

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

Кафедра Экономики

ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИЙ

Методические указания к практическим занятиям
и самостоятельной работе

Автор:
к.э.н., доцент кафедры Экономики
В.Ю. Цибульникова

Томск – 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2. ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ	4
2.1. Анализ основных инвестиционных инструментов, их характеристик, источников инвестиций, классификации инвестиций. Анализ видов капитальных вложений.....	4
2.2. Применение метода оценки ликвидности денежных потоков. Анализ управления операционными доходами и затратами предприятия	5
2.3. Расчет показателей эффективности инвестиционных проектов: метод расчета чистого приведенного эффекта, метод определения срока окупаемости инвестиций, внутренняя норма доходности инвестиций, расчет индекса рентабельности.	16
2.4. Анализ механизма управления привлечением денежных ресурсов на основе операционного и финансового левеиджа.	25
2.5. Учет рисков при расчете эффективности инвестиционных проектов.....	42
2.6. Применение методики оценки эффективности инвестиционного проекта с учетом инфляции	45
3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА	46
4. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ	54
5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ	65

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель курса «Финансово-экономическая оценка инвестиций» - получение студентами знаний в области теоретических основ инвестиционного анализа и овладения различными его методами для аналитического обоснования инвестиционных решений.

Задачи курса:

- раскрыть экономическое содержание инвестиций и инвестиционной деятельности в современной России;
- рассмотреть основные понятия, характеризующие инвестиционный процесс; роль и место инвестиций в обеспечении экономического роста страны;
- дать критическую оценку применяемым методам измерения эффективности инвестиционных проектов в российской практике;
- раскрыть экономическое содержание инвестиционных рисков;
- изучить влияние инфляции на принятие инвестиционных решений.

Курс рассчитан на студентов, обладающих комплексными знаниями в области макроэкономики, микроэкономики, менеджмента, статистики, финансов, рынка ценных бумаг, бухгалтерского учета, экономического анализа, финансового менеджмента. Студент должен:

Знать:

- основы финансовых вычислений;
- методы, приемы, систему частных и обобщающих показателей, обеспечивающих получение объективной оценки инвестиций;
- способы и процедуры формирования финансовой отчетности по международным и российским стандартам, возможности отчетной информации в обосновании инвестиционных и финансовых решений.

Уметь:

- собирать и обрабатывать информацию;
- рассчитывать финансовые показатели;
- правильно интерпретировать данные бухгалтерской отчетности, прогнозную финансовую информацию.

Студент должен быть готов к получению теоретических знаний, а также приобретению необходимых практических навыков по инвестициям.

Курс знакомит с теоретическими вопросами инвестиционного анализа и практической деятельностью в области планирования инвестиционных решений.

Данное пособие содержит перечень тем практических занятий, вопросы к практическим занятиям, вопросы для более глубокого усвоения основных положений курса, перечень литературы к темам. Пособие предназначено для организации самостоятельной работы студентов, подготовке к практическим занятиям.

2. ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

2.1. Анализ основных инвестиционных инструментов, их характеристик, источников инвестиций, классификации инвестиций. Анализ видов капитальных вложений.

Вопросы для обсуждения на занятии:

1. Дать понятие инвестиций. Для каких целей инвестиции необходимы на макро- и микроуровне?
2. Дать определение понятий инвестиции и инвестиционная деятельность согласно действующему законодательству.
3. Какими нормативными документами регламентируется инвестиционная деятельность в РФ?
4. Что понимают под предметом, объектом, субъектом инвестирования?
5. Дайте определение иностранной и прямой иностранной инвестиции.
6. Перечислите основные классификации инвестиций в реальном и финансовом секторах экономики.
7. Дайте понятие валовых и чистых инвестиций.
8. Что представляет собой воспроизводственная, отраслевая и технологическая структура капитальных вложений?
9. Дайте классификацию источников средств финансирования долгосрочных инвестиций.
10. Охарактеризуйте информационную базу анализа динамики и структуры средств финансирования долгосрочных инвестиций.
11. Назовите систему показателей для оценки структуры капитала коммерческой организации.
12. Дайте понятие цены капитала и проектной дисконтной ставки.
13. Каковы аналитические подходы и основные показатели, используемые в расчете проектной дисконтной ставки?
14. Какова методика анализа цены заемного капитала (банковских кредитов и облигационного займа)?
15. Охарактеризуйте методику анализа цены собственного капитала, сформированного за счет выпуска обыкновенных и привилегированных акций.
16. Как определяется показатель цены прибыли, остающейся в распоряжении коммерческой организации?
17. Как рассчитывается показатель средневзвешенной цены капитала? Охарактеризуйте использование данного показателя в финансово-инвестиционном анализе. Дайте понятие предельной (маржинальной) цены капитала.
18. Назовите показатели эффективности использования собственного и заемного капитала. В чем состоит эффект финансового рычага?
19. Как проанализировать эффективность лизинговых операций?

Рассмотреть следующие ситуационные задачи:

1. В каких целях государство осуществляет регулирование инвестиционной деятельности? Перечислите методы прямого и косвенного регулирования инвестиционной деятельности.
2. Охарактеризуйте нормативно-законодательную базу в сфере регулирования инвестиционной деятельности в Российской Федерации.
3. Каковы цели и задачи инвестиционного анализа?
4. Назовите приемы и методы инвестиционного анализа.

5. В чем особенности информационной базы инвестиционного анализа и каковы пути ее совершенствования?
6. Каково место инвестиционного анализа в системе комплексного экономического анализа деятельности хозяйствующих субъектов в рыночной экономике?
7. Какова последовательность проведения анализа инвестиционной деятельности, взаимосвязь основных его направлений?
8. Дайте определение инвестиционного проекта и его жизненного цикла.
9. Перечислите источники инвестиционной деятельности и их составляющие.
10. Какие стадии обычно включает в себя инвестиционный проект?
11. Что понимают под инвестиционной политикой? Что необходимо предусмотреть при выборе инвестиционной стратегии?
12. Чем отличаются понятия эффективность инвестиционного проекта в целом и эффективность участника в проекте?
13. Опишите этапы оценки эффективности инвестиционного проекта.
14. Дайте определение денежного потока инвестиционного проекта. Перечислите основные виды притоков и оттоков.
15. Для чего необходима процедура дисконтирования?

2.2. Применение метода оценки ликвидности денежных потоков. Анализ управления операционными доходами и затратами предприятия

Изучите теоретические основы процесса управления денежными потоками.

Валовой денежный поток характеризует всю совокупность поступлений или расходования денежных средств в рассматриваемом периоде времени в разрезе отдельных его интервалов.

Чистый денежный поток характеризует разницу между положительным и отрицательным денежными потоками (между поступлением и расходованием денежных средств) в рассматриваемом периоде времени в разрезе отдельных его интервалов.

Расчет чистого денежного потока по предприятию в целом, отдельным структурным его подразделениям, различным видам хозяйственной деятельности или отдельным хозяйственным операциям осуществляется по формуле [1.1]:

$$\text{ЧДП} = \text{ПДП} - \text{ОДП}, \quad (1.1)$$

где ЧДП — сумма чистого денежного потока в рассматриваемом периоде времени;

ПДП — сумма положительного денежного потока (поступлений денежных средств) в рассматриваемом периоде времени;

ОДП — сумма отрицательного денежного потока (расходования денежных средств) в рассматриваемом периоде времени.

Сбалансированный денежный поток – вид совокупного денежного потока по отдельной хозяйственной операции, структурному подразделению или предприятию в целом, по которому обеспечена сбалансированность между объемами положительного и отрицательного их видов (с учетом предусмотренного прироста запаса денежных средств). Балансовая связь между отдельными видами денежных потоков в этом случае имеет следующий вид:

$$\text{ПДП} = \text{ОДП} + \Delta\text{ЗДС}, \quad (1.2)$$

где ПДП - сумма положительного денежного потока (поступления денежных средств) в рассматриваемом периоде времени;

ОДП - сумма отрицательного денежного потока (расходования денежных средств) в рассматриваемом периоде времени;

$\Delta\text{ЗДС}$ - предусмотренный прирост суммы запаса денежных средств в рассматриваемом периоде времени;

Ликвидный денежный лоток – вид денежного потока предприятия, по которому

соотношение положительного и отрицательного его видов равно или превышает единицу в каждом интервале рассматриваемого периода времени, т.е. соблюдается условие:

$$\frac{\text{ПДП}}{\text{ОДП}} \geq 1, \quad (1.3)$$

Неликвидный денежный поток – вид денежного потока предприятия, по которому соотношение положительного и отрицательного его видов меньше единицы в отдельных интервалах рассматриваемого периода времени (и по периоду в целом), т.е. соблюдается условие:

$$\frac{\text{ПДП}}{\text{ОДП}} < 1, \quad (1.4)$$

Для оценки **уровня ликвидности инвестиций** используется ряд абсолютных и относительных показателей.

Общий период возможной реализации соответствующего объекта (инструмента) инвестирования:

$$\text{ОП}_л = \text{ПК}_в - \text{ПК}_а, \quad (1.5)$$

где $\text{ОП}_л$ – общий период ликвидности конкретного объекта (инструмента) инвестирования, в днях;

$\text{ПК}_в$ – возможный период конверсии конкретного объекта (инструмента) инвестирования в денежные средства, в днях;

$\text{ПК}_а$ – технический период конверсии инвестиций с абсолютной ликвидностью в денежные средства, принимаемый обычно за 7 дней.

Коэффициент ликвидности инвестиций:

$$\text{КЛ}_и = \text{ПК}_а / \text{ПК}_в, \quad (1.6)$$

где $\text{КЛ}_и$ - коэффициент ликвидности инвестиций.

Пример 1:

Рассчитать абсолютный и относительный показатели ликвидности инвестиций при условии возможной реализации рассматриваемого инструмента инвестирования в течение 40 дней.

Решение:

1) Рассчитаем общий период ликвидности $\text{ОП}_л = 40 - 7 = 33$ дня.

2) Рассчитаем коэффициент ликвидности $\text{КЛ}_и = 7 / 40 = 0,175$.

По операционной деятельности расчет чистого денежного потока предприятия **косвенным методом** осуществляется так:

$$\text{ЧДП}_о = \text{ЧП} + \text{А}_{ос} + \text{А}_{на} \pm \Delta\text{ДЗ} \pm \Delta\text{З}_{тм} \pm \Delta\text{КЗ} \pm \Delta\text{Р}, \quad (1.7)$$

Где ЧП — сумма чистой прибыли предприятия;

$\text{А}_{ос}$ — сумма амортизации основных средств;

$\text{А}_{на}$ — сумма амортизации нематериальных активов;

$\Delta\text{ДЗ}$ — прирост (снижение) суммы дебиторской задолженности;

$\Delta\text{З}_{тм}$ — прирост (снижение) суммы запасов товарно-материальных ценностей, входящих состав оборотных активов;

$\Delta\text{КЗ}$ — прирост (снижение) суммы кредиторской задолженности;

$\Delta\text{Р}$ — прирост (снижение) суммы резервного и других страховых фондов.

По инвестиционной деятельности сумма чистого денежного потока определяется:

$$\text{ЧДП}_и = \text{Р}_{ос} + \text{Р}_{на} + \text{Р}_{дфи} + \text{Р}_{са} + \text{Д}_п - \text{П}_{ос} - \Delta\text{НКС} - \text{П}_{на} - \text{П}_{дфи} - \text{В}_{са} \quad (1.8)$$

Где $\text{Р}_{ос}$ — сумма реализации выбывших основных средств;

$\text{Р}_{на}$ — сумма реализации выбывших нематериальных активов;

$\text{Р}_{дфи}$ — сумма реализации долгосрочных финансовых инструментов инвестиционного портфеля предприятия;

$\text{Р}_{са}$ — сумма повторной реализации ранее выкупленных собственных акций предприятия;

$\text{Д}_п$ — сумма дивидендов (процентов), полученных предприятием по долгосрочным финансовым инструментам инвестиционного портфеля;

$\text{П}_{ос}$ — сумма приобретенных основных средств;

Δ НКС — сумма прироста незавершенного капитального строительства;
 $P_{на}$ — сумма приобретения нематериальных активов;
 $P_{дфи}$ — сумма приобретения долгосрочных финансовых инструментов инвестиционного портфеля предприятия;

$V_{са}$ — сумма выкупленных собственных акций предприятия.

По финансовой деятельности сумма чистого денежного потока определяется:

$$\text{ЧДП}_ф = P_{ск} + P_{дк} + P_{кк} + \text{БЦФ} - V_{дк} - P_{кк} - D_y, \quad (1.9)$$

Где $P_{ск}$ — сумма дополнительно привлеченного из внешних источников собственного акционерного или паевого капитала;

$P_{дк}$ — сумма дополнительно привлеченных долгосрочных кредитов и займов;

$P_{кк}$ — сумма дополнительно привлеченных краткосрочных кредитов и займов;

БЦФ — сумма средств, поступивших в порядке безвозмездного целевого финансирования предприятия;

$V_{дк}$ — сумма выплаты (погашения) основного долга по долгосрочным кредитам и займам;

$V_{кк}$ — сумма выплаты (погашения) основного долга по краткосрочным кредитам и займам;

D_y — сумма дивидендов (процентов), уплаченных собственникам предприятия (акционерам) на вложенный капитал (акции, паи и т.п.).

Общий размер ЧДП по предприятию в отчетном периоде:

$$\text{ЧДП}_п = \text{ЧДП}_о + \text{ЧДП}_и + \text{ЧДП}_ф \quad (1.10)$$

где $\text{ЧДП}_п$ — общая сумма чистого денежного потока предприятия в рассматриваемом периоде;

$\text{ЧДП}_о$ — сумма чистого денежного потока предприятия по операционной деятельности;

$\text{ЧДП}_и$ — сумма чистого денежного потока предприятия по инвестиционной деятельности;

$\text{ЧДП}_ф$ — сумма чистого денежного потока предприятия по финансовой деятельности;

Расчет суммы чистого денежного потока по операционной деятельности предприятия **прямым методом**, производится следующим образом:

$$\text{ЧДП}_о = \text{РП} + \text{ПП}_о - Z_{тм} - Z_{оп} - Z_{ау} - \text{НБ}_б - \text{НП}_{вф} - \text{ПВ}_о, \quad (1.11)$$

где $\text{ЧДП}_о$ — сумма чистого денежного потока предприятия по операционной деятельности в рассматриваемом периоде;

РП — сумма денежных средств, полученных от реализации продукции;

$\text{ПП}_о$ — сумма прочих поступлений денежных средств в процессе операционной деятельности;

$Z_{тм}$ — сумма денежных средств, выплаченных за приобретение сырья, материалов и полуфабрикатов у поставщиков;

$Z_{оп}$ — сумма заработной платы, выплаченной оперативному персоналу;

$Z_{ау}$ — сумма заработной платы, выплаченной административно-управленческому персоналу;

$\text{НБ}_б$ — сумма налоговых платежей, перечисленная в бюджет;

$\text{НП}_{вф}$ — сумма налоговых платежей, перечисленная во внебюджетные фонды;

$\text{ПВ}_о$ — сумма прочих выплат денежных средств в процессе операционной деятельности.

Расчеты суммы чистого денежного потока предприятия по инвестиционной и финансовой деятельности, а также по предприятию в целом осуществляются по тем же алгоритмам, что и при косвенном методе.

Предпочтительным считается прямой метод, позволяющий получить более полное представление об их объеме и составе.

Для оценки **необходимого уровня доходности инвестиционных операций** с учетом фактора ликвидности применяются различные показатели. Рассмотрим основные из них.

Определение необходимого уровня премии за ликвидность:

$$\text{ПЛ} = (\text{O}_{\text{пл}} - \text{Д}_\text{л})/360, \quad (1.12)$$

где **ПЛ** – необходимый уровень премии за ликвидность, в процентах;

O_{пл} – общий период ликвидности конкретного объекта (инструмента) инвестирования, в днях;

Д_л – средняя годовая норма доходности по инвестиционным объектам (инструментам) с абсолютной ликвидностью, в процентах.

Определение необходимого общего уровня доходности с учетом фактора ликвидности:

$$\text{ДЛ}_\text{н} = \text{Д}_\text{н} + \text{ПЛ}, \quad (1.13)$$

где **ДЛ_н** – необходимый общий уровень доходности с учетом фактора ликвидности, в процентах;

Д_н – средняя годовая норма доходности по инвестиционным объектам (инструментам) с абсолютной ликвидностью, в процентах;

Пример 2:

Определить необходимый уровень премии за ликвидность и необходимый общий уровень доходности с учетом фактора ликвидности при следующих условиях: общий период ликвидности конкретного инструмента инвестирования составляет 45 дней, а среднегодовая норма доходности по инвестиционным инструментам с абсолютной ликвидностью составляет 18%.

Решение.

Рассчитаем необходимый уровень премии за ликвидность $\text{ПЛ} = (45 * 18)/360 = 2,25\%$.

Рассчитаем необходимый общий уровень доходности с учетом фактора ликвидности $\text{ДЛ}_\text{н} = 18 + 2,25 = 20,25\%$.

При оценке будущей стоимости денежных средств с учетом фактора ликвидности используется следующая формула:

$$\text{S}_\text{л} = \text{P} * [(1 + \text{Д}_\text{н}) * (1 + \text{ПЛ})]^n, \quad (1.14)$$

где **S_л** – будущая стоимость вклада (денежных средств), учитывающая фактор ликвидности;

P – средняя годовая норма доходности по инвестиционным проектам (инструментам) с абсолютной ликвидностью, выраженная десятичной дробью;

ПЛ – необходимый уровень премии за ликвидность, выраженный десятичной дробью;

n – количество интервалов, по которым осуществляется каждый конкретный платеж, в общем обусловленном периоде времени.

Пример 3:

Необходимо определить будущую стоимость инструмента инвестирования с учетом фактора ликвидности при следующих условиях: стоимость приобретения инструмента инвестирования составляет 10000 долларов, средняя годовая норма доходности по инвестиционным инструментам с абсолютной ликвидностью составляет 15%, необходимый уровень премии за ликвидность определен по рассматриваемому инструменту инвестирования в размере 2%, общий период намечаемого использования данного инструмента инвестирования составляет 3 года при предусматриваемых выплатах текущего дохода по нему один раз в год.

Решение.

Подставим данные в формулу (1.14):

Будущая стоимость инструмента инвестирования, учитывающая фактор ликвидности $\text{S}_\text{л} = 10000 * [(1 + 0,15) * (1 + 0,02)]^3 = 16139,6$ долл.

При оценке настоящей стоимости денежных средств с учетом фактора ликвидности используется следующая формула:

$$\text{P}_\text{л} = \text{S}_\text{л} / [(1 + \text{Д}_\text{н}) * (1 + \text{ПЛ})]^n, \quad (1.15)$$

где **P_л** – настоящая стоимость вклада (денежных средств), учитывающая фактор ликвидности;

S_n – ожидаемая будущая стоимость вклада (денежных средств);

D_n – среднегодовая норма доходности по инвестиционным проектам (инструментам) с абсолютной ликвидностью, выраженная десятичной дробью;

$ПЛ$ – необходимый уровень премии за ликвидность, выраженный десятичной дробью;

n – количество интервалов, по которым осуществляется каждый конкретный платеж, в общем обусловленном периоде времени.

Пример 4:

Необходимо определить настоящую стоимость денежных средств с учетом фактора ликвидности при следующих условиях: ожидаемая будущая стоимость по данному инструменту инвестирования - 20000 долл., среднегодовая норма доходности по инвестиционным инструментам с абсолютной ликвидностью составляет 15%, необходимый уровень премии за ликвидность определен по данному инструменту инвестирования в размере 2%, общий период намечаемого использования данного инструмента инвестирования составляет 2 года при предусматриваемых выплатах текущего дохода по нему один раз в год.

Решение.

Подставим данные в формулу (1.15):

Настоящая стоимость инструмента инвестирования, учитывающая фактор ликвидности $P_n = 20000 / [(1 + 0,15) * (1 + 0,02)]^2 = 14535,6$ долл.

Пример 5:

Имеются следующие данные для оценки денежного потока предприятия в предстоящем квартале. Выручка от продаж – 30 млн. руб.; расходы составят 26 млн. руб., в том числе амортизация – 3,2 млн. руб., налог на прибыль – 20%. Определите чистый денежный поток.

Решение:

Чистый денежный поток по операционной деятельности рассчитывается по формуле 1.7.

Чистая прибыль – это разница между налогооблагаемой прибылью (Π) и налогом на прибыль ($\Pi_{пр}$): $\text{ЧП} = \Pi - \Pi_{пр}$.

Налогооблагаемая прибыль – это разница между выручкой (B) и расходами (P): $\Pi = B - P$.

Используя формулу (1.7), рассчитываем величину чистого денежного потока:

$$\Pi = 30 - 26 = 4 \text{ млн. руб.}$$

$$\Pi_{пр} = 4 * 20 / 100 = 0,8 \text{ млн. руб.}$$

$$\text{ЧП} = 4 - 0,8 = 3,2 \text{ млн. руб.}$$

$$\text{ЧДП}_0 = \text{ЧП} + A_{ос} + A_{на} \pm \Delta ДЗ \pm \Delta З_{тм} \pm \Delta КЗ \pm \Delta P = 3,2 + 3,2 = 6,4 \text{ млн. руб.}$$

Данные по показателям $A_{на}$, $\Delta ДЗ$, $\Delta З_{тм}$, $\Delta КЗ$, ΔP не представлены в условии задачи, поэтому их в расчетах не учитываем.

Таким образом, чистый денежный поток за квартал составляет 6,4 млн. руб.

Пример 6.

Рассмотрим порядок анализа денежных потоков компании по данным отчета о движении ее денежных средств на примере.

Таблица 1.1. Отчет о движении денежных средств (тыс. рублей)

Наименование показателя	За отчетный период	За аналогичный период предыдущего года
Движение денежных средств по текущей деятельности		
Поступило денежных средств - всего	5 466	4 426
в том числе:		
от продажи продукции, товаров, работ и услуг	5 361	4 342
арендные платежи, лицензионные платежи, гонорары, комиссионные платежи и пр.		
прочие поступления	105	84

Наименование показателя	За отчетный период	За аналогичный период предыдущего года
Направлено денежных средств - всего	-5 274	-4 231
в том числе:		
на оплату товаров, работ, услуг	-3 796	-3 095
на оплату труда	-792	-580
на выплату процентов по долговым обязательствам	-198	-222
на расчеты по налогам и сборам	-284	-210
на прочие выплаты, перечисления	-204	-124
Результат движения денежных средств от текущей деятельности	192	195
Движение денежных средств по инвестиционной деятельности		
Поступило денежных средств - всего	100	30
в том числе:		
от продажи объектов основных средств и иного имущества	60	20
дивиденды, проценты по финансовым вложениям	40	10
прочие поступления		
Направлено денежных средств - всего	-312	-145
в том числе:		
на приобретение объектов основных средств (включая доходные вложения в материальные ценности) и нематериальных активов	-292	-110
на финансовые вложения	-20	-35
на прочие выплаты, перечисления		
Результат движения денежных средств от инвестиционной деятельности	-212	-115
Движение денежных средств по финансовой деятельности		
Поступило денежных средств - всего	840	650
в том числе:		
кредитов и займов	840	650
бюджетных ассигнований и иного целевого финансирования		
вкладов участников		
другие поступления		
Направлено денежных средств - всего	-750	-690
в том числе:		
на погашение кредитов и займов	-750	-690
на выплату дивидендов		
на прочие выплаты, перечисления		
Результат движения денежных средств от финансовой деятельности	90	-40
Результат движения денежных средств за отчетный период	70	40
Остаток денежных средств на начало отчетного периода	200	100
Остаток денежных средств на конец отчетного периода	270	200
Величина влияния изменений курса иностранной валюты по отношению к рублю		

Анализ начинается с изучения результативного чистого денежного потока.

Таблица 1.2. Анализ результативного чистого денежного потока

№ п/п	Показатель	За аналогичный период предыдущего года		За отчетный период		Изменение		Темп роста, %	Темп прироста, %
		Сумма, тыс. руб.	Удельный вес, %	Сумма, тыс. руб.	Удельный вес, %	Сумма, тыс. руб.	Удельный вес, %		
1.	Чистый денежный поток от текущей деятельности	195,0	487,5%	192,0	274,3%	-3,0	-10,0%	98,5%	-1,5%
2.	Чистый денежный поток от инвестиционной деятельности	-115,0	-287,5%	-212,0	-302,9%	-97,0	-323,3%	184,3%	84,3%
3.	Чистый денежный поток от финансовой деятельности	-40,0	-100,0%	90,0	128,6%	130,0	433,3%	-225,0%	-325,0%
4.	Результативный чистый денежный поток (п/п. 1+2+3)	40,0	100,0%	70,0	100,0%	30,0	100,0%	175,0%	75,0%

Результаты расчетов показывают, что в отчетном году по сравнению с прошлым годом **результативный чистый денежный поток** вырос на 30 тыс. рублей, или на 75%, что является безусловно позитивным показателем. Указанное изменение абсолютной величины результативного чистого денежного потока объясняется увеличением чистого денежного потока от финансовой деятельности на 130 тыс. рублей при снижении чистых денежных потоков от текущей деятельности на 3 тыс. рублей и от инвестиционной деятельности на 97 тыс. рублей.

Стоит отметить что, при этом снизился удельный вес чистого денежного потока от текущей деятельности в результативном чистом денежном потоке на 213,2% (487,5% - 274,3%), что свидетельствует об ухудшении качества результативного чистого денежного потока и является следствием опережающего темпа роста результативного чистого денежного потока, составившего 175,0%, по отношению к темпу роста чистого денежного потока от текущей деятельности, составившему лишь 98,5%.

Кроме того, если за аналогичный период прошлого года положительный чистый денежный поток от текущей деятельности (195 тыс. рублей) полностью покрывал отрицательный чистый денежный поток от инвестиционной деятельности (-115 тыс. рублей), то в отчетном году ситуация изменилась в худшую сторону, поскольку положительный чистый денежный поток от текущей деятельности не покрывает отрицательный чистый денежный поток от инвестиционной деятельности. Однако сумма чистых денежных потоков от текущей и финансовой деятельности 282 тыс. рублей покрывает отрицательный чистый денежный поток от инвестиционной деятельности (-212 тыс. рублей). При этом большая часть отрицательного чистого денежного потока от инвестиционной деятельности (90,6% = $(192/212) \cdot 100\%$) была покрыта за счет положительного чистого денежного потока от текущей деятельности. Такая ситуация в целом также может быть охарактеризована как нормальная.

Далее проанализируем чистый денежный поток от текущей деятельности.

Таблица 1.3. Анализ чистого денежного потока от текущей деятельности

№ п/п	Показатель	За аналогичный период предыдущего года		За отчетный период		Изменение		Темп роста, %	Темп прироста, %
		Сумма, тыс. руб.	Удельный вес, %	Сумма, тыс. руб.	Удельный вес, %	Сумма, тыс. руб.	Удельный вес, %		
1.	Суммарный денежный приток от текущей деятельности:	4 426,0	100,0%	5 466,0	100,0%	1 040,0	100,0%	123,5%	23,5%
1.1.	От продажи продукции, товаров, работ и услуг	4 342,0	98,1%	5 361,0	98,1%	1 019,0	98,0%	123,5%	23,5%
1.2.	Прочие доходы	84,0	1,9%	105,0	1,9%	21,0	2,0%	125,0%	25,0%
2.	Суммарный денежный отток от текущей деятельности:	4 231,0	100,0%	5 274,0	100,0%	1 043,0	100,0%	124,7%	24,7%
2.1.	Оплата товаров, работ, услуг	3 095,0	73,2%	3 796,0	72,0%	701,0	67,2%	122,6%	22,6%
2.2.	Оплата труда	580,0	13,7%	792,0	15,0%	212,0	20,3%	136,6%	36,6%
2.3.	Выплата дивидендов, процентов	222,0	5,2%	198,0	3,8%	-24,0	-2,3%	89,2%	-10,8%
2.4.	Расчеты по налогам и сборам	210,0	5,0%	284,0	5,4%	74,0	7,1%	135,2%	35,2%
2.5.	Прочие расходы	124,0	2,9%	204,0	3,9%	80,0	7,7%	164,5%	64,5%
3.	Чистый денежный поток от текущей деятельности (п/п 1-2)	195,0		192,0		-3,0		98,5%	-1,5%

Как видно из приведенных расчетов, в отчетном году по сравнению с прошлым годом величина **чистого денежного потока** от текущей деятельности уменьшилась на 3 тыс. рублей, или на 1,5%, что само по себе не может быть оценено положительно. Указанное снижение величины чистого денежного потока от текущей деятельности обусловлено увеличением суммарного денежного оттока от текущей деятельности на 1043 тыс. рублей, или на 24,7%, при росте суммарного денежного притока от этого вида деятельности лишь на 1040 тыс. рублей, или на 23,5%.

В свою очередь, увеличение суммарного денежного притока от текущей деятельности лишь на 1040 тыс. рублей, или на 23,5%, связано с ростом поступлений денежных средств от продажи продукции, товаров, работ и услуг на сумму 1019 тыс. рублей, или на 23,5%, и ростом прочих денежных доходов на сумму 21 тыс. рублей, или на 25,0%.

Рост суммарного денежного оттока от текущей деятельности на 1043 тыс. рублей, или на 24,7%, вызван ростом оттоков денежных средств, связанных с оплатой приобретенных товаров, работ, услуг, сырья и иных оборотных активов, на сумму 701 тыс. рублей, или на 22,6%, с оплатой труда – 212 тыс. рублей, или на 36,6%, с расчетами по налогам и сборам – 74 тыс. рублей, или на 35,2%, с ростом прочих расходов на сумму 80 тыс. рублей, или на 64,5%, при снижении величины денежных оттоков, связанных с выплатой дивидендов и

процентов, на сумму 24 тыс. рублей, или на 10,8%.

В составе суммарного денежного притока от текущей деятельности в отчетном году по сравнению с прошлым годом структурных изменений не отмечено, а в составе суммарного денежного оттока от этого вида деятельности они могут быть оценены как несущественные.

Необходимо особо отметить превышение темпа роста суммарного денежного оттока от текущей деятельности, составившего 124,7%, над темпом роста суммарного денежного притока от этого вида деятельности, составившим 123,5%, которое на первый взгляд незначительно, но отражает тенденцию к формированию дефицита денежных средств от текущей деятельности и, следовательно, к ухудшению платежеспособности коммерческой организации и поэтому может рассматриваться как негативное явление.

Следующим этапом выполним *анализ чистого денежного потока от инвестиционной деятельности*.

Таблица 1.4. Анализ чистого денежного потока от инвестиционной деятельности

№ п/п	Показатель	За аналогичный период предыдущего года		За отчетный период		Изменение		Темп роста, %	Темп прироста, %
		Сумма, тыс. руб.	Удельный вес, %	Сумма, тыс. руб.	Удельный вес, %	Сумма, тыс. руб.	Удельный вес, %		
1.	Суммарный денежный приток от инвестиционной деятельности, в том числе:	30,0	100,0%	100,0	100,0%	70,0	100,0%	333,3%	233,3%
1.1.	Выручка от продажи объектов основных средств и иного имущества	20,0	66,7%	60,0	60,0%	40,0	57,1%	300,0%	200,0%
1.2.	Дивиденды, проценты по финансовым вложениям	10,0	33,3%	40,0	40,0%	30,0	42,9%	400,0%	300,0%
1.3.	Прочие поступления	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0%	0,0%
2.	Направлено денежных средств - всего:	145,0	100,0%	312,0	100,0%	167,0	100,0%	215,2%	115,2%
2.1.	Приобретение объектов основных средств и нематериальных активов	110,0	75,9%	292,0	93,6%	182,0	109,0%	265,5%	165,5%
2.2.	Приобретение ценных бумаг и иных финансовых вложений	35,0	24,1%	20,0	6,4%	-15,0	-9,0%	57,1%	-42,9%
2.3.	Прочие выплаты, перечисления	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0%	0,0%
3.	Результат движения денежных средств от инвестиционной деятельности	-115,0		-212,0		-97,0		184,3%	84,3%

Результаты расчетов показывают, что величина чистого денежного потока от инвестиционной деятельности как в прошлом году, так и в отчетном году имела отрицательное значение, уменьшившись при этом на 97 тыс. рублей, или на 84,3%, что само по себе не может быть оценено положительно, хотя при этом следует иметь в виду тот факт, что инвестиционные вложения, как правило, имеют продолжительный срок окупаемости. Указанное снижение величины чистого денежного потока от инвестиционной деятельности обусловлено увеличением суммарного денежного оттока от инвестиционной деятельности на 167 тыс. рублей, или на 115,2%, при росте суммарного денежного притока от этого вида деятельности лишь на 70 тыс. рублей, или на 233,3%.

В свою очередь, увеличение суммарного денежного притока от инвестиционной деятельности лишь на 70 тыс. рублей, или на 233,3%, связано с ростом поступлений денежных средств от продажи объектов основных средств и иных внеоборотных активов на сумму 40 тыс. рублей, или на 200,0%, и ростом полученных процентов на сумму 30 тыс. рублей, или на 300,0%.

Увеличение же суммарного денежного оттока от инвестиционной деятельности на 167 тыс. руб., или на 115,2%, вызвано ростом оттоков денежных средств, связанных с приобретением объектов основных средств и нематериальных активов, на сумму 182 тыс. рублей, или на 165,5%, при снижении величины денежных оттоков, связанных с приобретением ценных бумаг и иных финансовых вложений, на сумму 15 тыс. рублей, или на 42,9%.

При этом в составе суммарного денежного притока от инвестиционной деятельности в отчетном году по сравнению с прошлым годом снизился удельный вес денежных поступлений (выручки) от продажи объектов основных средств и иных внеоборотных активов и соответственно возрос удельный вес полученных процентов на 6,7%, что обусловлено превышением темпа роста полученных процентов (400,0%) над темпом роста выручки от продажи объектов основных средств и иных внеоборотных активов (300,0%). В составе же суммарного денежного оттока от этого вида деятельности возрос удельный вес денежного оттока, связанного с приобретением объектов основных средств, доходных вложений в материальные ценности и нематериальных активов, и соответственно снизился удельный вес денежного оттока, связанного с приобретением ценных бумаг и иных финансовых вложений, на 17,7%, что обусловлено превышением темпа роста денежного оттока, связанного с приобретением объектов основных средств, доходных вложений в материальные ценности и нематериальных активов, составившего 265,5%, над темпом роста денежного оттока, связанного с приобретением ценных бумаг и иных финансовых вложений, составившим всего 57,1%.

Необходимо особо отметить существенное превышение темпа роста суммарного денежного притока от инвестиционной деятельности, составившего 333,3%, над темпом роста суммарного денежного оттока от этого вида деятельности, составившим 215,2%, которое отражает наметившуюся тенденцию к возможному преодолению в будущем достаточно большого дефицита денежных средств от инвестиционной деятельности и, следовательно, к улучшению платежеспособности коммерческой организации и поэтому может рассматриваться как позитивное явление.

Следующим этапом проанализируем *чистый денежный поток от финансовой деятельности*.

Таблица 1.5. Анализ чистого денежного потока от финансовой деятельности

№ п/п	Показатель	За аналогичный период предыдущего года		За отчетный период		Изменение		Темп роста, %	Темп прироста, %
		Сумма, тыс. руб.	Удельный вес, %	Сумма, тыс. руб.	Удельный вес, %	Сумма, тыс. руб.	Удельный вес, %		
1.	Суммарный денежный приток от	650,0	100,0%	840,0	100,0%	190,0	100,0%	129,2%	29,2%

№ п/п	Показатель	За аналогичный период предыдущего года		За отчетный период		Изменение		Темп роста, %	Темп прироста, %
		Сумма, тыс. руб.	Удельный вес, %	Сумма, тыс. руб.	Удельный вес, %	Сумма, тыс. руб.	Удельный вес, %		
	финансовой деятельности, в том числе:								
1.1.	Поступления от займов и кредитов	650,0	100,0%	840,0	100,0%	190,0	100,0%	129,2%	29,2%
2.	Суммарный денежный отток от финансовой деятельности, в том числе:	690,0	100,0%	750,0	100,0%	60,0	100,0%	108,7%	8,7%
2.1.	Погашение займов и кредитов	690,0	100,0%	750,0	100,0%	60,0	100,0%	108,7%	8,7%
3.	Результат движения денежных средств от финансовой деятельности	-40,0		90,0		130,0		-225,0%	-325,0%

Как видно из результатов расчетов, в отчетном году по сравнению с прошлым годом величина чистого денежного потока от финансовой деятельности возросла с отрицательного значения -40 тыс. рублей до положительного значения 90 тыс. рублей, т.е. на 130 тыс. рублей, или на -325,0%, что само по себе может быть оценено положительно. Указанное увеличение суммы чистого денежного потока от финансовой деятельности обусловлено увеличением суммарного денежного притока от финансовой деятельности на 190 тыс. рублей, или на 29,2%, при росте суммарного денежного оттока от этого вида деятельности лишь на 60 тыс. рублей, или на 8,7%. В свою очередь, увеличение суммарного денежного притока от финансовой деятельности на 190 тыс. рублей, или на 29,2%, исключительно связано с ростом поступлений денежных средств от займов и кредитов, предоставленных другими организациями, на ту же сумму 190 тыс. рублей, или на 29,2%.

Увеличение же суммарного денежного оттока от финансовой деятельности на 60 тыс. рублей, или на 8,7%, вызвано исключительно ростом оттока денежных средств, связанного с погашением займов и кредитов (без процентов), на ту же сумму 60 тыс. рублей, или на 8,7%.

При этом в составе суммарных денежного притока и денежного оттока от финансовой деятельности в отчетном году по сравнению с прошлым годом структурных изменений не отмечено.

Необходимо особо отметить превышение темпа роста суммарного денежного притока от финансовой деятельности, составившего 129,2%, над темпом роста суммарного денежного оттока от этого вида деятельности, составившим лишь 108,7%, которое отражает тенденцию роста положительного чистого денежного потока от финансовой деятельности и, следовательно, к улучшению платежеспособности предприятия и поэтому может рассматриваться как позитивное явление.

Таким образом, резюмируя результаты **анализа результативного чистого денежного потока и чистых денежных потоков** от каждого вида деятельности компании, можно охарактеризовать ситуацию, связанную с ее денежными потоками в прошлом году и в отчетном году, в целом как удовлетворительную, а произошедшие изменения – как неоднозначные.

2.3. Расчет показателей эффективности инвестиционных проектов: метод расчета чистого приведенного эффекта, метод определения срока окупаемости инвестиций, внутренняя норма доходности инвестиций, расчет индекса рентабельности.

Расчет чистого приведенного эффекта и срока окупаемости инвестиций

Решение типовых задач.

Задача 1.

Предприятие рассматривает целесообразность приобретения новой технологической линии по цене 18000 тыс. руб. По прогнозам сразу же после пуска линии ежегодные поступления после вычета налогов составят 5700 тыс. руб. Работа линии рассчитана на 5 лет. Ликвидационная стоимость линии равна затратам на ее демонтаж. Необходимая норма прибыли составляет 12% (т.о. требуется определить целесообразность).

Чистая текущая стоимость проекта определяется по формуле:

$$NPV = \frac{5700}{1,12} + \frac{5700}{1,12^2} + \frac{5700}{1,12^3} + \frac{5700}{1,12^4} + \frac{5700}{1,12^5} - 18000 =$$

$$= 20547,27 - 18000 = 2547,27 \text{ тыс. руб.}$$

Представим данный расчет с помощью следующей схемы:

Члены приведенного потока	Годы					
	0-й	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
-18000		5700	5700	5700	5700	5700
		$\frac{5700}{1,12}$	$\frac{5700}{1,12^2}$	$\frac{5700}{1,12^3}$	$\frac{5700}{1,12^4}$	$\frac{5700}{1,12^5}$
5089,29						
4544,00						
4057,15						
3622,50						
3234,33						
<u>20547,27</u>						
<u>-18000,0</u>						
<u>2547,27</u>						

Таким образом, эта задача решается с использованием формулы приведенной величины обычной ренты. Общая накопительная величина дисконтированных доходов

(поступлений) $PV = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+i)^k}$ равна приведенной величине обычной ренты

$$A = R \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}. \text{ Отсюда } A = 5700 \frac{1 - (1+0,12)^{-5}}{0,12} = 20547,27 \text{ тыс. руб.}$$

Так как величина чистой текущей стоимости $20547,27 - 18000 = 2547,27 > 0$, то проект может быть принят.

Задача 2.

Имеются два инвестиционных проекта, в которых потоки платежей на конец года характеризуются данными представленными в таблице.

Таблица – Потоки платежей на конец года.

Проект	Годы							
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й	8-й
А	-200	-300	100	300	400	400	350	-
Б	-400	-100	100	200	200	400	400	350

Требуется определить более предпочтительный проект. Ставка сравнения (норматив рентабельности) принята в размере 10%.

$$NPV_A = (-200) \cdot 1,1^{-1} + (-300) \cdot 1,1^{-2} + 100 \cdot 1,1^{-3} + 300 \cdot 1,1^{-4} + 400 \cdot 1,1^{-5} + 400 \cdot 1,1^{-6} + 350 \cdot 1,1^{-7} = -429,75 + 933,8 = 504,05 \text{ тыс. руб.}$$

$$NPV_B = (-400) \cdot 1,1^{-1} + (-100) \cdot 1,1^{-2} + 100 \cdot 1,1^{-3} + 200 \cdot 1,1^{-4} + 200 \cdot 1,1^{-5} + 400 \cdot 1,1^{-6} + 400 \cdot 1,1^{-7} + 350 \cdot 1,1^{-8} = -429,75 + 933,8 = 504,05 \text{ тыс. руб.}$$

Из двух проектов, проект А более предпочтителен, так как он имеет большее значение NPV.

Если вложения и поступления равномерные и дискретные, причем доходы начинают поступать сразу же после завершения вложений, то величина NPV находится как разность современных величин двух рент.

$$NPV = P_k \cdot a_{n_2; i} V^{n_1} - CI a_{n_1; i}.$$

Здесь: P_k – доходы в периоды $1, 2, \dots, n_2$;

CI – инвестиционные расходы в периоде $1, 2, \dots, n_1$;

V^{n_1} – коэффициент дисконтирования по ставке приведения $-i$;

n_1 – продолжительность периода инвестиций;

n_2 – продолжительность получения отдачи (дохода) от инвестиций;

$a_{n_2; i}$ – коэффициент приведения ренты.

Задача 3.

Инвестиции производятся поквартально по 0,5 млн. руб. на протяжении 3-х лет ($n_1=3$ года; $CI=0,5 \cdot 4=2,0$ млн. руб. в год; $P_1=4$). Доходы начинают поступать сразу же после завершения вложений. Ожидаемая отдача оценена в размере 1,3 млн. руб. в год. Поступления ежемесячные в течении 8 лет, т.е. параметры второй ренты: $CI=1,3$; $n_2=8$; $P_2=12$. Норматив рентабельности –12%. Требуется определить эффективность проекта.

$$NPV = 1,3 \cdot a_{8; 10}^{(12)} V^3 - 0,5 \cdot 4 \cdot a_{3; 10}^{(4)};$$

$$a_{8; 10}^{(12)} = \frac{1 - 1,1^{-8}}{12[1,1^{1/2} - 1]} = \frac{0,5335}{0,09569} = 5,5752;$$

$$V^3 = \frac{1}{1,1^3} = 0,7513;$$

$$a_{3; 10}^{(4)} = \frac{1 - 1,1^{-3}}{4[1,1^{1/4} - 1]} = \frac{0,2487}{0,09645} = 2,5784;$$

$$NPV = 1,3 \cdot 5,5752 \cdot 0,7513 - 0,5 \cdot 4 \cdot 2,5784 = 5,4452 - 5,1568 = 0,2884 \text{ млн. руб.}$$

Графически этот процесс может быть изображен следующим образом:



Период от начала инвестиций до конца срока поступления доходов – 11 лет (3+8). Величина $A = R \cdot a_{8;10}^{(12)}$ показывает, какая сумма доходов должна быть после окончания инвестиций, т.е. после третьего года. Эта сумма обеспечивает наращение к концу срока полученных доходов – $A(1+i)^n = S$. Чтобы устранить влияние фактора времени (3 года), данную сумму необходимо дисконтировать с использованием множителя V^3 . Иначе говоря, из современной величины отсроченной ренты (дохода) вычитается современная величина немедленной ренты.

В случае, когда вложения и отдачу можно рассматривать как непрерывные процессы и если получение отдачи происходит сразу же после окончания вложений, чистый приведенный доход будет равен:

$$NPV = P_k \cdot a_{n_2; \delta} V^{n_1} - CI a_{n_1; \delta},$$

где $a_{n_2; \delta}$ – коэффициент приведения непрерывной ренты.

Сила роста составит $\delta = \ln 1,1 = 0,09531$. Тогда:

$$NPV = 1,3 \cdot \frac{1 - 1,1^{-8}}{0,09531} \cdot 1,1^{-3} - 2 \cdot \frac{1 - 1,1^{-3}}{0,09531} = 5,4671 - 5,2184 =$$

$$= 0,2487.$$

Если же отдача (доходы) от инвестиций будет получена не сразу после их окончания, а, например, через год, то чистый приведенный эффект (доход) значительно ниже.

$$\begin{aligned} NPV &= 1,3 \cdot a_{8;10}^{(12)} V^4 - 0,5 \cdot 0,4 \cdot a_{3;10}^{(4)} = \\ &= 1,3 \cdot 5,5752 \cdot 0,6830 - 2 \cdot 2,5784 = 4,9503 - 5,1568 = \\ &= 0,2065. \end{aligned}$$

Как видим, отсрочка в получении доходов на 1 год делает проект убыточным.

Срок окупаемости (payback period method – PP) – один из наиболее часто применяемых показателей для анализа инвестиционных проектов.

Если не учитывать фактор времени, т.е. когда равные суммы дохода, получаемые в разное время, рассматриваются как равноценные, то показатель окупаемости можно определить по формуле:

$$n_y = \frac{CI}{P_k},$$

где n_y – упрощенный показатель срока окупаемости;

CI – размер инвестиций;

P_k – ежегодный чистый доход.

Иначе говоря, период окупаемости PP – продолжительность времени, в течение которого недисконтированные прогнозируемые поступления денежных средств превысят сумму инвестиций, т.е. это число лет, необходимых для возмещения стартовых инвестиционных расходов.

Задача 4.

Предположим, произведены разовые инвестиции в размере 38 тыс. руб. Годовой приток планируется равномерным в размере 10,7 тыс. руб. Тогда

$$n_y = \frac{38000}{10700} = 3,55 \text{ года}$$

Если же годовые поступления наличности не равны, то расчет окупаемости усложняется.

Предположим, что годовые притоки распределены по годам следующим образом (табл. 1.).

Таблица 1 – Потоки платежей по проекту

Годы	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Поступление наличности тыс. руб.	8000	12000	12000	8000	8000

Сумма поступлений за первые три года составит:

$$8000 + 12000 + 12000 = 32000 \text{ тыс. руб.},$$

т.е. из первоначальных инвестиций остается невозмещенными $38000 - 32000 = 6000$ тыс. руб. Тогда при стартовом объеме инвестиций в размере 38000 тыс. руб. период окупаемости составит:

$$3 \text{ года} + \left(\frac{6000}{8000} \right) = 3,75 \text{ года}.$$

Если рассчитанный период окупаемости меньше максимально приемлемого, то проект принимается, если нет – отвергается. Если бы в нашем примере необходимый период окупаемости был 4 года, проект был бы принят.

Рассмотрим определение срока окупаемости для доходов, которые можно представить в виде некоторых упорядоченных последовательностей (аннуитетов). Начнем с самого простого случая – с равномерного, дискретного (один раз в конце года) поступления доходов. Из условий полной окупаемости за срок n_{ok} при заданной ставке i следует равенство суммы капитальных вложений современной стоимости аннуитета.

$$IC = P_k \cdot \frac{1 - (1 + i)^{-n_{ok}}}{i},$$

отсюда:

$$n_{ok} = \frac{-\ln\left(1 - \frac{IC}{P_k} i\right)}{\ln(1 + i)}.$$

Аналогичным путем можно найти срок окупаемости для других видов распределения отдачи. В каждом таком случае капиталовложения приравниваются к современной величине финансовых рент, т.е. IC равно A , а члены денежного потока P_k равны R – члену ренты (число членов потока в год – P).

Задача 5.

Инвестиции к началу поступления доходов составили 6 млн. руб., годовой доход ожидается на уровне 1,05 млн. руб., поступления ежемесячные, при принятой ставке сравнения $i=10\%$.

Исходя из формулы для расчета срока постоянных рент, постнумерандо будет равно:

$$n_{ok} = \frac{\ln\left(1 - \frac{A}{R} P((1+i)^{1/P} - 1)\right)^{-1}}{\ln(1+i)} =$$

$$= \frac{\ln\left(1 - \frac{6}{1,05} 12((1+0,1)^{1/12} - 1)\right)^{-1}}{\ln(1+0,1)} = \frac{0,7909}{0,09531} = 8,32 \text{ года.}$$

Для сравнения заметим, что без учета фактора времени получения доходов срок окупаемости составит $n_y = \frac{6}{1,05} = 5,71 \text{ года}$. Как видим, разница существенная. Не всякий уровень дохода при прочих равных условиях приводит к окупаемости инвестиций.

Решить самостоятельно следующие задачи:Задача 1.

Фирма X собирается купить завод по производству глиняной посуды. Стоимость этого предприятия составляет 100 млн. руб. Кроме того, расчеты показывают, что для модернизации этого предприятия потребуются в первый же год дополнительные затраты в сумме 50 млн. руб. Однако при этом предполагается, что в последующие 8 лет этот завод будет обеспечивать ежегодные денежные поступления в сумме 25 млн. руб. Затем, через 10 лет предполагается, что фирма продаст завод по остаточной стоимости, которая составит, согласно расчетам, порядка 80 млн. руб.

Определить, будут ли инвестиции для фирмы полезными, приведут ли они к росту капитала фирмы?

Задача 2.

Инвестор решил приобрести бензозаправочную станцию стоимостью 200 млн. руб. Ежегодные прогнозируемые в течение последующих 10 лет, свободные от долгов поступления составят 140 млн. руб. В конце 10-го года инвестор планирует продать станцию по цене 300 млн. руб. Ставка дисконтирования принимается на уровне минимально приемлемого для инвестора дохода и равна 13% годовых.

Требуется рассчитать чистую приведенную стоимость.

Задача 3.

Инвестор решил приобрести деревообрабатывающее предприятие стоимостью 600 млн. руб. Ежегодные прогнозируемые в течение последующих 10 лет, свободные от долгов поступления составят 1300 млн. руб. В конце 10-го года инвестор планирует продать предприятие по цене 900 млн. руб. Ставка дисконтирования принимается на уровне минимального для инвестора дохода и равна 13% годовых.

Требуется рассчитать величину NPV и принять решение об инвестировании.

Задача 4.

Фирма решила приобрести грузовой автомобиль и сдать его в аренду. Банк предоставляет кредит под 75% годовых. Стоимость автомобиля 40 млн. руб. Планируемые ежегодные платежи от арендатора составят 15 млн. руб. Срок аренды 6 лет.

Необходимо рассчитать чистую приведенную стоимость.

Задача 5.

Инвестиционная компания получила для рассмотрения несколько инвестиционных проектов, представленных в таблице.

Необходимо выбрать из них наиболее эффективные, исходя из бюджета около 130000 тыс. долларов.

Проект	Приведенные инвестиции, тыс. долл.	Приведенные поступления, тыс. долл.
А	10000	24000
Б	30	80
В	300	360
Г	80	78
Д	120	170
Е	160	240
Ж	600	680
З	150000	190000
И	120000	175000

Задача 6.

Компания собирается приобрести расфасовочную машину за 16000 долларов. Обучение работника обойдется в 100 долларов. Эксплуатационные расходы на оборудование оцениваются в 3000 долларов в год, но компания будет экономить 7000 долларов в год на расфасовке. Срок службы машины – 6 лет, после чего она может быть продана за 3000 долларов (амортизация и налоги в расчет не берутся). Норма прибыли принимается равной 12% годовых.

Найти чистую приведенную стоимость.

Решить самостоятельно следующие задачи:

Задача 1.

Инвестиционный проект предполагает инвестирование 600 млн. руб. и получение затем в течение 8 лет денежных поступлений в размере 150 млн. руб. ежегодно. Определить период окупаемости.

Задача 2.

Тот же инвестиционный проект, но денежные поступления по нему существенно различаются, нарастая со временем, так что по годам они составляют:

1-й год – 50 млн. руб.;

2-й год – 100 млн. руб.;

3-й год – 200 млн. руб.;

4-й год – 250 млн. руб.;

5-й год – 300 млн. руб.

Определить период окупаемости.

Задача 3.

Инвестиционный проект на сумму 2 млн. руб. способен обеспечить ежегодные денежные поступления в сумме 1 млн. руб.

Какой будет срок окупаемости этого проекта при желательном уровне окупаемости (коэффициент дисконтирования) 10%?

Определение внутренней нормы доходности инвестиций

Решение типовых задач

Задача 1.

Требуется определить значение IRR (процентную ставку) для проекта, рассчитанного на 3 года, требующего инвестиции в размере 20 млн. руб. и имеющего предполагаемые денежные поступления в размере $p_1=3$ млн. руб. (первый год), $p_2=8$ млн. руб. (второй год) и $p_3=14$ млн. руб. (третий год).

Для решения задачи воспользуемся формулой:

$$IRR = i_1 + \frac{NPV(i_1)}{NPV(i_1) - NPV(i_2)} \cdot (i_2 - i_1),$$

где i_1 – значение процентной ставки в дисконтном множителе, при котором $NPV(i_1) < 0$; $NPV(i_1) > 0$;

i_2 – значение процентной ставки в дисконтном множителе, при котором $NPV(i_2) < 0$; $NPV(i_2) > 0$.

Возьмем два произвольных значения процентной ставки для коэффициента дисконтирования: $i_1=15\%$ и $i_2=20\%$.

Соответствующие расчеты приведены в табл. 1 и 2.

Таблица 1 – Расчет показателей эффективности проекта

Год t	Поток	Расчет I		Расчет II	
		$i_1=15\%$ $V^t = \frac{1}{(1+0,15)^t}$	$NPV_{(i)} = \sum \frac{P_k}{(1+i)^t} - IC$	$i_1=20\%$ $V^t = \frac{1}{(1+0,15)^t}$	$NPV_{(i)} = \sum \frac{P_k}{(1+i)^t} - IC$
0-й	-20	1,0	-20,0	1,0	-20,0
1-й	6,0	0,8696	5,2176	0,8333	4,9998
2-й	8,0	0,7561	6,0488	0,6944	5,5552
3-й	14,0	0,6575	9,2050	0,5787	8,1018
			0,4714		-1,3432

Таблица 2 – Расчет показателей эффективности проекта

Год t	Поток	Расчет I		Расчет II	
		$i_1=16\%$ $V^t = \frac{1}{(1+0,16)^t}$	$NPV_{(i)} = \sum \frac{P_k}{(1+i)^t} - IC$	$i_1=17\%$ $V^t = \frac{1}{(1+0,17)^t}$	$NPV_{(i)} = \sum \frac{P_k}{(1+i)^t} - IC$
0-й	-20	1,0	-20,0	1,0	-20,0
1-й	6,0	0,8662	5,1972	0,8547	5,1282
2-й	8,0	0,7432	5,9200	0,7305	5,8440
3-й	14,0	0,6407	8,0698	0,6244	8,7416
			0,0870		-0,2862

По данным расчета I и II вычислим значение IRR .

$$1) IRR = 15 + \frac{0,4714}{0,4714 - (-1,3432)} (20 - 15) = 16,3\%.$$

Уточним величину ставки, для чего примем значения процентных ставок, равные $i_1=16\%$ и $i_2=17\%$. Произведем новый расчет.

$$2) IRR = 16 + \frac{0,0870}{0,0870 - (-0,2862)} (17 - 16) = 16,23\%.$$

$IRR=16,23\%$ является верхним пределом процентной ставки, по которой фирма может окупить кредит для финансирования инвестиционного проекта. Для получения

прибыли фирма должна брать кредит по ставке менее 16,23%.

Решить следующие задачи:

Задача 1.

Инвестор вложил в строительство предприятия по сборке видеоманитофонов 12 млн. долларов. Планируемые ежегодные поступления составят:

- 1 год – 4 млн. долларов;
- 2 год – 6 млн. долларов;
- 3 год – 8 млн. долларов;
- 4 год – 3 млн. долларов.

Требуется определить внутреннюю норму доходности проекта.

Задача 2.

Компания А считает, что для покупаемого оборудования период окупаемости 2 года или менее. Капиталовложения в оборудование 5000 долл. и ожидается, что отдача составит 1000 долл. в течение 10 лет жизненного цикла проекта. Используется ставка дисконтирования 10%.

Следует ли покупать оборудование?

Задача 3.

Расчеты показывают, что стоимость капитала во времени для фирмы составляет 10%. Есть два независимых инвестиционных проекта – С и Д со следующими характеристиками:

Инвестиционный проект	Денежные потоки за период, долл.		Внутренняя норма окупаемости
	0	1	
С	-5000	-10000	1.00
Д	-20000	30000	0.50

Какой из проектов является предпочтительным?

Расчет индекса рентабельности

Вопросы для обсуждения на занятии:

1. Перечислите статические показатели эффективности инвестиций.
2. Перечислите динамические показатели эффективности инвестиций.
3. Охарактеризуйте показатель срок окупаемости. Его достоинства и недостатки.
4. К какой группе методов относится метод определения нормы прибыли на капитал?
5. В каких случаях применяется метод сравнительной эффективности приведенных затрат?
6. Опишите методику расчета чистого приведенного эффекта и критерии принятия решения о приемлемости ИП по нему.
7. Что отражает индекс рентабельности инвестиций?
8. Охарактеризуйте метод определения внутренней нормы прибыли.
9. Чем отличается дисконтированный срок окупаемости от простого срока окупаемости?
10. Какая взаимосвязь существует между показателями NPV, PI, IRR?

Примеры решения задач.

Задача 1.

Показатели современных величин вложений $\left(\sum_1^t IC_t V^t \right)$ равны 5,1568 млн. руб., а

современная величина чистых доходов $\left(\sum_1^k \frac{P_k}{(1+i)^n} \right)$ составляет 5,4452 млн. руб.

При этих условиях индекс рентабельности будет равен

$$PI = \frac{5,4452}{5,1568} = 1,056(105,6\%).$$

Если показатель $PI=1$, то это значит, что доходность инвестиций точно соответствует нормативу рентабельности (ставке сравнения).

При $PI < 1$ инвестиции нерентабельны, так как не обеспечивают этот норматив.

Задания для самостоятельного решения.

Задача 1.

АО рассматривает возможность приобретения промышленных роботов по цене 360 млн. руб. каждый. По расчетам, каждый робот обеспечит АО ежегодную экономию затрат в размере 100 млн. руб. Срок службы робота – 5 лет, и предполагается обеспечить его полную амортизацию за этот период (т.е. остаточная стоимость принимается нулевой).

Нормативный (барьерный) уровень рентабельности в АО составляет 10%, а уровень рентабельности до уплаты процентов за кредит – 18%, и при этом оно освобождено от уплаты налога на прибыль, так как входит в федеральную программу конверсии.

По расчетам прирост прибыли АО в результате реализации данного проекта составит 20 млн. руб. в год (без вычета налогов и процентов по кредитам).

Привлекателен ли данный инвестиционный проект для АО?

Задача 2.

АО необходимо возвести новую котельную для отопления построенного им для своих работников жилого микрорайона. Возможно использование для этих целей трех видов топлива: угля, газа и мазута. Проведенный заводскими энергетиками и экономистами расчет позволил построить аналитическую таблицу для каждого из вариантов энергообеспечения (для простоты анализа мы предполагаем срок жизни всех вариантов инвестиций равным 4 годам). Какому виду топлива следует отдать предпочтение?

Типы инвестиций	Годовые суммы денежных поступлений, млн. руб.				
	Годы				
	0-й	1-й	2-й	3-й	4-й
Уголь	-1000	750	500	0	0
Газ	-1000	350	350	350	350
Мазут	-500	180	180	180	180

Задача 3.

Областная администрация должна решить вопрос о том, какую систему обогрева – водяную или электрическую – следует включить в проект реконструкции здания больницы.

Коэффициент дисконтирования при анализе принимается на уровне 10%. Срок службы водяной системы отопления равен 5 годам, а дисконтированные текущие затраты по ее созданию и поддержанию составят за этот срок 100 млн. руб.

Для системы электрообогрева аналогичные показатели составляют 7 лет и 120 млн. руб. Какому варианту следует отдать предпочтение?

Задача 4.

АО планирует осуществление инвестиционного проекта, предполагающего ежегодные вложения по 100 млн. руб. в течение 3-х лет, после чего – в начале 4-го года – новый объект можно начать использовать. По расчетам, это обеспечит АО получение

чистого дохода (после уплаты налогов) в размере 100 млн. руб. ежегодно на протяжении 5 лет.

Ставка дисконтирования в АО принята на уровне 10% в год.

Оценить приемлемость инвестиционного проекта применительно к дате сдачи нового объекта в эксплуатацию.

2.4. Анализ механизма управления привлечением денежных ресурсов на основе операционного и финансового левериджа.

Продолжительность операционного цикла предприятия (Поц) рассчитывается по формуле:

$$\text{Поц} = \text{Пда} + \text{Ппз} + \text{Ппп} + \text{Пгп} + \text{Пдз}, \quad (2.1)$$

где Пда - период оборота денежных активов, в днях;

Ппз - период оборота производственных запасов (сырья, материалов), в днях;

Ппп - период нахождения оборотных активов в форме незавершенного производства продукции, в днях;

Пгп - период оборота запасов готовой продукции, в днях;

Пдз - период инкассации дебиторской задолженности, в днях.

Маржинальная операционная прибыль рассчитывается по формулам:

$$\text{МПо} = \text{ВДо} - \text{НДС} - \text{Ипост}, \quad (2.2)$$

$$\text{МПо} = \text{ЧДо} - \text{Ипост}, \quad (2.3)$$

Где ВДо – сумма валового операционного дохода в рассматриваемом периоде,

НДС – сумма налога на добавленную стоимость и других платежей, входящих в стоимость продукции,

ЧДо – сумма чистого операционного дохода,

Ипост – сумма постоянных операционных издержек.

Валовая операционная прибыль рассчитывается по формулам:

$$\text{ВПо} = \text{ВДо} - \text{НДС} - \text{Ио}, \quad (2.4)$$

$$\text{ВПо} = \text{ЧДо} - \text{Ио}, \quad (2.5)$$

$$\text{ВПо} = \text{МПо} - \text{Ипер}, \quad (2.6)$$

где ВДо – сумма валового операционного дохода в рассматриваемом периоде;

ЧДо – сумма чистого операционного дохода в рассматриваемом периоде;

МПо – сумма маржинальной операционной прибыли;

Ио – совокупная сумма операционных издержек;

Ипер – сумма переменных операционных издержек;

Чистая операционная прибыль рассчитывается по формулам:

$$\text{ЧПо} = \text{ВДо} - \text{НДС} - \text{НП} - \text{Ио}, \quad (2.7)$$

$$\text{ЧПо} = \text{ЧДо} - \text{Ио} - \text{НП}, \quad (2.8)$$

$$\text{ЧПо} = \text{МПо} - \text{Ипер} - \text{НП}, \quad (2.9)$$

$$\text{ЧПо} = \text{ВПо} - \text{НП}, \quad (2.10)$$

где НП – сумма налога на прибыль и других обязательных платежей за счет прибыли.

Стоимостной объем реализации продукции, обеспечивающий достижение точки безубыточности (СР_{тб}) рассчитывается по формулам:

$$\text{СР}_{\text{тб}} = \frac{\text{И}_{\text{пост}} \times 100}{\text{У}_{\text{чд}} - \text{У}_{\text{ипер}}}; \quad \text{СР}_{\text{тб}} = \frac{\text{И}_{\text{пост}} \times 100}{\text{У}_{\text{мп}}}; \quad (2.11)$$

Где У_{чд} – уровень чистого операционного дохода к объему реализации продукции,

У_{ипер} – уровень переменных операционных издержек к объему реализации продукции,

У_{мп} - уровень маржинальной операционной прибыли к объему реализации

продукции.

Натуральный объем реализации продукции, обеспечивающий достижение точки безубыточности ($НР_{тб}$) рассчитывается по формулам:

$$\begin{aligned} НР_{тб} &= \frac{СР_{тб}}{Ц_{еп}}; \quad НР_{тб} = \frac{И_{пост} \times 100}{(У_{чд} - У_{и пер}) \times Ц_{еп}}; \\ НР_{тб} &= \frac{И_{пост} \times 100}{У_{мп} \times Ц_{еп}}, \end{aligned} \quad (2.12)$$

Где $Ц_{еп}$ – цена единицы реализуемой продукции.

Определение плановой суммы валовой операционной прибыли при заданном плановом объеме реализации продукции выполняется по формулам:

$$СР_{тпп} = \frac{(ВОП_{п} + И_{пост}) \times 100}{У_{чд} - У_{и пер}}; \quad СР_{тпп} = \frac{(ВОП_{п} + И_{пост}) \times 100}{У_{мп}}, \quad (2.13)$$

где $СР_{тпп}$ - стоимостной объем реализации продукции, обеспечивающий формирование плановой суммы валовой операционной прибыли предприятия;

$ВОП_{п}$ – планируемая сумма валовой операционной прибыли;

$И_{пост}$ - плановая сумма постоянных издержек;

Соответственно, натуральный объем реализации продукции, обеспечивающий формирование плановой суммы валовой операционной прибыли, рассчитывается по следующим формулам:

$$НР_{тпп} = \frac{(ВОП_{п} + И_{пост}) \times 100}{(У_{чд} - У_{и пер}) \times Ц_{еп}}; \quad НР_{тпп} = \frac{(ВОП_{п} + И_{пост}) \times 100}{У_{мп} \times Ц_{еп}}, \quad (2.14)$$

где $НР_{тпп}$ - натуральный объем реализации продукции, обеспечивающий формирование плановой суммы валовой операционной прибыли предприятия;

$Ц_{еп}$ - плановая цена единицы реализуемой продукции;

Определение суммы «предела безопасности» (или «запаса прочности») предприятия, т. е. размера возможного снижения объема реализации продукции в стоимостном выражении при неблагоприятной конъюнктуре товарного рынка, который позволяет ему осуществлять прибыльную операционную деятельность, рассчитывается по следующей формуле:

$$ПБс = СР_{воп} - СР_{тб}, \quad (2.15)$$

где $ПБс$ – стоимостной объем реализации продукции предприятия, обеспечивающий предел безопасности (запас прочности) его операционной деятельности;

$СР_{воп}$ – стоимостной объем реализации продукции, обеспечивающий формирование плановой (или фактически достигнутой) суммы валовой операционной прибыли предприятия;

$СР_{тб}$ – стоимостной объем реализации продукции, обеспечивающий достижение точки безубыточности операционной деятельности предприятия.

Предел безопасности (запас прочности) может быть выражен натуральным объемом реализуемой продукции:

$$ПБ_{н} = \frac{СР_{воп} - СР_{тб}}{Ц_{еп}}; \quad ПБ_{н} = \frac{ПБс}{Ц_{еп}}, \quad (2.16)$$

где $ПБ_{н}$ – натуральный объем реализации продукции предприятия, обеспечивающий предел безопасности (запас прочности) его операционной деятельности;

Предел безопасности (запас прочности) может быть выражен относительной

величиной – его уровнем (или коэффициентом безопасности - КБ).

$$КБ = \frac{ПБ_c}{СР_{воп}} \times 100 \quad (2.17)$$

Определение необходимого объема реализации продукции, обеспечивающего достижение запланированной (целевой) суммы маржинальной операционной прибыли предприятия в стоимостном выражении:

$$СР_{тмп} = \frac{(МОП_{п} + И_{пост}) \times 100}{У_{чд}}, \quad (2.18)$$

где СР_{тмп} - стоимостной объем реализации продукции, обеспечивающий формирование плановой суммы маржинальной операционной прибыли.

В натуральном выражении расчет выполняется по формуле:

$$НР_{тмп} = \frac{(МОП_{п} + И_{пост}) \times 100}{У_{чд}}; \quad НР_{тмп} = \frac{СР_{тмп}}{Ц_{еп}}, \quad (2.19)$$

Где НР_{тмп} – натуральный объем реализации продукции, обеспечивающий формирование плановой суммы маржинальной операционной прибыли.

Определение необходимого объема реализации продукции, обеспечивающего достижение запланированной (целевой) суммы чистой операционной прибыли можно рассчитать по формулам:

$$СР_{тчп} = \frac{(ЧОП_{п} + И_{пост} + НП) \times 100}{У_{чд} - У_{ипер}}$$

$$СР_{тчп} = \frac{(ЧОП_{п} + И_{пост} + НП) \times 100}{У_{мп}} \quad (2.20)$$

Соответственно натуральный объем (НР_{тчп}) можно рассчитать по формулам:

$$НР_{тчп} = \frac{(ЧОП_{п} + И_{пост} + НП) \times 100}{(У_{чд} - У_{ипер}) \times Ц_{еп}};$$

$$НР_{тчп} = \frac{(ЧОП_{п} + И_{пост} + НП) \times 100}{У_{мп} \times Ц_{еп}}; \quad НР_{тчп} = \frac{СР_{тчп}}{Ц_{еп}} \quad (2.21)$$

Уровень чистого операционного дохода к объему реализации продукции.

$$Учод = (ЧОД/ОР) * 100\%, \quad (2.22)$$

где Учод – уровень чистого операционного дохода к объему реализации продукции, %;

ЧОД – сумма чистого операционного дохода, полученного предприятием в рассматриваемом периоде;

ОР – объем реализации продукции а рассматриваемом периоде.

Коэффициент чистого операционного дохода - характеризует удельный вес чистого дохода в общей сумме валового операционного дохода, т.е. дает представление об условиях налогообложения последнего.

$$Кчод = (ЧОД/ВОД) * 100\%, \quad (2.23)$$

где Кчод - коэффициент чистого операционного дохода, в %;

ВОД – сумма валового операционного дохода.

Уровень валового (или частого) операционного дохода к стоимости используемых

операционных активов - характеризует способность операционных активов генерировать валовой (или чистый) операционный доход.

$$U_{\text{ода}} = \frac{\text{ВОД (или ЧОД)}}{\text{ОПА}} \times 100, \quad (2.24)$$

где Уода - уровень валового (или чистого) операционного дохода к стоимости используемых операционных активов, в %;

ОПА - средняя стоимость используемых операционных активов в рассматриваемом периоде (рассчитанная как средняя хронологическая).

Пример 1.

Предприятие производит газированный напиток «Байкал». Переменные затраты на единицу продукции – 10 руб., постоянные затраты – 15 000 руб. Цена продажи 15 руб. Какое количество напитка необходимо продать для получения валового дохода 20 000 руб.

Решение.

1. Определим маржинальный доход (руб.) как разницу между ценой товара и переменными издержками на единицу продукции: $15 - 10 = 5$ руб.

2. Определим количество продукции (ед.), которое необходимо реализовать для получения прибыли в размере 20 000 руб.

$$Q = (\text{Прибыль} + \text{FC}) / \text{маржинальный доход} = (20000 + 15000) / 5 = 7000 \text{ ед.}$$

Q – количество продукции, FC – постоянные издержки.

Пример 2.

Цена на продукцию составляет 4 руб. при уровне переменных затрат – 1 руб. Объем постоянных затрат равен 14 руб. Объем выпуска – 50 ед. Определите точку безубыточности, порог рентабельности и запас финансовой прочности.

Решение.

1. Определим объем производства в точке безубыточности:

$$Q_{\text{без}} = \text{FC} / (\text{цена} - \text{переменные издержки}) = 14 / (4 - 1) = 5 \text{ ед.}$$

2. Порог рентабельности (руб.) равен: $(\text{FC} * \text{цена}) / (\text{цена} - \text{переменные издержки}) = 14 * 4 / (4 - 1) = 20$ руб.

3. Абсолютное значение запаса финансовой прочности: $\text{ЗФП} = (\text{Объем выпуска} * \text{цена}) - \text{порог рентабельности} = 50 * 4 - 20 = 180$ руб.

4. Относительное значение запаса финансовой прочности отражает отношение порога рентабельности и точки безубыточности к объему реализации продукции.

$$\text{ЗФП} = (Q - Q_{\text{без}}) / Q = (50 - 5) / 50 = 0,9 \text{ или } 90\%$$

Предприятие может изменить объем реализации на 90 % и при этом не потерпит убытки.

Пример 3.

Предприятие реализует продукцию с заданной кривой спроса. Себестоимость единицы продукции составляет 3 руб.

Цена, руб.	3	4	5	6	7	8	9
Спрос, шт.	700	570	380	270	210	80	0

Какой будет цена и маржинальная прибыль при условии, что целью фирмы является максимизация прибыли от продаж.

Решение

Определим маржинальную прибыль для каждой цены: вычтем из цены продукции себестоимость производства и умножим на количество проданной продукции. Данные расчета занесем в таблицу.

Цена, руб.	3	4	5	6	7	8	9
Спрос, шт.	700	570	380	270	210	80	0
прибыль	0	570	760	810	840	400	0

Таким образом, наиболее выгодной ценой товара является величина – 7 руб., так как при данной цене достигается наибольшая маржинальная прибыль в размере 810 руб.

Пример 4.

Результаты анализа структуры расходов и возможностей по сокращению расходов приведены в таблице.

Статья	Доля в общем объеме расходов, %	Возможно сокращение на: %
Сырье	31	3
Эл.энергия	19	8
Заработная плата	20	15
Прочие расходы	30	4

Определите итоговое сокращение расходов (в %) и выберите из предложенных статей расходов ту, на которую следует обратить внимание в первую очередь.

Решение

Сложив все проценты возможного сокращения статей расходов, получим итоговое сокращение расходов в 30%. При этом, чтобы определить статью расходов, на которую следует обратить внимание в первую очередь, нужно определить вклад каждой из статей путем умножения доли расхода на процент сокращения расхода по каждой статье. Результаты занесены в таблицу.

Статья	Доля в общем объеме расходов, %	Возможно сокращение на: %	Процент сокращения общих расходов по статьям
Сырье	31%	3%	0,93%
Эл.энергия	19%	8%	1,52%
Заработная плата	20%	15%	3,00%
Прочие расходы	30%	4%	1,20%
Итого	100%	30%	6,65%

Из таблицы видно, что снижение расходов по всем статьям приведет к совокупному снижению расходов компании на 6,65%. При этом наибольшее влияние оказывает статья «Заработная плата», сокращение которой составляет 3% в общей сумме сокращения расходов.

Соотношение постоянных и переменных операционных затрат предприятия характеризуется «**коэффициентом операционного левеиджа**», который рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{Кол} = \text{Ипост} / \text{Ио}, \quad (2.25)$$

Кол - коэффициент операционного левеиджа;

Ипост - сумма постоянных операционных издержек;

Ио - общая сумма операционных издержек.

Чем выше значение коэффициента операционного левеиджа на предприятии, тем в большей степени оно способно ускорять темпы прироста операционной прибыли по отношению к темпам прироста объема реализации продукции.

Соотношение прироста суммы операционной прибыли и суммы объема реализации, достигаемое при определенном коэффициенте операционного левеиджа, характеризуется показателем «**эффект операционного левеиджа**».

$$\text{Эол} = \Delta \text{ВОП} / \Delta \text{ОР}, \quad (2.25)$$

где Эол - эффект операционного левеиджа, достигаемый при конкретном значении его коэффициента на предприятии;

ΔВОП - темп прироста валовой операционной прибыли, в %;

ΔОР - темп прироста объема реализации продукции, в %.

Задавая тот или иной темп прироста объема реализации продукции, мы можем определить, в каких размерах возрастает сумма операционной прибыли при сложившемся на предприятии коэффициенте операционного левеиджа.

Для управления маржинальной прибылью предприятия, эффект операционного

левериджа может быть рассчитан так:

$$\text{Эол} = \Delta\text{МП} / \Delta\text{ОР}, \quad \text{Эол} = \Delta\text{МП} / \Delta\text{ВОП}, \quad (2.26)$$

Где $\Delta\text{МП}$ - темп прироста маржинальной операционной прибыли, в %;

В целях исключения влияния налоговых платежей, включаемых в цену продукции и уплачиваемых за счет валового дохода, расчет эффекта операционного левериджа рассчитывается так:

$$\text{Эол} = \Delta\text{ВОП} / \Delta\text{ЧОД}, \quad (2.27)$$

Где $\Delta\text{ЧОД}$ - темп прироста чистого операционного дохода.

Эта формула наиболее приемлема для расчета операционного левериджа на предприятиях торговли.

В целях отдельного изучения влияния на операционную прибыль прироста объема реализации продукции в натуральном выражении и изменения уровня цен на нее для определения эффекта операционного левериджа используется следующая формула:

$$\text{Эол} = \Delta\text{ВОП} / (\Delta\text{ОР}_n * \Delta\text{Це}), \quad (2.28)$$

Где $\Delta\text{ОР}_n$ - темп прироста объема реализации продукции в натуральном выражении (количество единиц продукции), в %;

Це - темп изменения уровня средней цены за единицу продукции, в %.

Пример 5.

Выручка ООО Альфа в отчетном периоде равнялась 650 млн. рублей, совокупные затраты (себестоимости) составила 340 млн. рублей, в том числе постоянные затраты составили 35 млн. рублей, переменные 305 млн. рублей.

Определить эффекта операционного рычага?

Решение:

Для определения эффекта операционного рычага необходимо определить величину маржинального дохода (выручка за вычетом переменных издержек).

В нашем примере валовая маржа равна 345 млн. рублей. ($650 - 305 = 345$), операционная прибыль (валовая прибыль), разница между выручкой и себестоимостью, составляет 310 млн. рублей.

Тогда сила операционного рычага (отношение маржинальной прибыли к валовой прибыли) составит 1,11 ($345/310$).

Так, увеличение выручки на 10% должно давать 11,1%-ное увеличение валовой прибыли ($10\% * 1,11$), а 3%-е снижение реализации, снизит операционную прибыль на 3,34% ($3\% * 1,11$).

Пример 6.

ООО Альфа оказывает клининговые услуги. Количество потребителей услуг равно 150 чел./месяц. Цена услуги для одного потребителя в месяц – 20 тыс. рублей. Постоянные затраты равны 400 тыс. рублей, переменные на одного потребителя в месяц – 14 тыс. рублей. Определим, рентабельна ли такая деятельность?

Решение

$$\text{Прибыль} = (p - v) * Q - FC = (20 - 14) * 150 - 400 = 500 \text{ тыс. рублей}$$

Спрос на услуги растет, и организация увеличивает клиентскую базу на 20 клиентов в месяц. При этом нет необходимости в закупке дополнительного оборудования и расширении штата. Как в этом случае изменится прибыль организации?

$$\text{Прибыль} = (20 - 14) * 170 - 400 = 620 \text{ тыс. руб.}$$

При этом объем услуг увеличился на 13,3% ($((170-150)/150 * 100\% = 13,3\%)$), а прибыль возросла на 24% ($((620-500)/500 = 24\%)$). Это и есть операционный рычаг в действии. Если выручка увеличивается на 13,3%, то прибыль возрастает на 24%. Сократив данные, мы получим эффект операционного рычага: при росте выручки на 1% прибыль увеличивается на 1,8%.

Расчет средневзвешенных ставок налогообложения операционных доходов, затрат и прибыли:

$$ССН = \frac{Н_1 + Н_2 + \dots + Н_n}{ИН_n} \times 100, \quad (2.29)$$

где ССН - средневзвешенная ставка налогообложения соответственно операционных доходов, операционных затрат и операционной прибыли в плановом периоде (по основным видам налогов), %;

$Н_1 - Н_n$ - суммы основных налоговых выплат за счет соответствующего источника, рассчитанные по плановым показателям установленной базы налогообложения;

$ИН_n$ - плановая сумма соответствующего источника уплаты налогов (соответственно операционных доходов, операционных затрат, операционной прибыли).

Расчет плановых сумм налогов, уплачиваемых за счет различных источников, осуществляется в разрезе каждого из этих источников:

$$Н_{ц} = \frac{ССН_{д} \times ОД_{п}}{100 - УП_{д}}; \quad Н_{з} = \frac{ССН_{з} \times ОЗ_{п}}{100 - УП_{з}}; \quad Н_{п} = \frac{ССН_{п} \times ОП_{п}}{100 - УП_{п}}, \quad (2.30)$$

где $Н_{ц}$, $Н_{з}$, $Н_{п}$ - общая сумма налогов, планируемая к уплате за счет соответственно операционного дохода, операционных затрат и операционной прибыли;

$ССН_{д}$, $ССН_{з}$, $ССН_{п}$ - средневзвешенная ставка налогообложения соответственно операционного дохода, операционных затрат и операционной прибыли, рассчитанная на плановый период по основным видам налогов, %;

$ОД_{п}$, $ОЗ_{п}$, $ОП_{п}$ - планируемая сумма соответственно операционного дохода, операционных затрат и операционной прибыли;

$УП_{д}$, $УП_{з}$, $УП_{п}$ - удельный вес прочих видов налогов, уплачиваемых за счет соответственно операционного дохода, операционных затрат, операционной прибыли, %.

Расчет общей плановой суммы налогов, уплачиваемых в процессе осуществления операционной деятельности.

$$ОН_0 + Н_{ц} + Н_{з} + Н_{п} \quad (2.31)$$

где $ОН_0$ - общая плановая сумма налогов, уплачиваемых в процессе осуществления операционной деятельности;

$Н_{ц}$ - сумма налогов, планируемых к уплате за счет операционного дохода;

$Н_{з}$ - сумма налогов, планируемых к уплате за счет операционных затрат;

$Н_{п}$ - сумма налогов, планируемых к уплате за счет операционной прибыли.

Пример 7.

Проанализировать уровень производственного левериджа при увеличении объема производства с 70 ед. до 77 ед, если цена продукции – 3 тыс. руб., переменные издержки на единицу продукции – 1,4 тыс. руб., постоянные расходы – 81 тыс. руб.

Решение.

1. Рассчитаем сумму валового дохода (тыс. руб.) при объеме производства 70 ед.,: $70 * (3 - 1,4) - 81 = 31$ тыс. руб.

2. Рассчитаем сумму валового дохода (тыс. руб.) при объеме производства 77 единиц: $77 * (3 - 1,4) - 81 = 42,2$ тыс. руб.

3. Уровень производственного левериджа = темп изменения валового дохода / темп изменения объема производства = $((42,2 - 31)/31)/((77 - 70)/70) = 3,6$

При увеличении объема производства на 10 %, валовой доход возрастет на 36 %.

Расчет показателя «Чистые инвестиции»:

$$ЧИ = ВИ - АО, \quad (2.32)$$

где ЧИ - сумма чистых инвестиций предприятия в определенном периоде;

ВИ - сумма валовых инвестиций предприятия в рассматриваемом периоде;

АО - сумма амортизационных отчислений предприятия в рассматриваемом периоде.

Модель формирования инвестиционной прибыли по объектам инвестирования:

$$\text{ИП} = (\text{НП}_m \pm \text{ИОп} + \text{Пр} + \text{Пл} + \text{П}_i) \times (1 + i)^n, \quad (2.33)$$

где ИП - сумма инвестиционной прибыли по конкретному объекту инвестирования;
 НП_м - сумма минимальной нормы прибыли на инвестируемый капитал (определяемая по ставке минимальной нормы прибыли на капитал на денежном рынке);

П_i - сумма инфляционной премии;

Пр - сумма премии за риск;

Пл - сумма премии за ликвидность;

ИОп - отклонения суммы прибыли по индивидуальному объекту инвестирования от среднерыночных условий ее формирования;

i - процентная ставка, принимаемая для наращивания суммы прибыли, выраженная десятичной дробью;

n - продолжительность процесса инвестирования, выраженная количеством периодов, по которым будет получена инвестиционная прибыль.

Инвестиционный чистый денежный поток предприятия:

Доход, полученный на эксплуатационной стадии инвестиционного процесса	Затраты инвестиционных ресурсов осуществление инвестиций	Инвестиционный чистый денежный поток: на= 1) чистая инвестиционная прибыль, 2) амортизационные отчисления
---	--	--

Для оценки эффективности инструмента финансового инвестирования применяются следующие формулы.

$$C_{\text{ФИ}} = \sum_{t=1}^n \frac{\text{ВДП}}{(1 + \text{НП})^t} \quad (2.34)$$

Где С_{фи} – реальная стоимость финансового инструмента инвестирования,
 ВДП – ожидаемый возвратный денежный поток за период использования
 финансового инструмента,

НП – ожидаемая норма прибыли по финансовому инструменту, выраженная десятичной дробью (назначается инвестором самостоятельно),

n – число периодов формирования возвратных денежных потоков.

$$\text{КК}_\Phi = \sum P_{1,2} \left(\frac{D_1 - \bar{D}_1}{\sigma_1} \right) \times \left(\frac{D_2 - \bar{D}_2}{\sigma_2} \right) \quad (2.35)$$

Где КК_ф – коэффициент корреляции доходности по двум финансовым инструментам инвестирования

P_{1,2} — вероятность возникновения возможных вариантов отклонений доходности по каждому из сравниваемых финансовых инструментов;

D₁ — варианты уровня доходности первого финансового инструмента в процессе его колеблемости;

\bar{D}_1 — средний уровень доходности по первому финансовому инструменту;

D₂ — варианты уровня доходности второго финансового инструмента в процессе его колеблемости;

\bar{D}_2 — средний уровень доходности по второму финансовому инструменту;

σ₁; σ₂ — среднее квадратическое (стандартное) отклонение доходности соответственно по первому и второму финансовому инструменту.

$$\text{ВДф} = \text{УДф} - \text{УДп}, \quad (2.36)$$

где ВДф - степень влияния уровня доходности отдельного финансового инструмента инвестирования на уровень ожидаемой доходности портфеля;

УДф - ожидаемый уровень доходности рассматриваемого финансового инструмента инвестирования;

УДп - заданное значение уровня ожидаемой доходности инвестиционного портфеля, формируемого предприятием.

$$ВР_{\Phi} = \frac{КК_{\Phi\Pi} - \sigma_{\Delta\Pi}^2}{\sigma_{\Delta\Pi}} \quad (2.37)$$

где ВРф - степень влияния уровня риска отдельного финансового инструмента инвестирования на уровень риска портфеля;

ККфп - коэффициент корреляции колебаний доходности рассматриваемого финансового инструмента и доходности портфеля (уровня его риска), отражающий характер их ковариации;

σ^2 - дисперсия доходности портфеля (задаваемое значение уровня его риска);

σ - среднее квадратическое (стандартное) отклонение доходности портфеля.

$$УД_{\Pi} = \sum_{i=1}^n У_{\Pi_i} \times У_i, \quad (2.38)$$

где УДп - уровень доходности инвестиционного портфеля;

У Π_i - уровень доходности отдельных финансовых инструментов в портфеле;

У $_i$ - удельный вес отдельных финансовых инструментов в совокупной стоимости инвестиционного портфеля, выраженный десятичной дробью.

$$УР_{\Pi} = \sum_{i=1}^n УСР_i \times У_i + УНР_{\Pi}, \quad (2.39)$$

где УРп - уровень риска инвестиционного портфеля;

УСР $_i$ - уровень систематического риска отдельных финансовых инструментов (измеряемый с помощью бета-коэффициента);

УНРп - уровень несистематического риска портфеля, достигнутый в процессе его диверсификации.

В процессе финансовой деятельности предприятия одним из ключевых показателей является **финансовый леверидж**, который характеризует использование предприятием заемных средств, влияющее на изменение коэффициента рентабельности собственного капитала.

$$\text{ЭФЛ} = (1 - \text{Снп}) \times (\text{КВРа} - \text{ПК}) \times \text{ЗК/СК}, \quad (2.40)$$

где ЭФЛ - эффект финансового левериджа, заключающийся в приросте коэффициента рентабельности собственного капитала, %;

Снп - ставка налога на прибыль, выраженная десятичной дробью;

КВРа - коэффициент валовой рентабельности активов (отношение валовой прибыли к средней стоимости активов), %;

ПК - средний размер процентов за кредит, уплачиваемых предприятием за использование заемного капитала, %;

ЗК - средняя сумма используемого предприятием заемного капитала;

СК - средняя сумма собственного капитала предприятия.

Рассмотрим механизм формирования эффекта финансового левериджа на примере трех предприятий А, Б, В:

Таблица 2.1. Эффект финансового рычага

№ п/п	Показатели	Ед.изм.	А	Б	В
1	Средняя сумма всего используемого капитала (активов) в рассматриваемом периоде в т.ч.:	тыс. руб.	5 500,0	5 500,0	5 500,0
2	Средняя сумма собственного капитала	-//-	5 500,0	3 850,0	2 750,0
3	Средняя сумма заемного капитала	-//-	0,0	1 650,0	2 750,0
4	Сумма валовой прибыли (без учета расходов по уплате процентов за кредит)	-//-	1 400,0	1 400,0	1 400,0
5	Коэффициент валовой рентабельности активов (без учета расходов по уплате процентов за кредит), %	%	20%	20%	20%
6	Средний уровень процентов за кредит, %	%	12%	12%	12%
7	Сумма процентов за кредит, уплаченная за использование заемного капитала (стр.3 * стр.6/100)	тыс. руб.	0,0	198,0	330,0
8	Сумма валовой прибыли предприятия с учетом расходов по уплате процентов за кредит (стр.4 - стр.7)	тыс. руб.	1 400,0	1 202,0	1 070,0
9	Ставка налога на прибыль, выраженная десятичной дробью	%	0,2	0,2	0,2
10	Сумма налога на прибыль (стр.8 * стр.9)	тыс. руб.	280,0	240,4	214,0
11	Сумма чистой прибыли, остающейся в распоряжении предприятия после уплаты налога (стр.8 - стр.10)	тыс. руб.	1 120,0	961,6	856,0
12	Коэффициент рентабельности собственного капитала или коэффициент финансовой рентабельности (стр.11 * 100 / стр.2), %	%	20,4%	25,0%	31,1%
13	Прирост рентабельности собственного капитала в связи с использованием заемного капитала, в % (по отношению к А)		0,0	1,2	1,5
Эффект финансового левериджа		%	0,0%	2,7%	6,4%

Рассматривая приведенные данные, можно увидеть:

Предприятие А. Эффект финансового левериджа отсутствует, так как предприятие не использует заемный капитал.

Предприятие Б. Эффект рычага составляет 2,7% [(1-0,2)*(20-12)*1650/3850].

Предприятие В. Эффект равен 6,4% [(1-0,2)*(20-12)*2750/2750].

Из результатов приведенных расчетов видно, что чем выше удельный вес заемных средств в общей сумме используемого предприятием капитала, тем больший уровень прибыли оно получает на собственный капитал.

$$СК_{\text{фо}} = \frac{\text{ЧПс} \times 100}{\text{СК}}, \quad (2.41)$$

где СК_{фо} — стоимость функционирующего собственного капитала предприятия в отчетном периоде, %;

ЧПс — сумма чистой прибыли, выплаченная собственникам предприятия в процессе ее распределения за отчетный период;

$\overline{\text{СК}}$ — средняя сумма собственного капитала предприятия в отчетном периоде.

$$СК_{\text{фп}} = СК_{\text{фо}} \times \text{ПВт}, \quad (2.42)$$

где СК_{фп} — стоимость функционирующего собственного капитала предприятия в плановом периоде, %;

СК_{фо} — стоимость функционирующего собственного капитала предприятия в отчетном периоде, %;

ПВт — планируемый темп роста выплат прибыли собственникам на единицу вложенного капитала, выраженный десятичной дробью.

$$ССК_{пр} = \frac{Д_{пр} \times 100}{К_{пр} \times (1 - ЭЗ)}, \quad (2.43)$$

где ССК_{пр} - стоимость собственного капитала, привлекаемого за счет эмиссии привилегированных акций, %;

Д_{пр} - сумма дивидендов, предусмотренных к выплате в соответствии с контрактными обязательствами эмитента;

К_{пр} - сумма собственного капитала, привлекаемого за счет эмиссии привилегированных акций;

ЭЗ - затраты по эмиссии акций, выраженные в десятичной дроби по отношению к сумме эмиссии.

$$ССК_{ПА} = \frac{К_A \times Д_{ПА} \times ПВ_T \times 100}{К_{ПА} \times (1 - ЭЗ)}, \quad (2.44)$$

где ССК_{ПА} - стоимость собственного капитала, привлекаемого за счет эмиссии простых акций (дополнительных паев), %;

К_А - количество дополнительно эмитируемых акций;

Д_{ПА} - сумма дивидендов, выплаченных на одну простую акцию в отчетном периоде (или выплат на единицу паев), %;

ПВ_Т - планируемый темп выплат дивидендов (процентов по паям), выраженный десятичной дробью;

К_{ПА} - сумма собственного капитала, привлеченного за счет эмиссии простых акций (дополнительных паев);

ЭЗ - затраты по эмиссии акций, выраженные в десятичной дроби по отношению к сумме эмиссии акций (дополнительных паев).

Определение уровня дивидендных выплат на одну простую акцию осуществляется по формуле:

$$УДВ_{ПА} = (ФДВ - ВП) / К_{ПА} \quad (2.45)$$

где УДВ_{ПА} — уровень дивидендных выплат на одну акцию;

ФДВ - фонд дивидендных выплат, сформированный в соответствии с избранным типом дивидендной политики;

ВП - фонд выплат дивидендов владельцам привилегированных акций (по предусматриваемому их уровню);

К_{ПА} — количество простых акций, эмитированных акционерным обществом.

Для оценки эффективности дивидендной политики акционерного общества используют следующие показатели:

а) коэффициент дивидендных выплат:

$$К_{Дв} = ФДВ / ЧП \quad \text{или} \quad К_{Дв} = Д_{а} / ЧП_{а}, \quad (2.46)$$

Где ФДВ - фонд дивидендных выплат, сформированный в соответствии с избранным типом дивидендной политики;

ЧП - сумма чистой прибыли акционерного общества;

Д_а - сумма дивидендов, выплачиваемых на одну акцию;

ЧП_а - сумма чистой прибыли, приходящейся на одну акцию.

б) коэффициент соотношения цены и дохода по акции:

$$К_{ц/д} = РЦ_{а} / Д_{а}, \quad (2.47)$$

где РЦ_а - рыночная цена одной акции;

Д_а - сумма дивидендов, выплаченных на одну акцию.

$$СБК = \frac{ПК_B \times (1 - С_{НП})}{1 - ЗП_B}, \quad (2.48)$$

где СБК - стоимость заемного капитала, привлекаемого в форме банковского кредита,

%;

ПК_Б - ставка процента за банковский кредит, %;

С_{НП} - ставка налога на прибыль, выраженная десятичной дробью;

ЗП_Б - уровень расходов по привлечению банковского кредита к его сумме, выраженный десятичной дробью.

$$СФЛ = \frac{(ЛС - НА) \times (1 - С_{НП})}{1 - ЗП_{ФЛ}}, \quad (2.49)$$

где СФЛ - стоимость заемного капитала, привлекаемого на условиях финансового лизинга, %;

ЛС - годовая лизинговая ставка, %;

НА - годовая норма амортизации актива, привлеченного на условиях финансового лизинга, %;

С_{НП} - ставка налога на прибыль, выраженная десятичной дробью;

ЗП_{ФЛ} - уровень расходов по привлечению актива на условиях финансового лизинга к стоимости этого актива, выраженный десятичной дробью.

Расчет стоимости товарного (коммерческого) кредита, предоставляемого в форме краткосрочной отсрочки платежа, осуществляется по следующей формуле:

$$СТК_{К} = \frac{(ЦС \times 360) \times (1 - С_{НП})}{ПО}, \quad (2.49)$$

ЦС – размер ценовой скидки при осуществлении наличного платежа за продукцию, %;

С_{НП} – ставка налога на прибыль, выраженная десятичной дробью; период предоставления отсрочки платежа за продукцию, в днях.

ПО - стоимость товарного (коммерческого) кредита, предоставляемого на условиях краткосрочной отсрочки платежа, %;

Стоимость товарного (коммерческого) кредита в форме долгосрочной отсрочки платежа с оформлением векселем формируется на тех же условиях, что и банковского, однако должна учитывать при этом потерю ценовой скидки за наличный платеж за продукцию. Расчет осуществляется по формуле:

$$СТК_{В} = \frac{ПК_{В} \times (1 - С_{НП})}{1 - ЦС}, \quad (2.50)$$

где СТК_В - стоимость товарного (коммерческого) кредита в форме долгосрочной отсрочки платежа с оформлением векселем, %;

ПК_В - ставка процента за вексельный кредит, %;

Пример 8

Определить, процентное увеличение рентабельности собственного капитала за счет привлечения заемных средств в оборот компании в 2009, 2010 годах.

Эффект финансового рычага показывает, насколько процентов увеличивается рентабельность собственного капитала за счет привлечения заемных средств в оборот предприятия. Он возникает в тех случаях, когда экономическая рентабельность выше ссудного процента.

Расчеты представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 Расчет эффекта финансового рычага

№ п/п	Показатели	Ед.изм.	2009 год	2010 год
1	Средняя сумма всего используемого капитала (активов) в рассматриваемом периоде в т.ч.:	тыс. руб.	6466503,00	6879563,00
2	Средняя сумма собственного капитала	-//-	2854799,00	3122423,00
3	Средняя сумма заемного капитала	-//-	3611704,00	3757140,00

№ п/п	Показатели	Ед.изм.	2009 год	2010 год
4	Сумма валовой прибыли (без учета расходов по уплате процентов за кредит)	-//-	605725,00	507695,00
5	Коэффициент валовой рентабельности активов (без учета расходов по уплате процентов за кредит), %	%	28%	20%
6	Средний уровень процентов за кредит, %	%	14%	11%
7	Сумма процентов за кредит, уплаченная за использование заемного капитала (стр.3 * стр.6/100)	тыс. руб.	505638,60	413285,40
8	Сумма валовой прибыли предприятия с учетом расходов по уплате процентов за кредит (стр.4 - стр.7)	тыс. руб.	100086,40	94409,60
9	Ставка налога на прибыль, выраженная десятичной дробью	%	0,2	0,2
10	Сумма налога на прибыль (стр.8 * стр.9)	тыс. руб.	20017,30	18881,90
11	Сумма чистой прибыли, остающейся в распоряжении предприятия после уплаты налога (стр.8 - стр.10)	тыс. руб.	80069,20	75527,70
12	Коэффициент рентабельности собственного капитала или коэффициент финансовой рентабельности (стр.11 * 100 / стр.2), %	%	2,80%	2,40%
13	Прирост рентабельности собственного капитала в связи с использованием заемного капитала, в % (по отношению к предыдущему году)		0%	-14%
Эффект финансового левиреджа		%	14,20%	8,70%

Из приведенных выше расчетов видно, что в 2009 году на предприятии эффект финансового рычага составляет 14,2%, а в 2010 году – 8,7%. Такой эффект дает уменьшение рентабельности собственных средств. Как видно из расчетов приведенных в таблице, эффект финансового рычага в отчетном году снизился по сравнению с предыдущим годом на 5,5 %. Для того, чтобы эффект финансового рычага не уменьшился и в дальнейшем, необходимо поддерживать экономическую рентабельность хотя бы на уже существующем уровне. Добиться увеличения финансового левиреджа предприятие может либо сдерживая рост активов, либо увеличивая массу прибыли, путем снижения себестоимости услуг; либо стремиться ускорить оборачиваемость оборотных средств, что также даст увеличение массы прибыли.

Пример 9.

Определить уровень финансового левиреджа при увеличении валового дохода от базового уровня 500 тыс. руб. на 10 %. Общая сумма капитала компании 200 тыс. руб., в том числе заемный капитал – 25 %. Процент, выплачиваемый за пользование заемным капиталом составляет 15 %. Ставка налога на прибыль составляет 24 %.

Решение.

- Сумма заемных средств составляет 50 тыс. руб. ($200 \times 0,25$).
- Расходы за пользование заемными средствами (тыс. руб.): $I_n = 50 \times 0,15 = 7,5$ тыс. руб.
- Уровень валового дохода с учетом увеличения на 10 %: $= 500 \times 1,1 = 550$ тыс. руб.
- Определим прибыль до налогообложения (Пр) и сумму налога на прибыль Т (тыс. руб.) при валовом доходе 500 тыс. руб.:
 $Pr_1 = 500 - 7,5 = 492,5$; $T_1 = Pr \times 0,24 = 118,2$.
- Определим прибыль до налогообложения (Пр) и сумму налога на прибыль Т (тыс. руб.) при валовом доходе 550 тыс. руб.:
 $Pr_2 = 550 - 7,5 = 542,5$; $T_2 = Pr \times 0,24 = 130,2$.
- Рассчитаем чистую прибыль (ЧП) в обоих случаях (тыс. руб.):
 $ЧП_1 = Pr_1 - \text{налог на прибыль} = 492,5 - 118,2 = 374,3$;
 $ЧП_2 = Pr_2 - \text{налог на прибыль} = 542,5 - 130,2 = 412,3$.
- Уровень финансового левиреджа рассчитаем как отношение темпа изменения чистой прибыли к темпу изменения валового дохода:

$$((412,3 - 374,3) / 374,3) / ((550 - 500) / 500) = 0,102 / 0,1 = 1,02$$

Таким образом, при увеличении валового дохода на 10 % чистая прибыль увеличивается на 10,2 %.

Пример 10.

Компания следует остаточной дивидендной политике и предполагает инвестировать чистую прибыль в проекты стоимостью 2,5 млн руб., 3,5 млн руб., 4 млн руб. Ставка налога на прибыль – 24 %. У акционеров на руках 800 000 акций. Валовой доход компании составляет 16 млн руб. Определить дивиденд на акцию.

Решение.

1. Чистая прибыль компании (ЧП) равна валовому доходу (ВОД), уменьшенному на сумму налога на прибыль (Нпр). Исходя из дивидендной политики, ЧП инвестирована в проекты, а оставшаяся сумма выплачена в качестве дивидендов.

2. Сумма налога на прибыль (млн руб.) составляет: $\text{Нпр} = 16 \times 0,24 = 3,84$ млн руб.

3. Рассчитаем сумму чистой прибыли (млн руб.):

$$\text{ЧП} = \text{ВОД} - \text{Нпр} = 16 - 3,84 = 12,16.$$

4. С учетом реинвестирования финансового результата (R), определим сумму, оставшуюся на выплаты дивидендов Д (млн руб.):

$$\text{Д} = \text{ЧП} - \text{R} = 12,16 - (2,5 + 3,5 + 4) = 2,16.$$

5. Исходя из количества акций (K), определим сумму дивидендов на 1 акцию Д1 (млн руб./акц.):

$$\text{Д1} = \text{Д} / \text{K} = 2,16 / 80\,000 = 0,000027 \text{ (или 2,7 руб./акц.)}$$

Пример 11.

Предположим, в портфеле предприятия имеется два продукта — А и В, выручка от которых распределяется в отношении 1:3. Прогнозный отчет о прибыли производства и продажи имеет следующий вид (табл. 1).

Таблица 1. Прогнозные показатели работы предприятия за месяц, тыс. руб.

Показатель	Продукт А		Продукт В		Всего	
	абсолютные значения	относительные значения, %	абсолютные значения	относительные значения, %	абсолютные значения	относительные значения, %
Выручка	400	100	1200	100	1600	100
Переменные издержки	280	70	480	40	760	47,5
Маржинальная прибыль	120	30	720	60	840	52,5
Постоянные затраты	—	—	—	—	567	—
Прибыль от продаж	—	—	—	—	273	—
Точка безубыточности	—	—	—	—	1080	—
Запас безопасности, %	—	—	—	—	32,5	—

Совмещенный анализ прибыльности и безубыточности бизнеса показывает следующее:

По структуре затрат продукты в значительной степени отличаются один от другого. Так, для **продукта А**, который имеет наименьший объем производства и продаж (выручка), доля переменных издержек в выручке составляет **70%**, а для **продукта В** — только **40%**. Все это положительным образом сказывается на общей прибыльности предприятия. В итоге **относительная маржинальная прибыль** составляет **52,5%**. Судя по приведенным расчетам, в общем случае выпускаемая продукция является весьма прибыльным делом для предприятия;

Расчет точки безубыточности бизнеса позволяет найти безубыточный объем продаж для всего портфеля в целом $= 567 \text{ тыс. руб.} / 0,525 = 1080 \text{ тыс. руб.}$

С учетом найденного показателя оценим запас безопасности (или прочности) бизнеса. Он в относительном виде определяется как разность между запланированным объемом

продаж и точкой безубыточности. Чем выше данный показатель, тем безопаснее чувствует себя предприниматель перед угрозой внешних негативных условий (падения выручки или увеличения издержек).

Запас безопасности по всему портфелю заказов составит (см. табл. 1):

$$Kзб = [(1600 - 1080) / 1600] \times 100 \% = 520 / 1600 \times 100 \% = 32,5 \%$$

Известно, что для финансовой устойчивости работы предприятия вполне достаточно, если текущий объем продаж (выручка) превышает точку безубыточности хотя бы на 20 %. В данном случае это условие с избытком перекрывается найденной величиной показателя запаса безопасности (32,5 %).

Пример 12.

Допустим, что в результате негативных внешних воздействий на рынке условия выпуска продукции на предприятии изменились в худшую сторону. Это было связано с изменением цен на рынке на сырье, материалы, комплектующие изделия и прочими обстоятельствами. В результате для наиболее прибыльной **продукции В** доля переменных издержек возросла с 40 до 70%. Хотя для менее прибыльной **продукции А** в результате применения новых технологических решений удалось использовать в производстве более дешевое сырье и материалы. В итоге доля переменных затрат при изготовлении продукта А уменьшилась с 70 до 40 %.

Результаты расчета работы предприятия в этих условиях приведены в табл. 2.3.

Таблица 2.3. Фактические показатели работы предприятия за месяц, тыс. руб.

Показатель	Продукт А		Продукт В		Всего	
	абсолютные значения	относительные значения, %	абсолютные значения	относительные значения, %	абсолютные значения	относительные значения, %
Выручка	400	100	1200	100	1600	100
Переменные издержки	160	40	840	70	1000	62,5
Маржинальная прибыль	240	60	360	30	600	37,5
Постоянные затраты	—	—	—	—	567	—
Прибыль от продаж	—	—	—	—	33	—
Точка безубыточности	—	—	—	—	1512	—
Запас безопасности, %	—	—	—	—	5,5	—

Из табл. 2.3 следует, что более прибыльной продукцией теперь является **продукт А**. По нему относительная маржинальная прибыль (по отношению к выручке) составляет уже 60%, в то время как по **продукту В** — 30%. С перераспределением структуры производства и продаж общая маржинальная прибыль (по обоим продуктам) и безубыточность бизнеса также изменились (не в лучшую сторону). А все потому, что общие переменные издержки в абсолютном выражении возросли на **240 тыс. руб.** (1000 – 760).

В относительном виде они возросли с 47,5 до 62,5%. Соответственно, уменьшилась и относительная маржинальная прибыль (с 52,5 до 37,5%). Прибыль от продаж вообще упала более чем в 8 раз (273 тыс. руб. / 33 тыс. руб.).

Изменилась также точка безубыточности бизнеса. Ее величина повысилась по доходу на сумму выручки — 1512 тыс. руб. (567 тыс. руб. / 0,375).

Соответственно, упал запас безопасности до неприлично низкого уровня:

$$Kзб = [(1600 - 1512) / 1600] \times 100\% = 88 / 1600 \times 100\% = 5,5\%$$

Отсюда следует, что вследствие возрастания доли переменных затрат по продукции, имеющей больший объем реализации, общие финансовые результаты деятельности компании сильно ухудшаются. Иными словами, наиболее выгодно увеличивать объем производства и реализации той продукции, у которой доля переменных затрат меньше. В данном конкретном случае ухудшение результатов произошло вследствие выбранного неоптимального соотношения объема выпуска продукта В и затраченных усилий на его

производство.

Таким образом, с помощью этого формата можно анализировать структуру производства и продаж, а также выстраивать наиболее эффективную политику в области управления затратами предприятия.

Пример 13.

Предположим, на предприятии для выпуска продукции используется трудоемкая (ручная) технология. Однако в следующем году это предприятие планирует ввести новую производственную линию. Объем продаж в обоих случаях сохраняется в одинаковом количестве. Пусть это будет 10 тыс. единиц баночек косметического крема для лица, выпускаемых за месяц. Продаваться они будут по цене 200 руб. за каждую баночку.

Обсудим обе альтернативные технологии производства этого продукта. Среди прочих аргументов в первую очередь рассматривается возможное их влияние на величину прибыли. Все результаты расчетов сведены в табл. 2.4.

Таблица 2.4. Влияние автоматизации производства на прибыльность и безубыточность продукции, руб.

Показатель	Трудоемкая технология		Автоматизация производства	
	на выпуск	на единицу	на выпуск	на единицу
Выручка	2 000 000	200	2 000 000	200
Переменные расходы	1 600 000	160	1 000 000	100
Маржинальная прибыль	400 000	—	1 000 000	—
Постоянные расходы	200 000	20	750 000	75
Прибыль от продаж	200 000	—	250 000	—
Прибыльность продукции, %	10,0	—	12,5	—
Точка безубыточности	1 000 000	—	1 500 000	—
Запас безопасности, %	50,0	—	25,0	—

Выбор того или иного варианта производства дает следующие **эффекты по маржинальной прибыли**: при автоматизации производства маржинальная прибыль повышается, а при отказе от автоматизации — снижается.

Для объема продаж в сумме 2 млн руб. более предпочтительным является автоматизация производства данной продукции, поскольку в этом случае выше как маржинальная прибыль, так и прибыль от продаж. В связи с этим выше и относительная прибыльность продукции (в %).

Оценим теперь точку безубыточности и запас безопасности для обоих способов производства продукции. Для простоты расчеты будем проводить в тысячах рублей и тысячах единиц продукции. Для трудоемкого производства составим следующее уравнение: **$200X = 160X + 200$** .

Отсюда количество единиц продукции: $X = 200 / 40 = 5$ тыс. шт.

Следовательно, критический объем продаж (выручка) составит:

$V_{кр} = 5$ тыс. шт. \times 200 руб./шт. = **1000 тыс. руб.**

Тогда запас безопасности будет равен:

$K_{зб} = [(2000 - 1000) / 2000] \times 100\% = 1000 / 2000 \times 100\% = 50\%$.

Для автоматизированного производства точку безубыточности найдем из аналогичного уравнения: **$200X = 100X + 750$** .

Отсюда критический объем продукции в натуральных единицах:

$X = 750 / 100 = 7,5$ тыс. шт.

Критическая выручка составит:

$V_{кр} = 7,5$ тыс. шт. \times 200 руб./шт. = **1500 тыс. руб.**

Тогда запас безопасности будет:

$K_{зб} = [(2000 - 1500) / 2000] \times 100\% = 500 / 2000 \times 100\% = 25\%$.

По критерию запаса безопасности в данном конкретном случае более предпочтительной является трудоемкая технология. Для нее текущий объем продаж на 50% превышает его критический уровень (точку безубыточности). Для автоматизированной технологии этот результат здесь оказывается хуже. Для нее текущий объем продаж ближе к точке безубыточности бизнеса, запас безопасности составляет лишь 25%. Следовательно,

такое предприятие подвержено более высокому предпринимательскому риску. Ведь в случае спада объемов продаж также резко будет падать и прибыль. С другой стороны, с ростом объемов производства доля постоянных затрат в себестоимости продукции падает более высокими темпами, чем при ручной технологии. Поэтому если менеджеры уверены в возможном росте объема продаж высокими темпами, то выбор автоматизированной технологии принесет существенную пользу.

Пример 14.

Пусть в **варианте I** менеджеры по продажам в производственной компании получают львиную часть оплаты труда в виде комиссионных вознаграждений от объема продаж. Таким образом, эта оплата становится частью переменных расходов компании. По **варианту II**, напротив, этим менеджерам устанавливаются фиксированные оклады, независимо от объема продаж. Теперь эти расходы должны учитываться как постоянные затраты компании. В первом случае будут выше переменные расходы, во втором — постоянные затраты. Оценим, как отразится перераспределение затрат внутри неизменной суммы общих издержек на финансовых показателях компании (табл. 2.5).

Таблица 2.5. Сравнение вариантов распределения затрат, тыс. руб.

Показатель	Вариант I	Вариант II	Отклонение, %
Выручка	3000	3000	0,0
Переменные расходы	2000	1800	-10,0
Маржинальная прибыль	1000	1200	+20,0
Маржинальная прибыль, %	33,33	40,0	+20,0
Постоянные затраты	800	1000	+25,0
Суммарные затраты	2800	2800	0,0
Прибыль от продаж	200	200	0,0
Точка безубыточности	2400	2500	+4,2
Запас безопасности бизнеса, %	20,0	16,7	-16,7

Подсчитаем точку безубыточности и сам запас безопасности бизнеса для обоих вариантов. Для **варианта I** безопасный доход будет сохраняться еще до величины выручки в сумме: $= 800 \text{ тыс. руб.} / 0,3333 = 2400 \text{ тыс. руб.}$

Запас безопасности:

$$Кзб = [(3000 - 2400) / 3000] \times 100\% = 600 / 3000 \times 100\% = 20,0\%.$$

Для **варианта II** точка безубыточности наступит раньше, уже при падении дохода до размера: $= 1000 \text{ тыс. руб.} / 0,40 = 2500 \text{ тыс. руб.}$

Запас безопасности:

$$Кзб = [(3000 - 2500) / 3000] \times 100\% = 500 / 3000 \times 100\% = 16,7\%.$$

Можно сделать ряд важных выводов: уменьшение переменных расходов на 10 % при фиксированной величине общих издержек привело в данном случае к смещению точки безубыточности на 4,2% в область более высоких доходов компании (это хуже для нее). То же изменение дает снижение уровня запаса безопасности уже на 16,7%. Отсюда важно, что прибыль, которую получает компания, становится более чувствительной к изменению объема производства и продаж.

Следовательно, с увеличением доли постоянных затрат, даже при снижении переменных расходов, очень знаковым для компании становится контроль объемов реализации. Даже небольшое снижение продаж может привести к большему уменьшению прибыли, чем в первом варианте, и наоборот.

Отсюда можно сделать еще один важный вывод: рост доли постоянных затрат, даже при снижении переменных расходов на единицу продукции, всегда ведет к необходимости выбора стратегии, нацеленной на рост объемов реализации.

Задания для самостоятельного решения.

Задача 1. Переменные затраты на выпуск единицы изделия составляют 5 руб. Постоянные месячные затраты 1 000 руб. Определить точку безубыточности и

маржинальную прибыль в точке безубыточности, если цена изделия на рынке составляет 7 руб. Определите запас финансовой прочности при объеме 700 единиц.

Задача 2. Рассчитать уровень производственно–финансового левириджа для предприятия А при увеличении объема производства с 180 до 198 тыс. единиц. Цена продукции – 5 руб., удельные переменные издержки – 3 руб., постоянные издержки – 35 000 руб., проценты по ссудам и займам – 17 000 руб.

Задача 3. Компания решила приобрести новое оборудование стоимостью 12 млн руб. Анализ показал, что оно может быть профинансирован на 25 % за счет дополнительной эмиссии акций и на 75 % за счет заемного капитала. Средняя ставка по кредиту – 8 %, а акционеры требуют доходность на уровне 12 %. Определить, какой должна быть доходность проекта в процентах к сумме, чтобы удовлетворить всех инвесторов.

Задача 4. Выручка в январе составила 300 тыс. руб.; в последующем ожидается ее прирост с темпом 2 % в месяц. Оплата за поставленную продукцию осуществляется на следующих условиях: 20 % месячного объема реализации составляет выручка за наличный расчет; 40 % продается в кредит с оплатой в течение месяца и скидкой в размере 3 %; оставшаяся продукция оплачивается в течение 2-х месяцев, при этом 5 % этой суммы составляют безнадежные долги. Рассчитайте величину денежных поступлений за 6 месяцев.

Задача 5. Рассчитать уровень производственно–финансового левириджа для предприятия А при увеличении объема производства с 80 до 88 тыс. единиц. Цена продукции – 3 руб., удельные переменные издержки – 2 руб., постоянные издержки – 30 000 руб., проценты по ссудам и займам – 20 000 руб.

Задача 6. В отчетном периоде выручка от продажи продукции составила 20000 тыс. руб., переменные затраты - 12000 тыс. руб., постоянные затраты - 6000 тыс. руб. С помощью операционного рычага (в том числе ценового) определить, какой станет прибыль от продаж, если:

- а) выручка от продаж увеличится на 10 % за счет повышения цены,
- б) выручка от продаж снизится на 20 % за счет снижения цены,
- в) выручка от продаж увеличится на 10 % за счет роста объемов продаж,
- г) выручка от продаж снизится на 20 % за счет снижения объемов продаж.

Каково максимально допустимое снижение цен при неизменных объемах продаж, и максимально допустимое снижение объемов продаж при неизменных ценах, чтобы продажи не стали убыточными?

2.5. Учет рисков при расчете эффективности инвестиционных проектов.

Вопросы для обсуждения на занятии:

1. Дать определение рисков финансового и реального инвестирования.
2. Перечислить основные классификационные признаки инвестиционных рисков.
3. Какие методы анализа эффективности инвестиционных проектов в условиях факторов риска Вы знаете?
4. Охарактеризуйте метод анализа чувствительности.
5. В чем заключается сущность метода сценариев?

Темы для обсуждения на занятии:

- Экономическая природа рисков, их влияние на показатели эффективности долгосрочного инвестирования.
- Классификация рисков.
- Концепция инвестиционного проектирования в условиях неопределенности и риска.
- Анализ чувствительности проекта к факторам риска.

- Метод анализа сценариев проекта. Анализ проектных рисков на основе вероятностных оценок.
- Объективный метод определения вероятности. Понятие субъективной вероятности.
- Стандартные характеристики риска.
- Расчет ожидаемой величины проектного денежного потока.
- Стандартное отклонение и коэффициент вариации рентабельности инвестиций. Среднеквадратическое отклонение NPV.
- Коэффициент вариации NPV.

Задачи для самостоятельного решения

Задача 1.

У АО имеется 1 млрд. руб. собственных инвестиционных средств и нет возможности в текущем году привлечь дополнительные средства из госбюджета или в виде кредитов банков. Стоимость капитала (определяемая в данном случае минимально возможной доходностью использования этих средств вовне) равна 10%.

Задача состоит в том, чтобы использовать имеющийся миллиард инвестиционных ресурсов с максимальной выгодой на конец периода рационирования. При этом у АО есть два инвестиционных проекта, характеризующиеся следующими параметрами (напомним, что I_0 – это первоначальные затраты инвестиционных ресурсов, т.е. отток средств, а CF_t – денежные поступления в конце года t):

	I_0	CF_1	CF_2	CF_3
Проект А	700	300	200	500
Проект Б	500	400	200	100

Как нетрудно заметить, суммарная стоимость обоих проектов превышает финансовые возможности АО на 200 млн. руб., и надо выбрать лишь один из проектов – А или Б. При этом надо исходить из того, что остаток инвестиционных средств будет вложен фирмой на стороне с доходностью не ниже 10%.

Определить выгоды фирмы от инвестиций, а также какой из проектов является предпочтительным.

Задача 2.

При всех тех же предпосылках, что и в предыдущем примере, предположим, что АО будет вынуждено работать в условиях рационирования капитала на протяжении не одного, а двух лет. Соответственно, все средства, которые не будут инвестированы на собственные проекты, можно будет вложить через открытый рынок на два года и с закономерно повышенной ставкой доходности – допустим 20%.

Для средств же, которые окажутся в нашем распоряжении через год и которые тоже можно будет инвестировать на сторону, ставку доходности примем на уровне 15%.

Определить предпочтительность проектов (А и Б) инвестирования.

Задача 3.

АО обладает 1 млрд. руб. инвестиционных ресурсов, стоимость которых (минимально приемлемая доходность) равна 10% годовых. При этом привлечение дополнительных средств с денежного рынка возможно лишь под 15%.

В этой ситуации вполне обоснованным представляется решение директората АО об установлении при выборе инвестиционной ставки реинвестирования на уровне 12% – при такой цене денежных средств, которая на три пункта ниже рыночной, очевидно, можно без проблем разместить большие суммы средств, и потому она вполне приемлема как критериальный показатель.

Характеристика того набора инвестиционных возможностей (проектов), которыми обладает АО, приводится в таблице.

Проекты	Сумма, млн. руб.	Срок жизни
A	500	5
B	400	5
C	100	3
D	100	10
E	100	20
F	1000	10
G	2000	20

Определить, какие проекты будут предпочтительными при названных ограничениях?

Задача 4.

Городской мясокомбинат планирует приобрести еще один холодильник, для чего сначала необходимо подготовить соответствующее помещение. Такая подготовка займет несколько месяцев и будет рассматриваться нами как предынвестиционные затраты в году 0. Сама же холодильная камера будет приобретена в конце года 1 и будет затем эксплуатироваться в течение 3 лет.

Как оценить этот инвестиционный проект, если подготовительные затраты составят 5 млн. руб., стоимость самой камеры – 30 млн. руб., денежные поступления в году 2, 3 и 4 – соответственно 10, 15 и 20 млн. руб., а требуемый уровень рентабельности (коэффициент дисконтирования) – 10%.

Задача 5.

С целью использования ресурсов местных артезианских подземных вод рассматриваются предложения по их переработке для медицинских целей.

Компания X предлагает на российском рынке микрозаводы по производству физиологических растворов высокого качества, которые могут быть смонтированы вблизи гидрогеологических скважин. Стоимость одного завода – 12,5 млн. долл. США, оборудование помещения для монтажа – 0,5 млн. долл. США, продолжительность предпроизводственного периода (включая монтаж силами компании, отладку режима работы оборудования, обучение персонала) – 1 год.

Среднегодовой объем продаж продукции микрозавода оценивается в 25 млн. долл. (годовые текущие затраты – 19 млн. долл., в т.ч. амортизация – 2 млн. долл. в год).

В первый год требуется дополнительно инвестировать 1 млн. долл. на сооружение дороги, бурение скважин, организацию снабжения, получение лицензии, выкуп помещения и т.п.

С учетом нестабильности обстановки в стране ставка дисконта (ставка альтернативного безрискового вложения) принята на уровне 25%, налогообложение прибыли отсутствует.

Срок работы завода в связи с высокой надежностью оборудования не поддается оценке и принимается равным бесконечности.

Определить показатели рентабельности инвестиций, чистой текущей стоимости, внутреннюю норму доходности, срок окупаемости и проанализировать их с точки зрения инвестиционной привлекательности проекта.

Задание 6. Оценить уровень риска по двум альтернативным проектам, выбрать наиболее надежный. проект.

Таблица. Анализ проектных рисков.

Варианты проекта в зависимости от условий рынка	Проект А			Проект Б		
	расчет. доход, т.р.	Вероятность получения дохода	Ожидаемый доход с учетом вероятности	расчет. доход, т.р.	Вероятность получения дохода	ожидаемый доход с учетом вероятности
1. Оптимистический						
2. Средний						
3. Пессимистический						
Итого						

Уровень риска проекта оценивается показателями изменчивости ожидаемого дохода по отношению к его средней величине.

2.6. Применение методики оценки эффективности инвестиционного проекта с учетом инфляции

Вопросы для обсуждения на занятии:

1. Какие способы могут использоваться для учета влияния инфляции при оценке эффективности инвестиционных проектов? Опишите особенности каждого из них.
2. Какие виды цен могут быть использованы при стоимостной оценке затрат и результатов ИП? Чем они отличаются друг от друга.
3. Дайте определение номинальной и реальной нормы прибыли. Какая взаимосвязь существует между ними?
4. Прогноз годового темпа и индекса инфляции. Прогноз инфляции по методу сложных процентов. Прогноз инфляции по методу цепных индексов. Учет инфляции при обосновании денежных потоков проекта

Рассмотрите следующие задания:

1. Какова информационная база анализа инфляции? Назовите источники информации, в которых публикуются официальные индексы цен и ставки инфляции, рассчитанные на основе экспертных оценок. Охарактеризуйте информационные возможности Интернет в оценке уровня инфляции.
2. В чем заключаются номинальный и реальный подходы в оценке конечных результатов финансово-инвестиционной деятельности хозяйствующих субъектов?
3. Какова взаимосвязь между номинальными, реальными процентными ставками и уровнем инфляции? Опишите взаимосвязь между этими показателями в формализованном виде.
4. Дать характеристику денежного потока по степени его зависимости от влияния инфляции:
400 тыс. руб. инвестированы на год под сложные проценты по ставке 10 % годовых. Найдите наращенную сумму при начислении процентов:
 - а) по полугодиям;
 - б) ежеквартально.
 Определите величину номинального и реального дохода, если годовой темп инфляции 8,5 %.

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Вопросы для самостоятельного изучения для подготовки к практическим занятиям:

1. Законодательство об инвестиционной деятельности в РФ. Понятие и классификация инвестиций, инвестиционной деятельности.
2. Субъекты и объекты инвестиционной деятельности. Права и обязанности субъектов инвестиционной деятельности. Государственные гарантии.
3. Структура и содержание инвестиционного анализа. Цели и задачи инвестиционного анализа. Особенности перспективного и ретроспективного анализа инвестиций. Анализ проекта инвестиций и анализ предприятия, реализующего проект.
4. Определение инвестиционного цикла, структура и содержание основных этапов.
5. Понятие и классификация инвестиционных проектов. Альтернативные проекты.
6. Понятие ТЭО, структура и содержание основных разделов. Понятие бизнес-плана, структура и содержание основных разделов.
7. Анализ рынка и разработка концепции маркетинга в инвестиционном проектировании.
8. Метод анализа безубыточности в инвестиционном проектировании. Понятие точки безубыточности, методы расчета. Аналитический и графический методы анализа безубыточности. Анализ безубыточности однопродуктового и многопродуктового проекта. Обоснование резерва безубыточности.
9. Оценка общих инвестиционных затрат. Анализ расходов на прирост оборотных средств.
10. Концепция денежных потоков. Понятие и структура денежных потоков проекта. Содержание денежных потоков по видам деятельности проекта.
11. Разработка плана денежных потоков проекта. Понятие коммерческой, бюджетной, общественной эффективности проекта.
12. Экономическая теория процента, понятие ценности денег во времени. Понятие простого и сложного процента. Понятие номинальной и эффективной процентной ставки. Понятие реальной ставки процента. Методы наращивания и дисконтирования.
13. Шесть функций сложного процента.
14. Статические и динамические методы оценки инвестиций. Метод простого срока окупаемости. Оценка инвестиций по норме прибыли на капитал. Преимущества и недостатки статических методов.
15. Динамические методы оценки инвестиций. Метод чистого дисконтированного дохода. Метод внутренней нормы доходности. Метод дисконтированного срока окупаемости.
16. Метод индекса рентабельности. Метод индекса чистого дохода. Метод аннуитетов.
17. Проблема обоснования нормы дисконта проекта. Понятие стоимости капитала. Оценка стоимости собственных и заемных источников финансирования. Маржинальная стоимость капитала. Обоснование нормы дисконта для анализа бюджетной эффективности проекта.
18. Анализ долгосрочных инвестиций в условиях инфляции. Прогноз годового темпа и индекса инфляции. Прогноз инфляции по методу сложных процентов. Прогноз инфляции по методу цепных индексов.
19. Анализ рисков проекта. Классификация рисков. Концепция инвестиционного проектирования в условиях неопределенности и риска.
Анализ чувствительности проекта к факторам риска. Метод анализа сценариев проекта.
20. Анализ проектных рисков на основе вероятностных оценок.

21. Особенности анализа финансового состояния предприятия, реализующего долгосрочные инвестиции. Формирование критериев финансового состояния предприятия-реципиента.

22. Аудит инвестиционных проектов. Понятие аудита проекта. Роль аудита в организации проектного анализа. Особенности аудита проектов.

23. Система бюджетного финансирования проектов. Государственная поддержка высокоэффективных проектов.

24. Инвестиционный налоговый кредит.

25. Понятие и разновидности проектного финансирования. Соглашение о разделе продукции.

Задания для контрольной работы:

Далее приведен перечень из 40 задач для проверки знаний учащихся. Для практической работы предусмотрено 10 вариантов в каждом из которых содержится по 4 задания. Каждому варианту соответствуют порядковые номера задач из таблицы вариантов.

Таблица распределения вариантов:

В.1	В.2	В.3	В.4	В.5	В.6	В.7	В.8	В.9	В.10
1, 11, 21, 31	2, 12, 22, 32	3, 13, 23, 33	4, 14, 24, 34	5, 15, 25, 35	6, 16, 26, 36	7, 17, 27, 37	8, 18, 28, 38	9, 19, 29, 39	10, 20, 30, 40

Задания:

Задание 1. Инвестиционный проект осуществляется 10 лет. Результаты и затраты по проекту приведены в таблице. Норма дисконта 10%. Определить чистый дисконтированный доход по проекту.

Год осуществления проекта	Результаты (выручка от продажи), млрд. руб.	Затраты, млрд. руб., в т.ч.	
		капитальные вложения	эксплуатационные издержки
1	2	3	4
1	0	1,20	0
2	0	1,50	0
3	0	2,30	0
4	0	2,20	0
5	0	1,60	0
6	1,67	0	0,93
7	3,50	0	1,12
8	6,80	0	1,54
9	7,50	0	1,68
10	8,40	0	2,45

Задание 2. Результаты и затраты по инвестиционному проекту приведены в таблице. Норма дисконта - 15%. Расчетный период 6 лет. Определить индекс доходности и срок окупаемости проекта.

Год реализации проекта	Результаты по проекту, млрд. руб.	Затраты по проекту, млрд. руб., в т.ч.	
		капитальные вложения	эксплуатационные издержки

1	0	3,94	0
2	0	7,28	0
3	0	6,50	0
4	17,86	0	4,72
5	18,35	0	6,48
6	14,62	0	5,90

Задание 3. Затраты и результаты по проекту представлены в таблице. Расчетный период 5 лет. Определить внутреннюю норму доходности проекта.

Годы реализации проекта	Результаты по проекту млрд. руб.	Затраты по проекту, млрд. руб.
1	0	3,50
2	0	5,34
3	8,45	1,27
4	7,83	1,46
5	9,21	2,35

Задание 4. Рассматриваются два проекта с различным распределением капитала во времени. Предполагается, что результаты по проектам равны. Затраты представлены в таблице. Норма дисконта 15%. Определить наиболее экономически предпочтительный вариант инвестиционного проекта. При решении использовать показатель приведенных затрат.

Годы осуществления проекта	Затраты по проекту, млрд. руб.	
	А	В
1	40	5
2	30	15
3	25	20
4	10	35
5	6	45

Задание 5. Затраты и результаты по инвестиционному проекту приведены в таблице. Определить внутреннюю норму доходности проекта.

Годы реализации проекта	Результаты по проекту, млрд. руб.	Затраты по проекту, млрд. руб.
1	0	3,80
2	0	2,70
3	5,60	0,90
4	6,30	1,16
5	7,40	1,24
6	8,20	2,30

При решении последовательно использовать норму дисконта E от 30 до 60% с интервалом в 5 или 10%.

Задание 6. Инвестиционный проект осуществляется 10 лет. Результаты и затраты по проекту приведены в таблице. Норма дисконта 20%. Определить индекс доходности проекта.

Год реализации проекта	Результаты по проекту, млрд. руб.	Затраты по проекту, млрд. руб., в том числе	
		капитальные вложения	эксплуатационные издержки
1	0	1,36	0
2	0	1,74	0
3	0	2,40	0
4	0	2,65	0
5	3,56	0	0,83
6	4,85	0	0,95
7	7,90	0	1,20
8	9,20	0	1,72
9	8,60	0	1,50
10	7,80	0	2,30

Задание 7. Используя исходные данные задачи 5, определить согласится ли инвестор вкладывать средства в проект при требуемой им норме дохода на капитал 40%.

Задание 8. Используя исходные данные задачи 6, определить срок окупаемости инвестиций при различной норме дисконта.

Задание 9. Доход от производственной деятельности по инвестиционному проекту с учетом амортизационных отчислений составил в 1-й год - 1,2 млрд. руб.; во 2-й год - 1,36 млрд. руб.; в 3-й год - 1,62 млрд. руб.; в 4-й год - 1,95 млрд. руб.; в 5-й год - 1,73 млрд. руб. Общая сумма инвестиций по проекту, приведенная к началу его реализации, равна 3,85 млрд. руб. Норма дохода на капитал 15%.

Определить чистый дисконтированный доход по инвестиционному проекту.

Задание 10. Инвестиционный проект осуществляется 6 лет. Сумма инвестиций распределена по годам (млрд. руб.): 1-й год - 2,74; 2-й год - 1,56; 3-й год - 1,83. Проектируемая прибыль после уплаты налогов составит по годам (млрд. руб.): 1,12; 1,45; 1,63; 2,84; 2,93; 3,26. Амортизационные отчисления по годам реализации проекта (млрд. руб.): 0,98; 1,01; 1,02; 1,04; 1,05; 1,0. Норма дохода на капитал 20%. Определить индекс доходности инвестиционного проекта.

Задание 11. Результаты реализации инвестиционного проекта составили (млрд. руб.): в 3-й год - 6,4; в 4-й год - 7,8; в 5-й год - 8,5; в 6-й год - 9,2. Затраты по проекту (млрд. руб.): в 1-й год - 4,1; во 2-й год - 3,2; в 3-й год - 1,3; в 4-й год - 1,15; в 5-й год - 1,18; в 6-й год - 2,14. Норма дохода на капитал 20%.

Определить срок окупаемости инвестиционного проекта.

Задание 12. Эксплуатационные затраты на реализацию инвестиционного проекта составят по годам (млрд. руб.): в 4-й год - 1,27; в 5-й год - 1,48; в 6-й год - 1,53. Капитальные затраты по проекту (млрд. руб.): в 1-й год - 1,37; во 2-й год - 2,43; в 3-й год - 2,18. Выручка от продажи произведенной продукции по годам осуществления проекта составит (млрд. руб.): в 4-й год - 4,82; в 5-й год - 4,96; в 6-й год - 6,23. Определить внутреннюю норму доходности инвестиционного проекта.

Задание 13. Чистый приток от операционной деятельности по инвестиционному проекту составил (млрд. руб.) в 1-й год реализации - 0,95; во 2-й год - 1,25; в 3-й год - 1,64; в 4-й год - 1,93; в 5-й год - 1,72. Общая сумма инвестиций по проекту, приведенная к началу его реализации, равна 2,158 млрд. руб. Норма дохода на капитал 15%. Определить чистый дисконтированный доход по инвестиционному проекту.

Задание 14. Инвестиционный проект осуществляется 6 лет. Сумма инвестиций распределена по годам (млрд. руб.): в 1-й год - 2,50; во 2-й год - 1,24; в 3-й год - 1,57. Проектируемый чистый доход составит по годам (млрд. руб.): 0,85; 1,24; 1,48; 2,63; 2,88; 3,27. Амортизационные отчисления по годам реализации проекта (млрд. руб.): 0,85; 0,88;

0,92; 0,91; 0,87; 0,90. Определить поток реальных денег по проекту.

Задание 15. Поток реальных денег по инвестиционному проекту распределен по годам его реализации (млрд. руб.): 1-й год - (-2,56); 2-й год - 2,45; 3-й год - 2,83; 4-й год - 3,46; 5-й год - 3,59. Общая сумма инвестиций была вложена в первый год осуществления проекта и составила 3,84 млрд. руб. Норма дохода на капитал 10%.

Определить индекс доходности инвестиционного проекта.

Задание 16. Эффект от инвестиционной деятельности составил по годам реализации проекта (млрд. руб.): 1-й год - (-2,835); 2-й год - (0); 3-й год - (0); 4-й год - (0); 5-й год - (0,495). Эффект операционной деятельности при реализации проекта по годам (млрд. руб.): 1-й год - (1,63); 2-й год - (1,76); 3-й год - (1,84); 4-й год - (1,90); 5-й год - (1,73). Норма дохода на капитал 15%.

Определить чистый дисконтированный доход по проекту.

Задание 17. Поток реальных денег по инвестиционному проекту по годам его реализации составил (млрд. руб.): (-4,82); 3,65; 3,87; 3,94; 4,15; 4,23. Собственный капитал инвестора 1,2 млрд. руб. Долгосрочный кредит был взят в первый год реализации проекта в сумме 5,6 млрд. руб. с погашением равными долями, начиная со второго года осуществления проекта.

Определить сальдо реальных денег по инвестиционному проекту.

Задание 18. Инвестиционный проект осуществляется 5 лет. Сумма инвестиций в первый год реализации проекта составила 3,5 млрд. руб. Проектируемый чистый доход по годам реализации проекта (млрд. руб.): 1,27; 1,35; 1,56; 1,62; 1,74. Амортизационные отчисления по проекту (млрд. руб.) по годам: 0,72; 0,75; 0,68; 0,70; 0,65. Сальдо финансовой деятельности по годам реализации проекта (млрд. руб.): 3,5; (-0,72); (-0,7); (-0,73); (-0,69).

Определить сальдо накопленных реальных денег по годам проекта.

Задание 19. Поток реальных денег по инвестиционному проекту распределен по годам его реализации (млрд. руб.): (-1,85); 1,96; 2,13; 2,16; 2,25; 2,37. Собственный капитал инвестора составил 1,48 млрд. руб. Долгосрочный кредит взят в первый год в сумме 6,36 млрд. руб., возвращается во 2-й и 3-й годы половина всей суммы, остальная часть долга возмещается равными долями в последующие годы.

Определить сальдо накопленных реальных денег по проекту.

Задание 20. Выручка от реализации продукции проекта составила по годам (млрд. руб.): 4,86; 5,34; 5,67; 6,12; 6,35. Суммарные постоянные и переменные затраты на производство (млрд. руб.): 2,45; 2,62; 2,58; 2,93; 3,42. Кредит не брался, проект полностью финансируется из собственных средств инвестора. Амортизация оборудования составляет 1,125 млрд. руб. в год. Налог на прибыль 35%. Вложения в основной капитал в первый год реализации проекта 5,625 млрд. руб., прирост оборотного капитала 1,2 млрд. руб. Определить поток реальных денег по проекту.

Задание 21. Предприятие с акционерной формой собственности реконструируется. Государственный бюджет взял на себя частичное финансирование проекта реконструкции в размере 30% от общей суммы инвестиций при условии получения пропорциональной доли в дополнительной продукции, которую будет производить предприятие. Дополнительный объем продукции составит 650 тыс. ед. в год. Цена продукции 53500 руб. Эксплуатационные затраты на производство продукции 20000 руб./ед. Реконструкция проводится три года с распределением инвестиций (млрд. руб.) по годам: 12; 23; 13,6. Расчетный период 7 лет. Норма дохода на капитал 10%. Определить бюджетный эффект за весь расчетный период.

Задание 22. Государственный бюджет финансирует проект строительства предприятия с государственной формой собственности. Общая сумма инвестиций распределится по годам строительства предприятия (млрд. руб.): 16,7; 25,3; 14,2. Производство продукции предполагается в объеме 900 тыс. ед. в год. Цена продукции 43000 руб./ед. Эксплуатационные затраты 25400 руб./ед. Дополнительные налоговые поступления в бюджет при реализации проекта составят 10 млрд. руб. в год, начиная с 4-го года. Норма дохода на капитал 10%. Расчетный период 7 лет.

Определить суммарный бюджетный эффект.

Задание 23. Инвестиционный проект по созданию предприятия финансируется из средств государственного бюджета. В результате занятость населения в регионе увеличится, а расходы бюджета по обеспечению безработных снизятся на 15,6 млрд. руб. в год. Необходимая сумма инвестиций по годам строительства предприятия (млрд. руб.) составляет: 23,6; 25,7; 16,5. Дополнительные налоговые поступления в бюджет 12,4 млрд. руб. в год, начиная с 4-го года реализации проекта. Норма дохода на капитал 15%. Расчетный период 6 лет. Определить суммарный бюджетный эффект от реализации инвестиционного проекта.

Задание 24. Производственная мощность государственного предприятия увеличилась после реконструкции на 300 тыс. ед. продукции. Реконструкция осуществлялась три года. Инвестиционные расходы составили (млрд. руб.): в 1-год - 6,2; во 2-й год - 8,4; в 3-й год - 7,1. Эксплуатационные затраты на производство дополнительной продукции составят 5,6 млрд. руб. в год, начиная с 4-го года реализации проекта. Дополнительный объем продажи продукции в 4-й год - 100 тыс. ед.; в 5-й год - 200 тыс. ед.; в 6-й год 300 тыс. ед. Цена продукции составляет 90000 руб./ед. Увеличение налоговых поступлений в бюджет в 4-й год - 0,5 млрд. руб.; в 5-й год - 0,6 млрд. руб.; в 6-й год - 0,7 млрд. руб. Норма дохода на капитал 10%. Расчетный период 6 лет. Определить суммарный бюджетный эффект от реализации инвестиционного проекта.

Задание 25. Бюджетные затраты по реализации инвестиционного проекта составят: на строительство производственных зданий и сооружений 15,3 млрд. руб. в 1-й год и 21,4 млрд. руб. во 2-й год; на покупку оборудования, машин и механизмов 12,5 млрд. руб. во 2-й год и 26,8 млрд. руб. в 3-й год; на увеличение оборотного капитала 9,6 млрд. руб. в 1-й год и 8,2 млрд. руб. во 2-й год; эксплуатационные затраты на производство продукции 24,5 млрд. руб. в год, начиная с 4-го года осуществления проекта. Выручка от продажи продукции составит в 4-й год 69,8 млрд. руб.; в 5-й год 73,2 млрд. руб.; в 6-й год 76,5 млрд. руб. Норма дохода на капитал 10%. Определить бюджетный эффект от реализации инвестиционного проекта.

Задание 26. В регионе строится новое промышленное предприятие на 3200 рабочих мест. Содержание одного безработного обходится государственному бюджету в среднем 5,7 млн. руб. в год, включая затраты на профессиональную переподготовку. Предполагается, что безработица в регионе снизится на величину, равную количеству новых рабочих мест, обеспеченных в результате реализации инвестиционного проекта. Инвестиции в строящееся предприятие составят (млрд. руб.) по годам: 24,3; 26,5; 23,7. Эксплуатационные расходы на производство продукции равны 18,63 млрд. руб. в 4-й год и затем увеличиваются на 10% ежегодно. Объем производимой продукции 800 тыс. ед. в 4-й год реализации проекта и увеличивается на 50 тыс. ед. ежегодно, достигая 950 тыс. ед. Цена продукции 32600 руб./ед. Норма дохода на капитал 15%. Расчетный период 7 лет.

Определить суммарный народнохозяйственный эффект от реализации инвестиционного проекта.

Задание 27. Инвестиционный проект осуществляется 5 лет. Сумма инвестиций составит в 1-й год - 14,58 млрд. руб.; во 2-ой год - 23,64 млрд. руб. Эксплуатационные затраты (млрд. руб. равны: в 3-й год - 16,8; в 4-й год - 24,2; в 5-й год - 25,4. Выручка от продажи продукции предприятия, построенного по проекту, составит (млрд. руб.): в 3-й год - 32,7; в 4-й год - 34,8; в 5-й год - 37,5. Снижение бюджетных расходов на преодоление безработицы из-за обеспечения новых рабочих мест составляет 6,5 млрд. руб. в год, начиная с 3-го года. Норма дохода на капитал 10%.

Определить экономическую эффективность реализации инвестиционного проекта.

Задание 28. Инвестиционная компания имеет две альтернативные возможности вложения денежного капитала в сумме 7 млн. руб.:

- 1) в ценные бумаги с годовой доходностью 10 % и уровнем риска в 2 %;
- 2) в создающееся предприятие в расчете на 20 % годового дохода при уровне риска 4 %.

Выбрать наиболее эффективный вариант с учетом дохода за 5-летний период.

Задание 29. Реализуются два инвестиционных проекта со следующим распределением денежных потоков во времени (млн. руб.):

проект А: (-100); (-50); 30, 60, 70, 70;

проект В: (-90); (-40); 30, 50, 50, 60.

Норма дисконта динамична: 10 %; 12 %; 8 %; 8 %; 9 %; 7 %.

Выбрать наиболее эффективный проект при условии денежного потока постнумерандо.

Задание 30. Зависимость чистого дисконтированного дохода проектов от нормы дисконта представлена в таблице:

Проекты	ЧДД в млн. руб. при норме дисконта в %		
	10	30	50
А	27,3	10	-5,7
В	30,5	18	8,3
С	50,8	18	-12

Определить приоритеты в реализации проектов при изменении цены капитала с интервалом в 5 %.

Задание 31. Эквивалентный аннуитет для проекта А составляет 3,2 млн. руб., для проекта В 5 млн. руб. Норма дисконта 15 %. Инвестиции в проект А составили 70 млн. руб. в 1-й год его реализации и 30 млн. руб. во 2-й год. Инвестиции в проект В составили 45 млн. руб. в 1-й год его реализации и 65 млн. руб. во 2-й год. Расчетный период 6 лет.

Выявить проект с наибольшей финансовой отдачей на вложенный капитал при условии потока пренумерандо.

Задание 32. Инвестиционная компания рассматривает возможность реализации пяти проектов со следующими параметрами:

Проект	Внутренняя норма доходности, %	Суммарные требуемые инвестиции, млн. руб.
1	30	20
2	20	40
3	40	55
4	45	30
5	35	35

Собственный капитал компании 90 млн. руб. Норма прибыли 15 %. Возможно получение 30 млн. руб. кредита под 20 % годовых. Дополнительный кредит может быть взят с условием выплаты 30 % годовых.

Сформировать инвестиционный портфель компании и распределить источники финансирования по проектам.

Задание 33. Имеется три альтернативных инвестиционных проекта со следующим распределением финансовых потоков во времени (млн. руб.):

проект А: (-50); (-80); 60; 70; 50;

проект В: (-90); 20; 30; 60; 40;

проект С: (-70); (-70); 90; 75; 35.

Собственный капитал 50 млн. руб. Норма прибыли 10 %. Кредит может быть взят при условии выплаты 15 % годовых.

Выбрать приоритетный проект, если стратегическая цель управления состоит в наращивании рыночной стоимости инвестиционной компании.

Задание 34. Имеется три независимых проекта. Финансовые потоки распределены во времени (млн. руб.):

проект А: (-60); 50; 40; 30;

проект В: (-40); 35; 55; 50;

проект С: (-45); 40; 30; 35.

Собственный капитал инвестора 70 млн. руб. Норма прибыли 10 %. Цена заемного капитала 18 %. Максимально допустимая сумма кредита 35 млн. руб.

Выбрать проекты для реализации при условии, что стратегическая цель управления инвестициями состоит в максимизации финансовой отдачи на вложенный капитал.

Задание 35. Инвестиции в проект распределены по годам (млн. руб.):

в 1-й год 40; во 2-й – 30; в 3-й – 26. Чистый приток от операционной деятельности (млн. руб.): в 4-й год 43; в 5-й – 60; в 6-й – 52; в 7-й – 45.

Собственный капитал инвестора 60 млн. руб. Кредит берется с условиями: возвращение основной суммы начиная с 5-го года реализации проекта равными долями в течение 3-х лет, годовой процент по кредиту – 10.

Оценить финансовый результат реализации проекта за 7 лет.

Задание 36. Реализуется инвестиционный проект. Чистый дисконтированный доход проекта составляет 25,1 млн. руб., индекс доходности 1,6. Инвестиции распределены на 2 года. В первый год капиталовложения финансируются за счет собственного капитала, который составляет половину от суммы необходимых инвестиций. Другая половина финансируется за счет кредита, взятого во 2-й год реализации проекта и возвращаемого равными долями в течение 3-х лет. Норма дисконта 10 %. Определить сальдо финансовой деятельности по проекту.

Задание 37. Имеется несколько инвестиционных проекта со следующим распределением финансовых потоков во времени (млн. руб.):

проект А: (-50); (-10); 50; 55; 40;

проект В: (-27); (-40); 48; 60; 45;

проект С: (-45); 15; 18; 16; 20;

проект Д: (-32); (-18); 30; 21; 34;

проект Е: (-50); 20; 35; 30; 25.

Норма дисконта 10 %, денежный поток пренумерандо.

Проекты А, В, С являются независимыми, проекты Д и Е - альтернативными. Фирма реализует только проекты, дающие прибыль не менее 30 коп. на каждый вложенный рубль. Сформировать инвестиционный портфель фирмы.

Задание 38. Предприятие специализируется на производстве электрооборудования. В XXXI г. предприятие получило убыток в размере 1 520 тыс. руб. Конъюнктурные исследования показали, что аналогичные предприятия, работающие в тех же условиях и по тому же принципу, имеют прибыль на уровне 5 % оборота. С целью достижения прибыли в размере 5 % от фактической выручки от реализации, руководство предприятия наметило четыре альтернативных выхода из кризисной ситуации:

1. Увеличение объема реализации.

2. Сокращение издержек.

3. Одновременное увеличение реализации и сокращение издержек.

4. Изменение ассортиментной политики.

Провести анализ чувствительности прибыли к изменениям для каждого из четырех направлений увеличения рентабельности. Характеризуя четвертое направление выхода из кризиса, используйте данные по основным видам продукции предприятия, представленные в таблице (тыс. руб.)

Показатель	Вид продукции			Итого
	А	В	С	
Выручка от реализации	14 000	9 000	26 000	49 000
Переменные издержки	11 530	5 415	18 305	35 250
Постоянные издержки				15 270

Задание 39. Для производства запатентованного изделия создается новое предприятие. Руководители предприятия стоят перед выбором: какую из двух технологий производства предпочесть?

Вариант А. Предприятие приобретает детали, осуществляет сборку годовых изделий из них, а затем продает.

Ориентировочные затраты: постоянные – 80 000 долл. в год; переменные – 34 долл. на единицу продукции. Ориентировочный баланс на начало года: чистые активы – 200 000 долл. (в том числе помещения и оборудование – 150 000 долл.); акционерный капитал – 200 000 долл.

Вариант Б. Предприятие приобретает дополнительное оборудование, позволяющее производить некоторые детали на собственных производственных площадях, закупает недостающие детали и осуществляет сборку готовых изделий для продажи.

Ориентировочные затраты: постоянные – 185 000 долл. в год; переменные – 20 долл. на единицу продукции.

Ориентировочный баланс на начало года: чистые активы – 300 000 долл. (в том числе помещения и оборудование – 250 000 долл.); акционерный капитал – 200 000 долл.; облигации (10%) – 100 000 долл. (Проценты по облигациям включены в постоянные затраты).

Максимально возможная производственная мощность по обоим вариантам - 10 000 единиц в год. Независимо от достигаемого уровня продажи цена изделия устанавливается на уровне 50 долл. за единицу.

Требуется провести анализ результатов по каждому варианту (насколько позволяет имеющаяся информация) с соответствующими расчетами и схемами. Налоги не учитывать.

Задание 40. Рассчитайте сумму платежей по обслуживанию задолженности государства перед предприятием, если объем государственной задолженности по первому неисполненному в срок обязательству равен 100 тыс. руб. с периодом задолженности 52 дня; 50 тыс. руб. по второму неисполненному обязательству с периодом задолженности 20 дней. Учетная ставка ЦБ РФ на момент возникновения первой задолженности составляла 5%, на момент второй - 7%.

4. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Тестовые задания предназначены для выделения основных положений каждой темы, повторения и закрепления учебного материала, проверки знаний, контроля остаточных знаний.

Тесты составлены по всем темам программы учебной дисциплины «Финансово-экономическая оценка инвестиций». Выберите правильный ответ из предложенных вариантов ответов.

1. Инвестиции - это?

1. Покупка недвижимости и товаров длительного пользования
2. Операции, связанные с вложением денежных средств в реализацию проектов, которые будут обеспечивать получение выгод в течение периода, превышающего один год
3. Покупка оборудования и машин со сроком службы до одного года
4. Вложение капитала с целью последующего его увеличения

2. Под инвестициями понимается?

1. Вложение средств, с определенной целью отвлеченных от непосредственного потребления
2. Процесс взаимодействия по меньшей мере двух сторон: инициатора проекта и инвестора, финансирующего проект
3. Вложения в физические, денежные и нематериальные активы

3. Сущностью инвестиций являются?

1. Маркетинг рынка для определения производственной программы
2. Выбор площадки и определение мощности предприятия
3. Вложение капитала в модернизацию, расширение действующего производства или новое строительство

4. Вложение инвестиций в расширение или новое строительство с целью получения прибыли и достижения социального эффекта

4. Капитальные вложения включают?

1. Инвестиции в основные и оборотные фонды
2. Инвестиции в реновацию производственных мощностей
3. Инвестиции в прирост (наращивание) производственных мощностей

5. Затраты компании, связанные с осуществлением капитальных вложений - это?

1. Долгосрочные затраты
2. Текущие затраты
3. Нет правильного ответа

6. Основная цель инвестиционного проекта?

1. Максимизация объема выпускаемой продукции
2. Минимизация затрат на потребление ресурсов
3. Техническая эффективность проекта, обеспечивающая выход на рынок с качественной (конкурентоспособной) продукцией
4. Максимизация прибыли

7. Процесс разработки инвестиционного проекта включает?

1. Поиск инвестиционных концепций проекта
2. Разработку технико-экономических показателей и их финансовую оценку
3. Прединвестиционную, инвестиционную и эксплуатационную фазы

8. Экономическая оценка проекта?

1. Возмещение вложенных средств за счет доходов от реализации товаров и услуг 13
2. Получение прибыли, обеспечивающей рентабельность инвестиций не ниже желательного для фирмы уровня
3. Окупаемость инвестиций в пределах срока, приемлемого для фирмы

9. Показатели общественной эффективности учитывают?

1. Эффективность проекта для каждого из участников-акционеров
2. Эффективность проекта с точки зрения отдельной генерирующей проект организации
3. Финансовую эффективность с учетом реализации проекта на предприятии региона или отрасли
4. Затраты и результаты, связанные с реализацией проекта, выходящие за рамки прямых финансовых интересов участников инвестиционного проекта, но отражающие интересы всего народного хозяйства

10. Показатели бюджетной эффективности отражают?

1. Финансовую эффективность проекта с точки зрения отрасли с учетом влияния реализации проекта на функционирование отрасли в целом
2. Влияние результатов осуществления проекта на доходы и расходы бюджетов всех уровней
3. Финансовые последствия реализации проекта для его непосредственных участников
4. Сопоставление денежных притоков и оттоков без учета схемы финансирования

11. Коммерческая эффективность?

1. Финансовое обоснование проекта, которое определяется соотношением затрат и результатов, обеспечивающих требуемую норму доходности
2. Поток реальных денег (Cash Flow)
3. Соотношение трех видов деятельности: инвестиционной, операционной и финансовой с положительным сальдо итога

12. Какая схема финансирования инвестиционного проекта является более предпочтительной для предпринимателя?

1. Самофинансирование

2. Самофинансирование и привлечение кредита

3. Обосновывается специальными расчетами

13. Дисконтирование - это?

1. Процесс расчета будущей стоимости средств, инвестируемых сегодня

2. Обратный расчет ценности денег, то есть определение того, сколько надо было бы инвестировать сегодня, чтобы получить некоторую сумму в будущем

3. Финансовая операция, предполагающая ежегодный взнос денежных средств ради накопления определенной суммы в будущем

14. Норма дисконта?

1. Зависит от % банковского кредита и определяется его величиной

2. Зависит от уровня ожидаемой инфляции

3. Является заданной величиной

15. Риск—это?

1. Процесс выравнивания монетарным путем напряженности, возникшей в какой-либо социально-экономической среде

2. Нижний уровень доходности инвестиционных затрат

3. Вероятность возникновения условий, приводящих к негативным последствиям

16. Какой из проектов следует принять к реализации, если NPV = 12 по всем четырем проектам. Индексы рентабельности:

1. PI1 = 1.19

2. PI2 = 1.20

3. PI3 = 1.16

4. PI4 = 1.15

17. Дайте определение понятия «инвестиции»:

а) процесс вложения средств в основной капитал;

б) вложение в ценные бумаги;

в) процесс, в ходе которого осуществляется преобразование ресурсов в затраты с учетом целевых установок инвесторов.

18. Капитальные вложения – это:

а) форма инвестиций в основной капитал, в том числе на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря, проектно-изыскательские работы и другие затраты;

б) форма инвестиций в различные финансовые активы;

в) вложение капитала с целью его увеличения в будущем.

19. Какие стадии оборота средств включает в себя инвестиционная деятельность:

а) деньги – товар – деньги;

б) деньги – вложения – доход;

в) ресурсы – производство – прибыль;

г) ресурсы – затраты – доход.

20. Укажите характерную особенность инвесторов, отличающую их от других субъектов инвестиций:

а) отказ от немедленного потребления имеющихся средств в пользу удовлетворения собственных потребностей в будущем на новом, более высоком уровне;

б) отказ от немедленного потребления имеющихся средств на безвозмездной основе;

в) участие в уставном капитале хозяйствующего субъекта.

21. Инвестиционные ресурсы – это:

а) направления вложения инвестиций;

б) аккумулированный с целью накопления доход;

в) неиспользованная прибыль;

г) финансовые инструменты.

22. Опишите эффект мультипликатора инвестиционного процесса:

а) изменение объема чистых инвестиций ведет к изменению доходов, происходящих в том же направлении, но в большей степени, чем исходные сдвиги в инвестиционных расходах;

б) изменение объема чистых инвестиций ведет к изменению доходов, происходящих в том же направлении и в той же степени, что и исходные сдвиги в инвестиционных расходах;

в) изменение объема чистых инвестиций ведет к изменению доходов, происходящих в противоположном направлении, но в большей степени, чем исходные сдвиги в инвестиционных расходах;

г) изменение объема чистых инвестиций не влияет на изменение доходов.

23. К какой группе инвестиций относятся вложения средств общества с ограниченной ответственностью:

а) государственные;

в) совместные;

б) иностранные;

г) частные.

24. Какой вид инвестиций осуществляется в форме капитальных вложений:

а) прямые;

в) реальные;

б) портфельные;

г) финансовые.

25. Что такое иностранные инвестиции:

а) вложения средств в объекты инвестирования, размещенные вне территориальных пределов данной страны;

б) вложения средств иностранных граждан, фирм, организаций, государств;

в) вложения, осуществляемые отечественными и зарубежными экономическими субъектами.

26. Какой вид инвестиций характеризуется надежностью и высокой ликвидностью:

а) умеренные;

в) консервативные;

б) агрессивные;

г) частные.

27. С реализацией какого вида инвестиций связан инвестиционный проект:

а) прямые инвестиции;

в) финансовые инвестиции;

б) портфельные инвестиции;

г) реальные инвестиции.

28. Жизненный цикл инвестиционного проекта – это:

а) период времени, в течение которого проект окупается;

б) период времени, в течение которого реализуются цели, поставленные в проекте;

в) период времени эксплуатации созданных объектов.

29. Что понимается под бюджетной эффективностью инвестиционного проекта:

а) влияние реализации проекта на доходы и расходы федерального, регионального или местного бюджета;

б) эффективность использования в инвестиционном проекте бюджетных средств;

в) воздействие процесса реализации инвестиционного проекта на внешнюю для проекта среду.

30. Что понимается под экономической эффективностью инвестиционного проекта:

а) влияние реализации проекта на доходы и расходы федерального, регионального или местного бюджета;

б) эффективность использования в инвестиционном проекте бюджетных средств;

в) воздействие процесса реализации инвестиционного проекта на внешнюю для проекта среду.

31. Что понимается под коммерческой эффективностью инвестиционного проекта:

а) финансовые последствия реализации проекта для ее непосредственных участников;

б) эффективность использования в инвестиционном проекте бюджетных средств;

в) воздействие процесса реализации инвестиционного проекта на внешнюю для проекта среду.

32. Какая величина сальдо накопленных реальных денег является необходимым условием принятия инвестиционного проекта:

- а) отрицательная; б) равная нулю; в) положительная.
- 33.** Будущая стоимость текущего капитала рассчитывается методом:
а) дисконтирования; б) начисления процентов.
- 34.** Дисконтирование — это:
а) приведение будущей стоимости к современной величине;
б) приведение текущей стоимости к будущей величине.
- 35.** Чистый дисконтированный доход от инвестиционного проекта — это:
а) разница между проектным доходом и проектными затратами;
б) разница между дисконтированным доходом и дисконтированными затратами;
в) дисконтированный поток денежных средств.
- 36.** Внутренняя норма доходности инвестиционного проекта — это ставка дисконта, обеспечивающая:
а) максимальный чистый приведенный доход;
б) равенство приведенных доходов и приведенных затрат;
в) минимальный чистый приведенный убыток.
- 37.** Одна из положительных характеристик инвестиционного проекта:
а) высокая внутренняя норма доходности;
б) низкая внутренняя норма доходности.
- 38.** Допустимые отклонения доходов и затрат от проектных определяются исходя из предположения:
а) нулевого чистого дохода; в) убытка.
б) минимального чистого дохода;
- 39.** Индексы фондового рынка рассчитываются как:
а) средняя арифметическая или средневзвешенная стоимость ценных бумаг по крупнейшим компаниям;
б) количество осуществленных за день сделок по ценным бумагам на фондовом рынке;
в) средняя арифметическая или средневзвешенная курсовая стоимость акций по крупнейшим компаниям.
- 40.** Какой вид облигаций обеспечивает наиболее высокий уровень дохода:
а) залладные облигации; в) конвертируемые облигации.
б) беззалладные облигации;
- 41.** Какой из перечисленных видов ценных бумаг обладает высокой ликвидностью:
а) привилегированные акции; в) беззалладные облигации;
б) залладные облигации; г) конвертируемые облигации.
- 42.** Общие инвестиционные риски — это:
а) совокупность рисков, одинаковых для всех участников инвестиционной деятельности и форм инвестирования;
б) совокупность рисков по отдельному инвестиционному портфелю;
в) совокупность рисков, присущих отдельному инвестору.
- 43.** Риск инвестиционного портфеля, связанный с общим ухудшением его качества, который показывает возможность потерь при вложении в инвестиции по сравнению с другими видами активов — это:
а) риск несбалансированности; в) селективный риск;
б) риск излишней концентрации; г) капиталльный риск.
- 44.** Какой из перечисленных инвестиционных рисков не относится к рискам объектов инвестирования:
а) отраслевой риск; в) инфляционный риск;
б) временной риск; г) риск ликвидности.
- 45.** Фондовый инструмент характеризуется низким уровнем риска при значении коэффициента β :
а) $\beta = 1$; б) $\beta > 1$; в) $\beta < 1$.
- 46.** Доходность облигации определяется:

- а) купонными выплатами;
- б) вознаграждением за предоставленный эмитенту заем и разницей между ценой погашения и приобретения бумаги;
- в) дивидендами;
- г) получением части распределяемой прибыли АО и возможностью продать бумагу на фондовой бирже по цене, большей цены приобретения.

47. Доходность акции определяется:

- а) купонными выплатами;
- б) вознаграждением за предоставленный эмитенту заем и разницей между ценой погашения и приобретения бумаги;
- в) дивидендами;
- г) получением части распределяемой прибыли АО и возможностью продать бумагу на фондовой бирже по цене, большей цены приобретения.

48. Сформулируйте основную цель формирования инвестиционного портфеля:

- а) обеспечение реализации разработанной инвестиционной политики путем подбора наиболее эффективных и надежных инвестиционных вложений;
- б) максимизация роста дохода;
- в) минимизация инвестиционных рисков;
- г) обеспечение требуемой ликвидности инвестиционного портфеля.

49. По видам объектов инвестирования выделяют следующие инвестиционные портфели:

- а) портфель роста, портфель дохода, консервативный портфель, портфель высоколиквидных инвестиционных объектов;
- б) сбалансированный, несбалансированный;
- в) портфель реальных инвестиционных проектов, портфель финансовых инструментов, смешанный инвестиционный портфель;
- г) консервативный, умеренный, агрессивный.

50. Сбалансированный инвестиционный портфель характеризуется:

- а) сбалансированностью количества инвестиционных объектов и качества управления инвестиционным портфелем;
- б) сбалансированностью доходов и рисков, соответствующей качествам, заданным при его формировании;
- в) несоответствием поставленным при его формировании целям.

51. Какой вид инвестиционного портфеля является наиболее капиталоемким, наименее ликвидным, наиболее сложным в управлении:

- а) портфель реальных инвестиционных проектов;
- б) портфель финансовых инструментов;
- в) смешанный инвестиционный портфель.

52. Что понимают под диверсификацией портфеля финансовых инструментов:

- а) формирование портфеля из достаточно большого количества ценных бумаг с разнонаправленной динамикой движения курсовой стоимости (дохода);
- б) формирование портфеля из достаточно большого количества однородных ценных бумаг;
- в) формирование портфеля из различных инвестиционных объектов.

53. Какое число видов ценных бумаг в портфеле финансовых инструментов является оптимальным:

- а) 2;
- б) 5-7;
- в) 10-15;
- г) 20-25.

54. Отбор объектов инвестирования по критерию доходности (эффективности) осуществляется на основании расчета:

- а) рентабельности инвестиций;
- б) суммарного чистого приведенного дохода инвестиционного портфеля;
- в) внутренней нормы доходности.

55. Отбор инвестиционных объектов по критерию ликвидности осуществляется исходя из оценки:

- а) времени трансформации инвестиций в денежные средства;
- б) степени реализуемости инвестиций;
- в) времени трансформации инвестиций в денежные средства и размера финансовых потерь инвестора, связанных с этой трансформацией.

56. К привлеченным источникам финансирования инвестиционных проектов относятся:

- а) средства, полученные от эмиссии акций, паевые и иные взносы юридических и физических лиц в уставный (складочный) капитал;
- б) средства, полученные от эмиссии облигаций, банковские кредиты;
- в) паевые и иные взносы юридических и физических лиц в уставный (складочный) капитал, бюджетные ассигнования.

57. Стоимость привлечения инвестиционных ресурсов – это:

- а) прибыль, полученная в результате привлечения инвестиционных ресурсов;
- б) затраты на привлечение источников капитала;
- в) сумма привлеченных инвестиционных ресурсов.

58. Какая структура инвестиционных ресурсов является оптимальной для инвестора (традиционный подход)?

- а) структуру инвестиционных ресурсов нельзя оптимизировать;
- б) при которой средневзвешенная стоимость инвестиционных ресурсов будет максимальна;
- в) при которой средневзвешенная стоимость инвестиционных ресурсов будет минимальна.

59. При проектировании в две стадии они называются:

- а) предпроектная стадия и проект;
- б) рабочие чертежи и проектно-сметная документация;
- в) рабочий проект и документация;
- г) проект и рабочая документация.

60. Проект необходим для:

- а) выполнения строительно-монтажных работ по запроектированному объекту;
- б) установления возможности и целесообразности сооружения объекта;
- в) заключения договора подряда.

61. В одну стадию осуществляется проектирование:

- а) индивидуальных жилых и общественных зданий при условии, что это технически несложные объекты, проекты типовых зданий;
- б) крупных жилых, общественных и промышленных зданий;
- в) объекты жилищно-гражданского назначения, базы строительной индустрии.

62. Какие инвестиционные проекты подлежат государственной экспертизе:

- а) все инвестиционные проекты независимо от источников финансирования и форм собственности;
- б) инвестиционные проекты, имеющие бюджетное финансирование;
- в) инвестиционные проекты, заказчиками которых выступают государственные организации.

63. При каком методе финансирования инвестиционных проектов капитальные вложения осуществляют за счет собственных средств предприятия (чистой прибыли, амортизационных отчислений и др.):

- а) бюджетное финансирование;
- б) самофинансирование;
- в) акционирование;
- г) долговое финансирование.

64. Какой из перечисленных методов финансирования инвестиционных проектов не связан с привлечением финансовых ресурсов с фондового рынка:

- а) акционирование;
- б) долговое финансирование;
- в) финансовый лизинг.

65. К какому методу финансирования инвестиционных проектов относятся долгосрочные кредиты коммерческих банков:

- а) бюджетное финансирование;
- б) акционирование;
- в) финансовый лизинг;
- г) долговое финансирование.

66. Какая из перечисленных форм финансирования инвестиционных проектов не является формой долгового финансирования:

- а) банковское кредитование;
- б) облигационные займы;
- в) проектное финансирование;
- г) ипотечное кредитование;
- д) лизинг.

67. Что понимается под коэффициентом самоинвестирования:

- а) доля заемных средств в общем объеме инвестиций;
- б) доля собственных средств в общем объеме инвестиций;
- в) отношение собственных средств, используемых для финансирования инвестиционного проекта, к объему привлеченных средств.

68. Какое значение коэффициента самоинвестирования является оптимальным:

- а) не ниже 51%;
- б) ниже 51%;
- в) 100%.

69. За счет каких средств осуществляется бюджетное финансирование государственных инвестиционных проектов?

- а) только из средств федерального бюджета;
- б) только из средств бюджета субъекта РФ;
- в) только из средств муниципального бюджета;
- г) средств федерального бюджета или бюджетов субъектов РФ.

70. Какой из перечисленных органов федеральной исполнительной власти осуществляет финансирование государственных инвестиционных проектов:

- а) Министерство финансов РФ;
- б) Федеральное казначейство;
- в) Министерство экономического развития РФ;
- г) Счетная палата.

71. Какое право возникает у органов исполнительной власти при предоставлении бюджетных инвестиций негосударственным предприятиям:

- а) право государственной или муниципальной собственности на объект строительства, финансируемый за счет средств соответствующего бюджета;
- б) право государственной или муниципальной собственности на эквивалентную часть уставного капитала и имущества этого негосударственного предприятия;
- в) никакие права не возникают.

72. Каким предприятиям могут быть предоставлены бюджетные кредиты:

- а) только государственным предприятиям;
- б) только коммерческим организациям;
- в) только российским предприятиям независимо от формы собственности;
- г) как российским, так и зарубежным предприятиям.

73. При каких условиях Правительство РФ вправе предоставить государственные гарантии под инвестиционный проект:

- а) если инвестиционный проект обладает социальной и народнохозяйственной значимостью;
- б) если заемщиком выступает государственное предприятие;
- в) если инвестиционный проект обладает высоким уровнем бюджетной эффективности;
- г) если заемщик имеет устойчивое финансовое положение и источники возврата в

срок и в полном объеме кредита с начисленными на него процентами.

74. В каких случаях погашение процентов за пользование долгосрочным банковским кредитом осуществляют ежемесячно с даты его получения:

- а) по вновь начинаемым стройкам и объектам;
- б) по объектам, сооруженным на действующих предприятиях;
- в) во всех случаях предоставления долгосрочного банковского кредита для целей финансирования капитальных вложений.

75. Имеют ли право коммерческие банки осуществлять контроль за использованием кредита заемщиком?

- а) имеют;
- б) не имеют;
- в) только если это записано в кредитном договоре.

76. Какой из перечисленных источников финансирования приобретения нематериальных активов является основным:

- а) чистая прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия после налогообложения;
- б) амортизационные отчисления, поступающие в составе выручки от продажи товаров (услуг) на расчетный счет предприятия;
- в) кредиты коммерческих банков;
- г) средства, поступающие с фондового рынка от реализации эмиссионных ценных бумаг предприятия-эмитента.

77. Проектное финансирование – это форма финансирования капитальных вложений, при которой:

- а) Российская Федерация дает субъекту предпринимательской деятельности (инвестору) на возмездной основе и на фиксированный срок исключительные права на поиски, разведку и добычу минерального сырья на участке недр, определенном в соглашении, и на производство связанных с этим работ;
- б) средства от внешнего инвестора привлекаются в уставный капитал специализированных предприятий, создаваемых для осуществления конкретных инвестиционных проектов;
- в) в реализации крупномасштабного проекта участвуют финансово-кредитные организации, а инвестиционные затраты возмещают за счет будущих доходов вновь создаваемого предприятия (объекта);
- г) на основе проспекта эмиссии заемщик имеет возможность мобилизовать значительные финансовые ресурсы для реализации крупномасштабных инвестиционных проектов, обеспечить их владельцам получение устойчивого процентного дохода, гарантировать его первоочередную выплату.

78. Финансирование капитальных вложений на основе соглашения о разделе продукции – это форма финансирования капитальных вложений, при которой:

- а) Российская Федерация дает субъекту предпринимательской деятельности (инвестору) на возмездной основе и на фиксированный срок исключительные права на поиски, разведку и добычу минерального сырья на участке недр, определенном в соглашении, и на производство связанных с этим работ;
- б) средства от внешнего инвестора привлекаются в уставный капитал специализированных предприятий, создаваемых для осуществления конкретных инвестиционных проектов;
- в) в реализации крупномасштабного проекта участвуют финансово-кредитные организации, а инвестиционные затраты возмещают за счет будущих доходов вновь создаваемого предприятия (объекта);
- г) на основе проспекта эмиссии заемщик имеет возможность мобилизовать значительные финансовые ресурсы для реализации крупномасштабных инвестиционных проектов, обеспечить их владельцам получение устойчивого процентного дохода, гарантировать его первоочередную выплату.

79. Эмиссия облигаций – это форма финансирования капитальных вложений, при которой:

- а) денежные средства предоставляются под залог недвижимости;
- б) средства от внешнего инвестора привлекаются в уставный капитал специализированных предприятий, создаваемых для осуществления конкретных инвестиционных проектов;
- в) в реализации крупномасштабного проекта участвуют финансово-кредитные организации, а инвестиционные затраты возмещают за счет будущих доходов вновь создаваемого предприятия (объекта);
- г) на основе проспекта эмиссии заемщик имеет возможность мобилизовать значительные финансовые ресурсы для реализации крупномасштабных инвестиционных проектов, обеспечить их владельцам получение устойчивого процентного дохода, гарантировать его первоочередную выплату.

80. Венчурное финансирование – это форма финансирования, при которой:

- а) денежные средства предоставляются под залог недвижимости;
- б) средства от внешнего инвестора привлекаются в уставный капитал специализированных предприятий, создаваемых для осуществления конкретных инвестиционных проектов;
- в) в реализации крупномасштабного проекта участвуют финансово-кредитные организации, а инвестиционные затраты возмещают за счет будущих доходов вновь создаваемого предприятия (объекта);
- г) на основе проспекта эмиссии заемщик имеет возможность мобилизовать значительные финансовые ресурсы для реализации крупномасштабных инвестиционных проектов, обеспечить их владельцам получение устойчивого процентного дохода, гарантировать его первоочередную выплату.

81. Ипотечное кредитование – это форма финансирования, при которой:

- а) денежные средства предоставляются под залог недвижимости;
- б) средства от внешнего инвестора привлекаются в уставный капитал специализированных предприятий, создаваемых для осуществления конкретных инвестиционных проектов;
- в) в реализации крупномасштабного проекта участвуют финансово-кредитные организации, а инвестиционные затраты возмещают за счет будущих доходов вновь создаваемого предприятия (объекта);
- г) на основе проспекта эмиссии заемщик имеет возможность мобилизовать значительные финансовые ресурсы для реализации крупномасштабных инвестиционных проектов, обеспечить их владельцам получение устойчивого процентного дохода, гарантировать его первоочередную выплату.

82. За счет каких факторов происходит снижение уровня инвестиционных рисков при проектном финансировании капитальных вложений:

- а) за счет распределения их среди многих участников, применения системы гарантий, большого числа источников и эффективных схем финансирования проекта;
- б) за счет финансирования из собственных средств учредителей;
- в) за счет распределения их среди многих участников, применения государственных гарантий;
- г) за счет привлечения экспертов, консультантов и советников и применения эффективных схем финансирования проекта.

83. Какой вид проектного финансирования предполагает оценку всех рисков, связанных с реализацией проекта и их распределение между участниками таким образом, чтобы последние могли принять на себя все зависящие от них риски:

- а) без регресса на заемщика;
- б) с полным регрессом на заемщика;
- в) с ограниченным регрессом на заемщика.

84. Какой вид проектного финансирования предполагает, что кредитор принимает на себя все коммерческие и политические риски, связанные с реализацией проекта, оценивая только денежные потоки, генерируемые проектом и направляемые на погашение кредитов и процентов по ним:

- а) без регресса на заемщика;
- б) с полным регрессом на заемщика;
- в) с ограниченным регрессом на заемщика.

85. Проектное финансирование без регресса на заемщика характеризуется:

- а) высокой стоимостью привлечения средств для заемщика;
- б) умеренной стоимостью;
- в) низкой стоимостью привлечения средств.

86. Проектное финансирование с полным регрессом на заемщика характеризуется:

- а) высокой стоимостью привлечения средств для заемщика;
- б) умеренной стоимостью;
- в) низкой стоимостью привлечения средств.

87. Что выступает основным обеспечением предоставляемых банками кредитов при проектном финансировании:

- а) инвестиционный проект, т. е. доходы, которые получит создаваемое или реконструируемое предприятие в будущем;
- б) государственные гарантии;
- в) залог имущества инициаторов проекта;
- г) доля в уставном капитале (пакет акций).

88. Что является основным обеспечением предоставляемых финансовых ресурсов при венчурном финансировании:

- а) инвестиционный проект;
- б) государственные гарантии;
- в) залог имущества инициаторов проекта;
- г) доля в уставном капитале (пакет акций).

89. Каким образом возмещаются инвестиционные затраты при венчурном финансировании:

- а) за счет будущих доходов вновь создаваемого предприятия (объекта);
- б) за счет продажи доли в уставном капитале (пакета акций);
- в) за счет средств инициатора проекта.

90. Подлежат ли ипотечные операции государственной регистрации?

- а) да;
- б) нет;
- в) только в том случае, когда предметом ипотеки является государственная собственность.

91. Участниками соглашений о разделе продукции выступают:

- а) Правительство РФ и субъект предпринимательской деятельности (инвестор);
- б) Министерство экономического развития РФ и субъект предпринимательской деятельности (инвестор);
- в) орган исполнительной власти субъекта РФ и субъект предпринимательской деятельности (инвестор);
- г) Правительство РФ, орган исполнительной власти субъекта РФ и субъект предпринимательской деятельности (инвестор).

92. Из каких частей складывается общий объем продукции, произведенной по соглашению о разделе продукции:

- а) продукция, передаваемая инвестору и прибыльная продукция;
- б) платежи за пользование недрами, прибыльная продукция;
- в) платежи за пользование недрами, компенсационная продукция, прибыльная продукция.

93. Часть продукции, которая передается в собственность инвестору для возмещения его затрат на выполнение работ по соглашению о разделе продукции – это:

- а) прибыльная продукция;
- б) компенсационная продукция;
- в) регулярные платежи;
- г) платежи за пользование недрами.

94. Вся продукция, произведенная по соглашению о разделе продукции, за вычетом той ее части, которую используют для уплаты платежей за пользование недрами и компенсационной продукции – это:

- а) прибыльная продукция;
- б) компенсационная продукция;
- в) регулярные платежи;
- г) платежи за пользование недрами.

95. Что понимается под проспектом эмиссии:

- а) письменный договор между компанией (заемщиком) и трастовой компанией, представляющей интересы держателей облигаций;
- б) общее количество эмитируемых облигаций;
- в) письменный договор между компанией (заемщиком) и ее кредиторами;
- г) основные условия выпуска облигаций.

96. Что не относится к преимуществам заемщика при финансировании долгосрочных инвестиций на основе эмиссии облигаций:

- а) незначительный уровень риска, т.к. облигации обеспечены имуществом компании;
- б) корпоративные облигации обеспечивают привлечение капитала на длительный период времени — от одного года до десяти лет;
- в) не приводит к утрате контроля над управлением общества;
- г) облигации могут быть эмитированы при относительно невысоких финансовых обязательствах по процентам (в сравнении со ставками процента за банковский кредит или дивидендами по акциям).

5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ

Основная литература:

1. Бочаров В. В. Инвестиции: учебник для вузов.-2-е изд. [Текст]: / В.В. Бочаров. - СПб: Питер,2010.-384 с.
2. Ендовицкий Д.А. и др. Анализ инвестиционной привлекательности организации: научное издание [Текст]: /Под ред. Н.А.Батурина.-М.:Кнорус,2010.-376 с.
3. Инвестиции [Текст]: Учебник/Под ред. В.В. Ковалева, В.В. Иванова, В.А. Лялина.- 2-е изд., перераб. и доп.-М.: Проспект, 2006.-584 с.
4. Кожухар В.М. Практикум по иностранным инвестициям [текст]/ В.М. Кожухар.- М.:Дашков и К, 2007.-252 с.
5. Орлова Е.Р. Иностранные инвестиции в России [текст]: учеб. Пособие /Е.Р. Орлова, О.М. Зарянкина.-М.:Омега-Л,2009.-201 с.
6. Саак А.Э. Инвестиционная политика муниципального предприятия: учебное пособие [Текст]: / А.Э. Саак, О.А.Колчина.- СПб:Питер,2010.-336 с
7. Энциклопедия успешных инвестиций [текст]: путеводитель по фондовому рынку для начинающих инвесторов. - М.:МЕДИАКРАТ,2007. -112 с.

Дополнительная литература:

1. Бланк И.А.. Основы инвестиционного менеджмента [Текст] / И.А. Бланк. - Т. 1-2. - К.: Эльга-Н, Ника-Центр. - 2004. - 536 с.
2. Бутакова, М. М. Экономическое прогнозирование: методы и приемы практических расчетов [Текст] : учеб. пособие / М. М. Бутакова. – М.: КНОРУС. – 2008. – 168 с.

3. Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов. - М.:ДЕЛО, 2002. - 888 с.
4. Горелик, О. М. Лизинг: Финансовый анализ с использованием ЭВМ [Текст] : учеб. пособие /О. М. Горелик, О. А. Филиппова. – М.: КНОРУС, 2007. – 272 с.
5. Дойл Д. П. Управление затратами [текст]: Стратегическое руководство/Д.П. Дойл.-М.: Волтерс Клувер, 2006.-264 с.
6. Ендовицкий Д.А. Комплексный анализ и контроль инвестиционной деятельности: методология и практика [Текст] / Под ред. проф. Л.Т. Гиляровской. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 400с.
7. Жарылгасова, Б. Т. Анализ финансовой отчетности [Текст] : учебник / Б.Т. Жарылгасова, А. Е. Суглобов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: КНОРУС, 2009. – 304 с.
8. Земляков, Д. Н. Франчайзинг. Интегрированные формы организации бизнеса [Текст] : учеб. пособие / Д. Н. Земляков, М. О. Макашев. – М.: ЮНИТИ, 2003. – 142 с.
9. Игонина Л.Л. Инвестиции [Текст] : Учеб.пособие / Под ред. Д-ра экон. Наук проф. В.А. Слепова. – М.: Экономистъ, 2003. – 478с.
10. Каширин А.И. Венчурное инвестирование в России [Текст] / А.И. Каширин. – М.: Вершина, 2007. - 320 с.
11. Ковалев В.В. Финансовый анализ: Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчетности [Текст] / В.В. Ковалев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 512 с.
12. Криничанский К. В. Математика финансового менеджмента [текст]: Учеб. пособие/ К.В. Криничанский. -М.: Дело и Сервис, 2006. - 256 с.
13. Селезнева, Н. Н. Анализ финансовой отчетности организации [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. Н. Селезнева, А. Ф. Ионова. – 3-е изд., пераб. и доп. – М.: ЮНИТИ, 2008- 593 с.
14. Сиднева, В. П. Международные стандарты финансовой отчетности [Текст] : учеб. пособие / В. П. Сиднева. – М.: КНОРУС, 2009. – 216 с.
15. Теплова, Т. В. Финансовый менеджмент: управление капиталом и инвестициями [Текст] : учебник / Т. В. Теплова. – М.: ГУ-ВШЭ, 2000. – 504 с.
16. Финансовый менеджмент: теория и практика [Текст] : учебник для вузов / под ред. Е.С. Стояновой. – 6-е изд. – М.: Перспектива, 2006. – 656 с.
17. Черкесова Э.Ю. Инвестиционное проектирование [Текст] : Методические указания и задачи для решения/ Э.Ю. Черкесова. - Шахтинский ин-т ЮРГТУ.– Новочеркасск: ЮРГТУ, 2004. - 20 с.
18. Шабашев, В. А. Лизинг: основы теории и практики [Текст] : учеб. пособие / В.А. Шабашев, Е. А. Федулова, А. В. Кошкин; под ред. Г.П. Подшиваленко. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: КНОРУС, 2007. – 191 с.
19. Шапкин, А. С. Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций [Текст] / А. С. Шапкин. – 6-е изд. – М.: Дашков и К, 2007. – 544 с.