

Министерство сельского хозяйства РФ  
ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»  
Институт экономики и агробизнеса  
Кафедра менеджмента

# **ИНВЕСТИЦИОННЫЙ АНАЛИЗ**

Учебно-методическое пособие  
для практических занятий

Брянская область,  
2017

УДК 330.322 (07)  
ББК 65.2/4-56  
И 18

Иванюга, Т.В. **Инвестиционный анализ**: учебно-методическое пособие для практических занятий (перераб.) / Т.В. Иванюга. - Брянск: Издательство Брянский ГАУ, 2017. - 44 с.

Учебно-методическое пособие разработано в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки уровень высшего образования – бакалавриат 38.03.02 Менеджмент профиль Производственный менеджмент, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 12 января 2016 года № 7 в целях закрепления теоретических знаний студентов по инвестиционному анализу. Содержит практические задания, контрольные вопросы по изучаемым темам, список литературы. Пособие предназначено для бакалавров института экономики и агробизнеса, обучающихся по направлению 38.03.02 Менеджмент профиль Производственный менеджмент (очная и заочная форма обучения).

**Рецензент:**

**Раевская А.В.** к.э.н., доцент кафедры менеджмента.

Рекомендовано к изданию типографским способом решением учебно-методического совета института экономики и агробизнеса от 30 августа 2017 г., протокол № 1.

© Брянский ГАУ, 2017  
© Иванюга Т.В., 2017

## Содержание

Введение.....	4
Тема 1. Теоретические основы инвестиционного анализа.....	5
Тема 2. Инвестиционная деятельность.....	5
Тема 3. Инвестиционный проект.....	6
Тема 4. Денежные потоки инвестиционного проекта. Нарращение и дисконтирование денежных потоков.....	6
Тема 5. Методы анализа экономической эффективности инвестиций, основанные на дисконтированных оценках.....	11
Тема 6. Анализ инвестиционных проектов в условиях инфляции и риска....	19
Тема 7. Формы и методы финансирования инвестиционных проектов.....	29
Тема 8. Инвестиционная привлекательность организации.....	33
Тема 9. Инвестиционная стратегия организации.....	40
Список литературы.....	43

## Введение

Инвестиционный анализ - это комплекс методических и практических приемов и методов разработки, обоснования и оценки целесообразности осуществления инвестиций с целью принятия инвестором эффективного решения.

Данное учебно-методическое пособие содержит практические задания и методические указания по их выполнению для познания методики анализа долгосрочных инвестиций в реальном секторе экономики. По каждой теме имеются контрольные вопросы для закрепления теоретических знаний.

Практические задания отражают такие составляющие анализа как: дисконтирование и оценка стоимости капитала, анализ денежных потоков инвестиционного проекта, анализ показателей экономической эффективности, окупаемости инвестиционного проекта, анализ влияния инфляции на принятие инвестиционных решений, анализ риска при долгосрочном инвестировании, анализ структуры капитала финансирования долгосрочных инвестиций, анализ инвестиционной привлекательности организации.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-4: умением применять основные методы финансового менеджмента для оценки активов, управления оборотным капиталом, принятия инвестиционных решений, решений по финансированию, формированию дивидендной политики и структуры капитала, в том числе, при принятии решений, связанных с операциями на мировых рынках в условиях глобализации.

ПК-9: способностью оценивать воздействие макроэкономической среды на функционирование организаций и органов государственного и муниципального управления, выявлять и анализировать рыночные и специфические риски, а также анализировать поведение потребителей экономических благ и формирование спроса на основе знания экономических основ поведения организаций, структур рынков и конкурентной среды отрасли.

ПК-10: владением навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления.

ПК-16: владением навыками оценки инвестиционных проектов, финансового планирования и прогнозирования с учетом роли финансовых рынков и институтов.

Основными формами изучения дисциплины являются лекции и практические занятия. Формами контроля знаний являются: опрос, решение тестов, контрольных заданий, выполнение эссе и рефератов.

## **Тема 1. Теоретические основы инвестиционного анализа**

**Цель занятия:** определить цель инвестиционного анализа как науки; перечислить и дать характеристику задачам инвестиционного анализа; рассмотреть показатели, которые могут быть получены в результате проведения инвестиционного анализа; дать характеристику объектам инвестиционного анализа; определить причины, обуславливающие необходимость инвестиций, рассмотреть факторы, осложняющие принятие инвестиционного решения; ознакомиться с понятием информационной базы инвестиционного анализа.

**Задание 1.** Изучить основные понятия дисциплины «Инвестиционный анализ».

### **Контрольные вопросы**

1. Что представляет собой инвестиционный анализ?
2. В чем состоит цель инвестиционного анализа?
3. Что является предметом инвестиционного анализа?
4. Что является объектом инвестиционного анализа?
5. Перечислите субъекты инвестиционного анализа.
6. Какие задачи решаются в процессе инвестиционного анализа?
7. Каковы формы инвестиционного анализа?
8. Каковы методы инвестиционного анализа?
9. Охарактеризуйте пользователей информации.
10. Охарактеризуйте группировку информации для проведения инвестиционного анализа по классификационным признакам.

## **Тема 2. Инвестиционная деятельность**

**Цель занятия:** определить понятие инвестиций и рассмотреть важнейшие признаки инвестиций на макро- и микроуровнях; изучить классификацию инвестиций; изучить сущность инвестиционной деятельности.

**Задание 1.** Изучить сущность и классификацию инвестиций.

### **Контрольные вопросы**

1. Что понимается под инвестиционной деятельностью?
2. Что такое инвестиции?
3. Охарактеризуйте признаки инвестиций.
4. Охарактеризуйте формы инвестиций.
5. Охарактеризуйте финансовые и нефинансовые инвестиции.

6. Охарактеризуйте прямые и реальные инвестиции.
7. Охарактеризуйте интеллектуальные инвестиции.
8. Охарактеризуйте валовые и чистые инвестиции. Какова их роль в экономике?
9. Что представляет собой инвестиционный цикл?
10. Охарактеризуйте факторы, оказывающие влияние на инвестиционную деятельность.

### **Тема 3. Инвестиционный проект**

**Цель занятия:** изучить содержание, бизнес-план, этапы разработки и реализации, жизненный цикл инвестиционного проекта.

**Задание 1.** Изучить сущность инвестиционного проекта.

#### **Контрольные вопросы**

1. Что понимается под инвестиционным проектом?
2. Что представляет собой бизнес-план инвестиционного проекта?
3. Чем определяется общественная значимость инвестиционного проекта?
4. Что представляет собой жизненный цикл проекта?
5. Охарактеризуйте основные фазы жизненного цикла проекта.
6. Приведите классификацию инвестиционных проектов.
7. Перечислите и охарактеризуйте фазы жизненного цикла проекта.
8. Охарактеризуйте этапы разработки инвестиционного проекта.
9. Что представляет собой ТЭО проекта?

### **Тема 4. Денежные потоки инвестиционного проекта Наращение и дисконтирование денежных потоков**

**Цель занятия:** ознакомиться с понятием «денежный поток», изучить виды денежных потоков и факторы, оказывающие влияние на величину денежных потоков компании; раскрыть показатели эффективности инвестиционного проекта; знать сущность операции наращивания капитала; изучить формулы расчёта простых и сложных % и формулу дисконтированной стоимости денежных потоков; усвоить виды финансовых множителей, их значение и научиться использовать их в расчётах.

**Задание 1.** Проект осуществляется тремя фирмами и двумя банками. Финансовое участие государства сводится к получению налогов. По данным,

представленным в таблице, определите финансовую реализуемость инвестиционного проекта на данном шаге (этапе).

Таблица 1

### Исходные данные

Наименование элемента денежного потока	Значение, ден. ед.
Выручка от реализации	200
Производственные затраты	50
Налоги, получаемые государством	40
Поток фирмы 1 (фирма получает деньги на этом шаге)	11
Поток фирмы 2 (фирма получает деньги на этом шаге)	14
Поток фирмы 3 (фирма вкладывает деньги на этом шаге)	30
Поток банка 1 (получение банком процентов)	40
Поток банка 2 (выдача банком кредита)	60

### Методические указания

Финансовая реализуемость проекта проверяется для совокупного капитала всех участников проекта. Денежные потоки, поступающие от каждого участника в проект, являются притоками и указываются со знаком «+». Денежные потоки, поступающие к каждому участнику проекта являются оттоками и указываются со знаком «-».

Если сумма притоков и оттоков положительна, то проект считается финансово реализуемым.

Решение:

**Задание 2.** Определите поток денежных средств от инвестиционной деятельности, если известно: авансовые денежные платежи и кредиты, предоставленные другим компаниям 10 млн. руб., денежные поступления по контрактам 6 млн. руб., поступления от продажи доли участия в совместном предприятии 12 млн. руб., затраты на разработку и создание основных средств собственного производства 7 млн. руб.

Решение:

**Задание 3.** Для привлечения дополнительных средств для финансирования проекта предусмотрено вложение части положительного сальдо денежного потока (задание 1) в объеме 100 ден. ед. на банковский депозит сроком на 1 год. Ставка депозитного процента 9%. Чему равен депозитный доход?

Решение:

$$FV = PV \cdot (1 + r)^n$$

**Задание 4.** Деньги в сумме 500 тыс. руб. вносят в банк на депозитный счет сроком на 3 месяца под 8% годовых.

Рассчитайте стоимость инвестированного капитала в будущем на условиях простого и сложного процента.

Решение:

Простой процент:  $FV = PV \cdot (1 + r \cdot n)$

Сложный процент:  $FV = PV \cdot (1 + r)^n$

**Задание 5.** В банке взят краткосрочный кредит в размере 100 тыс. руб. со сроком погашения 9 месяцев под 15% годовых. Определите размер платежа.

Решение:

$FV = PV \cdot (1 + r \cdot n)$ , где  $n$  - величина, равная удельному весу длины периода погашения кредита в общей длине периода (360 дней, или 12 месяцев).

**Задание 6.** Коммерческая организация приняла решение инвестировать на 5-ти летний срок свободные денежные средства в размере 1,5 млн. руб. Имеются три альтернативных варианта вложений.

1. Средства вносятся в банк с ежегодным начислением сложных процентов по ставке 10%.

2. Средства передаются другой организации в качестве ссуды. При этом ежегодно на полученную сумму начисляется 15% годовых.

3. Средства помещаются на депозитный счет в банке с ежемесячным начислением сложных процентов по ставке 12% годовых.

Определите наилучший вариант вложения денежных средств.



## Методические указания

Если оговаривается частота выплат процентов по вложенным средствам в течение года, то для расчета будущей стоимости инвестированного капитала используется формула:  $FV = PV \cdot \left(1 + \frac{r}{m}\right)^{n \cdot m}$ , где  $m$  - количество начислений за год.

Решение:

**Задание 7.** Предприятие планирует через 5 лет осуществить замену оборудования. Предполагаемые инвестиционные затраты составят 3 млн. руб. Для накопления необходимой суммы средств, предприятие из прибыли, остающейся в его распоряжении, ежегодно в конце года равными частями перечисляет средства на депозитный счет.

Определите величину ежегодных отчислений, если ставка по банковским депозитам составляет 12% (начисление раз в квартал), 14% (начисление 1 раз в год).

## Методические указания

Будущая стоимость обыкновенного аннуитета, продолжающегося в течение нескольких периодов определяется по формуле:  $FV(A_n) = P \cdot \frac{(1+r)^n - 1}{r}$ ,

где  $P$  - периодические поступления (отчисления) равных по величине денежных потоков.

Решение:

$$P = \frac{FV(A_n) \cdot r}{(1+r)^n - 1}$$

**Задание 8.** Выбрать наиболее доходный способ вложения капитала на 9 лет, если:

-предприятие может продать на рынке автомобиль по цене 40 ден.ед. и вложить вырученные деньги в банк под 15% годовых на условиях сложного процента;

-предприятие будет эксплуатировать автомобиль и через 9 лет остаточная стоимость его составит 10 ден. ед. Ежегодный доход от использования автомобиля в среднем 12 ден. ед.

### Методические указания

Сложный процент:  $FV = PV \cdot (1 + r)^n$

Решение.

**Задание 9.** Какую номинальную сумму предприятие должно получить от продажи автомобиля (задание 7), чтобы в случае вложения вырученных средств на депозитный счет под 15% годовых на условиях сложного процента на 9 лет иметь доход не ниже, чем результат от эксплуатации автомобиля?

Решение:

$$PV = FV \cdot \frac{1}{(1 + r)^n}$$

**Задание 10.** Сколько нужно вложить средств в инвестирование проекта в настоящее время, чтобы через 7 лет иметь 50 ден. ед. при 10%-ой норме доходности инвестиций?

Решение:

### Контрольные вопросы

1. Что является основной целью анализа проектных денежных потоков?
2. Что представляет собой денежный приток?
3. Что представляет собой денежный отток?

4. Какова группировка денежных потоков по видам деятельности?
5. Что представляет собой чистый поток платежей?
6. Охарактеризуйте денежный поток от операционной деятельности.
7. Охарактеризуйте денежный поток от инвестиционной деятельности.
8. Охарактеризуйте денежный поток от финансовой деятельности.
9. Что представляет собой и какова методика расчета аннуитета?
10. Что представляют собой операции наращивания и дисконтирования капитала?
11. Как происходит наращивание капитала на условиях простого и сложного процентов?
12. Что представляют собой мультиплицирующие и дисконтирующие множители?
13. Какова методика определения дисконтированной стоимости капитала?

## **Тема 5. Методы анализа экономической эффективности инвестиций, основанные на дисконтированных оценках**

**Цель занятия:** изучить методику анализа экономической эффективности инвестиций, основанную на дисконтированных оценках.

**Задание 1.** Предприятие планирует установить новую технологическую линию по переработке сельскохозяйственной продукции. Стоимость оборудования составляет 10 млн. руб. Срок эксплуатации 5 лет. Величина денежного потока, ожидаемого к получению в течение всего срока реализации проекта представлена в таблице. Определите чистую текущую стоимость проекта (*NPV*), если дисконтная ставка составляет 16%. Обоснуйте целесообразность принятия инвестиционного решения.

### **Методические указания**

Значение фактора текущей стоимости денежного потока (*FM2*) определяется по формуле  $\frac{1}{(1+r)^n}$  или расчет следует осуществить с использованием таблицы его стандартных значений (см. практикум по инвестиционному анализу под ред. Д.А. Ендовицкого, 2003 г. Таблица А-1, стр. 220.)

Текущая стоимость денежного потока определяется  $PV = FV \cdot FM2(r, n)$

Чистая текущая стоимость проекта *NPV* определяется как разность между общей суммой дисконтированных чистых денежных потоков за все периоды в течение срока реализации проекта и величиной инвестиционных затрат.

Решение:

Таблица 2

Текущая стоимость инвестиционного проекта ( $r = 16\%$ )

Период времени, лет	Денежный поток, тыс. руб.	Фактор текущей стоимости, коэф.	Текущая стоимость денежного потока, тыс. руб.
0	-10000	1,0000	-10000
1	2980		
2	3329		
3	3815		
4	3599		
5	2121		
<i>NPV</i>			

Вывод:

**Задание 2.** Компания планирует приобрести новое оборудование стоимостью 7000 тыс. руб. Срок эксплуатации 5 лет. Планируется ежегодное получение дохода в размере 2500 тыс. руб. На третьем году эксплуатации оборудованию потребуется плановый ремонт стоимостью 300 тыс. руб. Обоснуйте целесообразность приобретения оборудования, если стоимость капитала по проекту 20%.

### Методические указания

Исходные инвестиции и затраты на ремонт оборудования отражаются со знаком «-». Фактор текущей стоимости аннуитета (FM4) определяется с использованием таблицы его стандартных значений (см. практикум по инвестиционному анализу под ред. Д.А. Ендовицкого, 2003 г. Таблица А-2, стр. 221). Без использования финансовых таблиц фактор текущей стоимости аннуитета исчисляется по формуле:  $PVA_n(r, n) = \frac{1}{r} - \frac{1}{r \cdot (1+r)^n}$

Текущая стоимость денежного потока определяется  $PV = FV \cdot FM4(r, n)$

Чистая текущая стоимость проекта  $NPV$  определяется как разность между общей суммой дисконтированных чистых денежных потоков за все периоды в течение срока реализации проекта и величиной инвестиционных затрат.

Решение:

Таблица 3

Текущая стоимость инвестиционного проекта ( $r = 20\%$ )

Наименование денежного потока	Годы	Денежный поток, тыс. руб.	Финансовый множитель (фактор текущей стоимости), коэф.	Текущая стоимость, тыс. руб.
Исходная инвестиция	0		1,0000	
Входной денежный поток	1-5			
Ремонт оборудования	3			
<i>NPV</i>				

Вывод:

**Задание 3.** По данным задания 2, но со стоимостью капитала 24%, может ли проект стать убыточным?

Таблица 4

Текущая стоимость инвестиционного проекта ( $r = 24\%$ )

Наименование денежного потока	Годы	Денежный поток, тыс. руб.	Финансовый множитель (фактор текущей стоимости), коэф.	Текущая стоимость, тыс. руб.
Исходная инвестиция	0		1,0000	
Входной денежный поток	1-5			
Ремонт оборудования	3			
<i>NPV</i>				

Вывод:

**Задание 4.** Руководство предприятия намерено вкладывать деньги в производство новой продукции с ожидаемой суммой поступлений 116 млн. руб. через 4 года. Среднегодовые затраты для производства продукции составят 5 млн. руб. Капитальные вложения за 4 года составят 60 млн. руб. Норма дисконта 11% годовых.

Определите: чистый доход от проекта, чистый дисконтированный доход (если сумма инвестиций дисконтируется и не дисконтируется), индекс рентабельности инвестиций, индекс рентабельности дисконтированных инвестиций.

### Методические указания

Выполнение задания предполагает использование следующих формул:

1. Чистый доход от проекта:  $NV = (FV - C) - \tilde{N}I$

2. Чистый дисконтированный доход от проекта:  $NPV = NV \cdot \frac{1}{(1+r)^n}$

3. Чистый дисконтированный доход от проекта (сумма исходных инвестиций не дисконтируется):  $NPV = \frac{FV - C}{(1+r)^n} - \tilde{N}I$

4. Индекс рентабельности инвестиций:  $PI = \frac{NV}{CI}$

5. Индекс рентабельности дисконтированных инвестиций:  

$$NPI = \frac{NV}{(1+r)^n} \div \frac{CI}{(1+r)^n}$$

Решение:

Вывод:

**Задание 5.** По проекту закупка торгового оборудования стоимостью 8 млн. руб. будет приносить доход в размере 3 млн. руб. ежегодно в течение 5 лет. В случае вложения этих средств в банк предполагается ежегодный доход в

размере 12% годовых. На основе чистого дисконтированного дохода определите, следует ли принять проект по закупке оборудования.

Решение:

$$NPV = \frac{FV - C}{(1+r)^n} - \tilde{NI}$$

Вывод:

**Задание 6.** Стоимость закупленного торгового оборудования составляет 10 млн. руб. Ежегодный доход в течение 5 лет составляет 2 млн. руб. в случае вложения этих средств в банк предполагается доход в размере 16% годовых. На основании чистого дисконтированного дохода и индекса рентабельности дисконтированных инвестиций определите, следует ли принять проект по закупке торгового оборудования.

Решение:

1. Чистый дисконтированный доход от проекта (сумма исходных инвестиций не дисконтируется):  $NPV = \frac{FV - C}{(1+r)^n} - \tilde{NI}$

2. Индекс рентабельности дисконтированных инвестиций:  
$$NPI = \frac{NV}{(1+r)^n} \div CI$$

Вывод:

**Задание 7.** Планируемый срок реализации инвестиционного проекта 4 года. Объем начальных инвестиционных затрат составляет 20 млн. руб. В течение срока реализации проекта ожидается получать постоянные денежные потоки в размере 6,5 млн. руб. Определите внутреннюю норму рентабельности.

### Методические указания

Внутренняя норма доходности (рентабельности) инвестиций  $IRR$  - это такая процентная ставка  $r$ , при которой чистый дисконтированный доход (чистая приведенная стоимость) проекта  $NPV = 0$ .

Значение  $IRR(r)$  следует определить, используя формулу текущего (современного) значения аннуитета:  $PV_A = A_n \cdot FM4(r, n)$ , где  $A_n$  - равные поступления средств,  $PV_A$  - инвестиции (современная стоимость денег),  $FM4(r, n)$  - финансовый множитель (фактор текущей стоимости аннуитета).

$$FM4(r, n) = PV_A / A_n$$

Далее по таблице «Фактор текущей стоимости аннуитета» для заданного  $n$  определяем, какой процентной ставке соответствует результат соотношения. Это и есть искомое значение  $IRR$ .

Решение:

Вывод:

**Задание 8.** Рассчитайте среднюю цену капитала по данным, представленным в таблице, и с учетом полученной внутренней нормы рентабельности инвестиций (задание 7) сделайте вывод о целесообразности инвестиций и рациональности структуры источников финансирования проекта.

Таблица 5

Исходные данные

Источник средств	Объем, тыс. руб.	Доля, %	Цена, %
Акции	5500	27,5	29,6
Прибыль	2500	12,5	35,0
Долгосрочный кредит	9000	45,0	27,7
Краткосрочный кредит	3000	15,0	16,5
Итого	20000	100,0	x

**Методические указания**

Для оценки среднего уровня расходов по проекту. рассчитывают показатель цена авансированного капитала WACC (Weighted Average Cost of Capital):

$$WACC = \sum \Pi_i \cdot d_i,$$

где  $\Pi_i$  - цена  $i$ -го источника средств;  $d_i$  - удельный вес  $i$ -го источника средств в общей их сумме.

Показатель WACC является одним из критериев, на основании которого судят о рациональности структуры источников финансирования. С уровнем данного показателя сравнивается показатель внутренней нормы доходности  $IRR$ . и если  $IRR > WACC$ , то инвестиция целесообразна;  $IRR < WACC$ , то инвестиция нецелесообразна;  $IRR = WACC$ , то инвестиционный проект безубыточный.

Решение:

$$WACC = \sum \Pi_i \cdot d_i =$$



Вывод:

**Задание 8.** По дисконтируемому сроку окупаемости инвестиций инвестор должен сделать выбор между двумя проектами А и Б, предлагающими одинаковый объем инвестиций 1000 тыс. руб. Оба проекта рассчитаны на 4 года.

Денежные потоки (по годам), тыс. руб.:

-Проект А 500,400,300,200.

-Проект Б 200,300,400,500

Стоимость капитала проектов 10% годовых.

### Методические указания

Моментом окупаемости с учетом дисконтирования называется тот наиболее ранний момент времени в расчетном периоде, после которого текущий чистый дисконтированный доход становится и в дальнейшем остается неотрицательным. Устанавливается, через сколько лет инвестиции покрываются. К этому значению прибавляется частное от соотношения между накопленным денежным потоком в последний год отрицательного денежного потока и суммы накопленного денежного потока в последний год отрицательного денежного потока и в первый год положительного денежного потока. Предпочтение отдается проекту с более коротким сроком окупаемости.

Решение:

Таблица 6

Исходные и расчетные данные для определения дисконтируемого срока окупаемости инвестиционного проекта «А»

Год	Денежный поток, тыс. руб.	Финансовый множитель $FM 2(r, n)$ (фактор текущей стоимости), коэф.	Дисконтированный денежный поток	Накопленный денежный поток, тыс. руб.
0		1.0000		
1				
2				
3				
4				
<i>NPV</i>				

Итак, дисконтированный срок окупаемости проекта «А» составил \_\_\_\_\_ лет.

Таблица 7

Исходные и расчетные данные для определения дисконтируемого срока окупаемости инвестиционного проекта «Б»

Год	Денежный поток, тыс. руб.	Финансовый множитель $FM 2(r, n)$ (фактор текущей стоимости), коэф.	Дисконтированный денежный поток	Накопленный денежный поток, тыс. руб.
0		1.0000		
1				
2				
3				
4				
<i>NPV</i>				

Итак, дисконтированный срок окупаемости проекта «Б» составил \_\_\_\_\_ лет.

Вывод:

### Контрольные вопросы

1. Что представляет собой эффективность инвестиционного проекта?
2. Перечислите методы анализа экономической эффективности инвестиций, основанные на дисконтированных оценках.
3. В чем сущность чистой приведенной стоимости проекта (*NPV*)?
4. В чем сущность индекса рентабельности инвестиций (*PI*)?
5. В чем сущность внутренней нормы доходности (рентабельности) инвестиций (*IRR*)?
6. В чем сущность дисконтированного срока окупаемости инвестиций (*DPP*)?
7. Перечислите методы анализа эффективности инвестиций, основанные на учетных оценках.
8. В чем сущность срока окупаемости инвестиций (*PP*)?

9. В чем сущность и методика расчета учетной нормы рентабельности ( $ARR$ )?

10. В чем сущность коэффициента сравнительной экономической эффективности ( $K_э$ )?

## Тема 6. Анализ инвестиционных проектов в условиях инфляции и риска

**Цель занятия:** изучить основные причины инфляционных процессов и раскрыть основополагающий признак инфляции; знать виды индексов цен; рассмотреть модель взаимосвязи между номинальной и реальной дисконтными ставками; изучить влияние инфляции на показатели коммерческой эффективности инвестиционного проекта; раскрыть виды коммерческих рисков.

**Задание 1.** Требуется оценить экономическую целесообразность проекта, если известно, что первоначальные инвестиционные затраты 1 млн. руб. Денежные доходы в течение 3 лет реализации проекта составляют 550 тыс. руб. ежегодно. Цена капитала проекта оценена на уровне 12%. Среднегодовой индекс инфляции 8%.

### Методические указания

При расчете чистой приведенной стоимости инвестиционного проекта  $NPV$  с учетом инфляции для определения значения  $r_m$  следует воспользоваться формулой взаимосвязи реальной и номинальной дисконтной ставки:

$$r_{\text{НОМ}} = r + i,$$

где:

$r$  - реальная дисконтная ставка

$i$  - среднегодовой индекс инфляции.

$NPV$  без учета инфляции определяется по формуле:  $FV \cdot FM4(n, r) - \tilde{NI}$

$NPV$  с учетом инфляции определяется по формуле:  $FV \cdot FM4(n, r + i) - \tilde{NI}$

Проект целесообразен, если  $NPV > 0$ .

Решение:

Вывод:

**Задание 2.** Рассчитать реальную процентную ставку, если длительность шага расчетов равна 1 месяцу, темп инфляции составляет 2% в месяц, номинальная процентная ставка 8% в месяц.

Решение: По формуле Фишера  $r_{\text{реальная}} = \frac{r_{\text{номинальная}} - i_{\text{инфляция}}}{1 + i_{\text{инфляция}}}$

**Задание 3.** Инвестор может получить кредит:

а) на условиях ежеквартального начисления процентов из расчета 18% годовых;

б) на условиях ежемесячного начисления процентов из расчета 16% годовых;

Какой из вариантов предпочтительнее?

Решение: По формуле эффективной процентной ставки  $r_{\text{эффективная}} = \left(1 + \frac{r}{n}\right)^n - 1$

Вывод:

**Задание 4.** Месячная ставка инфляции в первом году реализации инвестиционного проекта составляет 1%, среднегодовые ставки инфляции на предстоящий трехлетний период ожидаются соответственно в размерах 10,12 и 14%. Реальная рыночная процентная ставка в первом году реализации проекта составляет 14%.

Определите: ожидаемую ставку инфляции за первый год; среднюю инфляционную ставку за весь срок реализации инвестиционного проекта. Оцените номинальную процентную ставку за первый год реализации проекта.

### Методические указания

Задание выполняется с использованием следующих формул:

1. Ожидаемая ставка инфляции за первый год:

$$i_{\text{ожидаемая}} = [(1 + i_m)^{12} - 1] \cdot 100\%$$

$i_{\text{ожидаемая}}$  - ожидаемая годовая ставка инфляции, %

$i_m$  - месячная ставка инфляции, коэф.

2. Средняя инфляционная ставка за весь срок реализации инвестиционного проекта (4 года):  $\bar{i} = [(1 + i_1) \cdot (1 + i_2) \cdot \dots \cdot (1 + i_n)]^{1/n} - 1$

3. Номинальная процентная ставка за первый год реализации проекта:

$$r_{\text{ном}} = r + i.$$

Решение:

Вывод:

**Задание 5.** Имеются исходные данные по 2 проектам. Необходимо рассчитать безубыточную годовую сумму выручки, точку (уровень) безубыточности, запас безопасности (в рублях и процентах), операционный рычаг по проектам и определить, какой проект следует финансировать. Сделать вывод об устойчивости проекта в условиях риска.

### Методические указания

Проект считается устойчивым, если уровень безубыточности не превышает 0,6-0,7. Близость уровня безубыточности к 1 отражает неустойчивость проекта в условиях риска.

Показатели и методика их расчета представлены в таблицах 9-10.

Таблица 8

#### Исходные данные

Показатели	Проект А		Проект Б	
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%
1. Выручка	500	100	500	100,0
2. Переменные издержки	350	70,0	100	20,0
3. Вложенный доход (п.1-п.2)		30,0		80,0
4. Постоянные издержки	50	-	300	-
5. Чистая прибыль (п.1-п.2-п.4)		-		-

Решение:

Таблица 9

Расчетные данные по проектам

Показатели	Проект А		Проект Б	
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%
6. Безубыточная годовая сумма выручки (п.4/п.3)п1		-		-
7. Запас безопасности, руб. (п.1-п.6)		-		-
8. Запас безопасности, % (п.1-п.6)/п.1*100%	-		-	
9. Операционный рычаг(п.3/п.5)				
10. Уровень безубыточности (п.4/п.3)				

Вывод:

**Задание 6.** Определить, какой проект следует финансировать, если ухудшение рыночной конъюнктуры привело к снижению объема продаж и выручки на 10%. Структура издержек сохраняется (см. задание 1)

Таблица 10

Расчетные данные по проектам

Показатели	Проект А		Проект Б	
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%
1. Выручка				
2. Переменные издержки				
3. Вложенный доход (п.1-п.2)				
4. Постоянные издержки				
5. Чистая прибыль (п.1-п.2-п.4)				

Вывод:

**Задание 7.** Организация планирует реализацию проекта в течение 3 лет. Необходимо оценить критические величины объема продаж, переменных и постоянных издержек, начальных инвестиций и цены инвестированного в проект капитала, при которых чистый дисконтированный доход (чистая приведенная стоимость) проекта будет равна нулю.

Таблица 11

Исходные данные для анализа инвестиционной чувствительности проекта

Показатели проекта	Период				Среднее значение
	0	1	2	3	
1. Годовой объем реализации, шт. ( $Q$ )	-	6000	8000	10000	8000
2. Цена единицы продукции, тыс. руб. ( $p_i$ )	-	800	800	800	800
3. Переменные издержки на единицу продукции, тыс. руб. ( $VC$ )	-	540	540	540	540
4. Годовые постоянные затраты, тыс. руб. ( $FC$ )	-	20200	25700	28800	20526*
5. Начальные инвестиции, млн. руб. ( $CI$ )	2500	-	-	-	2500
6. Срок реализации проекта, лет ( $PP$ )	-	-	-	-	3
7. Амортизация за год, тыс. руб. ( $D$ )	-	550	550	550	550
8. Финансовый множитель FM2 (20%, $n$ )					0,5787
9. Финансовый множитель FM4 (20%, $n$ )	-	-	-	-	2,106
10. Ставка налога на прибыль, коэф. ( $tax$ )	-	0,24	0,24	0,24	0,24

$$* \overline{FC} = \frac{\sum FC_i \cdot FM2}{FM4}$$

Решение:

Таблица 12

Расчетные данные

Показатели проекта	Период				Среднее значение
	0	1	2	3	
11. Годовой объем реализации. тыс. руб. (п.1*п.2)	-				-
12. Годовая величина переменных издержек, тыс. руб.(п.1*п.3)	-				-
13. Годовая величина налоговых платежей, тыс. руб.(п.11-п.12-п.4)*п.10	-				-
14. Чистый денежный поток, млн. руб. (п.11-п.12-п.4-п.13+п.7)	2500				-
15. Чистый денежный поток (нарастающим итогом), млн. руб.	2500				-

2. Расчет критических точек показателей проекта и расчет чувствительного края выполняется с использованием следующих формул.

Методика расчета критических точек показателей проекта и чувствительного края

Наименование критических точек и их условные обозначения	Формула расчета критической точки (расчеты выполняются с использованием средних уровней показателей)	Формула расчета чувствительного края ( $SM$ )
Безубыточный годовой объем продаж ( $Q_{BE}$ )	$\frac{CI - D \cdot FM4}{(p - VC) \cdot (1 - tax) \cdot FM4} + \frac{FC}{p - VC}$	$\frac{Q - Q_{BE}}{Q} \cdot 100\%$
Безубыточная цена единицы продукции ( $p_{BE}$ )	$\frac{CI - FM4 \cdot [D - (1 - tax) \cdot FC]}{Q \cdot FM4 \cdot (1 - tax)} + VC$	$\frac{p - p_{BE}}{p} \cdot 100\%$
Безубыточные переменные издержки на производство единицы продукции ( $VC_{BE}$ )	$p - \frac{CI - FM4 \cdot [D - (1 - tax) \cdot FC]}{Q \cdot FM4 \cdot (1 - tax)}$	$\frac{VC_{BE} - VC}{VC} \cdot 100\%$
Безубыточные годовые постоянные затраты ( $FC_{BE}$ )	$\frac{Q \cdot (p - VC) \cdot (1 - tax) + D}{(1 - tax)} - \frac{CI}{(1 - tax) \cdot FM4}$	$\frac{FC_{BE} - FC}{FC} \cdot 100\%$
Максимально допустимая величина начальных инвестиций ( $CI_{BE}$ )	$([Q \cdot (p - VC) - FC] \cdot (1 - tax) + D) \cdot FM4$	$\frac{CI_{BE} - CI}{CI} \cdot 100\%$
Предельно максимальная ставка налога на прибыль ( $tax_{max}$ )	$1 - \frac{CI - D \cdot FM4}{[Q \cdot (p - VC) - FC] \cdot FM4}$	$\frac{tax_{BE} - tax}{tax} \cdot 100\%$
Срок окупаемости инвестиционного проекта ( $PP$ )	$\frac{CI}{[Q \cdot (p - VC) - FC] \cdot (1 - tax) + D}$	$\frac{n - PP}{n} \cdot 100\%$
Внутренняя норма рентабельности ( $IRR$ )	Рассчитывается с применением стандартных значений текущей стоимости аннуитета при постоянном значении чистого денежного потока.	$\frac{IRR - r}{r} \cdot 100\%$

**Расчет критических точек:**

- безубыточный годовой объем продаж

- безубыточная цена единицы продукции



- безубыточные переменные издержки на производство единицы продукции
- безубыточные годовые постоянные затраты
- максимально допустимая величина начальных инвестиций
- предельно максимальная ставка налога на прибыль
- срок окупаемости инвестиционного проекта
- внутренняя норма доходности (принимаем 36% или плане 20%).

**Расчет чувствительного края показателей проекта:**

- годовой объем продаж
- цена единицы продукции
- переменные издержки на производство единицы продукции
- годовые постоянные затраты
- величина начальных инвестиций
- ставка налога на прибыль
- срок окупаемости проекта

- внутренняя норма доходности.

Таблица 14

Ранжирование показателей проекта по степени влияния их на чистый дисконтированный доход (чистую приведенную стоимость)

Показатели	Планируемое (среднее) значение	Крайнее безопасное значение	Чувствительный край	Ранг
Годовой объем реализации, шт.				
Цена единицы продукции, тыс. руб.				
Переменные издержки на единицу продукции, тыс. руб.				
Годовые постоянные затраты, тыс. руб.				
Начальные инвестиции, млн. руб.				
Ставка налога на прибыль, %				
Срок реализации проекта, лет				
Внутренняя норма доходности, %				

Вывод:

**Задание 8.** Сумма поступлений от инвестиционного проекта через 4 года инвестирования будет равна 116 млн. руб. Сумма затрат за тот же период составит 20 млн. руб., в том числе 14 млн. руб. условно- переменная часть затрат и 6 млн. руб. условно-постоянная часть затрат. Капитальные вложения за данный период равны 60 млн. руб. Предположим, что вероятность появления на рынке в течение года (одного шага расчета) более дешевого продукта-заменителя, способного привести к резкому ухудшению результатов работы данного проекта (вероятность катастрофы в условиях риска) составляет 0,0171 (1,71%) за год. Норма дисконта определена в размере 11% в год.

Определите: уровень безубыточности, запас устойчивости проекта, чистую дисконтированную стоимость проекта ( $NPV$ ) (базисный сценарий); ожидаемую чистую дисконтированную стоимость в условиях риска.

## Методические указания

1. Уровень безубыточности  $O_{\text{áâç}} = \frac{FC}{B - VC_{\text{ííëí}}}$ , где  $B$  - выручка от реализации продукции, тыс. руб.;  $VC_{\text{ííëí}}$  - годовые переменные расходы, тыс. руб.  $FC$  - годовые постоянные расходы, тыс. руб.

2. Запас устойчивости проекта по объему выручки  $\varphi = 1 - \mu$ , где  $\mu$  - предельный интегральный уровень, при котором  $NPV$  проекта равно 0. Он рассчитывается с применением формулы для расчета  $NPV$  проекта, в которой выручка и условно переменные расходы умножаются на данный коэффициент.

$$NPV = \frac{FV - C}{(1+r)^n} - CI = \frac{116 \cdot \mu - 14 \cdot \mu - 6}{(1+0.11)^4} - 60 = 0$$

$$\text{Отсюда: } \mu \cdot (116 - 14) = 60 \cdot (1 + 0.11)^4 + 6$$

$$\mu = \frac{60 \cdot (1 + 0.11)^4 + 6}{116 - 14} =$$

Запас устойчивости проекта по объему выручки  $\varphi = 1 - \mu$

3. Чистая дисконтированная стоимость проекта ( $NPV$ ) (базисный сценарий)  $NPV = \frac{FV - C}{(1+r)^n} - CI$

4. Ожидаемая чистая дисконтированная стоимость в условиях риска.

$$NPV_{\text{íÆëÄ}} = \frac{(FV - C) \cdot (1 - \delta)^n}{(1+r)^n} - CI, \text{ где } p - \text{вероятность риска.}$$

Сравнивается базовое и ожидаемое значение  $NPV$ . Несовпадения значений (изменение) связывают с величиной запаса устойчивости.

Решение:

1.

2.

3.

4.

Вывод.

**Задание 9.** Рассчитайте ожидаемый интегральный эффект для инвестиционного проекта по данным таблицы.

Таблица 15

Расчет ожидаемого интегрального эффекта при наличии данных о вероятностях отдельных сценариев

Номер сценария	Интегральный эффект по $k$ -му сценарию $NPV_k$ , млн. руб.	Вероятность реализации $k$ -го сценария $p_k$	Максимальный интегральный эффект $\max(NPV \cdot p_k)$ , млн. руб.	Минимальный интегральный эффект $\min(NPV \cdot p_k)$ , млн. руб.	Ожидаемый интегральный эффект $NPV_{ie\ddot{a}}$
1	3,5	0,2		-	
2	3,24	0,3		-	
3	-0,5	0,2	-		
4	2,5	0,2		-	
5	-1	0,1	-		
Итого	x	1,0			

Решение: Ожидаемый интегральный эффект для инвестиционного проекта

$$NPV_{ie\ddot{a}} = \lambda \cdot \sum \max(NPV \cdot p_k) + [(1 - \lambda) \cdot \sum \min(NPV \cdot p_k)]$$

В последней графе для наглядности записать значение  $NPV_{ie\ddot{a}}$

Вывод:

### Контрольные вопросы

1. Охарактеризуйте кредитную и депозитную процентную ставку.
2. Какова взаимосвязь между номинальной и реальной дисконтными ставками?
3. Как вычисляется реальная процентная ставка за один шаг начисления процентов?
4. Что представляет собой эффективная процентная ставка?
5. Что такое инвестиционный риск?
6. Охарактеризуйте инвестиционные риски по формам проявления.
7. Охарактеризуйте инвестиционные риски по источникам возникновения.
8. Каковы основные подходы к снижению уровня инвестиционного риска?
9. Какова необходимость проведения анализа безубыточности инвестиционного проекта?
10. Что представляет собой точка безубыточности?
11. По какой формуле рассчитывается точка безубыточности?
12. Какова сущность показателя «единичный вложенный доход»?
13. Что такое запас безопасности?
14. Как рассчитывается операционный рычаг?
15. В чем состоит анализ чувствительности инвестиционного проекта?

### Тема 7. Формы и методы финансирования инвестиционных проектов

**Цель занятия:** изучить виды источников финансирования инвестиционного проекта; знать методику расчета цены основных источников капитала; изучить показатель эффективной годовой процентной ставки; рассмотреть четыре методики расчета цены нераспределенной прибыли; изучить следующие показатели: финансовый рычаг (*FI*), рентабельность собственного капитала (*ROE*), рентабельность инвестированного (постоянного) капитала (*ROI*); уметь рассчитывать данный набор показателей для оценки воздействия структуры капитала на уровень эффективности конкретного варианта капиталовложений.

**Задание 1.** Выбрать наилучший вариант структуры капитала инвестиционного проекта, используя критерии рентабельности собственного капитала и финансового риска.

Таблица 16

Исходные данные для анализа структуры капитала

Показатели	Структура капитала (ЗК/СК)				
	0/100	30/70	50/50	70/30	100/0
1. Источники финансирования, тыс. руб.	6200	6200	6200	6200	6200
2. В том числе: 2.1- собственные	6200	4340	3100	1860	0
2.2 - заемные	0	1860	3100	4340	6200
3. Прибыль до налогообложения, тыс. руб.	10000	10000	10000	10000	10000
4. Процент по займам	35	35	35	35	35
5. Налог на прибыль, %	40	40	40	40	40
6. Безрисковая ставка доходности, %	15	15	15	15	15

Решение:

Таблица 17

Расчетные данные

Показатели	Структура капитала (ЗК/СК)				
	0/100	30/70	50/50	70/30	100/0
7. Финансовый рычаг, коэф. (п.2.2/п.2.1)					
8. Платежи за пользование заемными средствами, тыс. руб. (п.2.2*п.4)					
9. Сумма налога на прибыль, тыс. руб. (п.3*п.5)					
10. Чистая прибыль, тыс. руб.(п.3-п.8-п.9)					
11. Рентабельность собственного капитала, % (п.10/п.2.1)					
12. Финансовый риск (п.2.2/п.1)*(п.4-п.6)					
13. Соотношение рентабельности и финансового риска (п.11/п.12)					
14. Скорость возврата инвестированного капитала (срок окупаемости), лет $\frac{i.1}{(i.3 - i.4 \cdot i.2.2) \cdot (1 - i.5)}$					

Вывод:

**Задание 2.** Рассчитайте рентабельность собственного капитала и сравните 2 компании по эффективности использования средств.

Таблица 18

Исходные данные

Показатели	А	Б
1.Активы, тыс. руб.	1000	1000
2.Собственные средства, тыс. руб.	1000	500
3.Заемные средства, тыс. руб.	0	500
4.Валовая прибыль, тыс. руб.	200	200
5.Налог на прибыль, %	30	30
6.Процентная ставка за пользование заемным капиталом, %	-	15

**Методические указания**

Необходимые для выполнения задания показатели и методика их расчета представлены в таблицах 19-20.

Решение:

Таблица 19

Расчетные данные

Показатели	А	Б
7. Издержки по заемным средствам, тыс. руб.(п.3*п.6)/100		
8. Прибыль до налогообложения, тыс. руб.(п.4-п.7)		
9. Налог на прибыль, тыс. руб.(п.4*п.5)/100		
10. Чистая прибыль, тыс. руб.(п.8-п.9)		
11. Рентабельность собственного капитала, % (п.10/п.2)*100%		

Вывод:

**Задание 3.** Объем средств, требуемых для финансирования инвестиционной деятельности компании составляет 2850 тыс. руб. Средняя ставка процента по заемным средствам финансирования 35%. Ожидаемая величина годовой посленалоговой прибыли от реализации проекта 420 тыс. руб.

Рассчитайте в зависимости от изменения структуры капитала показатель финансового риска. Определите величину рентабельности собственного (ROE) и инвестированного капитала (ROI).

## Методические указания

Рентабельность собственного капитала *ROE* определяется по формуле:  
 $ROE = P/СК$ ,

где: *P* - величина проектной прибыли до налогообложения и выплаты %, тыс. руб.

*СК* - собственный капитал, тыс. руб.

С учетом изменений в структуре капитала величину рентабельности инвестированного капитала *ROI* рассчитывают по формуле:

$$ROI = \frac{ROE + r \cdot Fl}{1 + Fl},$$

где: *ROE* - рентабельность собственного капитала,

*r* - средняя ставка процента по заемным средствам финансирования

*Fl* - финансовый рычаг

В качестве обобщающего критерия используют соотношение «рентабельность - финансовый риск»:

$$\lambda = ROE/FR.$$

Оптимальным принято считать тот вариант структуры капитала, в котором показатель  $\lambda$  будет иметь наибольшее значение.

Таблица 20

### Оценка уровня финансового риска

Величина заемных средств финансирования, тыс. руб.	Величина собственных средств финансирования, тыс. руб.	Финансовый рычаг, коэф. (гр.1/гр.2)	Сумма процентных платежей, тыс. руб. (гр.1*0,35)	Ожидаемая величина прибыли, тыс. руб.	Показатель финансового риска, коэф. (гр.5/(гр.5-гр.4))	<i>ROE</i> (гр. 5 /гр.2)	<i>ROI</i>	$\lambda$
1	2	3	4	5	6	7	8	
0	2850							
260	2590							
660	2190							
950	1900							
1270	1580							
1425	1425							
1710	1140							

Вывод:



## Контрольные вопросы

1. Что представляет собой метод финансирования инвестиций?
2. Охарактеризуйте источники финансирования инвестиционной деятельности.
3. Что представляет собой инвестиционный кредит?
4. Охарактеризуйте бюджетное финансирование инвестиций.
5. Какова сущность инвестиционного налогового кредита?
6. Что представляет собой венчурное инвестирование?
7. Что такое цена капитала? Как она рассчитывается?
8. Что такое цена банковского кредита?
9. Какова сущность показателя «эффективная годовая процентная ставка»? Какова методика расчета?
10. Что представляет собой цена нераспределенной прибыли?
11. Как рассчитывается цена авансированного капитала?
12. В чем состоит экономический смысл показателя «цена авансированного капитала»?
13. В чем сущность показателя «предельная цена капитала»?
14. Назовите критерии выбора оптимальной структуры капитала инвестиционного проекта.

## Тема 8. Инвестиционная привлекательность организации

**Цель занятия:** изучить логику инвестиционных процессов; ознакомиться с процессом исследования экономической информации организации; знать основные задачи проведения анализа инвестиционной привлекательности и финансового состояния организации; рассмотреть критерии оценки инвестиционной привлекательности организации; изучить понятие «относительная инвестиционная привлекательность»; изучить методы оценки инвестиционной привлекательности организации; знать показатели, характеризующие эффективность деятельности организации.

### Методологические указания

Инвестиционная привлекательность организации оценивается методом рейтинговой оценки, основой которой является выведенный комплексный показатель, который рассчитывается как сумма взвешенных репрезентативных коэффициентов, характеризующих различные аспекты эффективности деятельности и устойчивости финансового состояния предприятия.

При составлении рейтинга анализируются две группы финансовых показателей, которые характеризуют инвестиционную привлекательность предприятия:

I. Показатели, характеризующие эффективность деятельности предприятий, а именно возможность получения прибыли.

1. Рентабельность продаж. Рассчитывается как отношение чистой прибыли к выручке от реализации. Рентабельность продаж показывает, какую прибыль имеет предприятие с каждого рубля реализованной продукции.

2. Рентабельность активов. Рассчитывается как отношение чистой прибыли к среднегодовой стоимости активов. Рентабельность активов показывает, сколько денежных единиц прибыли получено предприятием с единицы стоимости активов независимо от источников привлечения средств.

3. Рентабельность оборотных средств. Рассчитывается как отношение чистой прибыли к средней величине оборотных средств.

4. Рентабельность собственного капитала. Рассчитывается как отношение чистой прибыли предприятия к величине собственного капитала.

5. Доля износа основных средств (коэффициент износа). Определяется как отношение суммы износа к стоимости основных фондов на начало и конец периода. Данный показатель указывает на техническое состояние основных средств предприятия.

II. Показатели, характеризующие платежеспособность предприятия (позволяют косвенно оценить вероятность возврата вложенных инвесторами средств). Используемые при анализе показатели рассчитываются на основании данных бухгалтерской отчетности по итогам года.

1. Коэффициент текущей ликвидности. Рассчитывается как отношение оборотных средств к краткосрочным обязательствам. Показывает, какую часть текущих обязательств предприятие сможет погасить, мобилизовав все оборотные средства.

2. Коэффициент срочной ликвидности. При расчете коэффициента сопоставляются денежные средства, краткосрочные финансовые вложения и дебиторская задолженность с краткосрочной задолженностью.

3. Коэффициент абсолютной ликвидности. Рассчитывается как отношение наиболее ликвидных активов (денежных средств и КФО) к краткосрочным обязательствам. Он характеризует величину денежных средств, необходимых для уплаты текущих обязательств.

4. Коэффициент обеспеченности текущих активов собственными оборотными средствами. Рассчитывается как соотношение с оборотными активами разности между суммой оборотных средств и краткосрочных обязательств. Показывает, какая часть оборотных средств предприятия была сформирована за счет собственного капитала.

5. Коэффициент автономии. Рассчитывается как отношение собственного капитала ко всем активам. Показывает долю собственных средств в общей сумме источников финансирования. Данный финансовый коэффициент позволяет оценить зависимость предприятия от внешних источников финансирования, т.е. возможность осуществления деятельности без дополнительного привлечения заемного капитала.

## Балльная оценка параметров

Показатели / Оценка	Хорошо	Удовлетворительно	В районе предельно допустимого значения	Неудовлетворительно	Крайне неудовлетворительно
Рентабельность продаж, %	>20	5 - 20	0 - 5	-20-0	<-20
Рентабельность активов, %	> 15	5 - 15	0 - 5	-10 - 0	< -10
Рентабельность собственного капитала, %	>45	15 -45	0 - 15	- 30 - 0	< -30
Коэффициент износа основных средств, %	<20	20-30	30- 45	45 - 60	>60
Рентабельность оборотных средств, %	>30	10 - 30	0 - 10	-20 - 0	<-20
Текущая ликвидность	>1,3	1.15-1,3	1 - 1,15	0,9 - 1	<0,9
Срочная ликвидность	>1	0,8 1	0,7 - 0,8	0,5 - 0,7	<0,5
Абсолютная ликвидность	>0,3	0,2-0,3	0,15 - 0,2	0,1 - 0,1	<0,1
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами, %	>22	12 - 22	0 - 12	-11 - 0	< -11
Коэффициент автономии, %	>50	20 - 50	10 - 20	3 - 10	<3

**- Оценки:**

- «хорошо» - 2 балла;
- «удовлетворительно» - 1 балл;
- «в районе предельно допустимого значения» - 0;
- «неудовлетворительно» - минус 1 балл;
- «крайне неудовлетворительно» - минус 2 балла.

**- Поправка на динамику:**

- «крайне положительная» (более + 50%) - плюс 20%;
- «положительная» (от -10% до 50%) - плюс 10%;
- «стабильная» (от -10% до + 10%) - 0;
- «отрицательная» (от - 50% до - 10%) - минус 10%;
- «крайне отрицательная» (менее -50%) - минус 20%.

Далее проводится ранжирование предприятий по количеству баллов, рассчитанных ранее и скорректированных с учетом динамики. В итоге составляется рейтинг предприятий по инвестиционной привлекательности.

**Задание 1.** Оцените степень привлекательности предприятий для инвестирования на основе показателей, характеризующих эффективность деятельности и платежеспособность предприятия.

Уровни и динамика показателей, характеризующих инвестиционную привлекательность предприятий

Показатели	1 предприятие		2 предприятие		3 предприятие		4 предприятие	
	201_г.	201_г.	201_г.	201_г.	201_г.	201_г.	201_г.	201_г.
		%		%		%		%
<b>I. Показатели, характеризующие эффективность деятельности предприятия</b>								
Рентабельность, %								
-продаж								
-активов								
-оборотных средств								
-собственного капитала								
Коэффициент износа основных средств, %								
<b>II. Показатели, характеризующие платежеспособность предприятия</b>								
Коэффициенты:								
-текущей ликвидности								
-срочной ликвидности								
-абсолютной ликвидности								
-обеспеченности текущих активов собственными оборотными средствами								
-автономии								

Выводы:

Таблица 23

Уровни и динамика показателей, характеризующих инвестиционную привлекательность предприятий

Показатели	1 предприятие			2 предприятие			3 предприятие			4 предприятие		
	Оцен ка/ Балл	Поправка на ди- намику, %	Окон- ча- тель- ный балл	Оцен- ка/ Балл	Поправка на ди- намику, %	Оконча- тель- ный балл	Оцен ка/ Балл	Поправка на ди- намику, %	Окон- ча- тель- ный балл	Оцен ка/ Балл	Поправка на ди- намику, %	Окон- ча- тель- ный балл
Рентабельность -продаж												
-активов												
-оборотных средств												
-собственного капита- ла												
Коэффициент износа основных средств												
Коэффициенты: -текущей ликвидности												
-срочной ликвидности												
-абсолютной ликвид- ности												
-обеспеченности те- кущих активов соб- ственными оборотны- ми средствами												
-автономии												
<b>Итого баллов</b>				<b>Итого баллов</b>			<b>Итого баллов</b>			<b>Итого баллов</b>		<b>Итого баллов</b>

Выводы:

Таблица 24

Ранжирование предприятий по количеству баллов, набранных по показателям инвестиционной привлекательности

Рентабельность продаж	Предприятие				
	Ранг				
Рентабельность активов	Предприятие				
	Ранг				
Рентабельность оборотных средств	Предприятие				
	Ранг				
Рентабельность собственного капитала	Предприятие				
	Ранг				
Коэффициент износа основных средств	Предприятие				
	Ранг				
Коэффициент текущей ликвидности	Предприятие				
	Ранг				
Коэффициент срочной ликвидности	Предприятие				
	Ранг				
Коэффициент абсолютной ликвидности	Предприятие				
	Ранг				
Коэффициент обеспеченности текущих активов собственными оборотными средствами	Предприятие				
	Ранг				
Коэффициент автономии	Предприятие				
	Ранг				

Вывод:

## Ранжирование предприятий по общему количеству баллов

Предприятие	Балл/Ранг

Вывод:

### Контрольные вопросы

1. Что такое инвестиционная привлекательность организации?
2. Охарактеризуйте составляющие элементы инвестиционной привлекательности организации.
3. В чем заключается основная цель оценки инвестиционной привлекательности организации?
4. В каких направлениях осуществляется анализ инвестиционной привлекательности организации?
5. Охарактеризуйте внешние факторы, влияющие на инвестиционную привлекательность организации.
6. Охарактеризуйте внутренние факторы, влияющие на инвестиционную привлекательность организации.
7. Как осуществляется оценка финансового состояния предприятия?
8. В чем разница целей оценки инвестиционной привлекательности с позиции банка кредитора и институционального инвестора?
9. Существует ли единый критерий оценки инвестиционной привлекательности организации?
10. Что может выступать в качестве базы сравнения в оценке инвестиционной привлекательности организации?

## Тема 9. Инвестиционная стратегия организации

**Цель занятия:** Изучить сущность инвестиционной стратегии организации

**Задание 1.** Долгосрочной целью анализируемой компании является расширение деятельности в сфере оказания услуг страхования жизни. Достижение этой цели возможно путем получения кредитов как долгосрочных (4 года), так и среднесрочных (2 года), а также увеличения уставного фонда компании. Вышеуказанные альтернативы осуществления инвестирования страхования жизни сформированы в соответствующие проекты. Необходимо определить наиболее эффективный из них для анализируемой компании.

Таблица 26

Исходные данные по различным инвестиционным проектам

Показатели	Инвестиционный проект 1	Инвестиционный проект 2	Инвестиционный проект 3
Объем инвестируемых средств, ден. ед.	50,0	80,2	45,2
Период эксплуатации инвестиционного проекта, лет	3	4	2
Сумма денежного потока, ден. ед.	262,4	420,7	122,5
1-й год	53,8	61,0	53,2
в том числе чистая прибыль	27,5	31,2	27,3
2-й год	87,9	69,2	69,3
в том числе чистая прибыль	60,9	36,5	40,2
3-й год	120,7	130,2	-
в том числе чистая прибыль	80,6	65,3	-
4-й год	-	140,3	-
в том числе чистая прибыль	-	76,0	-
Норма дисконта, %	12	12	12

### Методические указания

Инвестиционная политика (стратегия) является частью стратегии развития предприятия и общей политики управления прибылью. Она заключается в выборе и реализации наиболее эффективных форм вложения капитала с целью расширения объема операционной деятельности и формирования инвестиционной прибыли.

Какой из проектов является наиболее эффективным, оценим с использованием следующих показателей: чистая приведенная стоимость (чистый приведенный доход) проекта; индекс доходности инвестиций; индекс рентабельности инвестиций; период окупаемости инвестиционного проекта; внутренняя норма доходности.

Расчет показателей осуществляется следующим образом:

1. Чистая приведенная стоимость (чистый приведенный доход) проекта



$$NPV = FV \cdot FM2(n, r) - CI$$

2. Индекс доходности инвестиций :  $NPI = \frac{FV \cdot FM2(n, r)}{CI}$

3. Индекс рентабельности инвестиций :  $J = \frac{\times \ddot{I} \cdot FM2(n, r)}{CI}$

4. Период окупаемости инвестиционного проекта:  $T = \frac{CI}{\overline{FV \cdot FM2(n, r)}}$ , где

$\overline{FV \cdot FM2(n, r)}$  - средняя годовая величина дисконтированного денежного потока, то есть необходимо сумму дисконтированного денежного потока разделить на период реализации проекта.

5. Внутренняя норма доходности:  $i = \frac{(1 \div (P/S) - 1)}{n}$ , где:

$P$  - сумма инвестированных средств,

$S$  - величина дисконтированного денежного потока;

$n$  - продолжительность инвестирования.

Решение:

1. Чистая приведенная стоимость (чистый приведенный доход) проекта

$$NPV = FV \cdot FM2(n, r) - CI$$

Проект 1.

Проект 2.

Проект 3.

2. Индекс доходности инвестиций:  $NPI = \frac{FV \cdot FM2(n, r)}{CI}$

Проект 1.

Проект 2.

Проект 3.

3. Индекс рентабельности инвестиций :  $J = \frac{\times \ddot{I} \cdot FM2(n, r)}{CI}$

Проект 1.

Проект 2.

Проект 3.

4. Период окупаемости инвестиционного проекта:  $T = \frac{CI}{\frac{FV \cdot FM2(n, r)}{}}$

Проект 1.

Проект 2.

Проект 3.

5. Внутренняя норма доходности:  $i = \frac{(1 \div (P/S) - 1)}{n}$

Проект 1.

Проект 2.

Проект 3.

Для наглядности представим расчетные данные в табл. 27.

Таблица 27

Расчетные показатели по различным инвестиционным проектам

Показатели	Инвестиционный проект 1	Инвестиционный проект 2	Инвестиционный проект 3
Чистая приведенная стоимость (чистый приведенный доход)			
Индекс доходности инвестиций			
Индекс рентабельности инвестиций			
Период окупаемости инвестиционного проекта			
Внутренняя норма доходности			

Вывод:

## Контрольные вопросы

1. Что представляет собой инвестиционная стратегия организации?
2. Какова роль инвестиционной стратегии в обеспечении эффективного развития организации?
3. В чем сущность стратегии ограниченного роста?
4. В чем сущность стратегии ускоренного роста?
5. В чем сущность стратегии сочетания (комбинирования)?
6. В чем сущность стратегии сокращения?
7. Перечислите и охарактеризуйте этапы разработки инвестиционной стратегии предприятия.
8. В чем состоит сущность инвестиционного SWOT-анализа?
9. В чем состоит сущность инвестиционного Gap-анализа?

## Список литературы

1. Закон РФ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» (с изменениями на 19 июля 2011 года).
2. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов, утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21 июня 1999 № ВК 477.
3. Алиев, А.Т., Сомик, К.В. Управление инвестиционным портфелем: Учебн. пособие. – М.: ИТК Дашков и Ко, 2012.
4. Балдин, К.В. и др. Инвестиционный анализ. Учебник. для вузов. – Ухта. – УГТУ, 2012.
5. Блау, С.Л. Инвестиционный анализ. Учебник для бакалавров. – М.: Дашков и Ко, 2014. 256 с.
6. Киселева, О.В., Макеева, Ф.С. Инвестиционный анализ (для бакалавров). Учебное пособие (изд.:2) – КноРус, 2015. 208 с.
7. Киселева, О.В., Макеева, Ф.С. Инвестиционный анализ. – КноРус, 2010. 208 с.
8. Кравченко, Н.А. Инвестиционный анализ. – М.: Дело, 2007. 264 с.
9. Кузнецов, Б.Т. Инвестиционный анализ. Учебник и практикум. –т М.: Юрайт, 2015. 361 с.
10. Мелкумов, Я.С. Инвестиционный анализ: Учебное пособие (изд. 3). – М.: Инфра-М, 2014. 176 с.

## Дополнительная литература

1. Ендовицкий, Д.А., Коробейникова, Л.С., Сысоева, Е.Ф. Практикум по инвестиционному анализу: Учеб. пособие / Под ред. Д.А. Ендовицкого. – М.: Финансы и статистика, 2003. 240 с.
2. Колмыкова, Т.С. Инвестиционный анализ: Учебное пособие (изд. 2). – М.: Инфра-М, 2015. 204 с.
3. Колмыкова, Т.С. Инвестиционный анализ: Учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2009. 204 с.
4. Кузнецов, Б.Т. Инвестиционный анализ. Учебник и практикум для академического бакалавриата. – М.: Юрайт, 2014. 361 с.
5. Чернов В.А. Инвестиционный анализ: Учебное пособие для студ. вузов, обучающ. по спец. «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», «Финансы и кредит», «Налоги и налогообложение». - 2-е изд., перераб.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. 159 с.

Учебное издание

Иванюга Татьяна Васильевна

## **ИНВЕСТИЦИОННЫЙ АНАЛИЗ**

**Учебно-методическое пособие для практических занятий**

Редактор Павлютина И.П.

---

Подписано к печати 15.09.2017 г. Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бумага офсетная. Усл. п. л. 2,55. Тираж 25 экз. Изд. № 5374.

---

Издательство Брянского государственного аграрного университета  
243365 Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, Брянский ГАУ