвестирования прибыли (earnings retention rate) равен 40%, прогнозируется, что темп роста прибыли составит 4% в год. Каким должно быть отношение P/E компании, если требуемая ставка доходности по акциям такого типа составляет 12% в год?
- а) 5,0;
 - б) 5,2;
 - в) 7,5;
 - г) 7,8.
3. Аналитик оценивает привилегированную акцию некой компании, по которой выплачиваются ежегодные дивиденды в размере 6 руб.

на одну акцию. Облигации этой же компании сейчас торгуются на рынке, обеспечивая доходность к погашению на уровне 7,5% годовых. Привилегированные акции торгуются с доходностью на 75 базисных пунктов меньшей, чем доходность к погашению по облигациям фирмы. Предполагая, что дивиденд будет выплачиваться бесконечно, выберите значение, наиболее близкое к рыночной цене одной привилегированной акции этой компании:

- а) 72,73 руб.;
- б) 80,00 руб.;
- в) 88,89 руб.;
- г) 90,00 руб.

4. В настоящее время по обыкновенным акциям компании ОАО «Галс» не выплачивается никаких дивидендов, однако через пять лет компания планирует выплатить 1 руб. дивиденда на одну обыкновенную акцию. В дальнейшем прирост дивидендов составит 25% годовых в течение трех лет, а затем опустится до среднеотраслевого показателя в 5% за год на неопределенно долгое время. Если требуемая норма доходности составляет 10,3%, то стоимость одной обыкновенной акции этой компании сейчас составит:

- а) 20,65 руб.;
- б) 20,95 руб.;
- в) 22,72 руб.;
- г) 23,87 руб.

5. Безрисковая доходность в стране находится на уровне 5% в год, а ожидаемая доходность рыночного индекса составляет 15% годовых. Эмитент акции А имеет следующие характеристики: коэффициент β равен 1,0; доля выплачиваемых дивидендов (dividend payout ratio) 40%; доходность собственного капитала (return on equity, ROE) в новых инвестициях равна 15%. Если по акции А планируется выплатить дивиденд в размере 2,5 руб., то внутренняя стоимость акции А, согласно модели дисконтированных дивидендов, равна:

- а) 27,77 руб.;
- б) 41,67 руб.;
- в) 50,00 руб.;
- г) 53,33 руб.

6. Компания ABC имеет 1 000 000 акций в обращении с суммарной балансовой ценой (total book value) в 10 000 000 долл. За год, заканчивающийся 31 декабря 2005 г., компания имела чистую прибыль в 1 500 000 долл. Безрисковая ставка доходности составляет

4% годовых, рыночная премия за риск равняется 3,5% годовых, тогда как бета-акций 1,5. Если предполагается постоянный темп роста дивидендов в 6% в год и коэффициент выплат дивидендов (payout ratio) составляет 60%, то цена акций компании ABC по состоянию на 31 декабря 2004 г. составит:

- а) 27,69 долл.;
- б) 240,00 долл.;
- в) 13,88 долл.;
- г) 16,22 долл.

7. Аналитик собрал следующую информацию относительно некоторой обыкновенной акции:
- требуемая норма доходности — 16% годовых;
 - ожидаемая доля выплат на дивиденды (payout ratio) — 30%;
 - ожидаемая рентабельность собственного капитала (ROE) — 20% годовых.

Ожидаемое значение коэффициента P/E обыкновенной акции наиболее близко к:

- а) 3,5;
- б) 7,0;
- в) 15,0;
- г) 35,0.

8. Акции компании сейчас продаются на бирже по 180 руб., причем компания все свои доходы выплачивает в виде дивидендов, последний из которых составил 16,2 руб. Компания рассматривает возможность выхода на рынок соседней области. Это обеспечит рентабельность ее активов на уровне 8%, но потребует снижения коэффициента выплаты дивидендов до 80%. Определите стоимость возможностей роста этой компании (PVG0):

- а) 38,92 руб.;
- б) 318,46 руб.;
- в) -4,86 руб.;
- г) нет правильного ответа.

9. Выделите, что из нижеперечисленного не является предпосылкой H-модели, с помощью которой оцениваются обыкновенные акции:

- а) постоянный темп прироста дивидендов на бесконечном отрезке;
- б) существование определенного периода времени, в течение которого темп прироста дивидендов снижается;
- в) линейность снижения темпов прироста дивидендов до среднеотраслевого уровня;
- г) нет правильного ответа.

Оценка стоимости производных финансовых инструментов

1. Американский опцион — это опцион, владелец которого имеет право его исполнить:
 - а) в любое время до наступления срока истечения контракта;
 - б) только в момент истечения контракта;
 - в) только в заранее оговоренные в опционном контракте даты в период до исполнения опциона (окна);
 - г) нет правильного ответа.

2. Финансовый директор ожидает падения ставки процента. Он знает, что через три месяца его организация получит 10 млн долл., которые он инвестирует в векселя казначейства США. Для того чтобы захеджировать свои будущие инвестиции, что он должен сейчас сделать на фьючерсном рынке?
 - а) купить фьючерсные контракты на казначейские векселя США;
 - б) продать фьючерсные контракты на казначейские векселя США;
 - в) продать или купить фьючерсные контракты на казначейские векселя США;
 - г) ему уже ничего не поможет.

3. Опцион пут:
 - а) возлагает на покупателя опциона обязанность продать ценные бумаги по цене исполнителя, если продавец опциона попросит исполнить опцион;
 - б) дает покупателю опциона право приобрести ценные бумаги по цене исполнителя, при этом у продавца возникает обязанность продать, если покупатель попросит исполнить опцион;
 - в) возлагает на покупателя опциона обязанность приобрести ценные бумаги по цене исполнителя, если продавец опциона попросит исполнить опцион;
 - г) дает покупателю опциона право продать ценные бумаги по цене исполнителя, при этом у продавца возникает обязанность купить, если покупатель попросит исполнить опцион.

4. Расположите опционы колл в порядке возрастания их стоимости, если все опционы на один и тот же срок и на один и тот же вид и количество базового актива:
 - а) американский, бермудский, европейский;
 - б) европейский, американский, бермудский;
 - в) европейский, бермудский, американский;
 - г) американский, европейский, бермудский.

5. Расположите опционы пут в порядке убывания их стоимости, если все опционы на один и тот же срок и на один и тот же вид и количество базового актива:
 - а) американский, бермудский, европейский;
 - б) европейский, американский, бермудский;
 - в) европейский, бермудский, американский;
 - г) американский, европейский, бермудский.

6. По облигации (puttable bond) предусмотрена оферта по цене 103. При каком уровне рыночной цены эмитент может не воспользоваться своим правом?
 - а) 99;
 - б) 103;
 - в) 105;
 - г) нет правильного ответа.

7. По облигации (callable bond) предусмотрена оферта по цене 98,5. При каком уровне рыночной цены держатель не воспользуется своим правом?
 - а) 95;
 - б) 98,5;
 - в) 102;
 - г) нет правильного ответа.

8. Если производитель меди боится снижения цены на свою продукцию ниже цены X , то для снижения своих рисков он должен воспользоваться:
 - а) покупкой опциона колл со страйком, равным X ;
 - б) покупкой опциона пут со страйком, равным X ;
 - в) продажей опциона колл со страйком, равным X ;
 - г) продажей опциона пут со страйком, равным X .

9. Если кондитер хочет застраховаться от неблагоприятного для себя изменения цен на пшеницу на локальном рынке, то он может это сделать:
 - а) покупкой опциона колл на пшеницу;
 - б) покупкой опциона пут на пшеницу;
 - в) продажей опциона колл на пшеницу;
 - г) продажей опциона пут на пшеницу.

Риск и его измерение

1. Расположите финансовые инструменты в порядке убывания степени риска:

- а) корпоративные облигации, государственные облигации, привилегированные акции;
- б) привилегированные акции, корпоративные облигации, государственные облигации;
- в) корпоративные облигации, привилегированные акции, государственные облигации;
- г) государственные облигации, корпоративные облигации, привилегированные акции.

2. Аналитик за прошедший год собрал данные о некоторых соотношениях между фактическими доходностями акций компаний QWE (R_i) и RTY (R_j) и их ожидаемыми доходностями $E(R_i)$ и $E(R_j)$:

$$\sum_{i=j=1}^{12} (R_i - E(R_i))(R_j - E(R_j)) = 71,75;$$

$$\sum_{i=j=1}^{12} (R_i - E(R_i))^2 = 379,90;$$

$$\sum_{i=j=1}^{12} (R_j - E(R_j))^2 = 135,06.$$

Определите ковариацию между доходностями этих акций и коэффициент корреляции:

- а) 5,98 и 0,32;
 - б) 6,52 и 0,42;
 - в) 71,75 и 0,001;
 - г) 71,75 и 0,32.
3. Стандартное отклонение доходности акций А равно 0,20, а стандартное отклонение доходности акций В равно 0,12. Ковариация между доходностями акций равна 0,0096. Чему равен коэффициент корреляции между доходностями акций А и В?
- а) 0,20;
 - б) 0,24;
 - в) 0,36;
 - г) 0,40.
4. Дисперсия доходности инвестиций есть мера:
- а) изменчивости ставок доходности;
 - б) вероятности отрицательной доходности;
 - в) историческая доходность за долгий период;
 - г) средняя стоимость инвестиций.

5. Расположите классы активов в порядке возрастания риска (все классы относятся к одному и тому же эмитенту): А) опционы; Б) обыкновенные акции; В) привилегированные акции; Г) облигации.
- а) В, Г, Б, А;
 - б) Г, А, В, Б;
 - в) Г, А, Б, В;
 - г) нет правильного ответа.
6. Соотнесите название риска и его причину (последствие):
- | | |
|-----------------------------|---|
| 1 — Кредитный риск. | А — Изменение темпов инфляции. |
| 2 — Риск ликвидности. | В — Изменение процентной ставки на рынке. |
| 3 — Риск реинвестирования. | С — Неисполнение обязательств эмитента. |
| 4 — Риск процентной ставки. | Д — Потеря денег из-за нехватки времени. |
- а) 1С, 2Д, 3В, 4А;
 - б) 1С, 2Д, 3А, 4В;
 - в) 1А, 2Д, 3А, 4В;
 - г) нет правильного ответа.
7. Для расчета коэффициента корреляции между доходностью акции А и облигации Б необходимо знать:
- а) дисперсию доходности акции А;
 - б) дисперсию доходности облигации Б;
 - в) ковариацию доходностей акции А и облигации Б;
 - г) все из вышеперечисленного.
8. Какая из следующих облигаций более сильно подвержена риску изменения процентной ставки?
- а) облигация с купонными выплатами и пятью годами до погашения;
 - б) облигация с купонными выплатами и 20 годами до погашения;
 - в) облигация с плавающими купонными выплатами и 20 годами до погашения;
 - г) бескупонная облигация с 30 годами до погашения.

Классическая портфельная теория

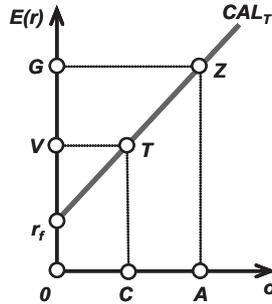
1. Инвестор держит портфель, состоящий из трех акций — по одной из указанных в таблице:

Акция	Цена на начало года, руб.	Цена в конце года, руб.	Выплаченные дивиденды за период, руб.
X	20	10	0
Y	40	50	2
Z	100	105	4

Если инвестор держал портфель ровно год, то доходность этого портфеля (без учета налогов) составит (найдите наиболее близкий ответ):

- а) 6,88%;
 - б) 9,13%;
 - в) 13,13%;
 - г) 19,38%.
2. Вы управляете инвестиционным фондом (используете только акции) с ожидаемой премией за риск 10% и стандартным отклонением 14%. Доходность государственных краткосрочных облигаций составляет 6%. Г-н Галкин решил инвестировать 60 000 руб. в ваш фонд и 40 000 руб. в государственные краткосрочные облигации. Ожидаемая доходность и стандартное отклонение портфеля г-на Галкина составят соответственно:
- а) 8,4% и 8,4%;
 - б) 8,4% и 14,0%;
 - в) 12,0% и 8,4%;
 - г) 12,0% и 14%.
3. Портфельный менеджер создал новый портфель, состоящий из множества случайно выбранных активов с местного фондового рынка. Что происходит с риском портфеля с ростом числа активов, включенных таким образом в портфель?
- а) систематический риск растет, а уникальный риск не меняется;
 - б) систематический риск падает, а уникальный риск сокращается;
 - в) систематический риск остается неизменным, а уникальный риск увеличивается;
 - г) систематический риск остается неизменным, а уникальный риск сокращается.
4. Предположим, что премия за риск вложения в рыночный портфель составляет 7%, безрисковая доходность 2,70%. Если вы инвестировали 50% средств в акции компании МСВ с бетой, равной 0,8, а оставшуюся часть — в рыночный портфель (например, S&P500), то ожидаемая доходность портфеля будет равна:

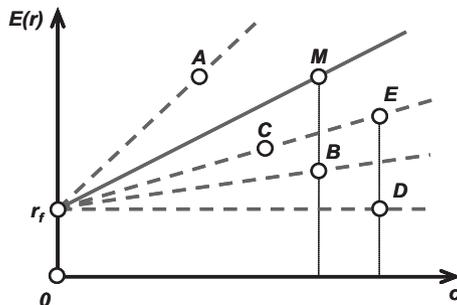
- а) 12%;
 - б) 9%;
 - в) 9,30%;
 - г) 9,70%.
5. Линия рынка капитала (CML) характеризует:
- а) доходность ценных бумаг как функцию их систематического риска;
 - б) рыночный портфель как оптимальный портфель из рискованных ценных бумаг;
 - в) связь между доходностью ценных бумаг и доходностью рыночного индекса;
 - г) полный портфель как комбинацию рыночного портфеля и безрискового актива.
6. Коэффициент корреляции доходности портфеля А с рыночным индексом «ВСЕ-В-МЕСТЕ» равен 0,95, а коэффициент корреляции доходности портфеля В с этим же рыночным индексом равен 0,60. Какое из следующих утверждений наиболее точно описывает степень диверсификации портфелей А и В?
- а) и портфель А, и портфель В являются одинаково диверсифицированными;
 - б) портфель А является более диверсифицированным, чем портфель В;
 - в) портфель А является хуже диверсифицированным, чем портфель В;
 - г) нет правильного ответа.
7. Стандартное квадратичное отклонение отдельных обыкновенных акций обычно выше, чем стандартное квадратичное отклонение рыночного портфеля, потому что отдельная обыкновенная акция:
- а) предлагает большую доходность;
 - б) имеет больший систематический риск;
 - в) имеет недиверсифицированный риск;
 - г) не имеет уникального риска.
8. На рисунке изображены три актива: Z , T , r_f . Портфель Z образован из активов T и r_f .



Какова структура портфеля Z (доля в активе T ; доля в активе r_f):

- а) $\left(\frac{VG}{r_f Z}; \frac{r_f V}{r_f Z} \right);$
 б) $\left(\frac{r_f V}{r_f G}; \frac{VG}{r_f G} \right);$
 в) $\left(\frac{r_f Z}{r_f T}; \frac{TZ}{r_f T} \right);$
 г) $\left(-\frac{r_f Z}{r_f T}; \frac{TZ}{r_f T} \right).$

9. Выберите правильное утверждение относительно представленных на рисунке активов (M — рыночный портфель).



- а) $\text{corr}(R_E; R_M) \times \text{corr}(R_D; R_M) > 0;$
 б) $\text{corr}(R_E; R_M) = \text{corr}(R_D; R_M);$
 в) $\text{corr}(R_B; R_M) < \text{corr}(R_A; R_M);$
 г) $\text{corr}(R_C; R_M) = \text{corr}(R_E; R_M).$

Равновесные модели рынка капитала

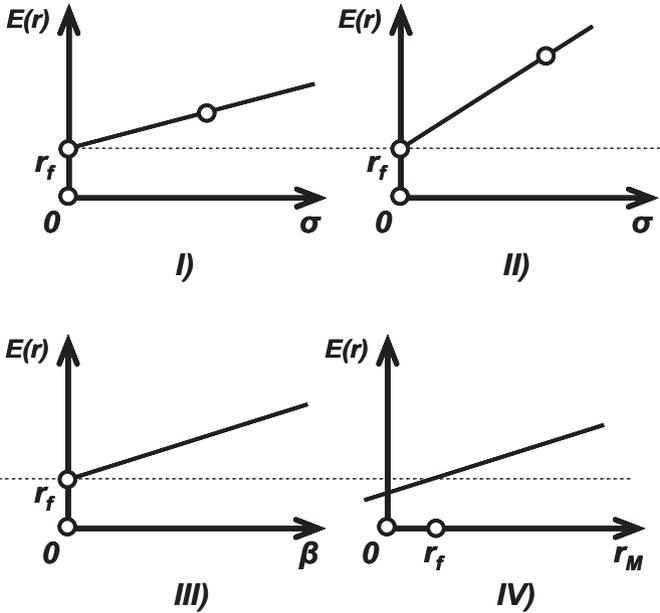
1. Портфель сформирован из акций компаний X , Y и Z . Акции компании X составляют 36% портфеля, акции компании Y составляют 30% портфеля, остальное приходится на акции компании Z . Бета портфеля = 1,2; бета $Y = 1,35$; бета $Z = 0,8$. По соотношению риска и доходности акция X является:
 - а) «оборонительной»;
 - б) «агрессивной»;
 - в) «нейтральной»;
 - г) недостаточно данных для ответа.

2. Согласно модели CAPM, верно оцененная ценная бумага имеет:
 - а) положительный коэффициент β ;
 - б) положительный коэффициент α ;
 - в) нулевой коэффициент α ;
 - г) нулевой коэффициент β .

3. Какое из утверждений о линии рынка капитала (capital market line, CML) и линии ценных бумаг (security market line, SML) верно?
 - а) SML является прямой, а CML является кривой;
 - б) SML включает в себя понятие безрискового актива, а CML — нет;
 - в) в качестве измерителя риска SML использует коэффициент β , а CML — стандартное отклонение;
 - г) CML включает в себя понятие безрискового актива, а SML — нет.

4. Согласно расчетам инвестиционного аналитика, требуемая доходность для акций компании IBM составляет 16,25%. Если ожидаемая рыночная доходность равна 12%, β -коэффициент акций IBM 1,5, то размер премии у хорошо диверсифицированного портфеля (созданного, например, на основе индекса S&P500) составит:
 - а) 8,50%;
 - б) 4,25%;
 - в) 1,75%;
 - г) 9,35%.

5. На рисунках изображены эскизы линий: CML, CAL, SML и характеристической линии. Укажите, на каком рисунке какая линия изображена:



- а) CML — I, CAL — II, SML — III, характеристическая линия — IV;
 б) CML — II, CAL — I, SML — III, характеристическая линия — IV;
 в) CML — I, CAL — II, SML — IV, характеристическая линия — III;
 г) CML — II, CAL — I, SML — IV, характеристическая линия — III.
6. Если доходность акции растет (падает) на 1,6%, когда рынок растет (падает) на 1,2%, то коэффициент β этой акции равен (выберите наиболее точный ответ):
 а) 1,14;
 б) 1,24;
 в) 1,34;
 г) 1,44.
7. Коэффициент бета и стандартное отклонение доходности актива отличаются друг от друга в качестве измерения риска потому, что коэффициент бета:
 а) измеряет только систематический риск, в то время как стандартное отклонение измеряет общий риск актива;

- б) измеряет только несистематический риск актива, в то время как стандартное отклонение измеряет общий риск актива;
 - в) измеряет общий риск актива, в то время как стандартное отклонение измеряет систематический риск актива;
 - г) измеряет общий риск актива, в то время как стандартное отклонение измеряет несистематический риск актива.
8. Согласно модели CAPM, верно оцененная ценная бумага имеет:
- а) положительный коэффициент β ;
 - б) положительный коэффициент α ;
 - в) нулевой коэффициент α ;
 - г) нулевой коэффициент β .
9. Рыночный портфель имеет показатель бета, равный:
- а) -1 ;
 - б) 0 ;
 - в) 1 ;
 - г) $0,5$.

Инвестиционные решения компании

1. Компания «Агропоника» занимается выращиванием разнообразной сельскохозяйственной продукции, в собственности компании находится множество теплиц. Финансовый менеджер «Агропоники» рассчитал средневзвешенные затраты на капитал. Полученный показатель может быть использован финансовым менеджером в качестве ставки дисконтирования денежных потоков инвестиционных проектов компании в следующем случае:
- а) новый инвестиционный проект сопряжен с более высоким риском, чем в среднем активы компании;
 - б) новый инвестиционный проект сопряжен с более низким риском, чем в среднем активы компании;
 - в) компания в каждый период существования проекта восстанавливает пропорцию долга к стоимости, которая заложена при расчете WACC;
 - г) вследствие того, что банк предоставит компании более выгодные условия кредитования, в период осуществления проекта повысится коэффициент долговой нагрузки компании.
2. Целлюлозно-бумажные комбинаты «Папирус» и «Пергамент» в текущем году закупают одинаковое оборудование для очистки стоков комбинатов, которые загрязняются в процессе белиния целлюлозы, за 6000 тыс. руб., срок службы оборудования 10 лет.

Проект рассчитан также на 10 лет, и по завершении проекта продажа оборудования не предусматривается. Каждая из компаний использует линейный метод начисления амортизации по данному оборудованию. При этом компания «Папирус» платит налог на прибыль по ставке 20%, а компания «Пергамент» — по ставке 30%. Исходя из предложенных данных, определите, какой ежегодный прирост денежных потоков по амортизации получают компании вследствие покупки очистного оборудования:

- а) потоки компаний «Папирус» и «Пергамент» снизятся на 600 тыс. руб.;
- б) потоки компании «Папирус» возрастут на 120 тыс. руб., а компании «Пергамент» возрастут на 180 тыс. руб.;
- в) потоки компаний «Папирус» и «Пергамент» возрастут на 600 тыс. руб.;
- г) потоки компании «Папирус» снизятся на 120 тыс. руб., а компании «Пергамент» снизятся на 180 тыс. руб.

3. Учетная политика компании «Вертолетный завод» предполагает ускоренный метод начисления амортизации. При прочих равных условиях выберите верное утверждение:

- а) ускоренная амортизация позволит увеличить денежные потоки компании в первые годы осуществления проекта и, следовательно, повысить его NPV;
- б) ускоренная амортизация позволит увеличить денежные потоки компании в последние годы осуществления проекта и, следовательно, повысить его NPV;
- в) ускоренная амортизация позволит увеличить денежные потоки компании в первые годы осуществления проекта и, следовательно, понизить его NPV;
- г) ускоренная амортизация не может повлиять на денежные потоки проекта и, следовательно, не может повысить или понизить его NPV.

4. Крупная фармацевтическая компания «Геркулес» решает вопрос об осуществлении нового инвестиционного проекта по развитию собственной сети аптек в одном из крупных городов России. Часть зданий для новых аптек компания будет строить своими силами, а часть брать в аренду. Какие из перечисленных ниже расходов/доходов не следует принимать во внимание, когда решается вопрос об инвестировании средств в создание аптечной сети:

- а) дополнительные инвестиции в запасы лекарственных препаратов для обеспечения продаж аптечной сети;

- б) оплата услуг консультационной фирмы, которая провела исследование о наилучшем месторасположении аптек с точки зрения потребителей;
 - в) расходы на строительство новых зданий для аптек;
 - г) прирост выручки вследствие создания в рамках аптечной сети собственной информационно-справочной службы (позволит увеличить сбыт продукции сети).
5. Крупная швейная компания реализует новый проект, рассчитанный на 5 лет, по открытию цеха по выпуску молодежной одежды. Вам доступна следующая информация по проекту. Для его реализации в году $n = 0$ будет закуплено оборудование за 600 млн руб., срок службы составляет 10 лет, используется линейный метод начисления амортизации. Также известно, что операционные затраты по проекту (в основном трудозатраты) составят 450 млн руб. ежегодно. Ставка налога на прибыль для компании равна 40%. Оцените, как повлияют на ежегодный совокупный прогнозный денежный поток по проекту с года $n = 1$ по $n = 5$ две указанные составляющие этого потока — амортизационные отчисления по оборудованию и операционные затраты:
- а) денежный поток возрастет на 294 млн руб.;
 - б) денежный поток снизится на 306 млн руб.;
 - в) денежный поток возрастет на 204 млн руб.;
 - г) денежный поток снизится на 246 млн руб.
6. Авиастроительная компания реализует проект по замене оборудования, которое позволит выпускать среднемагистральные самолеты на уровне лучших мировых стандартов. Какие из следующих статей позволят увеличить операционные денежные потоки данного проекта по замене оборудования:
- I. Увеличение инвестиций в запасы деталей и комплектующих, которые компания понесет в году $n = 0$.
 - II. Прирост выручки от реализации с новым оборудованием, поскольку выпускаемые с его помощью самолеты будут пользоваться высоким спросом.
 - III. Снижение расходов на материалы на 30% при производстве на новом оборудовании.
 - IV. Прирост операционных расходов на электроэнергию с новым оборудованием.
 - V. Возмещение вложений в чистый оборотный капитал на последнем году реализации проекта.
 - VI. Дополнительная выручка вследствие возможности продавать запасные части к самолетам.

- а) I, II, IV, VI;
- б) I, III, IV;
- в) II, III, VI;
- г) II, III, V, VI.

7. Компания «Лучшие материалы», производящая строительные смеси, начинает проект по обеспечению доставки своей продукции потребителям. Для этого компания закупит мини-грузовики на сумму 180 млн руб. в году $n = 0$, и в следующем году $n = 1$ потратит на закупку грузовиков 220 млн руб. В нулевом году компания приобретет также запасы комплектующих на сумму 130 млн руб. и начнет платить зарплату водителям, что увеличит кредиторскую задолженность на 50 млн руб. Компания в прошлом году потратила 10 млн руб. на маркетинговые исследования о необходимости доставки материалов потребителям. Суммарные притоки денежных средств по проекту за 3 года составят:

Год	$n = 1$	$n = 2$	$n = 3$
Денежный поток, млн руб.	132	387,2	332,75

Средневзвешенные затраты на капитал для компании составляют 10%. Чистая приведенная стоимость (NPV) для проекта равна:

- а) 130 млн руб.;
 - б) 230 млн руб.;
 - в) 219 млн руб.;
 - г) 220 млн руб.
8. Индекс прибыльности проекта (PI) возрастет при прочих равных условиях в следующих случаях:
- I. При расчете денежных потоков вместо линейного метода начисления амортизации будет использоваться ускоренный.
 - II. В нулевой период возрастут инвестиции в запасы и одновременно снизится кредиторская задолженность.
 - III. Снижение риска по собственному капиталу повлияет на ставку дисконтирования по проекту.
 - IV. У проекта возникнут положительные побочные эффекты, влияющие на остальной бизнес компании.
 - V. Основные денежные потоки будут получены не в начале, а в конце осуществления проекта.
 - VI. Возникнут издержки на маркетинговые исследования, которые компания понесла 2 года назад при оценке целесообразности проекта.

- а) I, II, III, IV;
- б) I, II, III, IV, VI;
- в) I, III, IV;
- г) II, III, IV, VI.

9. Вам представлена следующая информация, относящаяся к проекту по замене оборудования:

Цена, по которой будет приобретено новое оборудование	80 000 руб.
Доставка и монтаж нового оборудования	20 000 руб.
Цена, по которой будет продано старое оборудование	60 000 руб.
Балансовая стоимость старого оборудования	20 000 руб.
Увеличение запасов в нулевом году в случае закупки нового оборудования	30 000 руб.
Увеличение кредиторской задолженности в нулевом году в случае закупки нового оборудования	10 000 руб.
Ставка налога на прибыль компании	25%

Первоначальные инвестиционные расходы по проекту равны:

- а) – 100 000 руб.;
- б) – 70 000 руб.;
- в) – 30 000 руб.;
- г) – 60 000 руб.

Долгосрочные источники финансирования компании

1. Выберите неверное утверждение:
 - а) уставный капитал компании представляет собой суммарную номинальную стоимость ее акций;
 - б) дополнительная эмиссия акций возможна только в пределах объявленных акций;
 - в) проведение IPO на основе максимальных усилий означает, что андеррайтер согласен купить весь выпуск по заранее оговоренной цене;
 - г) эмиссия облигаций предпочтительнее выпуска акций, поскольку облигации не дают права на управление и на долю прибыли компании.

2. Выберите верное утверждение (при прочих равных условиях):
 - а) затраты на выпуск облигаций обычно выше, чем на выпуск акций;
 - б) для выпуска облигаций, в отличие от акций, не требуется проспект эмиссии;

- в) требуемая доходность по облигациям обычно ниже требуемой доходности по акциям для данной компании;
 - г) подготовка выпуска облигаций занимает больше времени у руководства компании, чем выпуск акций.
3. Выберите верное утверждение:
- а) номинальная стоимость размещенных привилегированных акций компании не должна превышать 40% ее уставного капитала;
 - б) АО вправе размещать привилегированные акции, номинальная стоимость которых ниже номинальной стоимости обыкновенных акций;
 - в) акционеры — владельцы привилегированных акций участвуют в общем собрании акционеров с правом голоса при решении вопросов о реорганизации и ликвидации общества.
 - г) финансирование за счет привилегированных акций не приводит к росту финансового риска компании.
4. Выберите неверное утверждение:
- а) размещенные акции — это акции, уже приобретенные акционерами, выпущены и обращаются на рынке, образуют уставный капитал;
 - б) объявленные акции — это определенное уставом общества количество, номинальная стоимость акций, которые общество вправе размещать дополнительно к размещенным акциям;
 - в) компания может выкупить свои акции, и они могут учитываться на балансе как собственные акции в портфеле более 3 лет;
 - г) превышение цены размещения акций над их номиналом отражается в эмиссионном доходе.
5. Выберите верное утверждение:
- а) дивиденды по привилегированным акциям относят к расходам компании, и они позволяют ей получать дополнительный денежный поток вследствие налогового щита;
 - б) дивиденды по обыкновенным акциям выплачиваются из прибыли после налогообложения и не снижают налогооблагаемую прибыль корпорации;
 - в) если по кумулятивным привилегированным акциям компании не выплачивается дивиденд, то их владельцы не смогут участвовать в общем собрании акционеров с правом голоса;
 - г) выпуск облигаций приводит к разводнению прав собственности на компанию в отличие от обыкновенных акций.

Средневзвешенные затраты на капитал (WACC)

1. Компания Super phone занимается производством смартфонов. Из финансовой отчетности вам представили следующие статьи баланса компании:
 - I. Привилегированные акции.
 - II. Нематериальные активы.
 - III. Облигационный займы компании, выпущенные на период от 4–6 лет.
 - IV. Задолженность компании по заработной плате.
 - V. Собственный капитал.
 - VI. Финансовые вложения компании в государственные ценные бумаги.
 - VII. Запасы материалов и комплектующих для сборки телефонов.Какие из перечисленных статей вы будете учитывать при расчете средневзвешенных затрат на капитал для компании Super phone?
 - а) I, II, III, IV, VI;
 - б) II, III, IV, V, VI;
 - в) I, III, IV, V;
 - г) I, III, V.

2. Компания «Эдельвейс», занимающаяся выращиванием цветов, финансирует свою деятельность за счет собственного и заемного капитала, при этом рыночная стоимость собственного капитала компании составляет 808 млн руб., а его балансовая стоимость 200 млн руб. Долг компании представлен облигациями, балансовая стоимость 1 облигации — 100 руб., а на рынке она продается по 101 руб. В обращении находится 5 млн облигаций. Согласно расчетам аналитиков, β -коэффициент для нелевереджированной компании составляет 1,2. Безрисковая ставка составляет 6,8%, а среднерыночная доходность оценивается в 18%. Компания платит налог на прибыль по ставке 24%. Рассчитайте β -коэффициент левереджированной компании и премию за производственный риск соответственно:
 - а) 3,48 и 11,2%;
 - б) 1,77 и 13,44%;
 - в) 2,66 и 11,2%;
 - г) 1,77 и 6,384%.

3. Компания «Аэротехнологии» выпускает пассажирские самолеты. Балансовая стоимость собственного капитала компании равна 600 млн руб., а его рыночная стоимость в 2 раза выше балансовой. Балансовая стоимость заемного капитала компании составляет 360 млн руб., а его рыночная стоимость оценивается в 372 млн

руб. Аналитики рассчитали, что β -коэффициент с учетом долга для компании оценивается 1,56. Премия за рыночный риск составляет 8%. Ставка налога на прибыль данной корпорации равна 20%. Рассчитайте β -коэффициент нелевереджированной компании и премию за финансовый риск соответственно:

- а) 1,25 и 2,48%;
- б) 1,54 и 4,05%;
- в) 1,25 и 10%;
- г) 1,56 и 3,095%.

4. Компания «Электронный мир» выпускает большой спектр бытовой техники, финансирует свою деятельность за счет собственного и заемного капитала. Отношение долга к собственному капиталу по рыночной оценке составляет 0,25. Последний дивиденд, который выплатила компания по обыкновенным акциям, составил 20 руб., а темп роста дивидендов является стабильным и составляет 10%. Обыкновенные акции продаются на рынке по 176 руб. Долг компании представлен облигациями. Компания имеет кредитный рейтинг В, и аналогичные компании с таким же рейтингом имеют доходность облигаций на уровне 16%. О компании известны также следующие данные за текущий год, млн руб.:

Прибыль до уплаты процентов и налогов	8000
Процентные расходы	500
Налогооблагаемая прибыль	7500
Налоги	1500
Чистая прибыль	6000

Средневзвешенные затраты на капитал для компании «Электронный мир» составляют:

- а) 20,075%;
- б) 20,875%;
- в) 20,56%;
- г) 23,92%.

5. При прочих равных условиях более высокая ставка налога на прибыль:
- а) увеличивает средневзвешенные затраты на капитал, если в структуре финансирования компании используются заемные и собственные средства;
 - б) уменьшает средневзвешенные затраты на капитал, если в структуре финансирования компании используются заемные и собственные средства;

- в)** не влияет на средневзвешенные затраты на капитал, если в структуре финансирования компании используются только заемные средства;
 - г)** уменьшает средневзвешенные затраты на капитал, если в структуре финансирования компании используются только собственные средства.
- 6.** При расчете средневзвешенных затрат на капитал компании должен соблюдаться следующий принцип:
 - а)** не следует учитывать налог на прибыль корпорации при расчете WACC;
 - б)** нужно принимать во внимание предельную, а не историческую стоимость источников финансирования, включенных в WACC;
 - в)** наряду с другими необходимо учитывать такие источники финансирования компании, как задолженность компании по заработной плате, спонтанную кредиторская задолженность;
 - г)** нужно использовать как задолженность, за которую компания не платит проценты, так и задолженность, за которую она платит проценты.
- 7.** Обыкновенные акции строительной компании продаются на рынке по 124 руб., в обращении находится 25 млн акций. Номинальная стоимость акций равна 50 руб. У компании также в обращении находится 2 млн облигаций, номинал которых равен 1000 руб., а рыночная стоимость составляет 93% от номинала. Доходность к погашению данных облигаций (УТМ) равна 8%. Если бы компания не использовала заемное финансирование, то ее β -коэффициент был бы равен 0,8. Известно также, что безрисковая ставка равна 6%, а ожидаемая доходность рыночного портфеля составляет 16%. Ставка налога на прибыль для компании равна 25%. Средневзвешенные затраты на капитал для компании равны:
 - а)** 14%;
 - б)** 13,25%;
 - в)** 11%;
 - г)** 12,77%.
- 8.** Крупная нефтедобывающая компания финансирует свою деятельность только за счет обыкновенных и привилегированных акций. В обращении находится 100 млн привилегированных акций, номинал которых равен 100 руб., фиксированный дивиденд составляет 17,1% от номинала. Привилегированные акции про-

даются на рынке по цене 114 руб. Обыкновенные акции компании продаются на рынке по 62 руб., их номинальная стоимость равна 10 руб., в обращении находится 300 млн обыкновенных акций. Чистая прибыль компании за 2013 г. составила 7750 млн руб. Компания ежегодно реинвестирует 70% своей чистой прибыли. Темп роста дивидендов компании является стабильным и составляет 4% в год. Последний дивиденд был выплачен по результатам 2013 г., а следующий будет выплачен за 2014 г. Ставка налога на прибыль равна 35%. Средневзвешенные затраты на капитал для компании равны:

- а) 15,46%;
- б) 26,98%;
- в) 14,245%;
- г) 16,24%.

9. У авиакомпании в обращении находится 20 млн обыкновенных акций, номинал которых равен 20 руб., а на рынке они продаются по 76,5 руб. В обращении находится также единственный выпуск облигаций компании в объеме 1 млн штук, номинал которых равен 1000 руб., а на рынке они продаются по 1020 руб., их доходность к погашению (YTM) равна 10%. В текущем году компания привлекает финансирование на сумму 500 млн руб., которое может быть получено только за счет выпуска обыкновенных акций и облигаций. От продажи акций нового выпуска компания получит 70 руб. за акцию. Ежегодный темп прироста дивидендов по обыкновенным акциям компании постоянный и составляет 5%, ближайший дивиденд составит 8,4 руб. на акцию. Известно, что YTM по облигациям компании составит 13%, если она выпустит облигации на сумму до 300 млн руб., а если свыше 300 млн руб., то 14%. Налог на прибыль равен 25%. Привлекая капитал, компания будет поддерживать сложившуюся структуру капитала. Средневзвешенные затраты на дополнительно привлеченный капитал в текущем году составят:

- а) 14,1%;
- б) 11,1%;
- в) 13,82%;
- г) 15,2%.

Основы анализа структуры капитала компании

1. В соответствии с иерархической структурой капитала укажите иерархию финансирования от более высокой ступени к более низкой (выберите верную последовательность):

- I. Конвертируемые облигации.
- II. Обыкновенные акции.
- III. Нераспределенная прибыль.
- IV. Облигации.
- а) II, IV, I, III;
- б) II, III, I, IV;
- в) III, IV, I, II;
- г) III, I, IV, II.

2. Крупная транспортная компания до настоящего момента финансировала свою деятельность только за счет собственного капитала. О компании есть следующие данные:

Прибыль до вычета процентов и налогов	1274 млн руб. бессрочно
Ставка налога на прибыль	30%
β_u (при отсутствии долга)	1,2

Кроме того, доходность рыночного портфеля составляет 16,1%, а доходность государственных среднесрочных облигаций равна 5,6%. Компания планирует изменить структуру капитала, выпустив облигационный заем с купонной ставкой 10,5% годовых в объеме 2600 млн руб., и выкупить на эти средства акции. Известно также, что при данном уровне долга приведенная стоимость агентских затрат составляет 46 млн руб. Кроме того, по расчетам аналитиков, вероятность финансовых затруднений равна 0,5 при указанном объеме заемного капитала. В случае финансовых затруднений затраты на услуги адвокатов, судебные издержки составят 84 млн руб. Приведенная стоимость издержек финансовых затруднений определена в размере 75% от их расчетного значения. Стоимость компании после выпуска займа составляет:

- а) 5602,5 млн руб.;
- б) 5571 млн руб.;
- в) 7702,5 млн руб.;
- г) 5450 млн руб.

3. Крупная строительная компания до текущего года не использовала заемное финансирование. Инвесторы имеют одинаковые оценки ожидаемого значения прибыли до выплаты процентов и налогов компании в размере 2088 млн руб. Безрисковая доходность оценивается в 6,8%, премия за производственный риск компании равна 10,6%, β -коэффициент в отсутствие долга для компании равен 1,2. В текущем году компания планирует привлечь заемное финансирование в форме синдицированного кредита на сумму

2600 млн руб. по ставке 11% годовых. Компания функционирует в стране, в которой ставка налога на прибыль составляет 28%, ставка налога на доход инвестора от предоставления займа равна 20%, а ставка налога на доход от владения акциями — 15%. Все предпосылки модели М. Миллера сохраняются. Стоимость компании после привлечения долга и выигрыш от заемного финансирования соответственно равны:

- а) 10512 млн руб. и 1872 млн руб.;
- б) 7157,4 млн руб. и 611 млн руб.;
- в) 13 872 млн руб. и 1872 млн руб.;
- г) 7955 млн руб. и 611 млн руб.

4. Согласно теории структуры капитала М. Миллера, верным утверждением является следующее:
- а) выигрыш от использования заемного капитала тем выше, чем выше ставка налогообложения на личный доход от предоставления займов;
 - б) если в экономике ставка налога на личный доход от предоставления займов и ставка налога на личный доход от владения акциями равны нулю, при этом ставка налога на прибыль корпорации больше нуля, то стоимость компании максимизируется при финансировании на 100% за счет долга;
 - в) стоимость финансово независимой компании в данной модели растет с увеличением ставки налога на личный доход от владения акциями;
 - г) если в экономике все ставки налогов равны нулю, то выигрыш от использования заемного финансирования всегда будет больше нуля.
5. Согласно теории структуры капитала Ф. Модильяни и М. Миллера без учета налогов:
- а) риск банкротства возрастает с увеличением доли долга в структуре капитала;
 - б) менеджеры компании не могут изменить стоимость компании, увеличивая или снижая долговую нагрузку;
 - в) менеджеры компании могут увеличить стоимость компании, используя стратегию экономии налогов за счет привлечения долга;
 - г) для финансирования проектов компания предпочтет выпуск обыкновенных акций выпуску конвертируемых облигаций.
6. Компания «Энскэнерго» обеспечивает электроэнергией крупный российский регион. Ожидаемое инвесторами значение ее прибыли

до выплаты процентов и налогов (ЕВИТ) составляет 1080 млн руб., и в будущем оно не изменится. Компания финансирует свою деятельность полностью за счет собственного капитала. Ожидаемая доходность собственного капитала компании, если она не привлекает долг, оценивается в 18%. В будущем году компания планирует привлечь заемный капитал на сумму 1000 млн руб. Стоимость привлечения займа составляет 13%. Компания платит налог на прибыль по ставке 20%. Все предпосылки модели Модильяни—Миллера с учетом налогов соблюдаются. Средневзвешенные затраты на капитал для компании после привлечения долга составят:

- а) 16,28%;
- б) 17,28%;
- в) 18,28%;
- г) 19,28%.

7. О компании «Пицца-фабрика», являющейся крупной сетью пиццерий, известны следующие данные, млн руб.:

Выручка	1100
Переменные затраты	340
Расходы на управление, аренду, сбыт	230
Прибыль до выплаты процентов и налогов	530
Проценты к уплате	0
Налоги	106
Чистая прибыль	424

До настоящего момента компания развивалась за счет собственных средств и не привлекала заемное финансирование. При этом требуемая доходность по собственному капиталу компании составляла 16%. В следующем году компания планирует привлечь кредит на 400 млн руб. под 10% годовых. При таком уровне долга, по оценкам аналитиков, вероятность финансовых затруднений равна 0,4. При этом затраты, связанные с финансовыми затруднениями, оцениваются в 180 млн руб., а их приведенная стоимость равна 165 млн руб. Приведенная стоимость агентских затрат при предполагаемом уровне долга составит 45 млн руб. В результате выпуска займа стоимость компании составит:

- а) 2713 млн руб.;
- б) 2539 млн руб.;
- в) 2719 млн руб.;
- г) 2620 млн руб.

8. Компания «Мегаполис» занимается строительством домов, ожидаемое инвесторами значение ее прибыли до выплаты процентов и налогов (ЕВИТ) составляет 340 млн руб., и в будущем оно не изменится. Компания привлекает заемное финансирование, рыночная стоимость которого составляет 850 млн руб., а его балансовая стоимость 820 млн руб. Если бы компания не использовала заемное финансирование, то требуемая доходность собственного капитала для нее составляла бы 16%. В текущем году система налогообложения страны, в которой оперирует компания, предполагает, что ставка налога на прибыль составляет 20%, но не взимается налог на доход инвестора от владения акциями и на доход инвестора в форме процентов. В следующем году правительство введет эти два налога: налог на доход инвестора от владения акциями по ставке 10% и на доход от предоставления займов по ставке 25%. Все предпосылки модели М. Миллера соблюдаются. Стоимость компании «Капитель» в текущем году выше, чем стоимость компании в будущем году, на величину:
- а) 136 млн руб.;
 - б) 306 млн руб.;
 - в) 301,2 млн руб.;
 - г) стоимость данной компании будет выше не в текущем, а в будущем году.
9. Компании «Квартал» и «Сити» оперируют в строительной отрасли, относятся к одному классу риска, и инвесторы ожидают от них одинаковое значение прибыли до выплаты процентов и налогов (ЕВИТ) в объеме 840 млн руб. Компания «Квартал» не использует заемный капитал, и требуемая доходность ее собственного капитала равна 14%. Компания «Сити» привлекает заемный капитал, и его стоимость составляет 10% годовых. Выигрыш от использования заемного финансирования для компании «Сити» равен 200 млн руб. Каждая из компаний платит налог на прибыль по ставке 20%. Все предпосылки модели Модильяни—Миллера с учетом налогов соблюдаются. Стоимость компании «Сити» и требуемая доходность ее собственного капитала равны соответственно:
- а) 4800 млн руб. и 14%;
 - б) 5000 млн руб. и 14,8%;
 - в) 6200 млн руб. и 15,8%;
 - г) 6920 млн руб. и 16,5%.

Дивидендная политика корпорации

1. Если компания придерживается остаточного принципа выплаты дивидендов, то:

- а) акционеры получают одинаковую сумму дивиденда на акцию каждый год;
 - б) корпорация предпочитает выпускать новые акции для финансирования проектов компании, а текущую прибыль расходовать на дивиденды;
 - в) владельцы обыкновенных акций получают дивиденды при условии, что чистая прибыль выше капиталовложений текущего года;
 - г) компания стремится оставить максимальную долю прибыли на выплату дивидендов не по привилегированным, а по обыкновенным акциям.
2. Согласно модели выплат дивидендов по остаточному принципу верными утверждениями являются следующие:
- I. Акционеры компании могут вообще не получить дивиденды.
 - II. При финансировании капиталовложений структура капитала компании не должна учитываться.
 - III. Дивиденд выплачивается, если прибыль текущего года выше, чем величина нераспределенной прибыли, необходимая для обеспечения капиталовложений.
 - IV. Ежегодное следование данной модели ведет к стабильности выплат дивиденда на акцию компании.
 - V. В части собственного капитала компания финансирует свою деятельность максимально за счет нераспределенной прибыли, стремится избежать выпуска новых обыкновенных акций.
- а) I, III, IV;
 - б) I, II, III, V;
 - в) II, III;
 - г) I, III, IV.
3. Согласно теории Литценбергера и Рамасвами в отношении дивидендной политики компании верными утверждениями являются следующие:
- I. Предполагается, что отсутствуют налоги на прибыль для физических и юридических лиц.
 - II. Инвесторы должны требовать более высокую доналоговую доходность по акциям с более высокими дивидендами, чем по акциям, обеспечивающим приращение капитала.
 - III. Компания должна платить низкие или нулевые дивиденды в целях максимизации своей стоимости.
 - IV. Стоимость компании увеличивается при высокой доле выплаты дивидендов из прибыли.
 - V. Теория верна, если дивиденды облагаются более низкой ставкой налогообложения, чем доход от прироста капитала.

- а) II, III;
 - б) I, II, III, V;
 - в) II, IV, V;
 - г) I, II, III.
4. Согласно теории Гордона и Линтнера в отношении дивидендной политики компании верными утверждениями являются следующие:
- I. Инвесторы ценят более высоко рубль ожидаемых дивидендов, чем рубль ожидаемого прироста капитала при реинвестировании прибыли.
 - II. С увеличением доли прибыли, идущей на реинвестирование, ожидаемая доходность собственного капитала компании растет.
 - III. Инвесторы должны требовать увеличения доходности акций, имеющих высокую дивидендную доходность.
 - IV. Инвесторам безразличен выбор между дивидендами и доходом от прироста капитала при реинвестировании прибыли.
 - V. С ростом доли выплат дивидендов из прибыли компании ее стоимость увеличивается.
- а) I, III, V;
 - б) I, II, IV, V;
 - в) I, II, V;
 - г) II, III, IV.
5. По результатам 2012 г. крупная нефтедобывающая компания заработала чистую прибыль в объеме 1200 млн руб. Компания придерживается модели выплаты дивидендов по остаточному принципу. У компании есть проект на сумму 1500 млн руб. Доходность данного проекта, по оценкам, составит 23%. Требуемая доходность собственного капитала компании равна 16,5%. При финансировании проектов компания придерживается оптимальной структуры капитала, при которой доля собственного капитала составляет 70%, а заемного капитала 30%. В обращении у компании находится 50 млн обыкновенных акций, которые продаются на рынке по 22 руб. В соответствии с политикой выплаты дивидендов по остаточному принципу дивиденд на акцию (DPS) компании за 2012 г. составит:
- а) 7,2 руб.;
 - б) 3 руб.;
 - в) 0,14 руб.;
 - г) дивиденды не будут выплачиваться, потому что вся чистая прибыль будет потрачена на реализацию проекта.

6. В 2013 г. крупная металлургическая компания заработала чистую прибыль в объеме 7200 млн руб., в обращении находится 50 млн обыкновенных акций, и они продаются на рынке по 250 руб. Компания рассматривает два варианта дивидендной политики на 2013 г. Согласно первому варианту, компания выплатит 20%-ный дивиденд акциями. Согласно второму варианту, компания направит 20% своей чистой прибыли на выкуп акций, при этом акции будут выкупаться по 288 руб. В результате первого и второго вариантов дивидендной политики показатель прибыли на акцию (EPS) для компании составит соответственно:
- а) 94 руб. и 104,73 руб.;
 - б) 72 руб. и 160 руб.;
 - в) 144 руб. и 115,2 руб.;
 - г) 120 руб. и 160 руб.
7. Внутренняя стоимость акций компании, обеспечивающей теплом и горячей водой крупный мегаполис, составляет 320 руб., требуемая инвесторами доходность от инвестирования в акции оценивается в 15%. Темп роста дивидендов компании является стабильным и составляет 10%. Последний дивиденд компания выплатила в конце 2013 г., а следующий выплатит по результатам 2014 г. Прогнозируемая на 2014 г. чистая прибыль составляет 2000 млн руб. Известно, что до 2012 г. у компании было 10 млн обыкновенных акций, но в 2012 г. она провела дробление в пропорции 5:1. Рассчитайте, какую долю прибыли в 2014 г. компания потратит на дивидендные выплаты по обыкновенным акциям компании:
- а) 0,5;
 - б) 0,4;
 - в) 0,08;
 - г) 0,6.
8. В 2010 г. показатель прибыли на акцию (EPS) для компании «Авиа-экспресс» составляет 8,15 руб. В 2008 г. у компании в обращении было 20 млн обыкновенных акций, но в 2009 г. было проведено дробление 10:1, после этого количество акций в обращении не менялось. Известно, что в 2010 г. компания направляет на инвестиционные проекты 1500 млн руб. Оптимальная структура капитала компании такова, что отношение долга к собственному капиталу составляет 1,0. Компания придерживается политики выплаты дивидендов по остаточному принципу. По результатам 2010 г. дивиденд на акцию для компании «Авиа-экспресс» составляет:

- а) 1,4 руб.;
- б) 0,65 руб.;
- в) 4,4 руб.;
- г) 8,15 руб.

9. Строительная компания в текущем году заработала 3850 млн руб. чистой прибыли и сейчас анализирует свои инвестиционные возможности. У компании есть три независимых проекта, для которых характерны следующие значения внутренней нормы доходности (IRR):

	Проект А	Проект В	Проект С
Капиталовложения по проекту	1800 млн руб.	2200 млн руб.	2100 млн руб.
IRR проекта	21,8%	14,8%	19,3%

Средневзвешенные затраты на капитал для компании равны 15%, если используется нераспределенная прибыль, однако если потребуются выпустить новые обыкновенные акции, то WACC повысится до 15,7%. Оптимальной считается структура капитала, при которой доля долга составляет 30%, а собственного капитала 70%, и компания придерживается данной пропорции при финансировании проектов. В обращении находится 40 млн обыкновенных акций. Если компания практикует политику выплат дивидендов по остаточному принципу, то для текущего года дивиденд на одну обыкновенную акцию составит:

- а) 38,5 руб.;
- б) 28 руб.;
- в) 40 руб.;
- г) дивиденды не будут выплачиваться, так как чистая прибыль будет полностью потрачена на проекты.

3.2. Примеры задач

Задача 1. Рынок рискованных инвестиционных альтернатив представлен двумя активами: А и В. Их доходности равны 8% и 6,25%, а стандартные отклонения доходностей 4% и 3% соответственно. Коэффициент корреляции между двумя данными доходностями равен 0. Стандартное отклонение доходности рыночного портфеля составляет 2,5%. Известно, что инвесторы на рынке не склонны к риску, при этом некоторые из них вкладывают часть своих средств в рыночный портфель.

При предположении, что модель CAPM верна, а активы являются верно оцененными, определите:

- 1) веса активов в рыночном портфеле;

- 2) бета-коэффициенты активов;
- 3) безрисковую ставку и рыночную премию за риск.

При проведении расчетов полученные значения округляйте до 8 знака.

Задача 2. Эмитент «ГРЛМК-6» хочет разместить выпуск облигаций на семь лет. Ближайший купон будет выплачен ровно через год после даты эмиссии и далее каждый год (включая дату погашения). Рыночная кривая спот-ставок для займов с аналогичным уровнем риска приведена в таблице:

Год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ставка, %	3,47	4,07	4,99	5,90	6,34	7,78	8,16	9,23	9,46	9,71

Определите:

1. Какую купонную ставку должен установить эмитент по данной облигации, если он планирует произвести размещение с дисконтом в 2% к номинальной стоимости облигации?
2. Основываясь на ответе из пункта 1, рассчитайте приемлемую для инвестора стоимость приобретения данной облигации ровно через два года после размещения эмитентом, если ожидаемая доходность к погашению для инвестора по данной облигации на момент покупки составит 5,75%.

Задача 3. Вас попросили оценить стоимость обыкновенных акций молодой компании по производству графитовых стержней. Поскольку компания новая и работает в России, то сейчас из-за введенных США и ЕС санкций ставка требуемой доходности для компании составляет 18% годовых, и после ожидаемого снятия существенной части санкций ровно через три года она составит 12% годовых. В течение следующих четырех лет компания планирует выплачивать только 10% чистой прибыли в виде дивидендов, а остальное вкладывать в инвестиционные проекты, что приведет к росту чистой прибыли компании за первый год на 8%, за второй год на 7%, за третий год на 10% и за четвертый год на 11%. После этого компания планирует полностью выбрать свою рыночную нишу, что позволит ей расти на 5% ежегодно в течение неопределенно долгого периода времени и повысить долю выплачиваемых дивидендов до 50% от чистой прибыли. Пользуясь своим положением в отрасли, компания планирует в $t = 5$ провести сплит акций в пропорции 3:1 (вместо одной старой акции будут три новые). Ожидаемый дивиденд за текущий год равен 10 руб. на одну обыкновенную акцию. При расчетах все денежные суммы округляйте до сотых.

Определите:

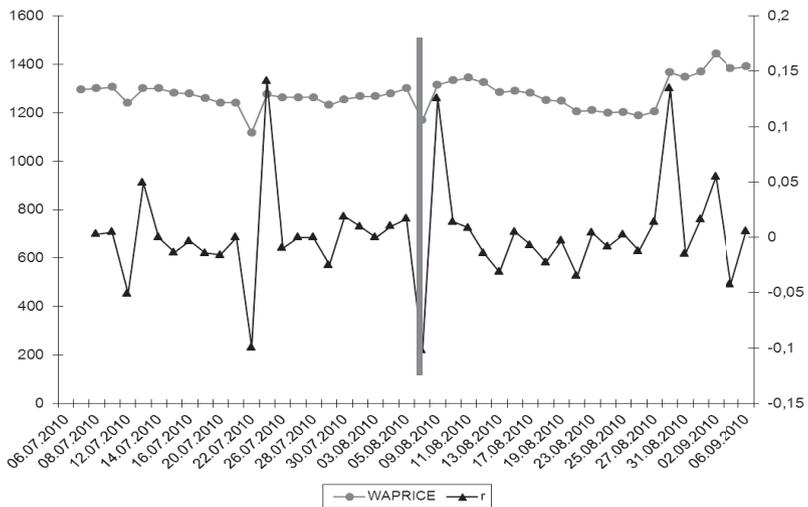
внутреннюю стоимость одной обыкновенной акции этой компании в $t = 3$ и в $t = 6$.

4. РАЗБОР ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПО МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЕ «ФИНАНСОВАЯ АНАЛИТИКА»

4.1. Разбор тестов

Эффективность рынка капитала

Компания «Лензолото» 06.08.2010 г. на собрании акционеров объявила о выплате дивидендов за 2009 г. Ниже представлен график динамики цены одной обыкновенной акции этой компании (WAPRICE, левая шкала) и доходности ее акций (r , правая шкала).



Допустим, что никаких других событий относительно компании в рассматриваемый период не происходило. Что можно сказать об эффективности данного рынка, используя только информацию с рисунка?

(1) рынок неэффективен;

- (2) рынок обладает слабой формой эффективности;
 (3) рынок обладает полусильной формой эффективности;
(4) нет правильного ответа (недостаточно информации).

РЕШЕНИЕ

В данном случае нельзя ничего сказать об эффективности или неэффективности рынка, поскольку представленная информация недостаточна для ответа на этот вопрос. Судить об эффективности или неэффективности рынка можно было бы, имея график накопленной сверхдоходности, т.е. доходности, отличающейся от некоторого среднего уровня. На данной картинке представлены лишь график самой доходности.

Теоретические принципы оценки стоимости активов

Годовые доходности обыкновенных акций компании LLED за последние четыре года равны:

Год	2006	2007	2008	2009
Доходность	14%	19%	-10%	14%

Чему равна среднегеометрическая годовая доходность этих акций?

- (1) 8,62%;**
 (2) 9,25%;
 (3) 14,21%;
 (4) нельзя посчитать, так как в 2008 г. была отрицательная доходность.

РЕШЕНИЕ

Расчет среднегеометрической годовой доходности проводится по стандартной формуле среднегеометрического:

$$\overline{R}_G = \sqrt[4]{1,14 \times 1,19 \times 0,9 \times 1,14} - 1 = 8,62\%.$$

Оценка стоимости инвестиционного проекта

Имеется следующая информация о проекте:

	0	1	2	3
CF t	-5000,00	2000,00	3000,00	2000,00
DCF t	-5000,00	1818,18	2479,34	1502,63

Чему равняется точный дисконтированный период окупаемости этого проекта?

- а) 2,00 года;
- б) 2,47 года;**
- в) 3,00 года;
- г) нет правильного ответа (нет данных о ставке дисконтирования).

РЕШЕНИЕ

Для ответа на вопрос необходимо найти накопленную сумму по дисконтированным денежным потокам:

	0	1	2	3
DCF t	-5000,00	1818,18	2479,34	1502,63
	-5000,00	-3181,82	-702,48	800,15

Откуда видно, что окупаемость наступает в течение третьего года (накопленная сумма становится положительной). В соответствии с формулой, получаем:

$$PDPBP = 2 + \frac{|-702,48|}{1502,63} = 2,47.$$

Оценка стоимости облигаций

Только что выпущенная купонная облигация будет погашена через 5 лет. Номинал облигации равен 100 руб., а купонная ставка равна 7%. Купоны выплачиваются по полугодиям. В настоящее время облигация торгуется по номиналу. Определите модифицированную дюрацию:

- а) 8,61 полугодия;
- б) 8,32 полугодия;**
- в) 83 рубля в полугодие;
- г) нельзя рассчитать, так как неизвестна ставка дисконтирования.

РЕШЕНИЕ:

Расчет модифицированной дюрации ведется по формуле

$$D = \frac{1}{1 + ytm} \times \sum_{t=1}^n \left(\frac{CF_t}{(1 + ytm)^t} \times t \right).$$

Используем ее, понимая, что раз облигация торгуется по номиналу, то ее доходность к погашению равна купонной доходности:

$$D = \frac{\frac{3,5 \times 1}{1,035} + \frac{3,5 \times 2}{1,035^2} + \frac{3,5 \times 3}{1,035^3} + \frac{3,5 \times 4}{1,035^4} + \frac{3,5 \times 5}{1,035^5} + \frac{3,5 \times 6}{1,035^6} + \frac{3,5 \times 7}{1,035^7} + \frac{3,5 \times 8}{1,035^8} + \frac{3,5 \times 9}{1,035^9} + \frac{3,5 \times 10}{1,035^{10}}}{1,035 \times 100} =$$

$$= 8,32 \text{ полугодия.}$$

Оценка стоимости акций

Про обыкновенные акции стабильно растущей компании Н-CRV известно, что коэффициент Р/Е сейчас для них равен 20, и 20% своей нераспределенной прибыли компания выплачивает в виде дивидендов. Требуемая норма доходности для этих акций составляет 7% годовых. Укажите коэффициент выплат, если компания хочет, чтобы значение ее коэффициента Р/Е достигло 30 (выберите наиболее точный ответ):

- а) 12%;
- б) 50%;
- в) 88%;
- г) нет правильного ответа.

РЕШЕНИЕ

Используем формулу $P_0 = \frac{EPS_1 \times (1 - rr)}{r - rr \times ROE}$, где $rr > 0$ — доля прибыли, идущей на реинвестирование, записанную в виде $\frac{P_0}{EPS_1} = \frac{1 - rr}{r - rr \times ROE}$.

Подставляем имеющиеся данные по задаче, получаем значение ROE :

$$20 = \frac{0,2}{0,07 - 0,8 \times ROE}, \text{ откуда } ROE = 7,5\%.$$

Поскольку теперь компания хочет, чтобы значение ее коэффициента стало равным 30, то она должна поменять долю выплат из прибыли, идущую на реинвестирование (x):

$$30 = \frac{1 - x}{0,07 - 0,075 \times x}, \text{ откуда } x = 0,88.$$

Следовательно, в виде дивидендов компания должна выплачивать только 12% своей чистой прибыли.

Оценка стоимости производных финансовых инструментов

Инвестор купил опцион АТМ (около денег) колл со страйком 100, рассчитывая, что цена на базовый актив имеет потенциал роста 30%. Рост цены актива выше потенциала инвестором рассматривается как маловероятное событие. За счет какой операции он может удешевить свою

инвестиционную стратегию? Указание: подразумевается, что все опционы на один и тот же базовый актив имеют одинаковый срок и все одного стиля.

- а) продажей опциона колл со страйком 150;
- б) **продажей опциона колл со страйком 130;**
- в) покупкой опциона пут со страйком 150;
- г) покупкой опциона пут со страйком 130.

РЕШЕНИЕ

Удешевление стратегии возможно только за счет продажи чего-либо, поэтому ответы в) и г) не подходят сразу. Поскольку цена базового актива сейчас 100 (так как опцион около денег), а опцион колл со страйком 150 всегда приносит доход не больше, чем опцион колл со страйком 130, то колл со страйком 130 стоит дороже. Следовательно, максимальное удешевление стратегии будет достигаться при ответе б), а не ответе а).

Риск и его измерение

Ценная бумага имеет ожидаемую доходность в размере 15% годовых, а стандартное отклонение ее доходности равно 10%. При условии, что распределение доходности этой бумаги близко к нормальному, какое из предложенных утверждений наименее правдоподобно?

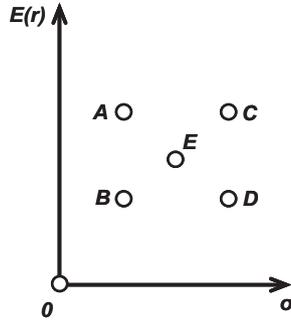
- а) вероятность наблюдать доходность менее 5% приблизительно равна 16%;
- б) вероятность наблюдать доходность более 5% приблизительно равна 84%;
- в) вероятность наблюдать доходность более 35% приблизительно 2,5%;
- г) **вероятность наблюдать доходность от 5 до 25% приблизительно равна 95%.**

РЕШЕНИЕ

Вероятность наблюдать $x \in [\bar{x} \mp \sigma]$ равна примерно 68% (согласно неравенству Чебышева).

Классическая портфельная теория

Укажите правильный и полный список активов, изображенных на этом рисунке, которые *никогда* не будут оптимальными для инвестора с функцией полезности вида $U(R_p; \sigma_p^2) = R_p + \theta \sigma_p^2$, где θ – коэффициент избегания риска.



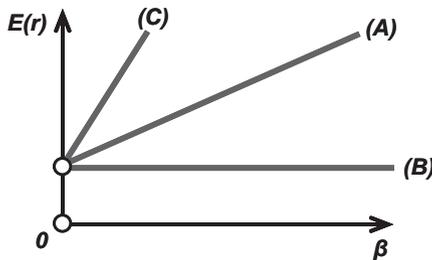
- а) В, С, D, E;
- б) **В, D, E;**
- в) С, D, E;
- г) Е.

РЕШЕНИЕ

Либо верно (максимум баллов), либо нет (ноль баллов). Градиент такой функции полезности представляет собой вектор от северо-западного направления до северо-восточного, поэтому нижние три актива не будут выбраны ни одним инвестором.

Равновесные модели рынка капитала

На рисунке приведены несколько вариантов линии SML (линия рынка ценных бумаг).



Укажите все правильные утверждения из приведенного списка:

I. Линии (С) соответствует меньшая склонность к риску на рынке в целом по сравнению с линией (А).

II. Линии (А) соответствует меньшая склонность к риску на рынке в целом по сравнению с линией (С).

III. Линии (В) соответствует отсутствие склонности к риску на рынке в целом.

IV. Линия (A) показывает большую премию за риск, чем линия (C).

- а) I, II;
- б) I, III;
- в) II, IV;
- г) II, III.

РЕШЕНИЕ

Чем круче наклон линии, тем больше инвестор избегает риска, т.е. за единицу риска требует большую доходность.

Инвестиционные решения компании

Крупная машиностроительная компания реализует проект по созданию нового вида высокоскоростных поездов, для чего сейчас, в году $n = 0$, она закупит оборудование на сумму 1500 млн руб., а также в этом же году инвестирует в запасы комплектующих на сумму 450 млн руб. и начнет платить зарплату персоналу, что увеличит кредиторскую задолженность на 100 млн руб. Срок службы оборудования — 10 лет. Учетная политика компании предполагает линейное начисление амортизации. Проект рассчитан на 5 лет, и по его завершении, в конце 5-го года, оборудование будет продано за 500 млн руб. Проект обеспечит компании дополнительную выручку в объеме 1700 млн руб. ежегодно, переменные операционные расходы составят 50% от выручки. Ставка налога на прибыль для компании составляет 30%. Каков отток денежных средств компании в нулевой период и суммарный посленалоговой денежный поток по проекту на 5-м году соответственно:

- а) **1850 млн руб. и 1565 млн руб.;**
- б) 1850 млн руб. и 1415 млн руб.;
- в) 2050 млн руб. и 1565 млн руб.;
- г) 950 млн руб. и 1520 млн руб.

РЕШЕНИЕ

Первоначальные инвестиции предполагают инвестиции в основные средства и чистый оборотный капитал:

$$CF_0 = CF_{INV} + NWC_{INV} = 1500 + 350 = 1850 \text{ млн руб.}$$

При этом инвестиции в оборотный капитал составят:

$$\begin{aligned} NWC &= \text{запасы} - \text{кредиторская задолженность} = \\ &= 450 - 100 = 350 \text{ млн руб.} \end{aligned}$$

При линейном начислении амортизации и 10-летнем сроке службы оборудования ежегодная амортизация будет равна:

$$D = \frac{1500}{10} = 150 \text{ млн руб.}$$

Теперь рассчитаем чистую остаточную стоимость оборудования на 5-м году реализации проекта. Сначала определим его остаточную (балансовую) стоимость:

$$B_0 = 1500 - 150 \times 5 = 750 \text{ млн руб.}$$

Поскольку оборудование было по цене ниже балансовой стоимости, то определим налоговый щит:

$$TS = 0,3 \times (750 - 500) = 75 \text{ млн руб.}$$

Теперь суммируем цену продажи и налоговый щит, получаем чистую остаточную стоимость оборудования:

$$NRV = 500 + 75 = 575 \text{ млн руб.}$$

Операционный денежный поток на 5-м году реализации проекта составит:

$$\begin{aligned} OCF_5 &= (\Delta S - \Delta C - \Delta D)(1-t) + \Delta D = \\ &= (1700 - 1700 \times 0,5 - 150)(1 - 0,3) + 150 = 640 \text{ млн руб.} \end{aligned}$$

Завершающий неоперационный посленалоговый денежный поток на 5-м году включает возмещение инвестиций в чистый оборотный капитал и денежный поток от продажи оборудования (его чистую остаточную стоимость, NRV):

$$TNOCF_5 = NRV + NWC_{INV} = 350 + 575 = 925 \text{ млн руб.}$$

Суммируем операционный и неоперационный денежные потоки, в результате получим искомый суммарный посленалоговой денежный поток по проекту на 5-м году:

$$CF_5 = 640 + 925 = 1565 \text{ млн руб.}$$

Таким образом, первоначальные инвестиции по проекту составляют 1850 млн руб., а суммарный посленалоговой денежный поток по проекту на 5-м году равен 1565 млн руб.

Средневзвешенные затраты на капитал (WACC)

Ожидаемая чистая прибыль девелоперской компании за 2015 г. составит 1672 млн руб., а чистая прибыль на одну обыкновенную акцию (EPS) будет равна 44 руб. Обыкновенные акции компании продаются на рынке по 250 руб., при этом их балансовая стоимость равна 5 руб. Количество обыкновенных акций является постоянной величиной. Долг компании

представлен облигациями, которые в количестве 2,5 млн штук продаются на рынке по 950 руб., их номинальная стоимость составляет 1000 руб. Доходность к погашению данных облигаций (YTM) равна 15%. Если бы компания не использовала заемный капитал, то ее β -коэффициент был бы равен 1,2. Безрисковая процентная ставка равна 6,26%, ожидаемая премия за рыночный риск равна 8,5%. Компания платит налог на прибыль по ставке 20%. Средневзвешенные затраты на капитал для компании равны:

- а) 12,36%;
- б) 15,6%;
- в) 14,24%;
- г) 7,2%.

РЕШЕНИЕ

Зная, что прибыль на акцию рассчитывается по формуле

$$EPS = \frac{\text{чистая прибыль}}{\text{количество обыкновенных акций}}$$

мы можем найти количество обыкновенных акций компании:

$$\begin{aligned} \text{Количество обыкновенных акций} &= \\ &= \frac{\text{чистая прибыль}}{EPS} = \frac{1672 \text{ млн руб.}}{44 \text{ руб.}} = 38 \text{ млн акций.} \end{aligned}$$

Известно, что компания использует два источника финансирования — собственный капитал и заемный (облигации), определим их доли в общем объеме финансирования. Для этого нужно использовать не балансовую, а рыночную стоимость источников финансирования. В частности, затраты на собственный капитал — это ожидаемая инвесторами доходность от покупки акций по текущей рыночной цене, а не по балансовой (по которой их купить невозможно). Рассчитаем стоимость источников и их доли:

	Объем, млн руб.	Доля, w_i
Заемный капитал (облигации), млн руб.	$950 \times 2,5 = 2375$	0,2
Собственный капитал, млн руб.	$250 \times 38 = 9500$	0,8
Всего	11 875	

В условии нам дана нелеверджированная бета, но она подходит для компаний, не использующих заемный капитал, а у данной фирмы есть облигации, поэтому рассчитаем для нее леверджированную бету:

$$\beta_L = \beta_U \left(1 + (1-T) \times \frac{D}{E} \right) = 1,2 \left(1 + (1-0,2) \times \frac{2375}{9500} \right) = \\ = 1,2(1 + 0,8 \times 0,25) = 1,44.$$

Тогда затраты на собственный капитал определим на основе модели CAPM:

$$r_e = r_f + \beta(r_m - r_f) = 6,26 + 1,44 \times 8,5 = 18,5.$$

Стоимость облигационного выпуска компании указана в условии, она равна доходности к погашению облигаций (YTM). Теперь есть все данные для расчета WACC:

$$WACC = 18,5\% \times 0,8 + 15\% \times 0,2 \times (1 - 0,2) = 14,8\% + 2,4\% = 17,2\%.$$

Основы анализа структуры капитала компании

Компания «Нефтехимия» осуществляет переработку компонентов нефти и природного газа. Инвесторы имеют одинаковые оценки относительно ожидаемого значения прибыли до выплаты процентов и налогов компании, которая составляет 834 млн руб. До текущего года компания была нелевереджированной, а ее β -коэффициент равнялся 0,8. Безрисковая процентная ставка составляет 6,3%, ожидаемая доходность рыночного портфеля равна 15,8%. В текущем году компания планирует выпустить облигации на сумму 1500 млн руб. Подсчитано, что вероятность возникновения финансовых затруднений при данном уровне долга составляет 30%. Величина затрат, связанных с финансовыми затруднениями, может составить:

Судебные издержки	200 млн руб.
Выплаты адвокатам	300 млн руб.
Административные расходы	50 млн руб.

Приведенная стоимость данных издержек составляет 80% от названных значений. Ставка налога на прибыль компании равна 25%. Стоимость компании после выпуска облигаций составит:

- а) 4755 млн руб.;
- б) 4435 млн руб.;
- в) 6243 млн руб.;
- г) **4743 млн руб.**

РЕШЕНИЕ

Согласно компромиссной теории структуры капитала, с увеличением долговой нагрузки у компании увеличивается вероятность наступления

банкротства, возникают издержки, связанные с банкротством, которые снижают ее стоимость. Данные издержки можно разделить на прямые и косвенные. Гонорары адвокатов, судебные издержки и административные расходы относят к прямым издержкам банкротства. Согласно условию, они равны:

Прямые издержки банкротства = 200 + 300 + 50 = 550 млн руб.

Приведенная стоимость этих издержек равна 80% их значения:

$$PV_{\text{совокуп. изд. банкр.}} = 550 \times 0,80 = 440 \text{ млн руб.}$$

Однако данная величина является постоянной во времени. Компания может понести эти издержки в случае наступления банкротства. В нашем случае долговая нагрузка не столь высока, поэтому умножим приведенную стоимость издержек банкротства на вероятность наступления затруднений, т.е. 30%:

$$PV_{\text{издержек банкр.}} = 440 \times 0,3 = 132 \text{ млн руб.}$$

Чтобы рассчитать затраты на собственный капитал компании, пока она не использовала долг, возьмем нелеверджированную бету:

$$r_{eu} = r_f + \beta_u (r_m - r_f) = 6,3\% + 0,8(15,8 - 6,3) = 13,9\%.$$

Стоимость нелеверджированной компании тогда составит:

$$V_u = \frac{EBIT(1-T)}{r_{eu}} = \frac{834(1-0,25)}{0,139} = 4500 \text{ млн руб.}$$

Теперь по формуле, которая используется для расчета стоимости левверджированной компании в компромиссной теории, рассчитаем стоимость компании «Нефтехимия» при заданном уровне долговой нагрузки:

$$\begin{aligned} V_e &= V_u + TD - PV_{\text{издержек банкр.}} = 4500 + 0,25 \times 1500 - 132 = \\ &= 4500 + 375 - 132 = 4743 \text{ млн руб.} \end{aligned}$$

Дивидендная политика компании

Чистая прибыль крупной нефтехимической компании за 2010 г. составляет 924 млн руб., в обращении находится 60 млн обыкновенных акций, которые продаются по 48 руб. Компания стремится увеличить показатель прибыли на одну обыкновенную акцию, и в этой связи рассматриваются два варианта. Согласно первому плану предполагается выкупить акции на сумму 276 млн руб. по цене, на 15% выше рыночной. Известно, что показатель Р/Е после выкупа акций не изменится. Второй план предусматривает выплату 10%-ного дивиденда акциями. Показа-

тель прибыли на акцию за 2010 г. согласно первому и второму планам составит соответственно:

- а) 11,78 руб. и 14 руб.;
- б) 11,78 руб. и 1,54 руб.;
- в) **16,8 руб. и 14 руб.;**
- г) 4,25 руб. и 17,11 руб.

РЕШЕНИЕ

Рассчитаем прибыль на акцию в случае реализации первого и второго планов.

Первый план: выкуп акций.

Акции будут выкупаться по цене:

$$48 \text{ руб.} \times 1,15 = 55,2 \text{ руб.}$$

Значит, будет выкуплено:

$$\text{Выкуплено обыкновенных акций} = \frac{276 \text{ млн руб.}}{55,2 \text{ руб.}} = 5 \text{ млн акций.}$$

Число акций в обращении после выкупа снизится на 5 млн и составит:

$$60 - 5 = 55 \text{ млн акций.}$$

Следовательно, показатель прибыли на акцию будет равен:

$$EPS = \frac{\text{чистая прибыль}}{\text{количество обыкн. акций}} = \frac{924 \text{ млн руб.}}{55 \text{ млн акций}} = 16,8 \text{ руб.}$$

Второй план: выплата дивидендов акциями.

Если выплачивается 10%-ный дивиденд акциями, то число акций повысится на 10%:

$$\text{Количество обыкновенных акций} = 60 \times 1,1 = 66 \text{ млн акций.}$$

Следовательно, показатель прибыли на акцию составит:

$$EPS = \frac{924 \text{ млн руб.}}{66 \text{ млн акций}} = 14 \text{ руб.}$$

Обратите внимание, что при расчете EPS значение чистой прибыли является фиксированным и соответствует сумме, которую компания заработала в текущем году.

4.2. Разбор задач

Задача 1. Крупная корпорация, обеспечивающая теплом и водоснабжением крупный мегаполис, является стабильно растущей, увеличивает прибыль за счет предоставления услуг потребителям в новостройках.

В последние годы компания получила следующие объемы чистой прибыли, которые отражены в таблице:

Год	2012	2013	2014	2015
Чистая прибыль, млн руб.	40 000	44 000	48 400	53 240

Компания ежегодно реинвестирует 50% своей чистой прибыли. Инвесторы ожидают, что сложившийся темп роста чистой прибыли сохранится в будущем. Количество обыкновенных акций компании в обращении не менялось и составляет 100 млн. Последний дивиденд был выплачен по результатам 2015 г., а следующий будет выплачен за 2016 г. Сейчас акции компании продаются на рынке по 5856,4 руб. за акцию.

Привилегированные акции номинальной стоимостью 100 руб. сейчас продаются на рынке по 106,48 руб. В обращении находится 1100 млн привилегированных акций. Фиксированный дивиденд установлен в размере 13,31% к номиналу.

Облигации компании номиналом 1000 руб. и купоном 15,68% годовых продаются на рынке по 1171,28 руб., до их погашения осталось 4 года. В обращении находится 400 млн облигаций компании.

Корпорация платит налог на прибыль по ставке 20%.

Определите:

1. Средневзвешенные затраты на капитал компании на основе предложенных данных.
2. Предположим, что по результатам 2016 г. компания не потратит, как обычно, 50% чистой прибыли на выплату дивидендов, а выкупит на эту сумму обыкновенные акции. Известно, что акции в 2016 г. в момент выкупа будут продаваться на рынке по 6149,22 руб., но выкупаться они будут по более высокой цене, а именно — по 6500 руб. Известно, что после выкупа акций коэффициент P/E компании не изменится. Какой доход от прироста цены одной акции получают владельцы невыкупленных акций?

РЕШЕНИЕ

1. Если темп прироста доходов и дивидендов был относительно стабилен в прошлом, а также если инвестор ожидает, что такая тенденция будет продолжаться, то сложившийся в прошлом темп прироста может быть использован как оценка будущего ожидаемого темпа прироста. Мы видим в таблице, что прибыль растет темпом 10% в год, таким же темпом растут дивиденды, поскольку ежегодно реинвестируется одна и та же доля прибыли.

Следовательно, чистая прибыль за 2016 г. вырастет на 10% и составит:

Чистая прибыль за 2016 г. = $53\,240 \times 1,1 = 58\,564$ млн руб.

Рассчитаем величину дивиденда за 2016 год:

$$\begin{aligned} D_1 &= \frac{\text{чистая прибыль} \times RR}{\text{количество акций в обращении}} = \\ &= \frac{58\,564 \times 0,5}{100} = 292,82 \text{ руб. на акцию.} \end{aligned}$$

Поскольку прибыль на конец 2016 г. является ожидаемой, еще не получена, то и дивиденд считаем ожидаемым, поэтому дивиденд, рассчитанный выше, есть D_1 . Требуемая доходность собственного капитала по модели Гордона составляет:

$$r_e = \frac{D_1}{P_0} + g = \frac{292,82}{5856,4} + 0,1 = 15\%.$$

Затраты по привилегированным акциям компании рассчитаем по формуле

$$r_p = \frac{D_p}{P_n} = \frac{100 \times 0,1331}{106,48} = \frac{13,31}{106,48} = 0,125 = 12,5\%.$$

Затраты по облигационному займу компании определим на основе доходности к погашению (УТМ):

$$\begin{aligned} r_{\text{обл}} &= \frac{C + \frac{MV - P_0}{n}}{\frac{MV + P_0}{2}} = \frac{1000 \times 0,1568 + \frac{1000 - 1171,28}{4}}{\frac{2171,28}{2}} = \\ &= \frac{156,8 - 42,82}{1085,64} = \frac{113,98}{1085,64} = 10,5\%. \end{aligned}$$

Рассчитаем доли источников финансирования:

	Рыночная цена, руб.	Количество в обращении, млн	Объем финансирования, млн руб.	Доля, w_i
Собственный капитал	5856,4	100	585 640	0,5
Облигации	1171,28	400	468 512	0,4
Привилегированные акции	106,48	1100	117 128	0,1
ИТОГО:			1 171 280	

Отсюда рассчитаем WACC:

$$WACC = r_e w_e + r_p w_p + r_d w_d (1-t) = \\ = 15\% \times 0,5 + 12,5\% \times 0,1 + 10,5\% \times 0,4 \times (1-0,2) = 12,11\%.$$

2. Чистую прибыль за 2016 г. мы уже рассчитали:

Чистая прибыль за 2016 г. = 53 240 · 1,1 = 58 564 млн руб.

Прибыль на акцию до выкупа составила:

$$EPS_0 = \frac{\text{чистая прибыль}}{\text{количество обыкновенных акций}_0} = \frac{58\,564}{100} = 585,64 \text{ руб.}$$

$$\frac{P}{E} = \frac{6149,22}{585,64} = 10,5$$

На выкуп акций будет потрачено 50% от чистой прибыли, т.е. 29 282 млн руб.

Рассчитаем количество обыкновенных акций, которое будет выкуплено:

$$\frac{29\,282}{6500} = 4,505 \text{ млн акций.}$$

Прибыль на акцию после выкупа возрастет, так как число акций в обращении снизится (чистая прибыль при этом фиксированная величина):

$$EPS_1 = \frac{\text{чистая прибыль}}{\text{количество обыкновенных акций}_1} = \frac{58\,564}{100 - 4,505} = 613,27 \text{ руб.}$$

Поскольку показатель P/E после выкупа акций не изменится, то рассчитаем цену акций после выкупа, умножив новое значение прибыли на акцию на P/E:

$$613,27 \times 10,5 = 6439,3 \text{ руб.}$$

Цена акций после выкупа возросла, поэтому владельцы невыкупленных акций получили доход, который составляет на одну акцию:

$$6439,3 - 6149,22 = 290,08 \text{ руб.}$$

Задача 2. Таблица содержит показатели (коэффициент β_i , фактическая ожидаемая доходность $R_i^{\text{факт}}$, коэффициент α_i , стандартное отклонение ожидаемой доходности σ_i , доля диверсифицируемого риска $\frac{\sigma_{E_i}^2}{\sigma_i^2}$)

по четырем разным активам, однако некоторые значения оказались скрытыми за кляксами (пустые ячейки в таблице):

	Актив V	Актив X	Актив Y	Актив Z
β_i	0,7500	1,000	1,2500	1,500
$R_i^{\text{факт}}$	0,1600	0,1950	0,2375	0,2900
α_i		-0,0050	0,0000	
σ_i	0,3400		0,5000	0,5500
$\frac{\sigma_{\varepsilon_i}^2}{\sigma_i^2}$	0,5622	0,4375		0,3306

Определите:

- 1) коэффициент альфа для актива V (α_V);
- 2) коэффициент альфа для актива Z (α_Z);
- 3) стандартное отклонение ожидаемой доходности актива X (σ_X);
- 4) долю диверсифицируемого риска актива Y ($\frac{\sigma_{\varepsilon_Y}^2}{\sigma_Y^2}$).

При расчетах значения округляйте до четвертого знака.

РЕШЕНИЕ

Для решения этой задачи необходимо использовать следующие формулы:

$$E(R_i^{\text{CAPM}}) = R_F + \beta_i (R_M - R_F); \quad (1)$$

$$\alpha_i = E(R_i^{\text{факт}}) - E(R_i^{\text{CAPM}}); \quad (2)$$

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_M^2 + \sigma_{\varepsilon_i}^2. \quad (3)$$

Используя уравнения (1) и (2) по активам X и Y , находим значения безрисковой ставки и рыночной премии за риск из решения составленной системы уравнений вида:

$$\begin{cases} E(R_X^{\text{CAPM}}) - \alpha_X = R_F + \beta_X (R_M - R_F), \\ E(R_Y^{\text{CAPM}}) - \alpha_Y = R_F + \beta_Y (R_M - R_F). \end{cases}$$

Имеем:

$$\begin{cases} 0,1950 - (-0,0050) = R_F + 1,00(R_M - R_F), \\ 0,2375 - 0,00 = R_F + 1,25(R_M - R_F). \end{cases}$$

$$\begin{cases} 0,2000 = R_F + 1,00(R_M - R_F), \\ 0,2375 = R_F + 1,25(R_M - R_F). \end{cases}$$

$$\begin{cases} R_M = 0,20, \\ R_F = 0,05. \end{cases}$$

Теперь находим коэффициенты альфа для активов V и Z на основе уравнение (2):

$$\alpha_V = 0,1600 - (0,05 + 0,75 \times 0,15) = -0,0025,$$

$$\alpha_Z = 0,2900 - (0,05 + 1,50 \times 0,15) = 0,0150.$$

Аналогично, используя уравнение (3), составляем равенство по активу V :

$$\sigma_V^2 = \beta_V^2 \sigma_M^2 + \sigma_{\varepsilon_i}^2 \quad \text{или} \quad \sigma_V^2 = \beta_V^2 \sigma_M^2 + \frac{\sigma_{\varepsilon_i}^2}{\sigma_V^2} \sigma_V^2,$$

откуда

$$\sigma_M^2 = \frac{\sigma_V^2 \left(1 - \frac{\sigma_{\varepsilon_i}^2}{\sigma_V^2} \right)}{\beta_V^2} = \frac{0,34^2 (1 - 0,5622)}{0,75^2} = 0,0900.$$

Таким образом, стандартное отклонение доходности актива X равно:

$$\sigma_X^2 = \beta_X^2 \sigma_M^2 + \frac{\sigma_{\varepsilon_Y}^2}{\sigma_X^2} \sigma_X^2 = 1^2 \times 0,09 + 0,4375 \times \sigma_X^2,$$

$$\sigma_X^2 = \frac{0,09}{1 - 0,4375} = 0,16 \rightarrow \sigma_X = 0,4.$$

А доля диверсифицируемого риска актива Y равна:

$$\frac{\sigma_{\varepsilon_Y}^2}{\sigma_Y^2} = 1 - \frac{\beta_Y^2 \sigma_M^2}{\sigma_Y^2} = 1 - \frac{1,25^2 \times 0,09}{0,5^2} = 0,4375.$$

5. ОТВЕТЫ К ЗАДАНИЯМ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПО ПРОГРАММЕ «ФИНАНСОВАЯ АНАЛИТИКА»

Эффективность рынка капитала

- | | | | | |
|------|------|------|------|------|
| 1. г | 3. в | 5. г | 7. в | 9. б |
| 2. а | 4. в | 6. г | 8. а | |

Теоретические принципы оценки стоимости активов

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. г | 3. в | 5. б | 7. в | 9. г |
| 2. г | 4. в | 6. б | 8. а | 10. б |

Оценка стоимости инвестиционного проекта

- | | | | | |
|------|------|------|------|------|
| 1. г | 3. г | 5. а | 7. г | 9. а |
| 2. б | 4. в | 6. а | 8. а | |

Оценка стоимости облигаций

- | | | | | |
|------|------|------|------|------|
| 1. в | 3. а | 5. а | 7. б | 9. а |
| 2. а | 4. в | 6. в | 8. г | |

Оценка стоимости акций

- | | | | | |
|------|------|------|------|------|
| 1. б | 3. в | 5. б | 7. в | 9. г |
| 2. в | 4. а | 6. а | 8. в | |

Оценка стоимости производных финансовых инструментов

- | | | | | |
|------|------|------|------|------|
| 1. а | 3. г | 5. а | 7. г | 9. а |
| 2. а | 4. в | 6. г | 8. б | |

Риск и его измерение

- | | | | | |
|------|------|------|------|--|
| 1. б | 3. г | 5. г | 7. г | |
| 2. а | 4. а | 6. г | 8. г | |

Классическая портфельная теория

- | | | | | |
|------|------|------|------|------|
| 1. а | 3. г | 5. г | 7. в | 9. г |
| 2. в | 4. б | 6. б | 8. в | |

Равновесные модели рынка капитала

- | | | | | |
|------|------|------|------|------|
| 1. в | 3. в | 5. б | 7. а | 9. в |
| 2. в | 4. а | 6. в | 8. в | |

Инвестиционные решения компании

- | | | | | |
|------|------|------|------|------|
| 1. в | 3. а | 5. г | 7. б | 9. б |
| 2. б | 4. б | 6. в | 8. в | |

Долгосрочные источники финансирования компании

- | | | | | |
|------|------|------|--|--|
| 1. в | 3. в | 5. б | | |
| 2. в | 4. в | | | |

Средневзвешенные затраты на капитал (WACC)

- | | | | | |
|------|------|------|------|------|
| 1. г | 3. а | 5. б | 7. б | 9. а |
| 2. б | 4. в | 6. б | 8. г | |

Основы анализа структуры капитала компании

- | | | | | |
|------|------|------|------|------|
| 1. в | 3. г | 5. б | 7. в | 9. б |
| 2. а | 4. б | 6. б | 8. б | |

Дивидендная политика корпорации

- | | | | | |
|------|------|------|------|------|
| 1. в | 3. а | 5. б | 7. б | 9. б |
| 2. а | 4. в | 6. г | 8. в | |

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПОДГОТОВКИ
МАГИСТРОВ ПО ПРОГРАММЕ
«ФИНАНСОВАЯ АНАЛИТИКА» (2017–2019 ГГ.)

№ п/п	Наименование циклов, дисциплин, практик	Общая трудоемкость		Распределение по семестрам					
		В зач. ед.	В часах	Формы аттестации					
				1	2	3	4	5	6
				16	12	12	16	12	12
I	Базовая часть	18	648	18	0	0	0	0	0
1	Иностранный (английский) язык	3	108	3					
2	Этика и профессиональные стандарты в финансах	3	108	3					
3	Финансовый учет и отчетность	4	144	4					
4	Эмпирические и статистические методы в финансах	3	108	3					
5	Философия	2	72	2					
6	Финансовые рынки и институты	3	108	3					
II	Междисциплинарная часть	2	72	1	0	1	0	0	0
1	Межфакультетские курсы МГУ	2	72	1		1			
III	Вариативная часть	39	1404	0	15	9	15	0	0
	Дисциплины по выбору программы	15	540	0	15	0	0	0	0
1	Прогнозирование и анализ временных рядов	3	108		3				
2	Прикладная экономика	3	108		3				
3	Анализ финансовой отчетности	3	108		3				

Продолжение табл.

№ п/п	Наименование циклов, дисциплин, практик	Общая трудоемкость		Распределение по семестрам					
		В зач. ед.	В часах	Формы аттестации					
				1	2	3	4	5	6
		16	12	12	16	12	12		
4	Финансовое моделирование	3	108		3				
5	Прикладные корпоративные финансы	3	108		3				
	Дисциплины по выбору студента	24	864	0	0	9	15	0	0
1	Один курс по выбору студента в 3-м триместре по 3 кредита (блок А)	3	108			3			
2	Два курса по выбору студента в 3-м триместре по 3 кредита (блок Б)	6	216			6			
3	Пять курсов по выбору студента в 4-м триместре по 3 кредита (блок В)	15	540				15		
IV	Практики и научно-исследовательская работа	52	1872	5	3	8	9	18	9
1	Научно-исследовательская практика 3: работа с базами данных, поиск информации	4	144			4			
2	Научно-исследовательская практика 4: ведение расчетов	3	108				3		
3	Производственная практика 5: апробация идей диссертации на практике	12	432					12	
4	Преддипломная практика	4	144						4
5	Научный семинар 1: выбор темы, writing tools	5	180	5					
6	Научный семинар 2: методы проведения исследований	3	108		3				
7	Научный семинар 3: личная эффективность	4	144			4			

Окончание табл.

№ п/п	Наименование циклов, дисциплин, практик	Общая трудоемкость		Распределение по семестрам					
		В зач. ед.	В часах	Формы аттестации					
				1	2	3	4	5	6
				16	12	12	16	12	12
8	Научный семинар 4: актуальные, приклад- ные топики в финансах (мастер-классы и ворк- шопы)	6	216				6		
9	Научный семинар 5: предзащита диссерта- ции	6	216					6	
10	Научный семинар 6: презентация диссер- тации	5	180						5
<i>У</i>	<i>Государственная итого- вая аттестация</i>	9	324	0	0	0	0	0	9
1	Государственный эк- замен	3	108						3
2	Защита магистерской диссертации	6	216						6
	Общая трудоемкость основной образователь- ной программы	120	4320	24	18	18	24	18	18

Научное электронное издание

Никитушкина И. В., Макарова С. Г., Студников С. С.

**ПОДГОТОВКА
К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
НА МАГИСТЕРСКУЮ ПРОГРАММУ
«ФИНАНСОВАЯ АНАЛИТИКА»**

ISBN 978-5-9907059-1-3

