

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор УО «ВГТУ»

_____ С.И. Малашенков
« ____ » _____ 2012 г.

УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСАМИ

Методические указания к практическим занятиям для слушателей
переподготовки специальности 1-26 02 82 «Финансовый менеджмент»

РЕКОМЕНДОВАННО
Редакционно-издательским
советом УО «ВГТУ»

« ____ » _____ 2012 г.
Протокол № _____

Витебск
2012

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСАМИ

Методические указания к практическим занятиям для слушателей
переподготовки специальности 1-26 02 82 «Финансовый менеджмент»

Витебск
2012

УДК: 658.15

Управление финансами: методические указания к практическим занятиям для слушателей переподготовки специальности 1-26 02 82 «Финансовый менеджмент»

Витебск: Министерство образования Республики Беларусь, УО «ВГТУ», 2012.

Составитель: ст. преп. Бабеня И.Г.
к.т.н., доц. Савицкая Т.Б.
ст. преп. Коробова Е.Н.

Методические указания являются руководством для проведения практических занятий по курсу «Управление финансами» и содержат вопросы для обсуждения по темам изучаемой дисциплины, практические задания и методические указания к их выполнению.

Одобрено кафедрой менеджмента УО «ВГТУ».
Протокол № 11 от 21 марта 2012 г.

Рецензент: доц. Скворцов В.А.
Редактор: ст. преп. Ткаченко П.А.

Рекомендовано к опубликованию редакционно-издательским советом
УО «ВГТУ». Протокол № _____ от _____ 2012 г.

Ответственный за выпуск: Данилевич Т. А.

Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

Подписано к печати _____ Формат _____ Уч.-изд.лист. _____
Печать ризографическая. Тираж _____ экз. Заказ № _____ Цена _____

Отпечатано на ризографе учреждения образования «Витебский государственный технологический университет». Лицензия № 02330/0494384 от 16 марта 2009 г. 210035, г. Витебск, Московский пр., 72.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ТЕМЫ, МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ	4
<i>Практическое занятие № 1</i> КОНЦЕПЦИЯ ДЕНЕЖНОГО ПОТОКА И ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ПРАКТИКЕ ПРИНЯТИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕШЕНИЙ	4
<i>Практическое занятие № 2</i> ПРИНЯТИЕ ФИНАНСОВЫХ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИЗДЕРЖЕК	7
<i>Практическое занятие № 3</i> КОНЦЕПЦИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ ДЕНЕГ ВО ВРЕМЕНИ	9
<i>Практическое занятие № 4</i> ЦЕНА ИСТОЧНИКОВ СРЕДСТВ. СРЕДНЕВЗВЕШЕННАЯ И ПРЕДЕЛЬНАЯ ЦЕНА КАПИТАЛА	15
<i>Практическое занятие № 5</i> УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ	22
<i>Практическое занятие № 6</i> ФИНАНСОВЫЙ ЛЕВЕРИДЖ И ЕГО КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА	28
<i>Практическое занятие № 7</i> ОПЕРАЦИОННЫЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ) ЛЕВЕРИДЖ И ЕГО КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА	34
<i>Практическое занятие № 8</i> УПРАВЛЕНИЕ ОБОРОТНЫМИ АКТИВАМИ ОРГАНИЗАЦИИ	43
<i>Практическое занятие № 9</i> УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИЯМИ	47
2 СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	50

1 ТЕМЫ, МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Практическое занятие № 1

КОНЦЕПЦИЯ ДЕНЕЖНОГО ПОТОКА И ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ПРАКТИКЕ ПРИНЯТИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕШЕНИЙ

Вопросы для обсуждения

1. В чем состоит специфика принятия решений в области финансового менеджмента организации?
2. Каких правил необходимо придерживаться при проведении финансовых расчетов?

Задача 1

Предприятие привлекло кредит в объеме 40 млн. руб. под заработную плату на 2 месяца под 18 % годовых. Определить чистый денежный поток по данной операции и расчетную ставку процентов по кредиту. Сделать выводы.

Методические указания к решению задачи

1. Составляется план погашения кредита и процентов по нему.
2. Рассчитывается чистый денежный поток по данным таблицы 1.

Таблица 1 – Расчет чистого денежного потока по кредиту.

Отток денежных средств		Приток денежных средств	
направление движения денежных средств	сумма, млн. руб.	направление движения денежных средств	сумма, млн. руб.
Выплата процентов по кредиту	...	Налоговая экономия (налоговый щит)	...
Чистый денежный поток			

3. Расчетная ставка процентов по кредиту (годовая):

$$PCP = \frac{-ЧДП \times 12 \times 100}{K \times M}, \quad (1)$$

где ЧДП – чистый денежный поток по операции, млн. руб;

K – среднемесячный объем кредита, млн. руб.;

M – срок кредитования, мес.;

12 – количество месяцев в году.

4. Определите расчетную ставку процентов по кредиту по формуле 2.

$$PCP = PC \times (1 - C_{IP}), \quad (2)$$

где ПС – номинальная процентная ставка по кредиту, в процентах годовых;

C_{np} – ставка налогообложения прибыли, в долях от единицы.

Сделайте выводы.

Задача 2

Организация привлекла кредит под закупку сырья в объеме 40 млн. руб. на 2 месяца под 18 % годовых. Рентабельность оборотных средств в отчетном году составила 24 %, коэффициент оборачиваемости оборотных средств – 4,2. Определить чистый денежный поток по данной операции и расчетную ставку процентов по кредиту. Сделайте выводы.

Задача 3

Определить чистый денежный поток предприятия-поставщика по операции с векселем, покупатель выписал вексель на поставщика на 120 млн. руб., средний срок в расчетах с покупателем составляет 60 дней. Поставщик использует метод учета реализованной продукции по факту оплаты. Продукция отгружена 6 марта, вексель получен 14 марта. Срок погашения обязательств по векселю – 5 мая. Поставщик учел вексель в банке 18 марта под 19 % годовых. Сумма денежных средств, поступивших в результате учета векселя, была направлена на восполнение недостатка собственных оборотных средств предприятия-поставщика. Годовая рентабельность оборотных средств предприятия-поставщика – 14 %, налоговая нагрузка – 34 %. Количество дней в году – 360. Сделайте выводы.

Методические указания к решению задачи

Если продавец товара применяет метод определения выручки «по отгрузке», то моментом фактической реализации товара, за который получен вексель от покупателя, является день отгрузки товара. Если продавец применяет метод определения выручки «по оплате», то моментом фактической реализации товара является день получения векселя, но не ранее момента отгрузки товаров и не позднее 60 дней со дня, следующего за днем отгрузки товаров покупателю.

Таблица 2 – Пример определения даты реализации продукции при получении векселя в качестве платы за товар

Метод определения выручки от реализации	Дата отгрузки товара	Дата получения векселя	Дата реализации
По отгрузке (по начислению)	15 июня	4 июня	15 июня
	15 июня	24 июля	15 июня
По оплате	15 июня	4 июня	15 июня
	15 июня	24 июля	24 июля
	15 июня	22 августа	14 августа (60-й день)

Задача 4

Предприятие испытывает нехватку денежных средств для финансирования оборотного капитала. Определить целесообразность привлечения факторингового кредита предприятием-поставщиком, если оно уступило банку право взыскания дебиторской задолженности на сумму 120 млн. руб. (с учетом косвенных налогов) на следующих условиях:

- банк предоставляет предприятию-поставщику кредит в форме предварительной оплаты его долговых требований в размере 80 % от суммы долга; процентная ставка за предоставляемый банком кредит составляет 24 % годовых;
- комиссия за осуществление факторинговой операции взимается банком в размере 3 % от суммы долга (по второй части факторингового платежа);
- издержки по факторингу предприятие-поставщик и предприятие-покупатель делят 50 / 50.

Предприятие-поставщик использует метод учета готовой продукции по факту оплаты. Средний срок в расчетах с предприятием-покупателем составляет 60 дней. Сумма денежных средств, поступивших в результате факторинговой операции, была направлена на финансирование оборотных средств. Годовая рентабельность оборотных средств предприятия-поставщика – 14 %, налоговая нагрузка – 34 %. Количество дней в году – 360.

Средний уровень процентной ставки на рынке денег (рынке краткосрочных кредитов) составляет 25 % в год.

Сделать выводы.

Задача 5

Определить, что предпочтительнее для предприятия: увеличить тарифную ставку первого разряда, что приведет к росту фонда заработной платы на 17 млн. руб. в месяц, или осуществить эти выплаты (17 млн. руб.) из фонда потребления.

Методические указания к решению задачи

Объектом для начисления обязательных страховых взносов в Фонд социальной защиты населения для работодателей являются выплаты всех видов в денежном и натуральном выражении, начисленные в пользу работников, кроме предусмотренных перечнем видов выплат, на которые не начисляются обязательные страховые взносы в ФСЗН.

Начисленные страховые взносы относят на затраты, учитываемые при налогообложении прибыли.

Задача 6

Предприятие получило годовую прибыль в размере 48 млн. руб. при объеме выручки от реализации продукции в размере 362 млн. руб. (без учета косвенных налогов). 30 % чистой прибыли направлено на прирост норматива

собственных оборотных средств. Определить, какую дополнительную чистую прибыль получит организация через год эксплуатации вовлеченных в оборот денежных средств, если коэффициент оборачиваемости оборотных средств – 4. В течение года не предусматривается изменение номенклатуры и ассортимента выпускаемой продукции. Уровень инфляции по элементам затрат в плановом году ожидается на уровне 2 % в месяц, прирост цен на продукцию предприятия – на уровне 1,5 % в месяц.

Методические указания к решению задачи

При проведении расчетов необходимо воспользоваться следующими формулами:

1. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств:

$$K_{обс} = \frac{B}{\overline{Обс}}, \quad (3)$$

где B – выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг, руб.;

$\overline{Обс}$ – среднегодовая величина оборотных средств, руб.

2. Рентабельность оборотных средств:

$$P_{обс} = \frac{П_p}{\overline{Обс}} \times 100, \quad (4)$$

где $П_p$ – прибыль от реализации продукции, товаров, работ, услуг, руб.;

3. Годовой индекс инфляции:

$$I_{год} = \prod_{t=1}^{12} I_t^{мес}, \quad (5)$$

где $I_t^{мес}$ – индекс инфляции в t -том месяце.

Практическое занятие № 2

ПРИНЯТИЕ ФИНАНСОВЫХ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИЗДЕРЖЕК

Вопросы для обсуждения

1. В чем принципиальное отличие альтернативных издержек от экономических издержек.
2. Разграничьте понятия внутренних и внешних альтернативных издержек.

Задача 1

Предприятие получило заказ на реализацию партии изделий в количестве 5000 штук по цене (без НДС) 4000 рублей за 1 шт. Данное изделие освоено предприятием, но в последнее время его выпуск не осуществлялся из-за отсутствия спроса. Для его изготовления необходим единственный вид

материала, запас которого в объеме 2,5 тонны имеется на предприятии и должен быть возобновлен в том же объеме. Цена приобретения материала на момент последней закупки составила 3000 руб. за 1 кг (без учета НДС), однако в настоящее время она повысилась на 5 %. На производство 1 изделия требуется расходовать 0,5 кг данного материала. Трудоемкость 1 изделия составляет 0,4 нормо-часа, часовая тарифная ставка основных рабочих, занятых на его производстве (с учетом социальных начислений), – 2500 рублей. Для полного выполнения заказа в течение 10 дней необходимо привлечь на этот период 25 рабочих, из которых 10 будет вновь принято по трудовому соглашению на 10 дней, 10 – использовано из числа штатных работников, временно простаивающих из-за отсутствия работы, 5 – отвлечено от других работ. Производительность труда и заработная плата у каждого из 25 рабочих будет одинакова.

Общепроизводственные расходы предприятия составляют 100 % к основной заработной плате основных производственных рабочих; общехозяйственные расходы – 50 % от этой же величины. Внепроизводственные (коммерческие) расходы составляют 5 % от производственной себестоимости реализуемой продукции. Рабочим за время простоя предприятие начисляет заработную плату из расчета 3000 рублей в день. 5 человек, которых планируется отвлечь от выполняемых ими работ, получают по 12500 рублей в день. Перевод их на другую работу на 10 дней будет означать для предприятия потерю дохода в сумме 3500 тыс. рублей вследствие снижения выпуска изготавливаемой ими продукции. Переменная часть косвенных расходов предприятия рассчитывается по следующим ставкам: производственные накладные расходы – 1000 рублей на каждый дополнительный нормо-час объема работ; переменные коммерческие расходы – 200 рублей на каждое дополнительно проданное изделие.

Методические указания к решению задачи

1. Составьте плановую калькуляцию и сделайте вывод о целесообразности принятия заказа.

Таблица 2 – Плановая калькуляция, руб.

Статьи затрат	Расчет	Сумма
1. Основные материалы	
2. Основная заработная плата (с начислениями)	
3. Общепроизводственные расходы	100 % к осн. з/п	
4. Общехозяйственные расходы	50 % к осн. з/п	
Производственная себестоимость 1 изделия	
5. Внепроизводственные (коммерческие) расходы	5 % от производственной себестоимости	
Полная себестоимость 1 изделия		

2. Проведите расчеты с учетом альтернативных издержек и заполните таблицу

Таблица 3 – Расчет альтернативных издержек, тыс. руб.

Статьи расходов	Альтернативные издержки, тыс. руб.		
	внешние	внутренние	всего
1. Прямые материалы	-
2. Прямая заработная плата
3. Переменные производственные накладные расходы	-
4. Переменные коммерческие расходы	...	-	...
Итого альтернативные издержки

Сделайте выводы по результатам расчетов.

Задача 2

Организация решила направить часть чистой прибыли на прирост норматива собственных оборотных средств, что приведет к росту выручки от реализации продукции. Рентабельность оборотных средств организации составляет 18 % в год.

Средняя доходность по рублевым депозитам до востребования – 22 % в год; по срочным депозитам – 26 % в год.

Рассчитать доходность по операции самофинансирования с учетом альтернативных издержек.

Методические указания к решению задачи

При проведении расчетов необходимо учесть, что проценты, причитающиеся к получению, относятся к доходам по инвестиционной деятельности организации и увеличивают налогооблагаемую прибыль.

Практическое занятие № 3 КОНЦЕПЦИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ ДЕНЕГ ВО ВРЕМЕНИ

Вопросы для обсуждения

1. В каких случаях при принятии финансовых решений применяется математическое дисконтирование, в каких – метод банковского учета?
2. В чем состоит отличие дисконтирования от капитализации?

Задача 1

Покупатель обязуется оплатить поставщику стоимость закупленных товаров через 90 дней после поставки в сумме 1 млн. рублей. Определить текущую стоимость товаров при ставке 20 % годовых. Сделайте выводы.

Методические указания к решению задачи

1. Текущая стоимость товаров определяется с использованием дисконтирования:

$$P_1 = \frac{1}{\left(1 + \frac{K}{360} \times E\right)}, \quad (6)$$

где K – период времени до момента поставки товара, дней;
 E – ставка дисконтирования в десятичном виде;
360 – количество дней в году.

2. Расчет с применением метода банковского учета:

$$P_2 = 1 \times \left(1 - \frac{K}{360} \times E\right). \quad (7)$$

Задача 2

Через 3 года предприятие намерено осуществить инвестицию в размере 5 тысяч долларов. При этом оно ожидает сформировать накопленную часть чистой прибыли в следующих размерах: в текущем году – 1,4 тыс. \$, в последующие годы – 1,8 тыс. \$ и 2 тыс. \$. Рентабельность активов ожидается на следующем уровне: в текущем году – 5 % в год, в последующие годы 8 % и 10 %. Ожидаемый уровень ставки по срочным валютным депозитам: в текущем году – 8 % годовых, в последующие годы – 7 % и 6 %.

Возникнет ли у предприятия потребность во внешнем финансировании?

Методические указания к решению задачи

Расчеты проводят либо в системе математического дисконтирования (формула 8), либо в системе капитализации (формула 9):

$$CC_t = \frac{BC_t}{\prod_{i=1}^T (1 + E_i)}, \quad (8)$$

где CC – приведенная (актуальная) стоимость;
 BC – будущая (капитализированная) стоимость;
 E_t – ставка дисконтирования t -того периода, в долях от единицы

$$BC_t = CC_t \times \prod_{i=1}^T (1 + E_i), \quad (9)$$

Задача 3. Определите, в каких случаях целесообразно использовать в финансовых расчетах дисконтирование денежного потока, в каких – наращение, а в каких – выбор метода безразличен.

1. Предприятие «А» планирует через 3 года приобретение оборудования и определяет, достаточно ли будет для этого средств амортизационного фонда.
2. Предприятие «Б» планирует открыть сеть магазинов с известным уровнем доходов и затрат и определяет целесообразность вложения финансовых ресурсов в данное направление деятельности.
3. Предприятие «В» решает взять банковский кредит (для финансирования недостатка оборотных средств) с погашением суммы кредита и процентов по нему равными годовыми платежами и составляет график погашения кредита.
4. Предприятие «Г» принимает решение о целесообразности продажи пакета ценных бумаг, генерирующих известный ежегодный доход.
5. Предприятие «Д» выбирает наиболее эффективный способ вложения средств и оценивает вариант вложения денег в банк или в пакет ценных бумаг.

Задача 4

Владелец векселя номиналом 25 тыс. рублей обратился в банк с предложением учесть его за полгода до наступления срока погашения. Банк согласен выполнить эту операцию по учетной ставке 15 % годовых. Рассчитать сегодняшнюю стоимость векселя, т. е. его выкупную цену.

Задача 5

Предприятие реализует на рынке облигации номиналом 10 тыс. руб. по цене 6,75 тыс. руб. Погашение облигации и разовая выплата процентов по ней по ставке 20 % предусмотрена через 3 года. Норма инвестиционной прибыли по такого типа облигациям сложилась на рынке на уровне 35 % годовых. Определить ожидаемую текущую (современную) стоимость облигаций предприятия и сопоставить ее с ценой реализации. Сделать выводы.

Задача 6

На основе приведенных данных определить, какие суммы целесообразно разместить в депозиты, чтобы получить возможность в установленные сроки за их счет покрыть инвестиционные затраты. По средствам в депозитах сумма начисленных процентов не капитализируется.

Таблица 4 – Исходные данные к решению задачи

Условия	Предприятия	
	А	Б
Предусмотренные инвестиционные затраты, тыс. руб.	12 000	8 760
Начало реализации инвестиционного проекта, через ...лет	5	6
Процентные ставки по депозитам:		
- за первые два года, %	15	14
- за последующие годы	14	12

Задача 7

На основе приведенных данных об ожидаемых поступлениях денежных средств от реализации инвестиционных проектов и ставок дисконтирования выбрать наиболее рациональный, исходя из предлагаемого уровня риска.

Таблица 5 – Исходные данные к решению задачи

Годы	Проект 1		Проект 2		Проект 3	
	сумма, тыс. руб.	вероят- ность поступ- лений	сумма, тыс. руб.	вероят- ность поступ- лений	сумма, тыс. руб.	вероят- ность поступ- лений
1	9 500	0,5	10 300	0,4	8 500	0,2
2	10 300	0,3	8 800	0,2	11 200	0,4
3	12 000	0,2	11 900	0,2	11 300	0,4
Ставка дисконти- рования, %	7		8		8	
Стоимость проекта, тыс. руб.	20 000					

Задача 8

Посоветуете ли вы малой фирме купить необходимый для ее деятельности автомобиль стоимостью 36 млн. руб., что позволило бы ей снизить затраты на обязательные транспортные услуги. До настоящего времени фирма пользовалась услугами транспортной организации, которой платила ежеквартально 4,8 млн. руб. Чтобы приобрести автомобиль, фирма нуждается в заемных ресурсах. Имеются следующие возможности:

- а) просить банковский кредит на 3 года, процентная ставка 20 % годовых, срок погашения ежемесячно на конец периода;
- б) использовать лизинг на 2 года, погашение один раз в квартал равными частями, процент по лизинговому кредиту – 22 % годовых. Ликвидационная стоимость объекта лизинга – 5 % от контрактной стоимости.

Дисконтная ставка – 12 % годовых. Срок полезного использования объекта лизинга – 6 лет. Фирма начисляет амортизацию линейным способом. Коэффициент ускорения – 1,5.

Методические указания к решению задачи

1. Для двух альтернативных вариантов действий выбирается одинаковый период расчетов.
2. Составляется план погашения кредита и выплаты процентов по нему.

Таблица 6 – План погашения и выплаты процентов по нему

Месяцы	Остаток задолженности по кредиту, тыс. руб.	Погашение основной суммы долга, тыс. руб.	Сумма выплаченных процентов, тыс. руб.
январь	36 000	1 000	?
февраль	35 000	1 000	?
март	и т. д.	и т. д.	

3. Составляется план погашения лизинговых платежей.

Таблица 7 – План погашения лизинговых платежей

Кварталы	Основная сумма долга, тыс. руб.	Лизинговые платежи, тыс. руб.		
		в части погашения инвестиционных затрат лизингодателя	в части погашения процентов по лизинговому кредиту	Итого
1	2	3	4	5
I	36 000	4 275	?	?
II	31 725	4 275	?	?
III	и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.

Рассчитываются притоки и оттоки денежных средств по лизингу с учетом налоговой экономии (налогового перерасхода) и альтернативных издержек.

4. Рассчитываются притоки и оттоки денежных средств по периодам по каждому источнику финансирования инвестиций с учетом налоговой экономии (налогового перерасхода) и альтернативных издержек. В качестве базового варианта действий рассматривается пользование транспортными услугами сторонних организаций. Определяются чистые денежные потоки по периодам.

5. Чистые денежные потоки по каждому источнику средств дисконтируются, т. е. приводятся в сопоставимый вид и суммируются.

Задача 9. Компании необходимо некоторое оборудование стоимостью 50 тыс. долл. для осуществления производственной деятельности в течение ближайших четырех лет. Одним из вариантов является приобретение данного оборудования, для чего банк предоставляет компании кредит в размере 50 тыс. долл. на срок 4 года. Номинальная ставка по кредиту – 24 %. Амортизация оборудования начисляется линейным способом (норма амортизации – 0,25). Техническая эксплуатация оборудования обходится его владельцу ежегодно в 4 тыс. долл.

Альтернативой выступает операционная аренда оборудования на тот же срок. Ежегодный платеж в конце года составляет 18 тыс. долл. Право

собственности остается у арендодателя, т. е. по окончании договора имущество возвращается ему. Техническое обслуживание имущества в этом случае возлагается на арендодателя. Ставка налога на прибыль для компании – 18 %.

Определите наиболее предпочтительный вариант финансирования приобретения оборудования?

Задача 10. Необходимо определить настоящую стоимость денежных средств с учетом фактора риска при следующих условиях:

- ожидаемая будущая стоимость денежных средств — 1000 усл. ден. ед.;
- безрисковая норма доходности на финансовом рынке составляет 5 %;
- уровень премии за риск определен в размере 7 %;
- период дисконтирования составляет 3 года, интервал расчетов — 1 год.

Методические указания к решению задачи

Корректировка множителя дисконтирования на уровень инфляции осуществляется по формуле 10.

$$\frac{1}{(1+E)} \xrightarrow{\text{корректировка}} \frac{1}{(1+E+i+E \times i)}, \quad (10)$$

где E – норма дисконта, в долях от единицы;

i – уровень инфляции, в долях от единицы.

Задача 11. На участке в 50 га (1 га = 100 соток) планируется возвести дачный поселок. 20 % территории общей площади участка будет отведено под дороги. Строительство дорог и прокладка коммуникаций начнется немедленно и потребует расходов в сумме 12 500 \$ на 1 га общей площади, половина из которых придется на первый год, а половина – на второй. В конце первого года планируется продать 50 незастроенных участков по 0,20 га каждый по цене 400 \$ за сотку. На оставшейся территории будут возводить коттеджи, расходы по строительству которых составят 300 \$ тыс. на 1 га. Ожидается, что 40 % расходов по строительству придется на первый год, а на второй и третий год – по 30 %. Расходы по продаже участков составят 6500 \$ в год. Прогноз графика реализации застроенных участков:

1 год – 50 незастроенных участков по 8000 \$;

2 год: 20 участков по 85 000 \$;

3 год: 80 участков по 90 000\$;

4 год: 35 участков по 100 000\$;

5 год: 15 участков по 115 000\$.

Какова текущая стоимость земли, если ставка дисконтирования составляет 18 %?

Практическое занятие № 4
ЦЕНА ИСТОЧНИКОВ СРЕДСТВ.
СРЕДНЕВЗВЕШЕННАЯ И ПРЕДЕЛЬНАЯ ЦЕНА КАПИТАЛА

Вопросы для обсуждения

1. В чем принципиальное различие в расчетах цены отдельных источников средств в балансовых и рыночных оценках?
2. Чему равна цена такого источника средств организации, как нераспределенная прибыль?

Задача 1. Текущая стоимость одной обыкновенной акции компании составляет 40 долларов. Ожидаемая в следующем году величина дивиденда 4 доллара. Кроме того, предприятие планирует ежегодный прирост дивидендов в размере 4 %. Используя модель прогнозируемого роста дивидендов (модель Гордона) определить цену финансовых ресурсов, привлекаемых через эмиссию и размещение акций.

Методические указания к решению задачи

Расчет стоимости собственного капитала проводится по формуле

$$C_e = \frac{D_1}{P} + g, \quad (11)$$

где C_e – цена собственного капитала, в долях от единицы,

D_1 – дивиденды, обещанные компанией в первый год реализации инвестиционного проекта, долл.;

P – рыночная стоимость одной акции, долл.;

g – прогнозируемый ежегодный прирост дивидендов, в долях от единицы.

Следует учитывать, что модель Гордона применима к тем компаниям, величина прироста дивидендов которых постоянна. Если этого не наблюдается, то модель не может быть использована.

Задача 2

На основе приведенных данных рассчитать цену обыкновенных акций двух последовательных выпусков. Рассчитать средневзвешенную цену акций за год.

Таблица 8 – Исходные данные для проведения расчетов

Показатели	Основной выпуск акций (реализация акций завершена к январю текущего года)	Дополнительный выпуск (реализация акций завершена к 1 июля текущего года)
Объем эмиссии акций, шт.	15 000	2 000
Номинальная стоимость акции, руб.	1000	1000

Окончание таблицы 8

Рыночная стоимость акции, руб.	700	600
Годовая сумма дивидендов за первый год на 1 обыкновенную акцию, руб.	45	30
Ожидаемый рост дивидендов, %	3,5	3,0
Затраты на эмиссию на 1 акцию, руб.	4	3

Задача 3. Компания ожидает в следующем году 1,24 доллара выплаты дивидендов на одну акцию при 8 %-м ожидаемом годовом росте дивидендов. В настоящее время акции компании продаются по цене 23 доллара за акцию.

1. Определить цену собственного капитала, используя модель Гордона.
2. В следующем году компания собирается осуществить дополнительную эмиссию и размещение акций, затрачивая на выпуск 10 % стоимости акций. Определить цену вновь выпущенных акций, используя модифицированную модель Гордона.

Методические указания к решению задачи

При расчете стоимости вновь привлеченного капитала принято использовать следующую формулу в рамках модели роста дивидендов:

$$C_e = \frac{D_1}{P \times (1 - F)} + g, \quad (12)$$

где F – затраты на эмиссию и размещение дополнительного выпуска акций, в долях от стоимости акций.

Задача 4. Найти оптимальную структуру капитала, исходя из условий, приведенных в таблице 10. Сделайте выводы.

Таблица 9 – Варианты структуры капитала

Показатели	Варианты						
	1	2	3	4	5	6	7
Собственный капитал, млн. руб.	200	180	160	140	120	100	80
Заемный капитал, млн. руб.	0	20	40	60	80	100	120
Цена собственного капитала, %	6,50	6,65	7,00	7,50	8,50	9,75	12,5
Цена заемного капитала, %	3,50	3,50	3,05	3,75	4,00	6,00	8,50

Задача 5

Определить средневзвешенную цену источников средств и средневзвешенную цену капитала в январе текущего года, если предприятие не выплачивало в этом месяце дивиденды, номинальная ставка процентов по краткосрочному кредиту составила 17 % годовых (кредит привлечен под

выплату заработной платы), по кредиту под основные средства – 19 % годовых. Годовая чистая рентабельность активов организации – 14 %. Средняя ставка по рублевым депозитам – 18 % годовых. Сделать выводы.

Таблица 10 – Объем источников средств предприятия

Источники средств	Объем источника, млн. руб.	Доля источника в общем объеме источников	Цена источника, %
Уставный фонд	5		
Чистая прибыль организации	10		
Кредит под заработную плату	15		
Долгосрочный кредит	15		
Внутренняя кредиторская задолженность	5		
Итого	50		

Методические указания к решению задачи

Расчет средневзвешенной цены источников средств организации проводится с использованием следующей формулы:

$$СЦ = \sum_{i=1}^I (C_i \times d_i), \quad (13)$$

где C_i – цена i -того источника средств организации, в % годовых;

d_i – доля i -того источника средств в общей сумме источников, в долях от единицы.

Задача 6

Определить средневзвешенную цену капитала и средневзвешенную цену источников средств предприятия, если в планируемом периоде:

1. Акционерный капитал сформирован за счет выпуска и реализации 5 000 шт. акций, из них 2 000 шт. – привилегированные акции с фиксированной процентной ставкой 10 % годовых. Номинальная стоимость акции – 15 тыс. руб., рыночная стоимость – 10 тыс. руб. Затраты на выпуск и реализацию всех акций – 3 млн. руб. Предполагаемый процент дивидендов по простым акциям – 8 % годовых.

2. Предприятие привлекло кредит под основные средства в размере 18 млн. руб. под 20 % годовых на 3 года. Кредит эксплуатируется второй год.

3. Предприятие выпустило облигации сроком на 5 лет с 15 – процентной годовой доходностью. Номинальная стоимость облигации – 18 тыс. руб., реальная стоимость – 20 тыс. руб., затраты на выпуск и реализацию – 4 млн. руб.

4. Привлечет краткосрочный кредит на 6 месяцев в размере 12 млн. руб. под 18 % годовых.

Задача 7. На основе приведенных данных определить на первом году существования проекта средневзвешенную цену капитала, инвестированного в проект.

Таблица 11 – Составляющие капитала предприятия

Источники финансирования	Объем источника	Стоимость источника	
		балансовая, руб.	рыночная, руб.
Простые акции (размер дивиденда на первом году – 60 руб. на 1 акцию, постоянный темп прироста – 10 % в год)	3 700 штук	1 000	940
Привилегированные акции (затраты на эмиссию – 3 % от стоимости, размер дивиденда – 7 %)	1 500 штук	1200	1140
Долгосрочный кредит на три года (под 20 % годовых)	5 200 тыс. руб.	-	-
Чистая прибыль	400 тыс. руб.	-	-
Облигации (8 % на 3 года, затраты на эмиссию – 2,5 % от стоимости)	1 000 штук	1500	1600

Задача 8. Два предприятия-поставщика предлагают поставку своей продукции на условиях предоставления товарного кредита. Первое предприятие установило предельный период кредитования в два месяца, второе – в пять месяцев. На обоих предприятиях действует ценовая скидка за предоплату в размере 6 %. Определить, в расчетах с каким из предприятий-поставщиков покупателю выгодно воспользоваться товарным кредитом. Сделать выводы. Справочно: ставка рефинансирования составляет 17 %.

Методические указания к решению задачи

Логика рассуждений: если стоимость товарного кредита ниже ставки процентов за краткосрочный банковский кредит, то предприятию-покупателю выгоднее воспользоваться товарным кредитом. Если стоимость товарного кредита выше ставки процентов за краткосрочный банковский кредит, то покупателю выгоднее привлечь банковский кредит и немедленно рассчитаться с продавцом, воспользовавшись предоставленной скидкой с цены.

Стоимость товарного кредита определяется по формуле

$$C_{\text{кк}} = \frac{C \times 360}{(100 - C) \times (T_{\text{к}} - T_{\text{с}})}, \quad (14)$$

где $C_{\text{кк}}$ – цена коммерческого кредита, в % годовых;
 C – скидка за досрочное погашение счетов, %;

T_k – время предоставления коммерческого кредита, дней;

T_c – период времени для досрочной оплаты счетов, в течение которого действует скидка, дней.

Задача 9. Определить стоимость гудвилла как источника дополнительных поступлений прибыли для фирмы А, если на товарном рынке действуют 3 игрока, имеющих равный объем активов в 100 млн. руб., одинаковую структуру активов и одинаковый технический уровень. Но рентабельность активов у фирм разная:

- у фирмы А – 20 %;
- у фирмы В – 17 %;
- у фирмы С – 8 %.

Высокую рентабельность активов фирме А обеспечивают качество менеджмента, доверие покупателей, основанное на положительных традициях фирмы, наличие надежных поставщиков и ряд других факторов.

Методические указания к решению задачи

1. Определяется средняя рентабельность.
2. Рассчитывается стоимость фирмы А с учетом прибыли, получаемой сверх средней нормы прибыли на рынке, по формуле

$$C\Phi = A \times \frac{P_A}{P_{CP}}, \quad (15)$$

где $C\Phi$ – стоимость фирмы, ден. ед.;

A – стоимость активов фирмы, ден. ед.;

P_A – рентабельность активов фирмы А;

P_{CP} – средняя рентабельность активов на рынке;

3. Определяется размер гудвилла ($\Gamma\Phi$):

$$\Gamma\Phi = C\Phi - A. \quad (16)$$

Используя приведенную методику, рассчитайте размер гудвилла фирм В и С. Сделайте выводы.

Задача 10. Перед реализацией инвестиционной программы собственный и заемный капитал компании составлял соответственно 80 млн. руб. и 25 млн. руб. Цена заемных источников средств – 15 %, собственных средств – 12 %. Оптимальная для предприятия доля заемных средств в общей сумме финансирования составляет 38 %. Для осуществления инвестиций (долгосрочный проект) необходимо 30 млн. руб. дополнительно.

Определите предельную цену капитала, направленного на финансирование долгосрочных инвестиций, если после осуществления капитальных вложений

цена заемного капитала увеличилась до 16 %, цена собственного капитала снизилась до 9 %.

Методические указания к решению задачи

Для определения границ эффективного привлечения капитала используется показатель *предельная цена капитала (ПСК)*:

$$ПСК = \frac{\Delta ССК}{\Delta К}, \quad (17)$$

где $\Delta ССК$ – прирост средневзвешенной цены капитала, %

$\Delta К$ – прирост капитала, %

Задача 11. Инвестиционный проект предполагается реализовать за 4 года. При этом инвестиции по годам реализации проекта составят: на первом году – 1800 у. е., на втором году – 1500 у. е., на третьем году – 2600 у. е., на четвертом году проект в финансировании не нуждается. При этом финансирование проекта предполагается осуществлять за счет следующих источников:

- на первом году – за счет привлечения долгосрочного кредита в размере 1800 у. е. на 3 года под 12 % годовых;
- на втором году – за счет выпуска 250 шт. акций номинальной стоимостью 5 у. е., рыночная стоимость акции – 4 у. е., остальное финансирование на втором году будет осуществляться за счет чистой прибыли организации;
- на третьем году будет привлечен краткосрочный кредит в размере 1200 у. е., остальное финансирование предполагается осуществить за счет чистой прибыли организации.

Оценить целесообразность реализации проекта по критерию «приемлемый уровень средневзвешенной цены капитала», если чистая рентабельность активов организации сложилась на уровне 16 % годовых и предполагается, что она будет увеличиваться примерно на 1,1 % в год. Средняя ставка по валютным депозитам составляет 8 % годовых, ожидается ее снижение на 0,5 % ежегодно.

Методические указания к решению задачи

1. Составляется схема финансирования проекта (таблица 12). При этом расчет объема источника проводится исходя из его рыночных оценок.

Таблица 12 – Схема финансирования проекта

Источник финансирования	Объем источника средств, привлекаемого в проект, у. е.			
	1 год	2 год	3 год	4 год
Долгосрочный кредит				
Эмиссия акций				
Краткосрочный кредит				
Чистая прибыль организации				
Итого				

2. Определяется среднегодовой размер задолженности перед инвесторами в разрезе источников финансирования и результаты расчетов сводятся в таблицу 13.

При этом необходимо учитывать тот факт, что обязательства организации перед акционерами и держателями облигаций будут существовать до тех пор, пока акции не будут отозваны (выкуплены), а облигации погашены.

Среднегодовой размер кредита рассчитывается с учетом того, что он погашается равными частями ежемесячно и в течение года объем задолженности организации по нему постоянно уменьшается.

Таблица 13 – Среднегодовой размер задолженности перед инвесторами в разрезе источников финансирования проекта

Источник финансирования	Объем источника средств, привлекаемого в проект, у. е			
	1 год	2 год	3 год	4 год
Долгосрочный кредит				
Эмиссия акций				
Чистая прибыль организации				
Краткосрочный кредит				

3. Определяется цена каждого источника средств, привлекаемого для финансирования проекта, его доля в общей сумме средств (по каждому году). Результаты расчетов вносятся в таблицу 14.

Таблица 14 – Определение нормы дисконта по годам существования проекта

Источник финансирования	1 год			2 год			и т. д.
	объем источника средств, руб.	цена источника средств, %	доля источника в общей сумме источников	объем источника средств, руб.	цена источника средств, %	доля источника в общей сумме источников	
.....							
итого			1			1	
Норма дисконта, E	$E_1 = (\sum_{i=1}^n C_{i1} \times d_{i1}) / 100$			$E_2 = (\sum_{i=1}^n C_{i2} \times d_{i2}) / 100$			

Для каждого t -того года существования проекта определяется норма дисконта E_t по формуле

$$E_t = (\sum_{i=1}^n C_{it} \times d_{it}) / 100, \quad (18)$$

где C_{it} – цена i -того источника средств, привлекаемого в проект в t -том году, %;

d_{it} – доля i -того источника средств в общей сумме источников в t -том году, в долях от единицы.

4. Рассчитываются показатели экономической эффективности проекта с учетом временной стоимости денег.

Практическое занятие № 5 **УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ**

Вопросы для обсуждения

1. Возможна ли диверсификация, приводящая к росту уровня риска?
2. Каким образом селективный риск связан с альтернативными издержками?
3. Почему портфель, составленный из случайно отобранных высокорисковых активов, имеет уровень риска меньший, чем каждый из активов, в него входящих?

Задача 1

На основе статистических данных, характеризующих уровень рентабельности активов предприятия за последние восемь месяцев, необходимо установить, на каком из трех предприятий степень риска выше.

Таблица 15 – Исходные данные для проведения расчетов

Предприятие	Месяцы							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Рентабельность активов по предприятию А, %	1,0	1,4	1,2	0,8	1,0	0,6	1,2	0,9
Рентабельность активов по предприятию Б, %	1,3	1,5	1,2	1,6	1,4	1,5	1,6	1,6
Рентабельность активов по предприятию В, %	0,8	1,9	2,0	2,1	1,3	1,7	1,0	1,9

Задача 2

При вложении денежных средств в финансовый инструмент доходность по нему в размере 2 млн. руб. была получена 3 раза, в размере 2,2 млн. руб. – 4 раза, в размере 2,4 млн. руб. – 3 раза. Определить среднюю ожидаемую доходность.

Методические указания к решению задачи

Средняя ожидаемая доходность D_{co} рассчитывается по формуле

$$D_{co} = \frac{\sum (n_i \times D_i)}{\sum n_i}, \quad (19)$$

где D_i – доходность, полученная в i -том случае;
 n_i – число повторений i -того случая.

Задача 3

Проанализировать доходность и риск финансовых инструментов А и В, а также портфеля, состоящего из данных инструментов. Сделать выбор варианта вложения средств по критерию «оптимальное соотношение риска и доходности».

Таблица 16 – Доходность по отдельным финансовым инструментам и портфелям ценных бумаг.

Показатели	Виды активов			
	А	В	портфель 1	портфель 2
Доходность по дням, %:	0,10	0,14		
- 1 день	0,09	0,16		
- 2 день	0,13	0,12		
- 3 день	0,14	0,11		
- 4 день	0,14	0,15		
- 5 день	0,13	0,11		
- 6 день	0,09	0,15		
- 7 день	0,10	0,15		
- 8 день	0,09	0,12		
- 9 день	0,09	0,12		
- 10 день	0,10	0,16		
Средняя доходность, %				
Стандартное отклонение σ , %				

Методические указания к решению задачи

Для количественной оценки степени риска по каждому финансовому активу и портфелю можно воспользоваться следующими формулами:

1. Дисперсия:

$$\delta^2 = \frac{\sum n(X - \bar{X})^2}{\sum n}, \quad (20)$$

где X – ожидаемое значение для каждого случая;

\bar{X} – среднее ожидаемое значение;

n – число случаев (частота).

2. Среднее квадратическое отклонение.

$$\delta = \sqrt{\frac{\sum n(X - \bar{X})^2}{\sum n}}. \quad (21)$$

3. Коэффициент вариации

$$v = \frac{\delta}{X} \times 100. \quad (22)$$

Задача 4

Компания рассматривает два возможных инвестиционных проекта на следующий год с приведенными в таблице 17 характеристиками. Определить наиболее приемлемый вариант вложения денежных средств по следующим критериям:

- средняя ожидаемая доходность;
- уровень риска;
- достаточный уровень доходности при приемлемом уровне риска.

Таблица 17 – Распределение доходностей и вероятностей их получения по отдельным финансовым инструментам

Вероятность	Прогнозируемая доходность в %	
	А	В
0,15	-10	15
0,20	5	10
0,30	10	5
0,35	20	0

Задача 5

Рассчитать β - коэффициент инвестиционного портфеля, если портфель включает следующие активы (табл. 18).

Таблица 18 – Исходные данные для проведения расчетов

Виды активов	Количество акций в портфеле, шт.	Стоимость акции, руб.		β -коэффициент
		номинальная	рыночная	
акции компании А	1000	800	900	1,2
акции компании В	3000	1000	1100	1,1
акции компании С	2500	1500	1400	1,8
акции компании D	1500	1000	1000	0,7

Задача 6

На основе приведенных данных, используя модель CAPM, определить требуемую через инвесторов доходность простых акций и целесообразность инвестирования средств в них. Ставка процентов по депозитам – 13,5 %, ставка рефинансирования – 12 %.

Таблица 19 – Исходные данные для проведения расчетов

Показатели	Акции			
	А	В	С	Д
Доход по безрисковым вложениям капитала, %	8	7,5	6,0	6,5
Средний уровень доходности на рынке, %	15	13,5	14,5	14
Коэффициент β	1,5	0,9	1,3	0,8

Методические указания к решению задачи

Модель CAPM может быть представлена формулой

$$C_e = D_{BP} + \beta \times (D_{CP} - D_{BP}), \quad (23)$$

где C_e – требуемая доходность акций данной компании (минимальная цена собственного капитала), %;

D_{BP} – доходность безрисковых финансовых инструментов, %;

D_{CP} – средняя ожидаемая доходность на фондовом рынке по аналогичным финансовым инструментам, %;

β – бета-коэффициент данной компании.

$(D_{CP} - D_{BP})$ – премия за риск при вложении капитала ценные бумаги данной компании, %.

Расширенная модель CAPM включает в себя три дополнительных корректирующих коэффициента и выглядит так:

$$C_e = D_{BP} + \beta \times (D_{CP} - D_{BP}) + S_1 + S_2 + C, \quad (24)$$

где S_1 – коэффициент-поправка для оценки инвестиций в малые предприятия, в %;

S_2 – коэффициент-поправка, связанная с инвестиционным риском конкретного предприятия, в %;

C – коэффициент-поправка, отражающая риск инвестирования в конкретной стране, в %.

Задача 7. Величина показателя (β) компании ХХХ равна 1,5. Текущая рыночная цена акции составляет 20 долларов, а величина **прибыли** на 1 акцию в прошлом году равнялась 2 доллара. Величина **дивиденда**, выплачиваемого в текущем году, составляет 1 доллар на 1 акцию и ожидается ежегодный рост дивидендов в размере 6 %. Считая, что процентная ставка безрискового вложения капитала равна 6 %, а средняя доходность на финансовом рынке составляет 9 %, необходимо вычислить цену собственного капитала с использованием трех методов:

1. Модели Гордона (модели роста дивидендов) – формула 11.
2. Ценовой модели капитальных активов (модель CAPM) – формула 23.
3. Модели прибыли на акцию.

Методические указания к решению задачи

Модель прибыли на акцию. Данная модель оценки цены собственного капитала базируется на показателе прибыли на акцию, а не на величине дивидендов. Многие инвесторы считают, что именно показатель величины прибыли на акцию отражает реальный доход, получаемый акционерами,

независимо от того, выплачивается ли он в виде дивидендов или реинвестируется с тем, чтобы принести инвесторам выгоды в будущем. Инвесторы пристально следят за показателем прибыли на одну акцию, который публикуется в отчетных документах компании, а управляющие компанией стремятся не создавать ситуаций, приводящих к падению этого показателя. Согласно данной модели цена собственного капитала определяется по формуле

$$C_e = \frac{П}{P}, \quad (25)$$

где C_e – цена собственного капитала, в долях от единицы;

$П$ – величина прибыли на одну акцию, долл.;

P – рыночная стоимость одной акции, долл.

Сравните цену собственного капитала, рассчитанную разными методами, и сделайте выводы.

Задача 8. Рассчитать ставку дисконтирования для фирмы «Норильский никель» с применением модели средневзвешенной цены капитала и с учетом текущих условий, сложившихся в российской экономике. Необходимо учесть, что все затраты по привлечению заемного капитала фирма «Норильский никель» относит на затраты.

Исходные данные:

- 1) ставка по российским еврооблигациям сложилась на уровне 8,5 %;
- 2) для компании «Норильский никель» $\beta = 0,92$ (по данным рейтингового агентства АК&М);
- 3) премия за риск при вложении денег в акции «Норильский никель» по данным агентства Ibbotson Associates составляет 7,76 %;
- 4) доля рыночной стоимости акционерного капитала в суммарной стоимости капитала компании – 81 %;
- 5) 11 % – средневзвешенные затраты на привлечение заемного капитала компанией «Норильский никель»;
- 6) ставка налога на прибыль – 24 %.

Методические указания к решению задачи

1. Цена собственного капитала рассчитывается по формуле 23.
2. Средневзвешенная цена капитала определяется по формуле 13.

Задача 9. Фирма «Кавасаки» имеет следующие данные относительно доходности своих акций и рынка в целом.

Таблица 20 – Доходность акций и рынка при различных состояниях экономики

Состояние экономики	Вероятность	Доходность, %	
		рынок	акции
Глубокий спад	0,05	-20	-30
Умеренный спад	0,25	10	5
Среднее состояние	0,35	15	20
Умеренное оживление	0,20	20	25
Быстрый подъем	0,15	25	30

По предварительным оценкам безрисковая доходность составит 8 %.
 Ответьте на следующие вопросы:

1. Какова ожидаемая доходность акций и на рынке в среднем?
2. Чему равно значение β для акций компании и рынка?
3. Какова требуемая доходность проекта и рынка?
4. Следует ли принять проект?

Методические указания к решению задачи

1. Ожидаемая доходность рассчитывается с использованием формулы 19.
2. Рассчитайте β -коэффициенты рынка и проекта с учетом того, что β -коэффициент представляет собой индекс изменчивости доходности данного актива по отношению к изменчивости доходности в среднем на рынке.

Статистически β -коэффициент определяется следующим образом:

$$\beta = \frac{\text{cov}(a, p)}{\sigma_p^2}, \quad (26)$$

где $\text{cov}(a, p)$ – ковариация между доходностью акций фирмы и рыночной доходностью;

σ_p^2 – дисперсия рыночной доходности, %.

$$\text{cov}(a, p) = \sum_{i=1}^I [(D_i^a - D_{cp}^a) \times (D_i^p - D_{cp}^p) \times P_i], \quad (27)$$

где D_i^a и D_{cp}^a – соответственно доходность акций фирмы при i -том состоянии экономики и средняя доходность акций, рассчитанная как среднеарифметическое, %;

D_i^p и D_{cp}^p – соответственно доходность рынка при i -том состоянии экономики и средняя доходность рынка, %;

P_i – вероятность наступления i -того события.

Дисперсия рыночной доходности рассчитывается по формуле

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{\sum_{i=1}^I [(D_i^p - D_{cp}^p)^2 \times P_i]} \quad (28)$$

3. Для расчета требуемой доходности необходимо воспользоваться формулой 23.

Задача 9. Известно, что в данный момент времени на финансовых рынках сложилась следующая ситуация: доходность государственных облигаций составляет 6 %, а средняя рыночная доходность – 9 %. Предположим, что Вы склонны к риску и Ваша цель сформировать наиболее доходный портфель активов, состоящий из акций трех видов. При этом у акций вида «А» коэффициент $\beta = 1$, у акций вида В и С коэффициент β равен 0,5 и 2,0 соответственно. Кроме того, удельный вес каждой из ценных бумаг в портфеле должен составлять не менее 0,2 каждый. Рассчитайте доходность портфеля, сформированного на подобных условиях.

Практическое занятие № 6

ФИНАНСОВЫЙ ЛЕВЕРИДЖ И ЕГО КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА

Вопросы для обсуждения

1. Как связаны между собой левверидж и риск?
2. Влияет ли структура капитала на операционную прибыль?
3. Какие компании могут позволить себе относительно высокий уровень финансового леввериджа?

Задача 1. На основе данных таблицы 21 рассчитать эффект финансового леввериджа в виде прироста чистой рентабельности собственного капитала. Доказать верность этих расчетов с помощью формального определения этого эффекта по формуле 28. В условии данной задачи будем считать, что предприятия привлекают только краткосрочные кредиты, процентные деньги по которым относят на затраты.

Таблица 21 – Расчет эффекта финансового леввериджа

Показатель	Предпри- ятие А	Предпри- ятие Б	Предпри- ятие В
1. Размер прибыли до налогообложения в случае отсутствия заемного финансирования, млн. руб.	200	200	200
2. Средняя величина используемого капитала (активов), млн. руб. из нее:	1000	1000	1000
а) средняя сумма собственного капитала	1000	800	500
б) средняя сумма заемного капитала	0	200	500
3. Средний уровень номинальной процентной ставки по кредитам, (%)	0	10	10
4. Сумма процентных денег по кредитам, млн. руб. (стр. 2б*стр.3) / 100			
5. Страхование возврата кредита предприятием, млн.	0	0	5

руб.			
6. Полные затраты по кредитам, относимые на затраты, млн. руб. (стр. 4 + стр. 5)			
7. Расчетная ставка процентов за кредит (без учета налоговой экономии), % (стр. 6 / стр. 2б)*100			
8. Сумма прибыли до налогообложения, млн. руб. (стр. 1 – стр. 6)			
9. Ставка налога на прибыль, коэффициент	0,18	0,18	0,18
10. Чистая прибыль, млн. руб. стр. 8*(1 – стр. 9)			
11. Чистая рентабельность собственного капитала, % (стр. 10 / стр. 2а)*100			
12. Прирост чистой рентабельности собственного капитала в связи с использованием заемного капитала, в % по сравнению с предприятием А (=эффект финансового левериджа)			
13. Эффект финансового рычага, % (1 – стр.9) × ($\frac{\text{стр.8} + \text{стр.6}}{\text{стр.2}} \times 100 - \frac{\text{стр.6}}{\text{стр.2б}} \times 100 $) × $\frac{\text{стр.2б}}{\text{стр.2а}}$			

Методические указания к решению задачи:

Для подтверждения правильности расчетов необходимо воспользоваться формулой эффекта финансового левериджа (рычага):

$$\text{ЭФР} = (1 - \text{Ст}_{\text{пр}}) \times (\text{ЭР} - \text{СРСП}) \times \frac{\text{ЗС}}{\text{СС}}, \quad (29)$$

где ЭФР – эффект финансового рычага, %;

$\text{Ст}_{\text{пр}}$ – ставка налогообложения прибыли, в долях от единицы;

ЭР – экономическая рентабельность активов, исчисленная по НРЭИ, %;

СРСП – средняя расчетная ставка процентов по кредитам, %;

ЗС и СС – соответственно сумма заемных и собственных средств по пассиву аналитического баланса (в пассиве баланса из заемных средств вычитается кредиторская задолженность, которая не отвечает требованиям платности, срочности, возвратности), руб.;

$$\text{ЭР} = \frac{\text{НРЭИ}}{\text{актив}_{\text{ср}}} \times 100, \quad (30)$$

где НРЭИ – нетто-результат эксплуатации инвестиций, представляющий собой сумму прибыли до налогообложения (но после того, как на затраты отнесены все издержки по кредитам) и тех расходов по кредитам, которые относят на затраты, руб.

$\text{актив}_{\text{ср}}$ – среднегодовая стоимость активов, руб.

$$CPCП = \frac{\Phi\PhiИ_K}{K_{cp}} \times 100, \quad (31)$$

где $\Phi\PhiИ_K$ – фактические финансовые издержки по кредитам, включающие процентные деньги; расходы по кредитам, относимые на затраты; а по долгосрочным кредитам, проценты по которым выплачиваются из чистой прибыли, еще и налоговый перерасход, руб.

K_{cp} – средний размер кредитов в анализируемом периоде, руб.

Задача 2. На основе данных таблицы 22 рассчитать эффект финансового левериджа в виде прироста чистой рентабельности собственного капитала. Доказать верность этих расчетов с помощью формального определения этого эффекта по формуле 29. В условиях данной задачи будем считать, что предприятия привлекают только долгосрочные кредиты, процентные деньги по которым выплачивают из чистой прибыли.

Таблица 22 – Расчет эффекта финансового левериджа

Показатель	Предпри- ятие А	Предпри- ятие Б	Предпри- ятие В
1. Размер прибыли до налогообложения в случае отсутствия заемного финансирования, млн. руб.	200	200	200
2. Средняя величина используемого капитала (активов), млн. руб. из нее:	1000	1000	1000
а) средняя сумма собственного капитала	1000	800	500
б) средняя сумма заемного капитала	0	200	500
3. Средний уровень номинальной процентной ставки по кредитам, (%)	0	10	10
4. Сумма процентных денег по кредитам, выплачиваемых из чистой прибыли, млн. руб. (стр. 2б × стр. 3) / 100			
5. Налоговый перерасход (утяжеление затрат по кредитам), млн. руб. $\frac{стр.4}{(1 - стр.10)} \times стр.10$			
6. Страхование возврата кредита предприятием, млн. руб.	0	0	5
7. Полные затраты по кредитам (с учетом налогового перерасхода), млн. руб., (стр. 4 + стр. 5 + стр. 6)			
8. Расчетная ставка процентов по кредитам, % $\frac{стр.7}{стр.2б} \times 100$			
9. Сумма прибыли до налогообложения, млн. руб. (стр. 1 – стр. 6)			

10. Ставка налога на прибыль, коэффициент	0,18	0,18	0,18
11. Чистая прибыль за вычетом налога на прибыль, млн. руб. стр. 9 × (1 – стр. 10)			
12. Чистая прибыль (за вычетом налога на прибыль и процентных денег по кредитам), млн. руб. (стр. 11 – стр. 4)			
13. Чистая рентабельность собственных средств, % (стр. 12 / стр. 2а)×100			
14. Прирост рентабельности собственного капитала в связи с использованием заемного капитала, в % по отношению к предприятию А			
15. Эффект финансового рычага, % $(1 - \text{стр.10}) \times \left(\frac{\text{стр.9} + \text{стр.6}}{\text{стр.2}} \times 100 - \frac{\text{стр.7}}{\text{стр.2б}} \times 100 \right) \times \frac{2б}{2а}$			

Задача 3

Определить, как изменится чистая рентабельность собственных средств в планируемом периоде, если деятельность предприятия характеризуется следующими данными (табл. 23).

Таблица 23 – Показатели деятельности предприятия в плановом и отчетном периодах
в млн. руб.

Показатели	В среднем за отчетный период	В среднем в плановом периоде
Итог баланса (актив)	2400	2850
Пассив всего,	2400	2850
в том числе:		
- собственные средства	400	450
- кредиты	1100	1300
Прибыль организации до налогообложения	700	850

В отчетном периоде предприятие использовало следующие виды кредитов:

- под основные средства в объеме 1200 млн. р. с годовой процентной ставкой 20 % (срок кредитования 2 года, кредит эксплуатируется первый год);
- под приобретение материальных ценностей – 600 млн. р. (срок 0,5 года; процентная ставка 18 % годовых);
- в плановом периоде предприятие собирается воспользоваться следующими заемными источниками:
 - эксплуатировать кредит под основные средства, полученный в предыдущем году;
 - привлечь дополнительный кредит под прирост норматива собственных оборотных средств – 1800 млн. руб. (срок 1 год, ставка – 19 % годовых);
- ставка налогообложения прибыли – 18 %.

Методические указания к решению задачи

В условиях данной задачи при использовании в расчетах формулы 28 средняя расчетная ставка процентов по кредитам (СРСП) может быть рассчитана по формуле:

$$СРСП = \frac{\Phi\PhiИ_{КК}}{K_{ККСР}} \times d_{КК} + \frac{\Phi\PhiИ_{ДК}}{K_{ДКСР}} \times d_{ДК}, \quad (32)$$

где $\Phi\PhiИ_{КК}$ и $\Phi\PhiИ_{ДК}$ – фактические финансовые издержки по краткосрочным и долгосрочным кредитам соответственно, руб.;

$d_{КК}$ и $d_{ДК}$ – соответственно удельный вес краткосрочных и долгосрочных кредитов в общей сумме кредитов, в %.;

$K_{ККСР}$ и $K_{ДКСР}$ – соответственно средний размер краткосрочных и долгосрочных кредитов в анализируемом периоде.

Задача 4. Открытому акционерному обществу необходимо привлечь средства в объеме 150 млн. рублей. Есть два варианта мобилизации средств: 1) эмиссия обыкновенных акций; 2) кредит в банке на 2 года под 24 % годовых (процентные деньги согласно законодательству общество отнесет на затраты). Количество уже выпущенных акций 350 тыс. шт. Прибыль общества до налогообложения – 175 млн. рублей. Рыночная цена акции 1450 рублей. Определите прибыль на акцию для обоих вариантов и выберите лучший из них по критерию «максимизация благосостояния собственников. Стоимость размещения акций и падение их курса в расчетах не учитывать.

Методические указания к решению задачи

1. Определяется количество обыкновенных акций, которые необходимо выпустить в обращение для привлечения под них 150 млн. руб., исходя из привлекаемой суммы и рыночной стоимости акции.
2. Рассчитываются процентные деньги, которые заплатит общество при привлечении кредита, исходя из объема кредита, процентной ставки по нему и с учетом того, что кредит эксплуатируется первый год.
3. Рассчитывается чистая прибыль общества:
 - в случае эмиссии и размещения обыкновенных акций;
 - в случае привлечения кредита.

При этом необходимо учесть, что прибыль общества до налогообложения напрямую не реагирует на количество акций в обращении. В случае привлечения кредита прибыль до налогообложения уменьшится на величину процентных денег.

4. Рассчитывается чистая прибыль на 1 обыкновенную акцию с учетом увеличения их количества при проведении дополнительной эмиссии.

Задача 5. Фирма А специализируется на оптовой торговле замороженными продуктами и просит кредит на приобретение энергосберегающего холодильного оборудования, фирма Б – на производстве электротоваров, кредит нужен для частичного переоснащения одного из цехов. Характеристики предприятий следующие: у фирмы А среднегодовой размер актива составляет 20 млн. руб.: в пассиве – 10 млн. руб. заемных и 10 млн. руб. собственных средств. Годовая сумма валовой прибыли до привлечения кредита – 3,44 млн. руб. Финансовые издержки по задолженности составляют 1,7 млн. руб. в год.

Среднегодовой размер активов фирмы Б составляет 10,5 млн. руб.: в пассиве – 3,7 млн. руб. заемных и 6,8 млн. руб. собственных средств. Сумма годовой валовой прибыли до привлечения кредита – 4,2 млн. руб., годовые финансовые издержки по задолженности – 0,65 млн. руб.

Рассчитать эффект финансового левериджа и сделать выводы о возможности дополнительного заимствования на каждом предприятии, если налоговый корректор составляет 0,82.

Задача 6

Рассчитайте уровень финансового левериджа, силу воздействия финансового рычага и определите, как изменится чистая прибыль на каждую обыкновенную акцию (в процентах), если количество обыкновенных акций 1000 шт., номинальная стоимость 20 тыс. руб. Прибыль до налогообложения в отчетном периоде составила 112 млн. руб. Дополнительные кредиты не привлекались. В предыдущем периоде: прибыль общества до налогообложения составила 85 млн. руб.; был привлечен кредит под прирост норматива собственных оборотных средств сроком на 2 года под 18 % годовых в размере 36 млн. руб., кредит под закупку товарно-материальных ценностей сроком на 9 месяцев под 16 % годовых.

Сделайте выводы.

Методические указания к решению задачи

1. Уровень финансового левериджа $УФЛ$ рассчитывается как отношение темпов прироста чистой прибыли к темпам прироста прибыли до налогообложения (до уплаты процентов за кредит и налога на прибыль).

$$УФЛ = \frac{\Delta ЧП(\%) }{\Delta П(\%)}, \quad (33)$$

где $\Delta ЧП(\%)$ – прирост чистой прибыли в %,

$\Delta П(\%)$ – прирост прибыли до налогообложения в %;

Превышение темпов прироста чистой прибыли над темпам прироста валовой прибыли обеспечивается за счет эффекта финансового рычага и характеризует уровень финансового риска.

2. Изменение чистой прибыли в расчете на 1 обыкновенную акцию:

$$\Delta ЧП_A = \frac{\Delta ЧП}{K_A}, \quad (34)$$

где $\Delta ЧП$ – прирост чистой прибыли, руб.:

K_A – количество акций в обращении, шт.

3. Сила воздействия финансового рычага (СВФР) – индексное отношение процентного прироста чистой прибыли на одну обыкновенную акцию к процентному приросту прибыли до налогообложения.

$$СВФР = \frac{\Delta ЧП_A(\%) }{\Delta П(\%)}, \quad (35)$$

где $\Delta ЧП_A(\%)$ – прирост чистой прибыли в расчете на 1 обыкновенную акцию, в %.

При СВФР = 1 предприятие не имеет заемных средств.

Практическое занятие № 7 **ОПЕРАЦИОННЫЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ) ЛЕВЕРИДЖ И ЕГО** **КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА**

Вопросы для обсуждения

1. Каков механизм действия производственного леввериджа?
2. Каким образом можно снизить уровень производственного леввериджа?
3. Приведите примеры, когда одна и та же экономическая статья затрат может относиться к постоянной или переменной части затрат в зависимости от ситуации.

Задача 1

Оценить уровень производственного леввериджа, используя данные таблицы 24.

Таблица 24 – Данные о деятельности предприятия в отчетном году

Показатели	Отчетный период	Плановый период
Выручка от реализации продукции (работ, услуг) продукции без налогов с выручки, млн. руб.	80	105,6
Прибыль от реализации продукции (работ, услуг), млн. руб.	10	27,6
Суммарные постоянные затраты, млн. руб.	30	30
Средняя цена единицы продукции, тыс. руб.	80	88

Методические указания к решению задачи

1. Рассчитайте коэффициент операционного левеиджа в отчетном и в плановом периоде, используя формулу:

$$K_{ол} = \frac{\sum Пост}{\sum Пост + \sum Пер} , \quad (36)$$

где $\sum Пост$ и $\sum Пер$ – суммарные постоянные и суммарные переменные затраты соответственно, руб.

2. Эффект операционного левеиджа определяется следующим образом:

$$\mathcal{E}_{ол} = \frac{\Delta\Pi_{реал}(\%)}{\Delta V_{реал}(\%)} = \frac{\Delta ВМ(\%)}{\Delta V_{реал}(\%)} = \frac{\Delta ВМ(\%)}{\Delta\Pi_{реал}(\%)} , \quad (37)$$

где $\Delta\Pi_{реал}(\%)$ – прирост прибыли от реализации продукции (работ, услуг), в %;

$\Delta V_{реал}(\%)$ – прирост объема реализации в натуральном выражении, в %;

$\Delta ВМ(\%)$ – прирост валовой маржинальной прибыли, в %.

3. Для изучения влияния изменения цен на размер прибыли от реализации воспользуйтесь формулой:

$$\mathcal{E}_{ол} = \frac{\Delta\Pi_{реал}(\%)}{\Delta(V_{реал} \times Ц)(\%)} , \quad (38)$$

где $\Delta(V_{реал} \times Ц)(\%)$ – прирост объема реализации в стоимостном выражении, в %.

Задача 2. Оценить уровень производственного левеиджа для каждого из предприятий (таблица 25). Сделать выводы.

Таблица 25 – Данные о деятельности предприятий А, В, С в отчетном году

Предприятие	Объем производства, шт.	Объем реализации, тыс. руб.	Полные издержки, тыс. руб.	Прибыль от реализации продукции, тыс. руб.
А	80 000	240 000	190 000	50 000
В	80 000	240 000	174 000	66 000
С	80 000	240 000	177 000	63 000

Каждое из предприятий планирует увеличить объем производства и реализации продукции на 10 %. При этом полные издержки вырастут:

- на предприятии А на 16 000 тыс. руб.;
- на предприятии В на 12 000 тыс. руб.;

- на предприятии С на 11 000 тыс. руб.

Методические указания к решению задачи

Для определения уровня лeverиджа необходимо воспользоваться формулой 36.

Задача 3

Имеются следующие исходные данные:

- суммарные условно-постоянные расходы компании – 30 млн. руб.;
- цена единицы продукции – 60 тыс. руб.;
- переменные расходы на единицу продукции – 45 тыс. руб.;

Определите пороговое количество товара (критический объем продаж).

Рассчитайте объем продаж, обеспечивающий прибыль до вычета процентов и налогов в размере 15 млн. руб.

Методические указания к решению задачи

Пороговое количество товара определяют, используя формулу:

$$PKT = \frac{\sum Пост}{Ц - Пер_{ед}} = \frac{\sum Пост}{Пост_{ед}}, \quad (39)$$

где $Пер_{ед}$ и $Пост_{ед}$ – соответственно переменные и постоянные затраты на единицу продукции, руб.

Задача 4

Рассчитать основные показатели, используемые в операционном анализе (силу воздействия операционного рычага – *СВОР*, порог рентабельности – *ПР*, запас финансовой прочности – *ЗФП*) при постоянной выручке и разной структуре затрат (табл. 26). Сделать выводы.

Таблица 26 – Варианты структуры затрат при постоянном объеме выручки от реализации

Показатели	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
1. Выручка от реализации, тыс. руб.	12 000	12 000	12 000	12 000
2. Переменные затраты, тыс. руб.	10 146,3	10 146,3	10 146,3	10 146,3
3. Постоянные затраты, тыс. руб. и их прирост в % к сумме постоянных затрат по 1 варианту	1500	(+1%)	(+4,9%)	(+22,4%)
4. Валовая маржинальная прибыль, тыс. руб.	1853,7	1853,7	1853,7	1853,7

Методические указания к решению задачи

1. В практических расчетах сила воздействия операционного рычага определяется следующим образом:

$$СВОР = \frac{\sum BM}{\sum П_{реал}} = \frac{B - \sum Пер}{B - \sum Пер - \sum Пост} = \frac{\sum Пост + \sum П_{реал}}{\sum П_{реал}} = 1 + \frac{\sum Пост}{\sum П_{реал}}, \quad (40)$$

где $\sum BM$ – валовая маржинальная прибыль (сумма покрытия), тыс. руб.;

2. Порог рентабельности (точка безубыточности в стоимостном выражении) определяется по следующей формуле:

$$ПР = \frac{\sum Пост}{Доля \sum BM}, \quad (41)$$

где *Доля $\sum BM$* – доля валовой маржинальной прибыли в выручке, в долях от единицы.

3. Запас финансовой прочности определяется:

а) в процентах к выручке:

$$ЗФП = \frac{Выр - ПР}{Выр} * 100, \quad (42)$$

где *Выр* – выручка от реализации продукции, тыс. руб.

б) в долях от выручки:

$$ЗФП = \frac{Выр}{СВОР}. \quad (43)$$

Задача 5. Имеются следующие данные о трех возможных вариантах организации производства продукции (таблица 27).

Таблица 27 – Показатели деятельности организации при различных вариантах организации производства

Показатель	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Цена единицы продукции, руб.	100	100	100
Удельные переменные расходы, руб.	25	17	12
Условно-постоянные расходы, млн. руб.	57	68	78

Среднегодовой объем производства продукции на ближайшие годы зависит от состояния экономики и объема спроса. По прогнозам при различных состояниях экономики организация может рассчитывать на следующие объемы реализации продукции:

а) резкий спад – 500 тыс. ед.

- б) умеренный спад – 900 тыс. ед.
- в) стабильное состояние – 1500 тыс. ед.
- г) бурный рост – 3000 тыс. ед.

Задание:

1. Рассчитайте уровни производственного лeverиджа для каждого из вариантов организации производства.
2. Какой вариант более чувствителен к изменению объемов производства?
3. Если предположить, что наиболее вероятно стабильное состояние экономики, какой вариант организации производства более предпочтителен и почему?
4. Проанализируйте ситуации, когда более вероятным является:
 - а) резкий спад;
 - б) умеренный спад;
 - в) бурный рост.

Изменится ли ваше мнение относительно варианта организации производства в каждой из этих ситуаций?

Задача 6. Определить, сколько процентов прибыли удастся сохранить предприятию, если выручка сократится на 25 %.

Выручка от продаж – 1500 млн. руб. Переменные затраты – 1050 млн. руб. Валовая маржа – 450 млн. руб. Постоянные затраты – 300 млн. руб. Прибыль – 150 млн. руб.

Задача 7. Цена изделия – 100 руб. за шт.; переменные издержки – 36 руб. на ед. продукции. Квартальный объем продаж – 250 тыс. шт. Суммарные постоянные издержки составляют 9,75 млн. руб. Порог рентабельности перейден. Поступает коммерческое предложение продать дополнительно 20 тыс. шт. изделий по цене 52,5 руб. Выполнение заказа связано только с возрастанием суммарных переменных издержек на 0,72 млн. руб. Суммарные постоянные издержки не изменятся. Стоит ли принять предложение?

Задача 8. Предприниматель планирует продавать сувениры на ярмарке. Средняя цена – 17,5 тыс. руб. при средней закупочной цене 9,5 тыс. руб. за единицу. Арендная плата за палатку – 1,8 млн. руб.

1. Рассчитать порог рентабельности продаж в стоимостном и натуральном выражении.
2. Сколько единиц товара должно быть продано для получения операционной прибыли в 7,2 млн. руб.? Каков объем продаж в стоимостном выражении для заданного условия?

Задача 9. Исходные данные отчетного периода:

Выручка от реализации – 33 994 тыс. руб.

Переменные затраты ($\sum Пер$) – 9 723 тыс. руб.

Постоянные затраты ($\sum Пост$) – 22 688 тыс. руб.

Прибыль от реализации ($\sum П_{реал}$) – 1 583 тыс. руб.

В следующем периоде имеется возможность:

- 1) увеличить объем реализации в натуральном выражении на 7 %, но это потребует снижения цены на 10 %;
- 2) повысить цены на 5 %, но при этом натуральный объем реализации уменьшится на 4 %;
- 3) чтобы повышение цен не вызвало сокращения натурального объема реализации, можно улучшить потребительские свойства товара. Это приведет к дополнительным затратам в сумме 8500 тыс. руб., но позволит повысить цены на 6 % без снижения натурального объема реализации.

Выбрать наиболее благоприятный вариант.

Задача 10. Исходные данные:

- а) выручка от реализации – 1500 млн. руб.;
- б) переменные издержки 1050 млн. руб.;
- в) постоянные издержки 300 млн. руб.;
- г) собственные средства 600 млн. руб.;
- д) краткосрочные кредиты 60 млн. руб.;
- е) средняя расчетная ставка процентов по кредиту – 28 % .

По приведенным исходным данным определите:

1. Сколько процентов прибыли удастся сохранить предприятию, если выручка от реализации сократится на 18 %?
2. Процент снижения выручки, при котором предприятие полностью лишается прибыли и вновь встает на порог рентабельности.
3. На сколько процентов необходимо снизить постоянные издержки, чтобы при сокращении выручки на 18 % и при прежнем значении силы воздействия операционного рычага, предприятие сохранило 70 % ожидаемой прибыли.
4. Уровень эффекта финансового рычага.

Сделайте выводы.

Задача 11. Компания производит музыкальные инструменты, в том числе фортепиано. Модель фортепиано ФП-14 очень перспективна и имеет большой потенциальный рынок. Есть смета затрат по модели ФП-14 в отчетном периоде:

1. Переменные затраты на единицу (тыс. руб.):
 - а) прямые материальные затраты – 2300;
 - б) прямые трудовые затраты – 800;
 - в) общепроизводственные расходы – 600;
 - г) затраты на – 500.
- 2) Суммарные постоянные затраты (тыс. руб.)
 - а) общепроизводственные расходы – 195000;

б) расходы на рекламу – 55000;

в) административные расходы – 68000.

Цена реализации без учета косвенных налогов – 9500 тыс. руб.

Задание:

1. Определить критическую точку продаж в отчетном периоде.

2. Компания реализовала 65 фортепиано в отчетном году. Сколько прибыли она получила?

Менеджер компании составляет план на следующий год, ему необходимо:

1) рассчитать количество фортепиано, которое компания должна продать, чтобы получить прибыль 95400 тыс. руб.; предполагается, что цена реализации и затраты остаются неизменными;

2) рассчитать прибыль, если компания увеличит объем продаж на 20 %, а цена реализации уменьшится на 500 тыс. руб.;

3) определить критическую точку, если затраты на рекламу увеличатся на 47700 тыс. руб.;

4) если переменные затраты на единицу продукции уменьшатся на 10 %, определите количество единиц продукции, которое компания должна продать, чтобы получить прибыль в 125000 тыс. руб.

Все варианты для планового периода рассматривать независимо друг от друга.

Задача 12. Предприятие производит электроплиты, реализуя 400 штук в месяц по цене 5 млн. руб. (без НДС). Переменные издержки составляют 3 млн. руб. за штуку, постоянные – 700 млн. руб. в месяц. Рассмотрите ситуацию с точки зрения финансового директора:

1. Начальник отдела сбыта предлагает перевести своих сотрудников с окладов (месячный фонд заработной платы при этом составляет 39 млн. руб.) на комиссионное вознаграждение в 200 тыс. руб. с каждой проданной плиты. Он уверен, что объем продаж вырастет на 15 %. Следует ли одобрить такое предложение?

2. Начальник отдела маркетинга предлагает снизить цену реализации на 400 тыс. руб. и одновременно увеличить расходы на рекламу на 20 млн. рублей в месяц. Отдел маркетинга прогнозирует в этом случае увеличение объема реализации на 50 %. Следует ли одобрить такое предложение?

3. Заместитель генерального директора по производству хотел бы использовать более дешевые материалы, позволяющие экономить на переменных издержках по 500 тыс. руб. на единицу продукции, однако начальник отдела сбыта опасается, что снижение качества плит приведет к снижению объема реализации до 350 штук в месяц. Следует ли переходить на более дешевые материалы?

Методические указания к решению задачи

Проведите операционный анализ предложенных вариантов, используя таблицу 28.

Таблица 28 – Показатели операционного анализа при различных вариантах действий

Показатели	Варианты			
	Исходный	1	2	3
1. Объем реализации, шт.				
2. Цена реализации, тыс. руб.				
3. Выручка, тыс. руб.				
4. Постоянные затраты, тыс. руб.				
5. Переменные затраты, тыс. руб.				
6. Суммарные затраты, тыс. руб.				
7. Прибыль, тыс. руб.				
8. Темп роста прибыли, %				
9. Валовая маржа, тыс. руб.				
10. Доля валовой маржи в выручке, в долях от единицы				
11. Сила воздействия операционного рычага				
12. Порог рентабельности, тыс. руб.				
13. Пороговое количество товара, шт.				
14. Запас финансовой прочности, тыс. руб.				

Сделайте выводы

Задача 13. Входной билет в московский зоопарк стоит 100 рублей. В таблице приведены прогнозные показатели деятельности зоопарка на шесть месяцев, начиная с июля текущего года.

Таблица 29 – Исходные данные для анализа

Месяц	Продажи билетов, шт.	Прибыль (убыток), руб.
Июль	25000	100000
Август	50000	600000
Сентябрь	30000	200000
Октябрь	20000	0
Ноябрь	15000	-100000
Декабрь	10000	-200000

Предполагается, что переменные затраты на одного посетителя будут равны 80 руб., и цена останется прежней. Используя приведенную выше информацию:

- 1) определите суммарные постоянные затраты в месяц;
- 2) определите количество билетов, которое необходимо продавать ежемесячно, чтобы зоопарк мог покрывать свои затраты;
- 3) в диапазоне от 0 до 50000 продаваемых в месяц билетов построить график, показывающий: выручку от продаж, переменные затраты, полные затраты, точку безубыточности;

4) предполагая, что возможности зоопарка позволяют принять 50000 посетителей в месяц, отметить на графике запас финансовой прочности для этого случая и объяснить его смысл.

Задача 14. В июне предприятие «Альта» изготовило 5000 детских костюмов по цене 180 тыс. руб. за каждый. Общие постоянные расходы предприятия составили 120 млн. руб. Удельные переменные расходы – 120 тыс. руб. на изделие. В июле по сравнению с июнем запланировано увеличение прибыли на 10 %. Каков должен быть дополнительный объем реализованной продукции, чтобы прибыль возросла на 10 %?

Задача 15. Руководство предприятия намерено увеличить выручку от продаж на 10 % (с 40 млн. руб. до 44 млн. руб.). Общие переменные издержки составляют для исходного варианта 31 млн. руб. Суммарные постоянные издержки равны 3 млн. руб. Необходимо определить сумму прибыли, соответствующую новому уровню выручки от продажи:

- 1) традиционным способом;
- 2) с помощью операционного рычага;
- 3) сравнить результаты и сделать предположение о степени фондовооруженности на данном предприятии.

По результатам расчетов заполнить таблицу 30.

Таблица 30 – Показатели операционного анализа при исходном варианте и при увеличении выручки на 10 %

Показатели	Исходный вариант	Вариант роста выручки на 10 %
1. Выручка от продаж, тыс. руб.		
2. Переменные затраты, тыс. руб.		
3. Валовая маржа, тыс. руб.		
4. Коэффициент валовой маржи (доля валовой маржи в выручке)		
5. Постоянные затраты, тыс. руб.		
6. Порог рентабельности, тыс. руб.		
7. Запас финансовой прочности, тыс. руб.		
8. Запас финансовой прочности, %.		
9. Прибыль, тыс. руб.		
10. Сила воздействия операционного рычага		

Как и почему изменяются сила воздействия операционного рычага и запас финансовой прочности по мере удаления выручки от порога рентабельности?

Задача 16. Предприятие имеет выручку от продажи продукции 1000 млн. руб., суммарные переменные затраты – 600 млн. руб., постоянные затраты – 200 млн. руб. Спрос на продукцию снижается. В следующем периоде оно

может обеспечить прежний натуральный объем реализации, только снизив цены. Каков максимальный предел снижения цен, обеспечивающий безубыточность реализации?

Задача 17. Компания «Ручейник» имеет значение эффекта операционного рычага 1,5 и значение силы воздействия финансового рычага 1,3. Как изменение объема реализации на 10 % отразится на изменении:

- 1) операционной прибыли;
- 2) чистой прибыли.

Методические указания к решению задачи

Уровень сопряженного эффекта операционного и финансового рычагов (*УСОФР*) определяется как произведение силы воздействия операционного рычага (*СВОР*) и силы воздействия финансового рычага (*СВФР*):

$$УСОФР = СВОР \times СВФР. \quad (44)$$

Практическое занятие № 8

УПРАВЛЕНИЕ ОБОРОТНЫМИ АКТИВАМИ ОРГАНИЗАЦИИ

Вопросы для обсуждения

1. Под влиянием каких факторов формируется структура оборотных активов?
2. Какими показателями можно характеризовать эффективность управления дебиторской задолженностью?
3. Какова разница между чистыми активами и чистым оборотным капиталом? Для каких целей они разработаны?
4. Какие виды риска связаны с управлением оборотным капиталом?

Задача 1. Определить объем вложений в дебиторскую задолженность, если ежемесячный объем реализации с отсрочкой платежа составляет 150 млн. руб. Счета оплачиваются в среднем за 60 дней. Цена реализации без косвенных налогов – 120 тыс. руб. Себестоимость единицы продукции – 90 тыс. руб.

Методические указания к решению задачи

1. Определяется размер дебиторской задолженности *ДЗ* по формуле

$$ДЗ = Выр_{он} \times ПО_{дз}, \quad (45)$$

где *Выр_{он}* – среднедневной объем реализации продукции с отсрочкой платежа; руб.

ПО_{дз} – период оборота дебиторской задолженности, дн.

2. Определяется сумма средств, отвлеченных из оборота в результате формирования дебиторской задолженности, по формуле

$$I_{дз} = ДЗ \times \frac{C/C}{Ц}, \quad (46)$$

где C/C – себестоимость единицы продукции, руб.

$Ц$ – цена без учета косвенных налогов, руб.

Задача 2. Найти общую сумму средств, необходимую для финансирования бизнеса, если:

- выручка от реализации продукции – 2880 млн. руб. в год;
- себестоимость реализованной продукции – 80 % от объема реализации;
- срок оборачиваемости запасов – 60 дней;
- срок погашения дебиторской задолженности – 20 дней;
- срок погашения кредиторской задолженности – 30 дней.

Организация собралась приобрести основные средства на сумму 600 млн. руб.

Методические указания к решению задачи

Прогнозный баланс потребности в оборотных средствах:

*Средства для формирования запасов + дебиторская задолженность +
приобретение основных средств – прибыль – кредиторская
зadolженность*

1. Определяется потребность в оборотных средствах, связанная с необходимостью формировать запасы (O_3), по формуле

$$O_3 = \frac{C/C}{360} \times ПO_3, \quad (47)$$

где C/C – себестоимость реализованной продукции, руб.;

$ПO_3$ – период оборота запасов, дн.;

360 – количество дней в году.

2. Определяется потребность в оборотных средствах, связанная с возникновением дебиторской задолженности ($O_{дз}$), по формуле

$$O_{дз} = \frac{Выр}{360} \times ПO_{дз}, \quad (48)$$

3. Определяется снижение потребности в оборотных средствах в связи с возникновением кредиторской задолженности

$$O_{K3} = \frac{C/C}{360} \times PO_{K3}, \quad (49)$$

где PO_{K3} – период оборота кредиторской задолженности, дн.;

4. Составляется прогнозный баланс потребности в оборотных средствах и определяется излишек или недостаток средств.

Задача 3. Компания предоставляет коммерческий кредит на срок 30 дней. Выручка от реализации составляет 60 млн. руб., средний период взыскания по долгам дебиторов – 45 дней. Чтобы стимулировать спрос на свою продукцию, компания может начать предоставлять коммерческий кредит на 45 дней. Ожидается, что это приведет к удлинению периода взыскания дебиторской задолженности до 60 дней и увеличению объема продаж на 15 %. Переменные издержки составляют 0,8 млн. руб. на каждый 1 млн. руб. выручки. Прибыльность продаж – 10 %. Рентабельность активов компании (требуемая доходность дополнительных инвестиций в дебиторскую задолженность) – 20 %. Следует ли компании увеличивать срок предоставления коммерческого кредита?

Методические указания к решению задачи

1. Рассчитывается объем дебиторской задолженности до и после изменения срока предоставления коммерческого кредита при условии, что объем реализации останется неизменным:

$$ДЗ_1 = \frac{Выр_1 \times PO_{ДЗ_1}}{360} \text{ и } ДЗ_2 = \frac{Выр_2 \times PO_{ДЗ_2}}{360}, \quad (50)$$

где $ДЗ_1$ и $ДЗ_2$ – дебиторская задолженность до и после изменения срока предоставления коммерческого кредита соответственно, руб.;

$PO_{ДЗ_1}$ и $PO_{ДЗ_2}$ – средний период взыскания по долгам дебиторов до и после изменения срока предоставления коммерческого кредита соответственно, дн.;

$Выр_1$ и $Выр_2$ – выручка до и после изменения срока предоставления коммерческого кредита соответственно, руб.

2. Инвестиции в дополнительную дебиторскую задолженность, связанные с увеличением срока кредитования покупателей при неизменном объеме реализации ($\Delta ДЗ_c$):

$$\Delta ДЗ_c = ДЗ_2 - ДЗ_1, \quad (51)$$

3. Определяется объем инвестиций в дебиторскую задолженность, связанный с ростом объемов реализации

$$\Delta ДЗ_o = (Выр_2 - Выр_1) \times П_{II} / 100 \times Д_{пер}, \quad (52)$$

где $(Выр_2 - Выр_1)$ – прирост выручки в результате изменения срока кредитования покупателей, руб.;

$П_П$ – прибыльность продаж, %;

$Д_{пер}$ – доля переменных затрат в выручке, в долях от единицы.

4. Рассчитываются общие инвестиции в дебиторскую задолженность

$$\Delta ДЗ = ДЗ_с + ДЗ_о. \quad (53)$$

5. Прибыль от дополнительных объемов продаж ($\Delta П$):

$$\Delta П = (Выр_2 - Выр_1) \times П_П / 100. \quad (54)$$

6. Минимально необходимая дополнительная прибыль с учетом требуемой доходности дополнительных инвестиций в дебиторскую задолженность ($\Delta П_{\min}$):

$$\Delta П_{\min} = \Delta ДЗ \times P_A / 100, \quad (55)$$

где P_A – требуемая доходность дополнительных инвестиций в дебиторскую задолженность, %.

7. Компании имеет смысл увеличивать срок предоставления коммерческого кредита при соблюдении следующего условия:

$$\Delta П_{\min} \leq \Delta П. \quad (56)$$

Практическое занятие № 9 **УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИЯМИ**

Задача 1. На основе результатов расчетов, полученных при решении задачи № 11 (практическое занятие № 4) провести анализ экономической эффективности инвестиционного проекта.

Исходные данные для проведения расчетов приведены в таблице 31.

Таблица 31 – Исходные данные для оценки и выбора инвестиционного проекта

Годы	Объем инвестиций, усл. ден. ед.	Норма дисконта E по проекту	Текущие поступления по проекту (выручка без налогов с выручки), усл. ден. ед.	Текущие затраты по проекту (полная себестоимость), усл. ден. ед.	Годовые амортизационные отчисления, усл. ден. ед.
1	3000	?	5000	1000	500
2	5500	?	7000	2000	300

Окончание таблицы 31

3	0	?	8000	3000	300
4	0	?	10000	4000	300

Методические указания к решению задачи

Для оценки экономической эффективности инвестиционных проектов в системе дисконтирования используются следующие показатели:

А. *Чистый дисконтированный доход*. Расчет этого показателя осуществляется по формуле

$$ЧДД = \sum_{t=1}^T \frac{(П_{чt} + A_t)}{\prod_{t=1}^T (1 + E_t)} - \sum_{t=1}^T \frac{I_t}{\prod_{t=1}^T (1 + E_t)}, \quad (57)$$

где $П_{чt}$ – чистая прибыль на t-том году существования проекта;

A_t – годовые амортизационные отчисления на t-том году существования проекта;

E_t – норма дисконта (в десятичном виде);

I_t – годовые амортизационные отчисления на t-том году существования проекта;

T – горизонт расчета, принимается равным количеству лет, по прошествии которых проект выходит на проектную мощность + еще один год. В условиях задачи – четыре года;

t – порядковый номер года в расчетах.

Логика критерия ЧДД:

– если $ЧДД < 0$, то в случае принятия проект принесет убытки, т.е. благосостояние собственников снизится;

– если $ЧДД = 0$, то в случае принятия проекта благосостояние владельцев предприятия не изменится;

– если $ЧДД > 0$, то реализация проекта приведет к росту благосостояния собственников предприятия и подтвердится ростом курса акций.

Из альтернативных проектов выбирается для реализации тот, который имеет наибольшее положительное значение чистого дисконтированного дохода.

Б. *Индекс доходности*. Расчет индекса доходности с учетом дисконтирования:

$$ИД = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{(П_{чt} + A_t)}{\prod_{t=1}^T (1 + E_t)}}{\sum_{t=1}^T \frac{I_t}{\prod_{t=1}^T (1 + E_t)}}. \quad (58)$$

Для реализации могут быть приняты только те проекты, по которым $ИД > 1$, так как только в этом случае может быть получен дополнительный доход на инвестируемый капитал. Из двух альтернативных проектов со значением индекса доходности больше 1 для реализации выбирается тот, который имеет наибольшее значение индекса.

В. *Норма рентабельности.* С учетом дисконтирования денежных потоков норму рентабельности рассчитывают по формуле

$$ИР_{\delta} = \frac{\frac{\sum_{t=1}^T \frac{ЧП_t}{T}}{\prod_{t=1}^T (1 + E_t)}}{T} = \frac{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \frac{ЧП_t}{T}}{\prod_{t=1}^T (1 + E_t)} \cdot \frac{\sum_{t=1}^T \frac{I_t}{T}}{\prod_{t=1}^T (1 + E_t)} \quad (59)$$

Для реализации отбираются проекты, по которым норма рентабельности превышает ставку рефинансирования, выраженную в долях от единицы. Из отобранных для реализации проектов более эффективным считается тот, по которому норма рентабельности выше.

Г. *Период возврата инвестиций:*

$$T_B = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{I_t}{T}}{\prod_{t=1}^T (1 + E_t)} \cdot \frac{1}{\frac{1}{T} \times \sum_{t=1}^T \frac{\Pi_{q_t} + A_t}{T}} \quad (60)$$

Д. *Период окупаемости инвестиций (T_o):*

$$T_o = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{I_t}{T}}{\prod_{t=1}^T (1 + E_t)} \cdot \frac{1}{\frac{1}{T} \times \sum_{t=1}^T \frac{\Pi_{q_t}}{T}} \quad (61)$$

Из возможных альтернатив для реализации выбирается проект с наименьшими периодами возврата и окупаемости инвестиций.

Е. *Внутренняя норма доходности – $E_{вн}$.*

Для того, чтобы определить значение $E_{вн}$, необходимо генерируемый проектом приведенный чистый доход приравнять к суммарным приведенным инвестициям, введя в формулу расчета чистого дисконтированного дохода E как неизвестный аргумент. Из этой формулы выражают $E_{вн}$, которую сравнивают с рассчитанными значениями нормы дисконта по проекту.

Чтобы проект не был выполнен в убыток, должно соблюдаться неравенство:

$$E_{вн} > E_{tmax} , \quad (62)$$

где E_{tmax} – максимальное значение нормы дисконта по проекту.

Если внутренняя норма доходности двух альтернативных проектов больше цены привлекаемых для их реализации источников средств, то выбор лучшего из них по критерию $E_{вн}$ невозможен.

2 СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. Велесько, Е. Н. Стратегический менеджмент : учебное пособие / Е. Н. Велесько, А. А. Неправский. – Минск : БГЭУ, 2010.
2. Тренев, Н. Н. Стратегическое управление / Н. Н. Тренев. – Москва : ПРИОР, 2000.
3. Зуб, А. Т. Стратегический менеджмент : теория и практика : учебное пособие для вузов / А. Т. Зуб. – Москва : Аспект Пресс, 2002.
4. Маркова, В. Д. Стратегический менеджмент : курс лекций / В. Д. Маркова, С. А. Кузнецова. – Москва : ИНФРА-М, 2008.
5. Баринов, В. А. Стратегический менеджмент : учебник / В. А. Баринов, В. Л. Харченко. – Москва : ИНФРА-М, 2005.
6. Минцберг, Г. Школы стратегий / Г. Минцберг. – Санкт-Петербург : Питер, 2000.
7. Демидовец, В. П. Стратегический менеджмент : учебное пособие для студентов экономических специальностей вузов / В. П. Демидовец. – Минск : БГТУ, 2006.
8. Зайцев, Л. Г. Стратегический менеджмент : учебник / Л. Г. Зайцев, М. И. Соколова. – Москва : Магистр, 2008.
9. Алексеева, Е. А. Стратегический менеджмент : практикум для слушателей ФПК и ПК специальности 1-26 02 82 «Финансовый менеджмент в промышленности» / Е. А. Алексеева. – Витебск : Министерство образования Республики Беларусь, УО «ВГТУ», 2010.

Дополнительная литература

10. Аакер, Д. Стратегическое рыночное управление / Д. Аакер. – Санкт-Петербург : Питер, 2002.
11. Ансофф, И. Стратегический менеджмент. Классическое издание. / пер. с англ. под ред. А. Н. Петрова. – Санкт-Петербург : Питер, 2009.
12. Бараненко, С. П. Стратегический менеджмент / С. П. Бараненко, М. Н. Дудин, Н. В. Лясников. – Москва : Центрполиграф, 2010.
13. Дудин, М. Н. Динамика корпоративного развития / М. Н. Дудин, Н. В. Лясников. – Москва : Наука, 2004.
14. Дубровский, В. Ж. Эволюция теории стратегического управления / В. Ж. Дубровский [и др.]. – Москва : Высшая школа менеджмента, 2008.
15. Портер, М. Конкурентное преимущество. Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость: пер. с англ. / М. Портер. – Москва : Альпина Бизнес Букс, 2006.
16. Хэмел, Г. Стратегическая гибкость : пер. с англ. / Г. Хэмел [и др.]. – Санкт-Петербург : Питер, 2005.
17. Шигаев, А. И. Контроллинг: стратегии развития предприятия / А. И. Шигаев. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2008.
18. Эдерсхейм, Э. Лучшие идеи Питера Друкера / пер. с англ., под ред. А.А. Чернова. – Санкт-Петербург : Питер, 2011.

