

Презентация курса

# Экономическая оценка инвестиций

*Маргарита Ивановна Краева*

2007-2008


# Цели и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – получение базовых теоретических знаний и практических навыков экономической оценки инвестиций.

## Задачи :

- ознакомление с терминологией в области экономической оценки инвестиций, правовой регламентации инвестиционной деятельности, источниками, формами и методами финансирования инвестиций;
- изучение методов экономической оценки инвестиций, принципов и критериев принятия инвестиционных решений с учетом факторов времени, риска и неопределенности;
- изучение принципов формирования инвестиционных проектов, оценки их эффективности и финансовой реализуемости.

# В результате изучения дисциплины специалист



должен  
знать:

- законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие инвестиционную деятельность;
- принципы и методы экономического обоснования инвестиций и формирования инвестиционных проектов.



иметь  
навыки:

- определения потребности в инвестициях и разработки конкретного инвестиционного проекта;
- расчета критериев эффективности инвестиций и определения финансовой реализуемости проектов.

# Содержание и структура дисциплины

Раздел I  
Экономическая сущность  
и методы оценки  
эффективности  
инвестиций

Тема 1. Инвестиции: экономическая сущность, виды, механизм функционирования.

Тема 2. Инвестиционный проект: сущность, этапы и стадии разработки, принципы формирования.

Тема 3. Задачи и принципы оценки и экономического обоснования инвестиций.

Тема 4. Методы оценки экономической эффективности инвестиций.

Тема 5. Сравнительная эффективность вариантов вложения инвестиций.

Раздел II  
Методы финансирования  
и учет факторов риска  
и неопределенности

Тема 6. Формы и методы финансирования инвестиций.

Тема 7. Учет фактора инфляции, риска и неопределенности при оценке эффективности.

Тема 8. Особенности экономической оценки финансовых инвестиций.

## Тема 1

**Инвестиции: экономическая  
сущность, виды, механизм  
функционирования.**

## **Инвестиционный рынок –**

**это рынок, на котором**

- есть покупатели и продавцы «инвестиционного товара»**
- существует спрос и предложение «инвестиционного товара»**
- действуют законы спроса и предложения,**
- формируется цена на товар**



**Рынок объектов  
реального инвестирования**



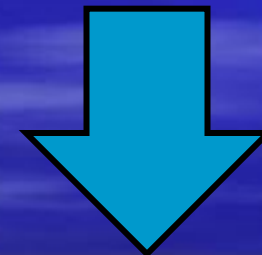
**Рынок инструментов  
финансового  
инвестирования**

## Рынок объектов реального инвестирования



- рынок капитальных вложений
- рынок приватизационных объектов
- рынок недвижимости и другие

## Рынок инструментов финансового инвестирования



- фондовый рынок
- денежный рынок

# Экономическая сущность инвестиций





денежные средства  
и  
их эквиваленты

земля

Объекты  
инвестирования  
инвестирован  
ия

здания,  
сооружения,  
оборудование  
обладающее  
ликвидностью

имущественные права,  
оцениваемые  
денежным  
эквивалентом

научно –  
исследовательские  
и опытно-  
конструкторские  
работы



# Классификация инвестиций в зависимости от целей

**реальные**

материальные

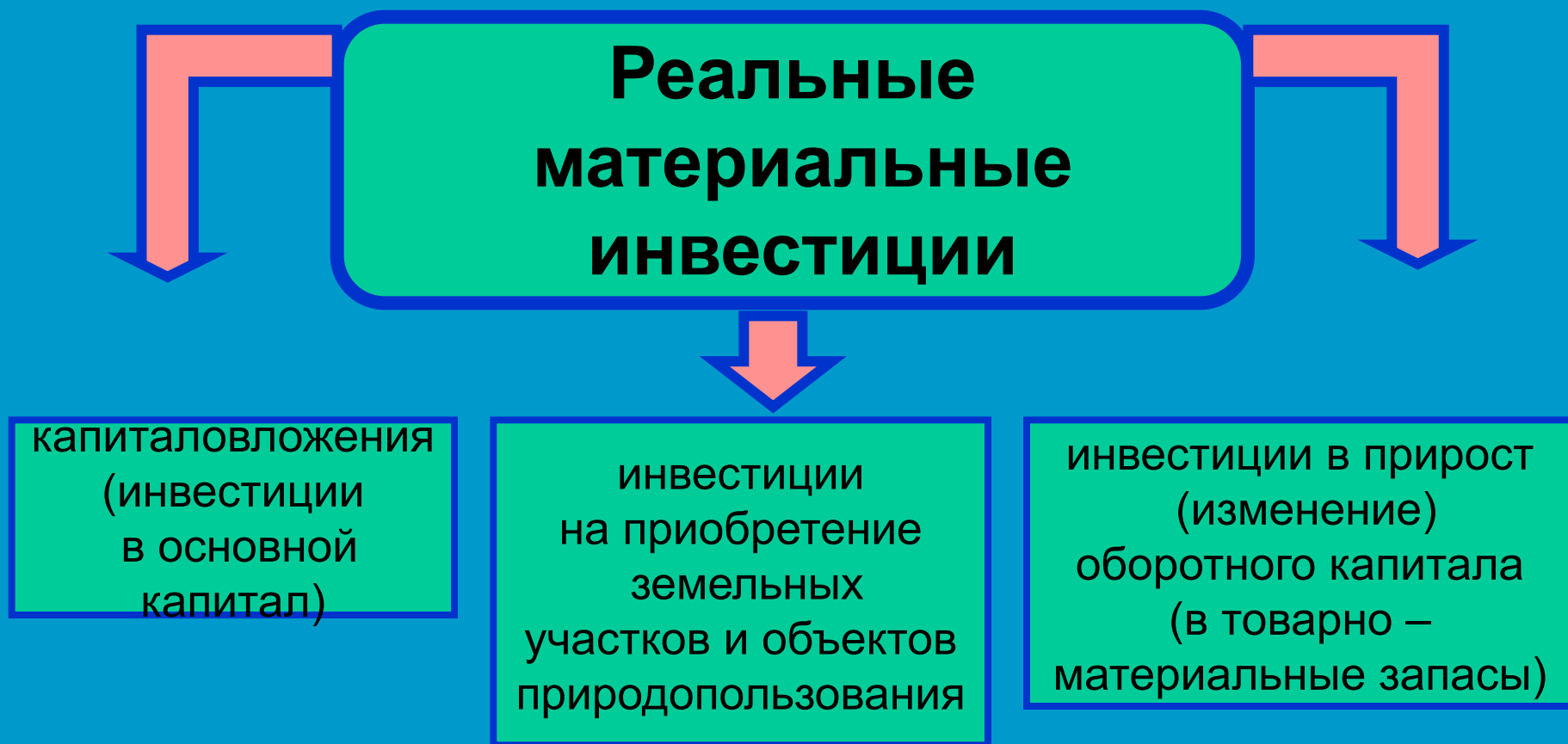
нематериальные

**финансовые**

фондовые  
инструменты

денежные  
инструменты

# Состав реальных инвестиций



## Реальные нематериальные инвестиции

```
graph TD; A[Реальные нематериальные инвестиции] --> B[инвестиции в имущественные (патенты, лицензии, программные продукты)]; A --> C[научно – исследовательские и опытно – конструкторские разработки (НИОКР)];
```

инвестиции в  
имущественные  
(патенты, лицензии,  
программные продукты)

научно –  
исследовательские  
и опытно – конструкторские  
разработки  
(НИОКР)

# Типы инвестиций по формам собственности

## Классификация по формам собственности



# Классификация иностранных инвестиций

**Иностранные инвестиции** – вложения иностранного капитала в виде объектов гражданских прав, принадлежащих иностранному инвестору, в том числе денег, ценных бумаг, иного имущества, имущественных прав, имеющих денежную оценку, исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности, услуг и информации.

**Прямые иностранные инвестиции**

**Портфельные инвестиции**

**Прочие инвестиции**

**Прямые иностранные инвестиции** – приобретение иностранными инвесторами не менее 10% доли, в уставном капитале коммерческой организации, вложение капитала в основные фонды филиала иностранного юридического лица, финансовой аренды (лизинга) оборудования, таможенной стоимостью не менее 1 млн. рублей.

**Портфельные инвестиции** (покупка акций, векселей и других долговых бумаг, объемом менее 10% в общем акционерном капитале предприятия).

**Прочие инвестиции**  
(торговые кредиты, банковские вклады и др.).



# Понятие «инвестирования» и «реинвестирования»

## Процесс инвестирования

включает процесс вложения средств и процесс получения дохода или иного положительного эффекта (отдачи от вложения), которые могут быть:

- а) последовательными
- б) параллельными
- в) не совпадающими во времени

**Реинвестирование** — процесс вложения средств в объекты предпринимательской деятельности за счет доходов или прибыли, полученных в результате вложения первичных инвестиций.

# Субъекты инвестиционной деятельности



# Особенности инвестиционной деятельности предприятия

обеспечивает рост операционной деятельности предприятия

характеризует темпы экономического развития предприятия

**Инвестиционная деятельность предприятия**

формирует особый вид денежных потоков различающихся по направленности

формирует инвестиционную прибыль значительным



отличается специфическими видами «инвестиционных рисков»

# Основные Федеральные Законы, регулирующие инвестиционную деятельность

«Об инвестиционной деятельности в РФ, осуществляемой в форме капитальных вложений» в ред. от 02.01.2000г. №22; от 22.08.2004 №122-ФЗ.

«Об иностранных инвестициях в РФ» в ред.от 21.03.2002 №31-ФЗ, от 25.07.2002 №117-ФЗ, от 08.12.2003 №169-ФЗ.

ФЗ

«О соглашениях о разделе продукции» в ред. от 07.01.1999 N 19-ФЗ, от 18.06.2001 N 75-ФЗ, от 06.06.2003 N 65-ФЗ».

«О рынке ценных бумаг» и другими законодательными актами ред. от 26.11.1998 N 182-ФЗ, от 07.08.2001 N 121-ФЗ, от 28.12.2002 N 185-ФЗ» и др.

# Формы государственного регулирования инвестиционной деятельности (ИД)

## Формы государственного

### регулирования инвестиционной

инвестиционного климата для развития деятельности (ИД)

Создание благоприятного инвестиционного климата для развития инвестиционной деятельности в форме капиталных вложений

Прямое участие государства в ИД в форме капиталных вложений

# Методы создания благоприятного инвестиционного климата

совершенствование системы налогов, механизма начисления амортизации и использования амортизационных отчислений.

создание и развитие сети информационно-аналитических центров, осуществляющих проведение рейтингов и публикацию рейтинговых оценок.

## Методы создания благоприятного инвестиционного климата

расширение использования средств населения и иных внебюджетных источников финансирования

принятие антимонопольных мер и другие методы.

# Методы (способы) прямого участия государства

разработка, утверждение и финансирование инвестиционных проектов, осуществляемых РФ совместно с иностранными государствами, а также инвестиционных проектов, финансируемых за счет средств федерального бюджета.

размещение на конкурсной основе средств федерального бюджета для финансирования инвестиционных проектов на возвратной и срочной основах.

## Методы прямого участия государства

разработка и утверждение стандартов (норм и правил) и осуществление контроля за их соблюдением.

проведение экспертизы инвестиционных проектов, выпуск облигационных займов, гарантированных целевых займов и другие.

## Тема 2

**Инвестиционный проект:  
сущность, этапы и стадии  
разработки, принципы  
формирования.**



## Содержание темы 2:

- 2.1 Сущность, типы и виды проектов.
- 2.2 Этапы разработки и реализации проекта.
- 2.3 Характеристика стадий прединвестиционного этапа.
- 2.4 Требования и принципы формирования инвестиционного проекта.
- 2.5 Состав внешней и внутренней информации, необходимой для оценки проекта.

## Сущность инвестиционного проекта



Обоснование экономической целесообразности, объемов и сроков капитальных вложений, в т. ч. необходимая проектно – сметная документация, разработанная в соответствии с законодательством и утвержденными стандартами, а также описание возможностей практической реализации.



В более широком понимании обоснование целесообразности приобретения, создания и изменения объекта реального инвестирования и описание возможностей практической реализации.

# Классификация инвестиционных проектов (ИП)



# Понятия ,связанные с инвестиционным проектом

**Приоритетный инвестиционный проект** – это проект, суммарный объем капитальных вложений в который соответствует требованиям законодательства РФ и который включен в перечень, утверждаемый Правительством России;

**Приоритетный проект с иностранными инвестициями**- проект с объемом иностранных инвестиций не менее 1 млрд. руб. или вкладом иностранных инвесторов в уставном капитале коммерческой организации не менее 100 млн. руб.; ( не менее эквивалентных сумм по курсу ЦБ, включенные в перечень, утверждаемый правительством.

**Совокупная налоговая нагрузка**- расчетный суммарный объем денежных средств, подлежащих уплате в виде ввозных таможенных пошлин федеральных налогов и взносов в государственные внебюджетные фонды.

# Типы инвестиционных проектов

## Цель инвестирования

- коммерческие, целью которых является получение прибыли;
- социальные;
- экологические и другие.

## Совместимость реализации

- независимые (допускающие одновременное и раздельное осуществление);
- альтернативные (взаимоисключающие), не допускающие одновременной реализации;
- взаимозависимые (допускающие совместную реализацию).

# Типы инвестиционных проектов

## характер капитального инвестирования

- новое строительство;
- развитие существующих объектов;
- приобретение.

## способы финансирования

- собственные средства;
- заемные средства.

## масштабность

глобальные;  
крупномасштабные;  
региональные;  
локальные.

## уровень риска

высокорискованные;  
среднерисковые;  
низкорисковые;  
безрисковые

# Этапы разработки инвестиционного проекта

**1. Прединвестиционный этап**

Конечная цель – принятие решения о реализации и выбор схемы финансирования.

**2. Инвестиционный этап**

Конечная цель – реализация проекта и подготовка к эксплуатации.

**3. Эксплуатационный этап и мониторинг экономических показателей**

# Стадии прединвестиционного этапа

1. Прединвестиционный  
этап

1.1 Исследования  
инвестиционных возможностей.

1.2 Обоснование инвестиций.

1.3 Технико – экономическое  
обоснование.

1.4 Заключение.



# Стадии инвестиционного этапа

2.1 Инженерно – техническое проектирование.

2.2 Заключение контрактов.

2.3 Строительные работы и установка оборудования.

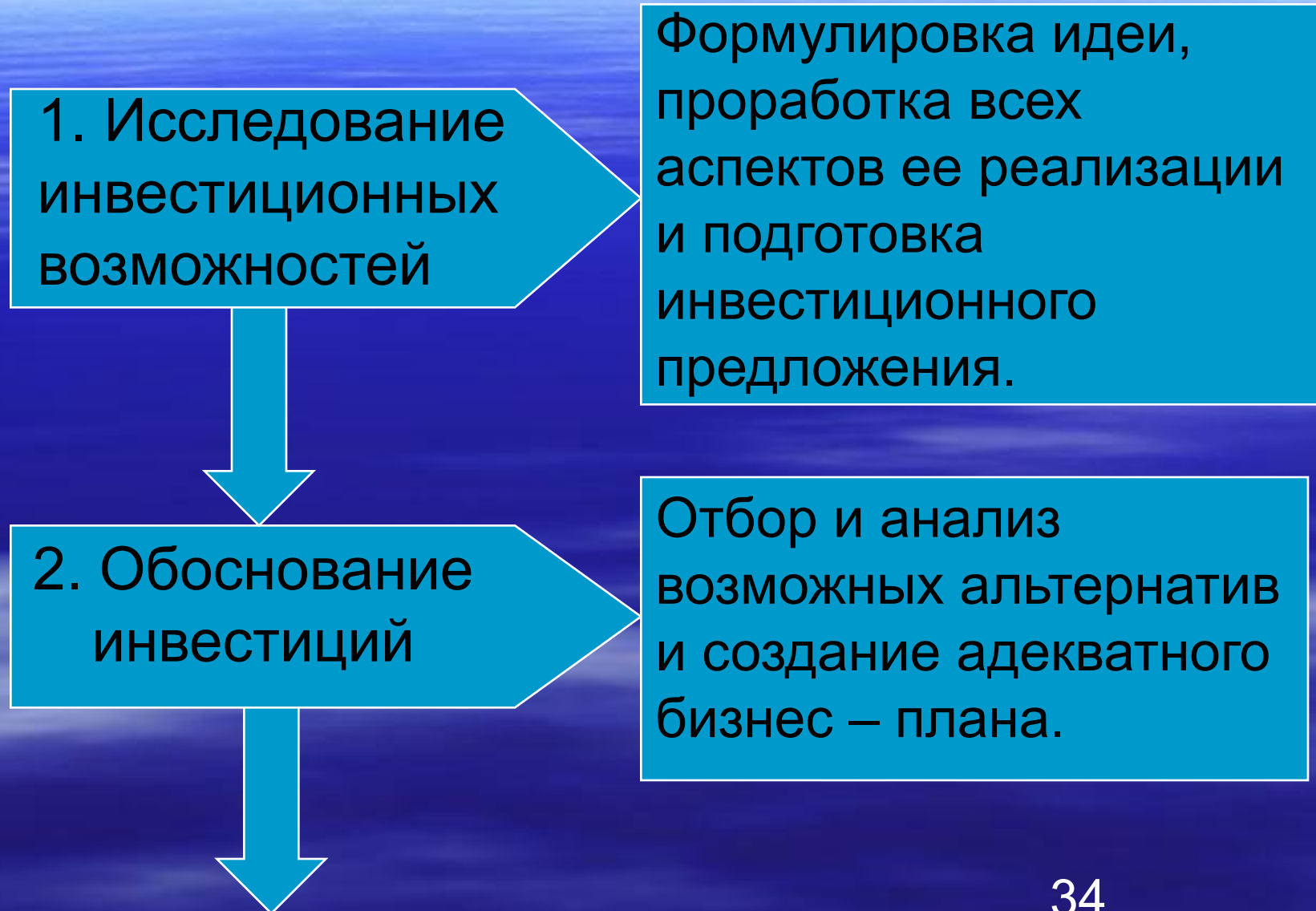
2.4 Предпроизводственный маркетинг

2.5 Пуско – наладочные работы и сдача объекта.

2. Инвестиционный этап

```
graph LR; A[2. Инвестиционный этап] --- B[2.1 Инженерно – техническое проектирование.]; A --- C[2.2 Заключение контрактов.]; A --- D[2.3 Строительные работы и установка оборудования.]; A --- E[2.4 Предпроизводственный маркетинг]; A --- F[2.5 Пуско – наладочные работы и сдача объекта.]
```

# Цель и задачи прединвестиционного этапа



3. Технико –  
экономическое  
обоснование

Углубленная проработка  
и оценка коммерческих,  
технических,  
экологических,  
экономических и  
финансовых аспектов  
инвестирования.

4. Заключение

Принятие окончательного  
решения о реализации и  
выбор наилучшей из  
возможных схем  
финансирования.

# Требования к формированию проекта



# Информационная основа оценки эффективности и финансовой реализуемости ИП



# Состав внешней информации

- Индексы инфляции;
- Динамика цен на потребляемые ресурсы и производимую продукцию.

Ставки рефинансирования и другие финансовые нормативы государственного регулирования.

## Внешняя информация

Система налогообложения

Налоги, сборы, платежи, регулируемые федеральным, региональным и местным законодательством.

Амортизация

Нормативы, методы, порядок расчета.

# Состав внутренней информации

Общие сведения  
о проекте



Прогнозная финансовая  
и экономическая  
информация



- цель проекта;
- характер проектируемого производства, состав и виды производимой продукции, работ, услуг;
- применяемая технология, характер потребляемых ресурсов;
- условия начала и завершения реализации, продолжительность расчетного периода.



- потребность в инвестициях – инвестиционные затраты;
- затраты, связанные с производством и реализацией продукции;
- объемы производства и реализации продукции – ожидаемые доходы;
- источники и условия финансирования инвестиций.

# Инвестиционные затраты

Затраты на создание и ввод в эксплуатацию **НОВЫХ ОСНОВНЫХ** средств.

Затраты на ликвидацию, замещение или возмещение существующих основных средств.

**Потребность, распределенная во времени и по отдельным составляющим**

Некапитализируемые затраты.

Затраты на рекультивацию земель, ликвидацию предприятия, включая защиту и восстановление природной среды.

Необходимые запасы сырья, материалов, энергоресурсов, запасных частей, определяемые технологией и техническими решениями.



# Состав операционных затрат

Материальные  
затраты.

Амортизационные  
отчисления.

Операционные  
затраты,  
связанные  
с производством  
и реализацией  
продукции

Затраты, определяемые  
численностью  
работающих, уровнем  
оплаты труда.

Затраты, определяемые  
структурой управления,  
накладными расходами,  
сбытовыми расходами,  
включая транспортные.

# Состав ожидаемых доходов

от производства и реализации продукции (работ, услуг).

от ценных бумаг других хозяйствующих субъектов, предназначенных для финансирования данного проекта.

Ожидаемые доходы

от предоставления собственного имущества в аренду или лизинг.

от вложения собственных средств на депозит.

# Источники и условия финансирования

## источники финансирования

Собственный капитал, включая акционерный, и средства, предоставляемые на безвозвратной основе.

Заемный капитал, предоставляемый на возвратной основе.

Условия привлечения заемных средств.

- объемы привлечения;
- сроки привлечения;
- условия возврата и обслуживания.

## Тема 3

# Задачи и принципы оценки и экономического обоснования инвестиций

## Содержание темы 3:

- 3.1 Основные понятия, связанные с оценкой эффективности.
- 3.2 задачи, решаемые при оценке эффективности инвестиций
- 3.3 Система показателей эффективности инвестиции
- 3.4 Общие принципы оценки эффективности инвестиций.
- 3.5 Особенности учета «фактора времени».

# Сущность понятий «результаты» и «затраты»

**Результаты от вложения инвестиций**

**Экономические**  
(производство продукции, работ, услуг).

**Внеэкономический**  
(социальные, экологические и иные полезные результаты).

**Затраты, связанные с вложением инвестиций и получением отдачи на вложенные средства.**

- единовременные (инвестиционные);
- текущие (эксплуатационные);
- ликвидационные.

# Сущность понятий «эффект» и «эффективность»

**Эффект от вложений инвестиций – разность совокупных результатов и совокупных затрат.**

**Эффективность – соотношение результатов и затрат или эффекта и затрат.**

# Сущность экономической оценки инвестиций

## Экономическая оценка инвестиций

предполагает определение:

- ❖ необходимого объема и сроков вложения инвестиций;
- ❖ результатов от вложения инвестиций (ожидаемых доходов);
- ❖ затрат, связанных с получением результата;
- ❖ эффект от вложения инвестиций как разницы ожидаемых доходов и текущих выплат (включая инвестиционные вложения).
- ❖ эффективности, т.е. системы показателей, отражающих соотношение затрат и результата;



# Показатели эффективности

**Коммерческая эффективность** учитывает прямые затраты и результаты вложения инвестиций (прямые финансовые последствия для участников инвестиционного процесса).

**Социально – экономическая эффективность** учитывает не только прямые затраты и результаты, но и дополнительные затраты и результаты в смежных секторах экономики, экологические, социальные и др.

# Требования к вложению инвестиций

**Привлекаемые инвестиции  
должны**

окупиться в  
пределах  
прогнозируемого  
периода

быть возмещена  
за счет доходов  
(чистой прибыли  
и амортизации)

обеспечить требуемый уровень  
эффекта и эффективности

# Задачи и оценки эффективности вариантов инвестирования



# Цели инвестирования на существующих предприятиях



# Оценка сравнительной эффективности вариантов инвестирования

## Типы задач оценки сравнительной эффективности инвестиций

Сравнение альтернативных вариантов и выбор одного из них.

Формирование инвестиционной программы предприятия.

Обоснование приоритетных вложений.

из независимых проектов

из зависимых проектов



# Основные принципы оценки эффективности

Сопоставимость  
условий  
при сравнении вариантов

результативность  
вложения

КОМПЛЕКСНОСТЬ

Объективность  
неполноты  
исходной информации

**Общие принципы оценки  
эффективности**

динамичность

неравноценность  
разновременных затрат и результатов

# Учёт принципов

## «ДИНАМИЧНОСТИ» И «КОМПЛЕКСНОСТИ»

**«Принцип комплексности»** - необходимость учета затрат и результатов в течение всего жизненного цикла, инвестиций учета не только экономических (прямых и косвенных), но и внеэкономических (социальных, экологических и др.) последствий реализации оцениваемого варианта.

**«Принцип динамичности»** - необходимость учета изменяющихся во времени внутренних и внешних параметров, характеризующих инвестиционный процесс от начала вложения инвестиций, получения отдачи на вложенный капитал до ликвидации объекта.



## Понятие денежного потока

**Денежный поток** - зависимость от времени денежных поступлений и платежей (выплат) при реализации инвестиций, определяемая, соответственно, денежных средств притоком (поступлениями), оттоком (выплатами) и сальдо.

**Накопленный денежный поток** – сумма соответствующих характеристик денежного потока за данный и все предшествующие периоды, денежный поток (приток и отток, сальдо) нарастающим итогом.



# Учет «фактора времени»

1. Прогнозирование денежных потоков  $ДП_{ij}^t$ ,  
характеризующих конкретный вариант инвестирования:

- денежных потоков трех типов (i) относящихся к инвестиционной, операционной и финансовой деятельности;
- составляющих денежных потоков (j) в рамках каждого типа (i) по расчетным шагам t периода T.



2. Обоснование нормы дисконта ( $r$ ) и определение коэффициентов дисконтирования при заданной норме  $(\sigma_r^t)$  ;

3. Определение матрицы прогнозных дисконтированных денежных потоков, характеризующих конкретный вариант инвестирования;

4. Определение показателей эффективности и финансовой обеспеченности инвестиций на основе матриц не дисконтированных прогнозных денежных потоков.

# Дисконтирование

Дисконтирование – приведение значений будущих денежных потоков к начальному периоду, определение текущей стоимости будущих денежных потоков с помощью коэффициента дисконтирования.

где  $t$  – номер шага расчета (1,2....T);  
 $t^0$  – начальный шаг;  
 $r$  – норма дисконта, равная сумме безрисковой составляющей ( $r_{б.р.}$ ) и премии за риск ( $r_p$ )

$$\sigma_r^t = \frac{1}{(1+r)^{t-t^0}}$$

# Инвестиционная деятельность

**Денежные потоки,  
связанные с инвестиционной  
деятельностью**

- вложения в основной капитал (оборудование, нематериальные активы)  
– оттоки денежных средств
- прирост оборотного капитала  
– оттоки денежных средств;
- поступления от продажи активов и уменьшения оборотного капитала  
– притоки денежных средств

# Операционная деятельность

**Денежные потоки,  
связанные с операционной  
деятельностью**



- доходы от реализации и внереализационные доходы
  - поступления (притоки) денежных средств;
- переменные и постоянные затраты, налоги, проценты за кредит
  - выплаты (оттоки) денежных средств

# Финансовая деятельность

Финансовая деятельность – операции со средствами, «внешними» по отношению к проекту.



Денежные потоки, связанные с финансовой деятельностью.

вложение собственного (акционерного) капитала и привлеченных средств (субсидий, дотаций и заемных средств в т.ч. за счет выпуска долговых ценных бумаг) – притоки денежных средств.

затраты на возврат и обслуживание займов и выпущенных предприятием долговых ценных бумаг; и при необходимости на **выплату дивидендов** – оттоки денежных средств.

**Тема 4**  
**Методы оценки**  
**экономической эффективности**  
**инвестиций.**

# Содержание темы 4:

- 4.1 Классификация методов.
- 4.2 Показатели эффективности инвестиций (без учета дисконтирования).
- 4.3 Показатели эффективности инвестиций (с учетом дисконтирования).
- 4.4 Взаимосвязь критериев и области их применения
  - Финансовый профиль жизненного цикла инвестиций.



# Показатели эффективности инвестиций

## Показатели эффективности инвестиций

с учетом  
дисконтирования

Чистый дисконтированный доход (ЧДД);  
Индекс рентабельности (ИР);  
Внутренняя норма рентабельности (ВНР);  
Срок окупаемости  $T_0$

без учета  
дисконтирования

Чистый доход (ЧД);  
Индекс рентабельности (ИР).  
Отдача на единицу вложения (Е);  
Срок окупаемости  $T_0$ ;

# Показатель «чистого дохода»

*Чистый доход от вложения инвестиций* – накопленный интегральный эффект за расчетный период  $T$  или сумма чистой прибыли и амортизационных отчислений за расчетный период  $T$  за вычетом суммарных инвестиционных затрат.

$$ЧД = \sum_{t=1}^T \Theta^t = \sum_{t=1}^T (D^t - Z^t - I^t) = \sum_{t=1}^T (ЧП^t + A^t) - \sum_{t=1}^T I^t$$

где  $D^t$  – денежные поступления на  $t$  – ом шаге;  
 $Z^t$  – текущие выплаты денежных средств (без амортизации) на  $t$  – ом шаге;  
 $I^t$  – инвестиционные затраты на  $t$  – ом шаге.  
 $ЧП^t$  - чистая прибыль на  $t$  – ом шаге.  
 $A^t$  – амортизация на  $t$  – ом шаге.

# Показатель «индекса рентабельности» (без учета дисконтирования)

*Индекс рентабельности* – отношение суммы чистых поступлений от вложения инвестиций за расчетный период к общей сумме инвестиционных затрат или отношение суммы чистой прибыли и амортизационных отчислений за расчетный период к сумме инвестиционных затрат.

$$ИР' = \frac{\sum_{t=1}^T (Д^t - З^t)}{\sum_{t=1}^T И^t} = \frac{\sum_{t=1}^T (ЧП^t - А^t)}{\sum_{t=1}^T И^t}$$

# Показатель «отдачи на вложенный капитал»

**Отдача на вложенный капитал** – отношение среднего годового эффекта у общему объему инвестиционных затрат.

$$E = \frac{\mathcal{E}_{cp}}{\sum_{t=1}^T I^t} = \frac{\sum_{t=1}^T (D^t - Z^t - I^t)}{\sum_{t=1}^T I^t}$$

## Показатель «срок окупаемости» (без учета дисконтирования)

*Срок окупаемости* – период времени, в течение которого сумма чистых поступлений (разницы дохода и текущих выплат без амортизации) от вложения инвестиций будет равна сумме необходимых инвестиций или период, в течение которого сумма чистой прибыли и амортизации возместит требуемый объем инвестиций.

$$T'_{ок} = T'_0 + \frac{\sum_{t=1}^T И^t - \sum_{t=1}^{T_0} (Д^t - З^t)}{(Д^{T_0+1} - З^{T_0+1})}$$

# Показатель «чистого дисконтированного дохода»

**Чистый дисконтированный доход (ЧДД)** – сумма дисконтированных чистых поступлений от вложения инвестиций за расчетный период за вычетом дисконтированных инвестиционных затрат или дисконтированная сумма ожидаемых доходов за вычетом текущих выплат без амортизации и инвестиционных затрат за расчетный период  $T$  или накопленный дисконтированный эффект.

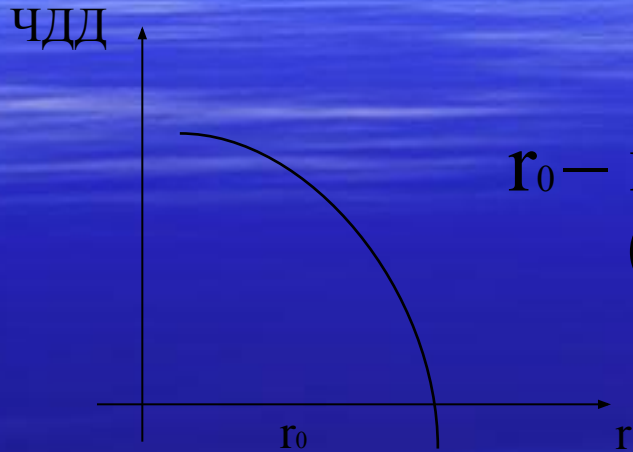
$$\text{ЧДД} = \text{ИЭ} = \sum_{t=1}^T (D^t - Z^t) \sigma^t - \sum_{t=1}^T I^t \sigma^t = \sum_{t=1}^T (ЧП^t + A^t) \cdot \sigma_r^t - \sum_{t=1}^T I^t \sigma_r^t$$

# Показатель «индекса рентабельности» (с учетом дисконтирования)

*Индекс рентабельности (ИР)*, индекс доходности (ИД), отношение суммы дисконтированных чистых поступлений от вложения инвестиций за расчетный период  $T$  к сумме дисконтированных инвестиционных затрат.

$$ИР(ИД) = \frac{\sum_{t=1}^T (Д^t - З^t) \sigma_r^t}{\sum_{t=1}^T И^t \cdot \sigma_r^t} = \frac{\sum_{t=1}^T \left( ЧП^t + А^t \right) \sigma_r^t}{\sum_{t=1}^T И^t \cdot \sigma_r^t}$$

# Зависимость чистого дисконтированного дохода (ЧДД) от нормы дисконта ( $r$ )



$r_0$  — внутренняя норма доходности (ВНД) при которой ЧДД=0

при  $r > r_0$ , ЧДД < 0,

при  $r < r_0$ , ЧДД > 0.



# Показатель «внутренней нормы доходности»

**Внутренняя норма доходности (ВНД)**, внутренняя норма рентабельности (ВНР) – положительное значение нормы дисконта ( $r_0$ ), при котором чистый дисконтированный доход равен нулю.

В случае, когда не соблюдается условие последовательности периода инвестиционных вложений и периода отдачи, ВНД - такое положительное число  $r_0$ , при котором выполняются следующие условия:

- а) при  $r=r_0$       ЧДД=0;
- б) при  $r>r_0$       ЧДД<0;
- в) при  $r<r_0$       ЧДД>0.

При невыполнении одного из этих условий  $r_0$  не существует.

## Показатель «текущего чистого дохода»

*Текущий чистый доход* определяется как накопленный эффект за первые  $k$  шагов расчетного периода  $T$ .

$$ЧД^{tk} = \sum_{t=1}^{tk} \Theta^t = \sum_{t=1}^{tk} D^t - Z^t - И^t = \sum_{t=1}^t (ЧП^t + A^t) - И^t$$

## Показатель «срок окупаемости» (с учетом дисконтирования)

*Срок окупаемости* ( $T$ ) – минимальный временной интервал (от начала осуществления проекта), в пределах которого сумма дисконтированных чистых поступлений покрывает сумму дисконтированных инвестиционных затрат.

$$T_{ок} = T_0 + \frac{\left[ \sum_{t=1}^T I^t \delta^t - \sum_{t=1}^{T_0} (D^t - Z^t) \cdot \sigma^t \right]}{(D^{T_0+1} - Z^{T_0+1}) \sigma^{T_0+1}}$$

где  $T_0$  – количество полных лет возмещения дисконтированной стоимости инвестиционных затрат дисконтированной стоимостью чистых поступлений.

# Показатель «чистого текущего дисконтированного дохода»

*Текущий чистый дисконтированный доход* - накопленный дисконтированный эффект за первые  $k$  шагов расчетного периода  $T$ .

$$ЧДД^{t_k} = \sum_{t=1}^{t_k} \left( \mathcal{E}^t \cdot \sigma_r^t \right)$$

# Потребность в дополнительном финансировании

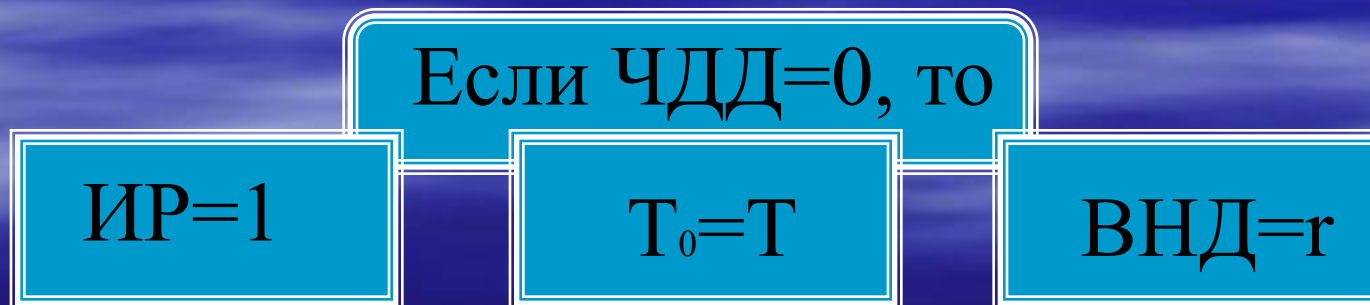
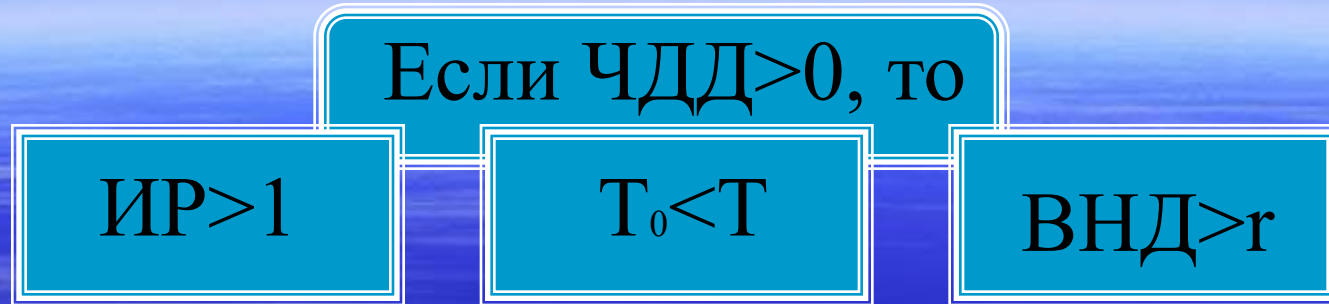
*Потребность в дополнительном финансировании* – максимальное значение абсолютной величины отрицательного накопленного эффекта от инвестиционной и операционной деятельности (объем внешнего финансирования проекта, необходимый для его финансовой реализуемости).

Разница ЧД и ЧДД  
– дисконт варианта  
вложения  
инвестиций

# Условие эффективности инвестиций



# Взаимосвязь критериев



# Финансовый профиль жизненного цикла инвестиций

Финансовый профиль жизненного цикла инвестиций – графическое изображение динамики изменения текущего чистого дисконтированного дохода нарастающим итогом  $ЧДД^{tk}$





- На графике представлены обобщенные показатели эффективности инвестиций:
- чистого дисконтированного дохода (ЧДД);
  - максимальный денежный отток (потребность в дополнительном финансировании);
  - срок окупаемости инвестиционных вложений при конкретной норме дисконта  $r$   $T_0$  .

**Тема 5**  
**Сравнительная эффективность**  
**вариантов вложения инвестиций**

## Содержание темы 5:

- 5.1. Общие положения оценки сравнительной эффективности.
- 5.2. Сравнительный анализ альтернативных вариантов инвестирования.
- 5.3 Алгоритм оценки альтернативных вариантов.
- 5.4. Оптимизация распределения ограниченных инвестиций по независимым вариантам.
- 5.5. Оценка эффективности совместной реализации взаимозависимых вариантов.



График денежных  
поступлений

Срок  
вложения

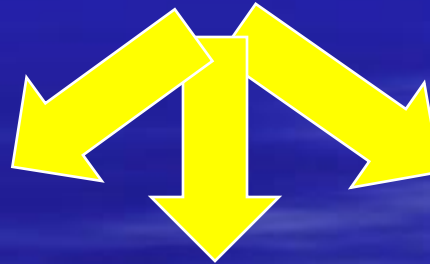
вложение инвестиций  
**Факторы,**  
обуславливающие  
разные результаты  
при сравнении  
вариантов  
процесс принятия решений

Расчетная норма  
дисконта

Объем  
инвестиций

# Условия сопоставимости вариантов

**Приведение  
сравниваемых вариантов  
в сопоставимый вид**



По объемам  
и качеству конечного  
продукта

По рискованному  
вложению

По кругу учитываемых  
затрат и результатов

# Оценка вариантов инвестирования

Сравнительный анализ и оценка  
альтернативных вариантов

Оценки  
эффективности

Оптимальное распределение  
ограниченных  
инвестиций по независимым вариантам

задачи

Оценка совместной реализации  
взаимозависимых вариантов

Принятия  
решений

# Чистый дисконтированный доход

**Преимущества критерия  
чистого дисконтированного  
дохода (ЧДД)**



**Обладает  
свойством  
аддитивности  
что позволяет:**

❖ Суммировать значения показателя ЧДД по вариантам

❖ Определить вероятную оценку прироста капитала предприятия при реализации варианта

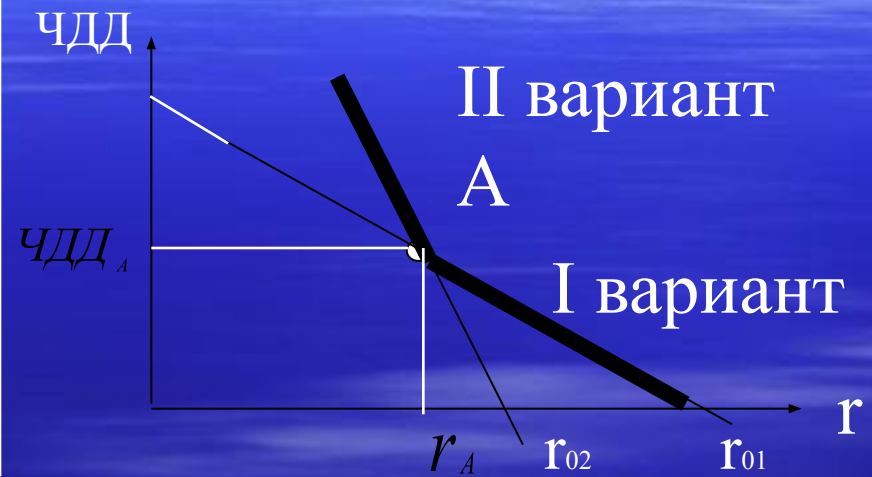


# Внутренние нормы доходности



# Зависимость ЧДД от нормы дисконта для двух альтернативных вариантов

$r_{01}$  - ВНД для первого варианта;  
 $r_{02}$  - ВНД для второго варианта;  
 $r_A$  - норма дисконта, при которой альтернативные варианты имеют одинаковую ЧДД (точка Фишера).



Точка Фишера разделяет ситуации, которые улавливаются критериями ЧДД и не улавливаются критериями ВНД.

# Оценка сравнительной эффективности альтернативных вариантов


Алгоритм оценки

```
graph TD; A[Алгоритм оценки] --> B[1. Анализ вариантов по всем критериям эффективности инвестиций – ЧДД, ИР, ВНД, ТО]; B --> C[ ];
```


1. Анализ вариантов по всем критериям эффективности инвестиций – ЧДД, ИР, ВНД, ТО



2. Анализ и оценка эффективности дополнительных инвестиционных затрат, наиболее капиталоемкого варианта по всем критериям ( $\Delta U_1 = U_1 - U_2$ )



3. Анализ чувствительности анализируемых вариантов (по критерию ЧДД) к изменению нормы дисконта от  $r <$  до  $r >$ , где  $r_A$  – точка Фишера, при которой альтернативные варианты имеют одинаковую ЧДД



4. Принятие окончательного решения на основе результатов анализа второго и третьего шагов.

# Формирование инвестиционной программы



# Оптимальное распределение ограниченных инвестиций в рамках одного вида

Алгоритм распределения инвестиций

```
graph TD; A[Алгоритм распределения инвестиций] --> B[1. Упорядочение независимых вариантов по убыванию индекса рентабельности.]; B --> C[2. Формирование совокупности вариантов в соответствии с полученным ранжированием.];
```

1. Упорядочение независимых вариантов по убыванию индекса рентабельности.

2. Формирование совокупности вариантов в соответствии с полученным ранжированием.



3. Для замыкающего варианта ( $j_{\text{зам}}$ ), включаемого не в полном объеме, объем инвестиций ( $I_{j_{\text{зам}}}^*$ ) равен:

$$I_{j_{\text{зам}}}^* = I_{\Sigma} - \sum_{j=1}^{j_0} I_j$$

где  $j_0$  – индекс последнего полностью включаемого в совокупность варианта.



4. Чистый дисконтированный доход замыкающего объекта ( $\text{ЧДД}_{j_{\text{зам}}}$ ) определяется с учетом соотношения учитываемого ( $I_{j_{\text{зам}}}^*$ ) и требуемого ( $I_{j_{\text{зам}}}$ ) объема инвестиций для данного варианта.

**Возможные последствия  
совместной реализации**

**дополнительные затраты**

**экономия на затратах**

**операционные**

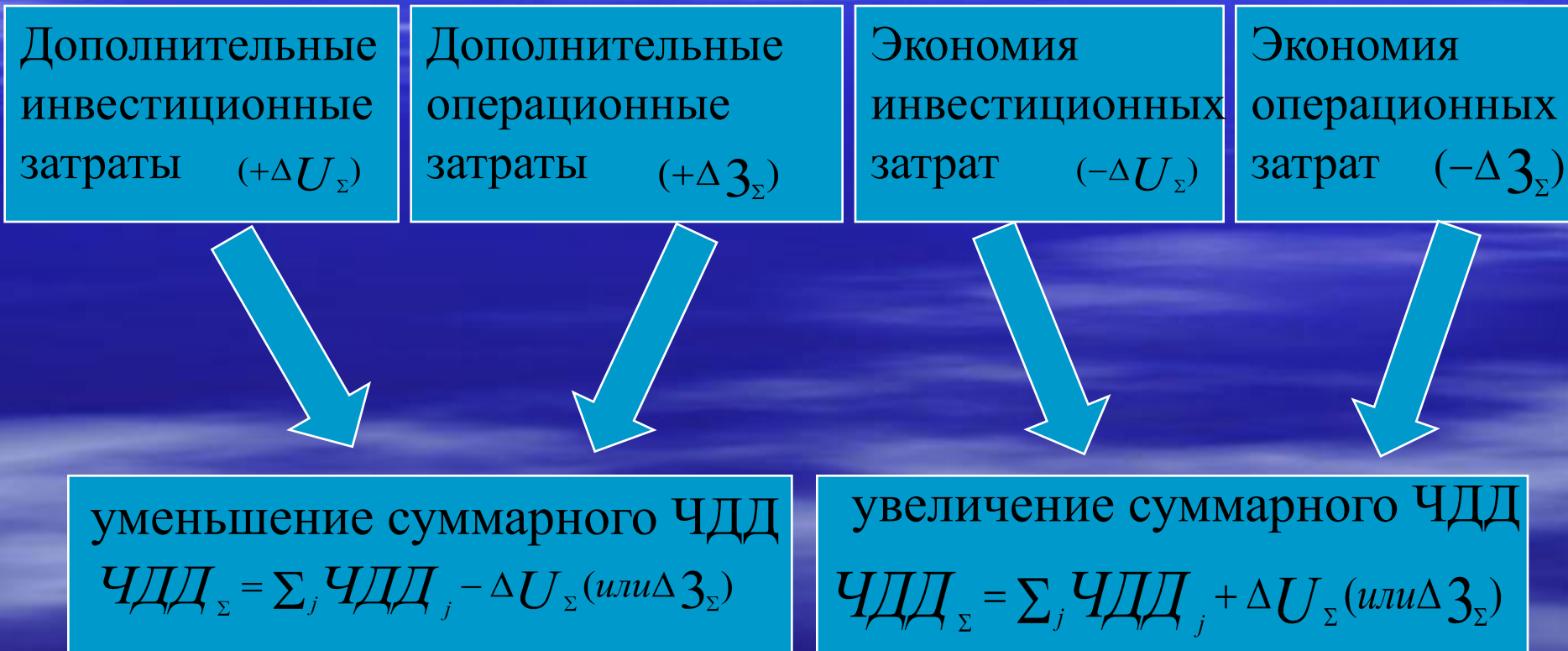
**инвестиционные**

**инвестиционных**

**операционных**



# Оценка эффективности совместной реализации взаимозависимых вариантов



**Тема 6**  
**Формы и методы**  
**финансирования**  
**инвестиций**

## Содержание темы 6:

6.1 Сущность и особенности финансирования инвестиций.

6.2 Источники и формы финансирования инвестиций.

6.3 Общая характеристика методов финансирования (бюджетное и долговое финансирование, акционирование, самофинансирование).

6.4 Лизинг как метод финансирования инвестиций.

6.5 Специфические методы финансирования (ипотечное кредитование, проектное и венчурное финансирование, инвестиционный налоговый кредит).

# Формы финансирования инвестиций

формы финансирования

внутреннего

внешнего



- собственные финансовые ресурсы (чистая прибыль и амортизация);
- продажа активов;
- сокращение оборотного капитала.

- акционерное;
- централизованное (возвратное и безвозвратное);
- заемное;
- лизинговое.

# Методы финансирования инвестиций

акционирование

бюджетное

Традиционные  
методы  
финансирования

самофинансирование

долговое



# Источники финансирования инвестиций

бюджетное  
финансирование

акционирование

- ❖ ИСТОЧНИКИ:
- ✓ федеральный бюджет;
- ✓ бюджеты субъектов РФ;
- ✓ муниципальные бюджеты.

Финансирование на начальном этапе за счет эмиссии и продажи акций.

# Источники финансирования инвестиций

## долговое финансирование

- ❖ ИСТОЧНИКИ:
- ✓ Долгосрочные кредиты банков;
- ✓ Правительственные субсидии;
- ✓ Ипотечные ссуды;
- ✓ Частное размещение долговых обязательств.

## самофинансирование

- ❖ ИСТОЧНИКИ:
- ✓ Чистая прибыль;
- ✓ Амортизация;
- ✓ Денежные накопления.

# Специальные методы финансирования

проектное  
финансирование

инвестиционный  
налоговый кредит

Специальные методы  
финансирования

ипотечное  
кредитование

финансовый  
ЛИЗИНГ



венчурное  
финансирование



# Проектное финансирование

## проектное финансирование

- финансирование, основанное на жизнеспособности самого проекта без учета кредитоспособности его участников, их гарантий погашения кредита третьими лицами;
- финансирование, при котором погашение всех долговых обязательств денежными поступлениями от его реализации и активами, выступающими обеспечением по кредиту.

## Венчурное финансирование

Финансирование  
ИННОВАЦИОННЫХ  
объектов, сопряженное  
с повышенной  
степенью риска.

## Ипотечное кредитование

Кредитование под  
залог недвижимости.

# Инвестиционный налоговый кредит

**Инвестиционный налоговый кредит** – такое изменение срока уплаты налога, при котором организации предоставляется возможность в течении определенного срока и в определенных пределах уменьшать свои платежи по налогу (на прибыль, региональным и местным) с последующей оплатой суммы кредита и начисленных процентах.

Срок от 1 года до 5 лет.

## При инвестиционном налоговом кредите



Сумма уменьшения налога не может превышать 50% размеров платежей по налогу, определенных по общим правилам.



Процент на сумму кредита по налогу на прибыль не допускается устанавливать меньше  $1/2$  и больше  $3/4$  от ставки рефинансирования ЦБ РФ.

## Основания для получения «Инвестиционного кредита»

- ❖ Проведение научно – исследовательских работ и опытно – конструкторских работ либо технического перевооружения собственного производства (в т.ч. направленного на создание рабочих мест для инвалидов или защиту окружающей среды от загрязнения);
- ❖ Осуществление внедренческой или инновационной деятельности (в т.ч. направленного на создание новых или совершенствования применяемых технологий, создание новых видов сырья или материалов);
- ❖ Выполнение заказа по социально – экономическому развитию региона или предоставления особо важных услуг населению.

# Договор об «Инвестиционном налоговом кредите»

**договор предусматривает:**

- ❖ порядок уменьшения налоговых платежей;
- ❖ сумму кредита ( с указанием налога);
- ❖ срок действия договора;
- ❖ начисляемые проценты;
- ❖ порядок погашения суммы кредита и начисляемых процентов;
- ❖ наличие документов об имуществе, являющемся предметом залога, либо поручительство ответственности сторон.

# ПОНЯТИЕ «ЛИЗИНГА»

**Лизинг** – имущественные отношения, связанные с передачей собственником (**лизингодателем**) имущества (после его приобретения у производителя) в пользование **лизингополучателю** на условиях лизинговых соглашений.



**Оперативный лизинг**

**Финансовый лизинг**

# Оперативный и финансовый лизинг

## **Оперативный лизинг –**

передача в пользование имущества на срок меньше экономически целесообразного срока службы.

**Финансовый лизинг –** вид инвестиционной деятельности по приобретению и передаче имущества на основании договора лизинга за определенную плату и на определенных условиях с правом последующего выкупа.



# Особенности финансового лизинга



1. Размеры и периодичность уплаты лизинговых платежей определяются лизинговым договором.



2. Расходы на страхование лизингового имущества осуществляет лизингодатель или лизингополучатель в зависимости от условий договора.

# Особенности финансового лизинга



3. Условия лизингового договора могут предусматривать ускоренную амортизацию лизингового имущества (в пределах от 1 до 3).



4. Лизингодатель может взять на себя не только затраты по приобретению лизингового оборудования, но и другие затраты (дополнительные услуги), связанные с приобретением, доставкой, монтажом и т. д..

# Особенности оценки эффективности финансового лизинга

## Особенности формирования денежных потоков лизингополучателя

В состав инвестиционных затрат лизингополучателя включаются вложения, связанные с лизинговой операцией, которые он осуществляет за счет собственных средств и затраты на выкуп оборудования в конце срока договора.

В состав операционных затрат лизингополучателя включаются лизинговые платежи, исчисляемые в соответствии с требованиями лизингодателя (по соглашению сторон) или условиями лизингового договора.

## Особенности формирования денежных потоков лизингодателя



**В денежных потоках лизингодателя учитываются:**

- поступления лизинговых платежей;
- расходы по погашению кредита для приобретения лизингового имущества, проценты по кредиту и комиссионные платежи, относимые на себестоимость услуг;
- таможенные сборы и пошлины (относимые на капитальные вложения);
- текущие расходы, связанные с оказанием дополнительных услуг и лизингополучателя (относимые на себестоимость лизинговых услуг);

## Тема 7

**Учет фактора инфляции, риска и неопределенности при оценке эффективности.**

## Содержание темы 7:

- 7.1. Учет инфляции при оценки эффективности инвестиций.
- 7.2. Сущность и классификация риска.
- 7.3 методы определения и способы снижения риска.
- 7.4. Учет фактора риска при оценке эффективности инвестиций.
- 7.5. Оценки эффективности инвестиции с учетом фактора «неопределенности».

# Учет факторов инфляции

**Инфляция** – процесс превышения темпов роста денежной массы над товарной.

Показатели  
инфляции

- общий индекс инфляций за период;
- общий индекс инфляции за  $t$ -ый шаг;
- темп инфляции  $h$ .

# Алгоритм учета инфляции

## Алгоритм учета



- определение денежных потоков в прогнозных ценах –  $ДП^t$
- определение денежных потоков в дефлированных ценах –  $ДП^{*t} = \frac{ДП^t}{(1+h)^t}$   
где  $h$  темп инфляции;
- оценка показателей эффективности на базе дефлированных потоков.



# Понятие риска

**Риск – вероятность потери субъектом части своих ресурсов, недополучения доходов или появления дополнительных расходов.**

Управление риском

Оценка риска

Учет риска

Контроль событий, связанных с риском и реакция на эти события

# Особенности риска

## особенности риска

```
graph TD; A[особенности риска] --> B[Риски тесно взаимосвязаны, изменения в одном вызывают изменения в другом.]; A --> C[Уровень риска постоянно изменяется во времени в связи с динамичностью экономических и социальных процессов.]; A --> D[Каждый тип риска требует своего подхода к определению и принятию мер по предотвращению и минимизации потерь.];
```

Риски тесно взаимосвязаны, изменения в одном вызывают изменения в другом.

Уровень риска постоянно изменяется во времени в связи с динамичностью экономических и социальных процессов.

Каждый тип риска требует своего подхода к определению и принятию мер по предотвращению и минимизации потерь.

# Признаки классификации риска



# Типы риска

```
graph TD; A[Типы риска] --> B[по степени риска (вероятности и величине ущерба) – допустимые, критические и катастрофические.]; A --> C[по степени влияния среды – внешние (систематические) и внутренние (несистематические).]; A --> D[по причине возникновения – природно – естественные, экологические, политические, коммерческие и др.]; A --> E[по возможности страхования – страхуемые и нестрахуемые.]; A --> F[по возможности регулирования – открытые (регулируемые) и закрытые (нерегулируемые).];
```

по степени риска (вероятности и величине ущерба) – допустимые, критические и катастрофические.

по степени влияния среды – внешние (систематические) и внутренние (несистематические).

по причине возникновения – природно – естественные, экологические, политические, коммерческие и др.

по возможности страхования – страхуемые и нестрахуемые.

по возможности регулирования – открытые (регулируемые) и закрытые (нерегулируемые).

## Методы оценки риска

```
graph TD; A[Методы оценки риска] --> B[качественные]; A --> C[количественные]; B --> D["• определение факторов риска;  
• установление потенциальных областей риска;  
• идентификация всех возможных рисков."]; C --> E["• статистические;  
• метод экспертных оценок;  
• аналоговые."];
```

### качественные

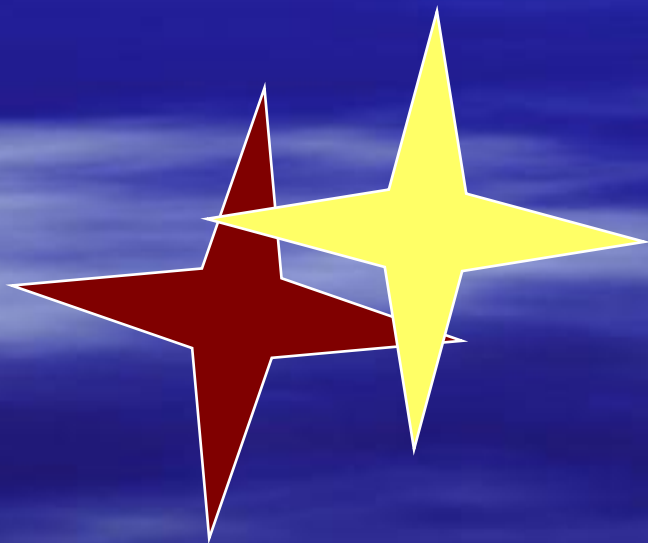
- определение факторов риска;
- установление потенциальных областей риска;
- идентификация всех возможных рисков.

### количественные

- статистические;
- метод экспертных оценок;
- аналоговые.

# Проектный риск

**Проектный риск** – степень опасности, возможности потерь или ущерба для успешного осуществления проекта.



## **Проектный риск**

характеризуется:

- событием;
- вероятностью риска;
- суммой средств, подвергаемых риску.

# Особенности проектного риска

## Особенности проектного риска



- интегрирует различные виды рисков на всех стадиях;
- зависит от продолжительности жизненного цикла проекта;
- имеет субъективный характер при объективной природе;
- отличается для однотипных проектов.

# Алгоритм оценки проектного риска

Общий алгоритм оценки



Идентификация отдельных видов риска (определение перечня внешних и внутренних) рисков и портфеля рисков.



Оценка информации, необходимой для определения величины отдельных рисков







Выбор методов оценки риска, определяемых полнотой и достоверностью информационной базы



Определение величины возможных финансовых потерь при наступлении рискованного события



Оценка общего уровня проектного риска

# Способы снижения риска

- уклонение от реализации рискового решения;
- принятие риска на себя (покрытие за счет собственных средств);
- передача риска;
- снижение степени риска (вероятности и объема потерь) за счет:
  - диверсификации;
  - страхования;
  - лимитирования;
  - резервирования;
  - расширения доступа к информации.

# Учет риска

методы учета риска



Учет риска путем  
включения в норму  
дисконта **премии за риск**



**Премия за риск** включает:

- страновой риск;
- риск ненадежности участников проекта;
- риск недополучения предусмотренных проектом доходов.

# Методы определения премии за риск

- **Пофакторный метод**  
(определение общего риска как суммы вкладов отдельных факторов);

- **Метод «дерева решений»**  
(комплексный учет рисков по отдельным этапам жизненного цикла инвестиций);

Методы определения

```
graph TD; A[Методы определения] --> B[Пофакторный метод]; A --> C[Метод «дерева решений»]; A --> D[Агрегированные методы];
```

- **Агрегированные методы**  
(использование информации о фирмах – проектостроителях или фирмах-аналогах).

# Понятие «неопределенности»

**Неопределенность** – неполнота и неточность информации об условиях реализации конкретного варианта инвестирования.

**Сценарий** – конкретные условия, применительно к которым оценивается реализуемость и эффективность инвестиций.

оценка эффективности инвестиций в условиях «неопределенности» требует:



использования  
обобщенных  
критериальных  
оценочных  
показателей.



формирования организационно-экономического механизма реализации варианта инвестирования, обеспечивающего его адаптацию к изменяющимся условиям, корректировку процесса реализации, определение условий прекращения реализации или механизма его продолжения.

# Подходы к оценке эффективности инвестиций с учетом «неопределенности»

Оценка эффективности инвестиций в условиях «неопределенности»



На основе базового сценария для умеренно – пессимистических условий реализации с учетом резерва средств и премии за риск.

На основе учета всех сценариев и степеней их осуществимости

# Оценка эффективности инвестиций «на основе базового сценария»

Оценка базового варианта инвестирования на основе анализа его устойчивости по системе критериальных показателей.



- внутренней нормы доходности (должна быть не менее 25-30 % и превышать норму дисконта на 10-15 %;
- индекса доходности дисконтированных затрат (более 1,2);
- финансового резерва (не менее 5 % суммы чистых операционных затрат и инвестиций на каждом шаге расчетного периода.

Оценка базового варианта инвестирования на основе анализа чувствительности конечных показателей эффективности к изменению (условий реализации варианта).



- инвестиционных затрат и их составляющих;
- операционных затрат или их составляющих;
- ожидаемых доходов;
- проценты за кредит;
- ставки дисконтирования и т. д.



# Сценарий подход к учета «неопределенности»

алгоритм учета

описание множества  
возможных сценариев

определение для каждого сценария по каждому шагу расчетного периода притоков и оттоков денежных средств и обобщающих показателей эффективности (норма дисконта безрисковая.

представление информации о факторах неопределенности в виде вероятности отдельных сценариев или интервалов изменения вероятностей.

определение ожидаемой эффективности.

оценка риска  
финансовой  
нереализуемости,  
риска  
неэффективности и  
среднего ущерба от  
реализации в случае  
неэффективности  
сценария.

# Оценка ожидаемой эффективности

оценка ожидаемой эффективности ЧДД<sub>ож</sub>

при вероятностной  
неопределенности

$$\text{ЧДД}_{\text{ож}} = \sum \text{ЧДД}_i * p_i$$

где  $i$  – сценарии реализации проекта;

$p_i$  – вероятность реализации  $i$  – го сценария.

при интервальной  
неопределенности

$$\text{ЧДД}_{\text{ож}} = \lambda \times \text{ЧДД}_{\text{max}} + (1 - \lambda) \times \text{ЧДД}_{\text{min}}$$

где  $\text{ЧДД}_{\text{max}}, \text{ЧДД}_{\text{min}}$  –  
наибольшее и наименьшее  
ЧДД;

$\lambda$  – норматив, отражающий  
систему предпочтений в  
условиях неопределенности  
( $0 \leq \lambda \leq 1$ )

**Тема 8**  
**Особенности экономической оценки  
финансовых инвестиций.**

## Содержание темы 8

8.1 Особенности и формы финансового инвестирования.

8.2 Оценка инвестиционной привлекательности фондовых инструментов.

8.3 Понятие и классификация «инвестиционных портфелей».

8.4 Принципы формирования инвестиционного портфеля.

8.5 Этапы формирования и реструктуризация инвестиционного портфеля.

# Особенности финансового инвестирования предприятия



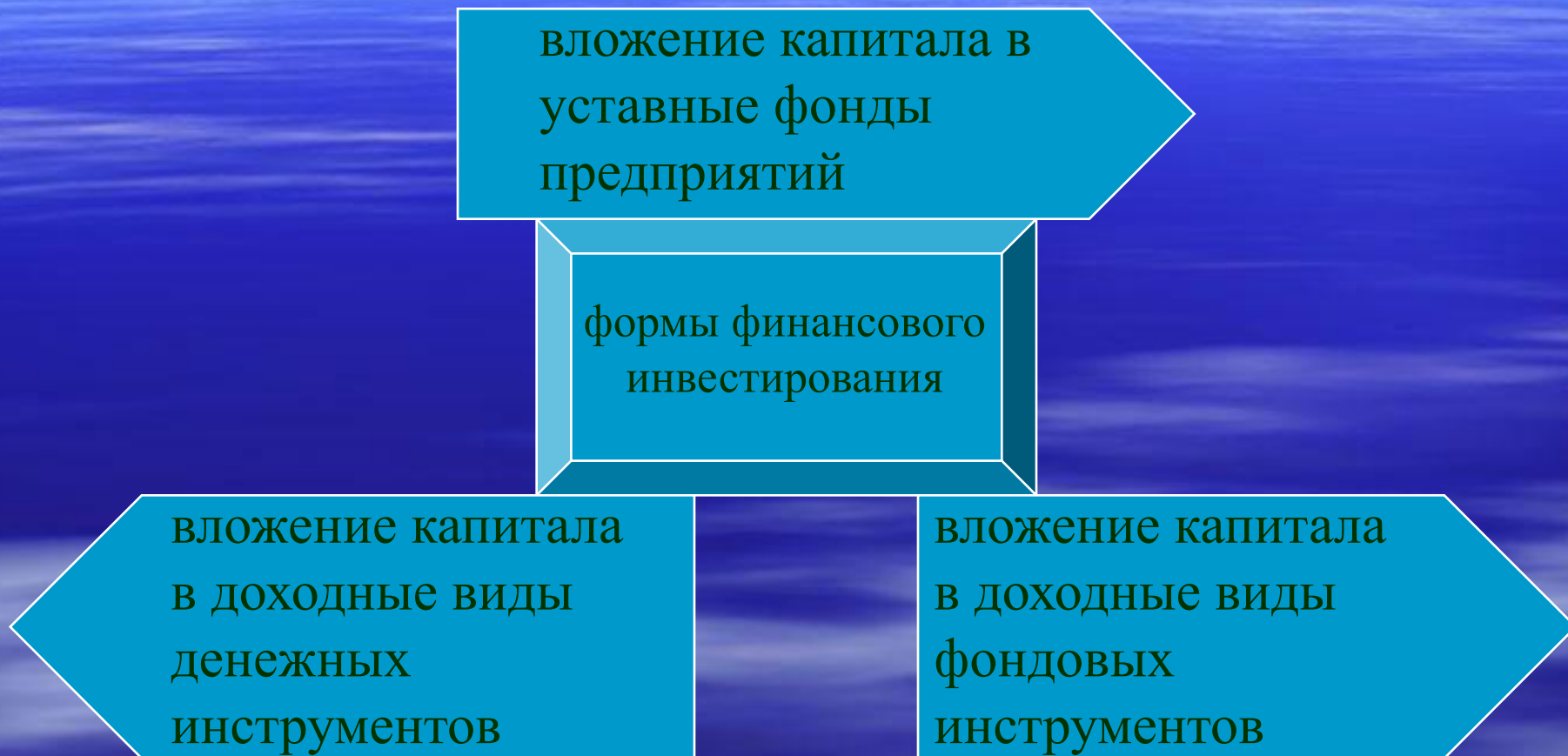


## **Финансовое инвестирование является:**



- инструментом реализации стратегических целей, связанных с отраслевой или региональной диверсификацией операционной деятельности (путем «захвата» предприятий – конкурентов и т. д.);
- инструментом получения дополнительного инвестиционного дохода в процессе использования временно свободно капитала и противoinфляционной защиты денежных средств.

# Формы финансового инвестирования



# Этапы формирования политики финансового инвестирования

Этапы формирования политики финансового инвестирования



1. Определение возможного объема финансового инвестирования



2. Выбор форм финансового инвестирования



3. Оценка инвестиционных качеств отдельных финансовых инструментов (доходности, риска, ликвидности)



4. Формирование портфеля финансовых инвестиций (определение его доходности и риска)



# Классификация фондовых инструментов



## ПО ВИДУ ЭМИТЕНТОВ

- государственные ценные бумаги;
- ценные бумаги муниципальных органов;
- ценные бумаги предприятий;
- ценные бумаги банков и прочих эмитентов;

## ПО УРОВНЮ РИСКА

доходности:

- безрисковые;
- с низким уровнем риска;
- с умеренным уровнем;
- с высоким уровнем риска.



**по характеру финансовых  
обязательств**

- долговые ценные бумаги;
- долевые ценные бумаги.

**по периоду обращения**

- краткосрочные;
- долгосрочные.

**по гарантированности  
уровня доходности**

- ценные бумаги с фиксированным доходом;
- ценные бумаги с колеблющимся доходом.

# Инвестиционные качества фондовых инструментов

**Доход** - сумма дохода от изменения стоимости инструмента и дохода от полученных дивидендов (по акциям и др.) и периодически выплачиваемым процентам (по облигациям и другим долговым ценным бумагам).

**Доходность** – отношение дохода к первоначальной стоимости инструмента.

Показатели инвестиционной привлекательности фондовых инструментов

**Риск** – вероятность отклонения фактического инвестиционного дохода от ожидаемого его величины.

- **систематический** (обусловлено влиянием внешней инвестиционной среды);
- **несистематический** (зависит от деятельности эмитентов и их финансового состояния).

# Оценка риска отдельного фондового инструмента

## Алгоритм оценки

1. Идентификация отдельных видов риска по каждому инструменту

2. Оценка вероятности наступления рискового события и возможных финансовых потерь по отдельным видам рисков

3. Оценка общего уровня риска каждого инструмента и сопоставление его с ожидаемым уровнем доходности

4. Ранжирование фондовых инструментов по уровню риска

# Классификация инвестиционных портфелей

*по целям формирования  
инвестиционного дохода*

*по стабильности  
структуры*

**Инвестиционный портфель** -  
целенаправленно сформированная  
совокупность фондовых инструментов,  
предназначенных для осуществления  
конкретной инвестиционной цели  
вкладчика.

*по уровню  
инвестиционного  
риска*

*по срокам  
инвестирования*

*по уровню  
ликвидности*

# Классификация портфелей

*по целям формирования  
инвестиционного дохода*

- портфель дохода;
- портфель роста.

*по уровню  
инвестиционного риска*

- агрессивный  
(спекулятивный);
- умеренный  
(компромиссный);
- консервативный портфель.

*по уровню ликвидности*

- высоколиквидный;
- среднеликвидный;
- низколиквидный.

*по стабильности  
структуры*

- портфель с фиксированной структурой;
- портфель с гибкой структурой.

*по срокам  
инвестирования*

- краткосрочный;
- долгосрочный.



# Типы инвестиционных портфелей

- **портфель дохода**, максимизирующий текущую отдачу от инвестиционных затрат;
- **портфель роста**, максимизирующий будущую отдачу от инвестируемого капитала.

- **агрессивный портфель**, максимизирующий доход независимо от уровня риска;
- **умеренный портфель**, у которого уровень риска и отдачи соответствует среднерыночным показателям
- **консервативный портфель**, минимизирующий уровень риска.

## типы портфелей

- **высоколиквидный**, состоящий из инструментов, пользующихся высоким спросом на рынке;
- **низколиквидный**, состоящий из инструментов, не пользующихся спросом или не котируемых на рынке.

- **портфель с фиксированной структурой** конкретных видов инструментов при фиксированном объеме вложений в них;
- **портфель с гибкой структурой** более подвижен.

# Портфельная теория

традиционная классическая

«теория фундаментального анализа»

«теория технического анализа» фондовых рынков

современная  
портфельная  
теория

Суть –  
оптимизация  
формирования портфеля  
по заданным критериям  
соотношения уровня  
доходности и риска.

Основной принцип –  
предпочтения инвестора  
получить больший доход  
или обеспечить меньший  
риск.

# Этапы формирования инвестиционного портфеля

## Этапы формирования портфеля

```
graph TD; A[Этапы формирования портфеля] --> B[1. Определение цели, типа портфеля и параметров ожидаемой доходности и риска.]; B --> C[2. Оценка инвестиционных качеств отдельных фондовых инструментов: среднего уровня доходности, вероятности возможных вариантов отклонений доходности, среднеквадратичного (стандартного) отклонения доходности (абсолютного риска), коэффициента вариации (относительного риска).];
```

**1. Определение цели, типа портфеля и параметров ожидаемой доходности и риска.**

**2. Оценка инвестиционных качеств отдельных фондовых инструментов: среднего уровня доходности, вероятности возможных вариантов отклонений доходности, среднеквадратичного (стандартного) отклонения доходности (абсолютного риска), коэффициента вариации (относительного риска).**



4. Отбор инструментов в портфель с учетом их влияния на показатели ожидаемой доходности и риска портфеля.  
Определение пропорций распределения инвестируемого капитала по видам инструментов (акций, облигаций и т.д.)



### 5. Оптимизация портфеля



обеспечивающего  
минимизацию возможного  
уровня риска при заданном  
уровне ожидаемой  
доходности.



обеспечивающего  
максимизацию возможного  
уровня доходности при  
заданном уровне ожидаемого  
риска

# Параметры инвестиционного портфеля

Уровень доходности портфеля  $D = \sum_{j=1}^m D_j \cdot \alpha_j$

где  $D_j$  – уровень доходности отдельных инструментов;

$\alpha_j$  – удельный вес отдельных инструментов в портфеле.

## Параметры инвестиционного портфеля

Уровень риска портфеля  $P = \sum_{j=1}^m P_j \cdot \alpha_j + P_{\text{сист}}$

где  $P_j$  – уровень несистематического риска отдельных инструментов;

$P_{\text{сист}}$  – уровень систематического (не диверсифицируемого) риска портфеля.