

# ИНВЕСТИЦИОННЫЙ АНАЛИЗ

Бондаренко Татьяна Григорьевна

доцент, к.э.н., доцент базовой кафедры финансов и экономики  
Китая

с.н.с. ОНЦ «Финансы»

Ауд. 325/ 6 к.

[Bondarenko.TG@rea.ru](mailto:Bondarenko.TG@rea.ru)

# Объем дисциплины и виды учебной работы

Показатель объема дисциплины	Всего часов	
	Очная (Менеджмент)	Очная (БУАиА )
Форма аттестации	Диф. Зачет Экзамен	
Объем аудиторной работы (всего)	28	42
В том числе:		
• лекции	14	14
• практические занятия	14	28

# Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины (темы)	Содержание
<b>Тема 1. Основы инвестиционной деятельности</b>	Инвестиции как экономическая категория. Виды инвестиций. Сущность инвестирования и инвестиционной деятельности. Цели и задачи инвестирования. Значение инвестирования на макро- и микроуровне. Группы инвестиционных объектов. Общий подход к оценке доходности инвестиций. Реальная и номинальная ставка процента.
<b>Тема 2. Инвестиционный проект: сущность, классификация, инвестиционный цикл</b>	Понятие капитальных вложений. Субъекты капитальных вложений: инвестор, заказчик, подрядчик, пользователь объектов капитальных вложений. Совмещение функций субъектов капитальных вложений. Объекты капитальных вложений. Инвестиционный проект: понятие, содержание, цели. Классификация инвестиционных проектов. Жизненный цикл проекта. Источники и формы финансирования инвестиционных проектов.
<b>Тема 3. Оценка эффективности инвестиционного проекта</b>	Эффективность инвестиционного проекта. Методы оценки эффективности ИП. Воздействие фактора времени на результаты инвестирования. Принятие инвестиционного решения. Денежные потоки от инвестиционного проекта. Оценка финансовой реализуемости проекта. Альтернативные методы оценки эффективности инвестиционного проекта.
<b>Тема 4. Инвестиционный портфель и его оптимизация</b>	Инвестиционный портфель: понятие инвестиционного портфеля. Цели, задачи, принципы формирования портфеля ценных бумаг. Особенности и преимущества портфельного инвестирования. Классификация портфелей ценных бумаг. Управление портфелем: сущность, активное и пассивное управление. Оптимизация инвестиционного портфеля. Диверсификация в портфельном инвестировании. Систематический и несистематический риск.
<b>Тема 5. Анализ портфеля облигаций</b>	Принципы ценообразования облигаций: оценка облигаций, особенности вычисления цены облигации, определение цены облигации, приобретаемой не в день выплаты купонных сумм, взаимосвязь между ценой облигации, купонной выплатой, ставкой дисконта и сроком погашения. Оценка доходности и отдачи облигации. Дюрация облигаций и её основные свойства. Формирование и управление портфелем облигаций.

# Формирование балльной оценки по дисциплине «Инвестиционный анализ»

Виды работ	Максимальное количество баллов
Посещаемость	20
Текущий и рубежный контроль	20
Творческий рейтинг	20
Промежуточная аттестация (зачет)	40
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>

В соответствии с утвержденным учебным планом по направлению «Экономика» по дисциплине «Инвестиционный анализ» предусмотрено:

- 7 лекционных, 14 практических занятий. За посещение 1 занятия студент набирает 0,95 баллов.

В соответствии с утвержденным учебным планом по направлению «Менеджмент» по дисциплине «Инвестиционный анализ» предусмотрено:

- 7 лекционных, 7 практических занятий. За посещение 1 занятия студент набирает 1,43 баллов.

# Рекомендуемая литература

- **Основная литература:**

Инвестиции: учебник для бакалавров / В. М. Аскинадзи. - М.: Издательство Юрайт, 2016.

- **Нормативно-правовые документы:**

Федеральный Закон Российской Федерации от 25.02.99г. №39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» (в последней редакции).

- **Дополнительная литература:**

Кузнецов Б.Т. Инвестиционный анализ. Учебник и практикум для академического бакалавриата. – М.: Издательство Юрайт, 2016.

# ОСНОВЫ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Источник: Лайфхак: 10 советов для начинающих инвесторов

<https://www.metronews.ru/novosti/russia/reviews/layfhak-10-sovetov-dlya-nachinayuschih-investorov-1177718/>

- 95% начинающих инвесторов оказываются ни с чем.
- Гонка за максимальным доходом – самая распространённая причина потерь всех сбережений в начале пути.
- Многие инвесторы копируют поступки более опытных коллег, – говорит он. – Иногда это помогает, иногда нет.

" Нормативное определение **инвестиций** введено Федеральным законом от 25.02.1999 № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» (далее — Закон «Об инвестиционной деятельности...»).

Согласно данному закону **под инвестициями** в общем случае понимаются «денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные права, иные права, имеющие денежную оценку, **вкладываемые** в объекты предпринимательской и (или) иной деятельности **в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта**».

Закон не уточняет, какие «полезные эффекты» имеются в виду (что вызывает определенные сложности в терминологии), однако обычно под таковыми понимаются социальные и экологические эффекты."

**НЕ установлена  
форма**

**НЕТ временных  
рамок**

# Дисконтирование и наращивание

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

$$PV = \frac{FV}{(1+r)^n} = FV \times FM,$$

- где  $FV$  – наращенная величина денежного потока;  
 $PV$  – дисконтированная величина денежного потока;  
 $FM$  – дисконтирующий множитель или коэффициент дисконтирования;  
 $n$  – продолжительность проекта, лет;  
 $r$  – ставка дисконтирования, в % или сотых долях единицы.



# Норма Прибыли

- НОРМА ПРИБЫЛИ показывает, какая **ЧАСТЬ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ЗАТРАТ ВОЗМЕЩАЕТСЯ В ВИДЕ ПРИБЫЛИ**.
- Она рассчитывается как отношение **чистой прибыли к инвестиционным затратам**:

$$\text{Норма прибыли} = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Инвестиционные затраты}}$$

*Следует выбирать тот инвестиционный проект,  
у которого норма прибыли выше*

# Срок окупаемости

- - время, в течение которого сумма доходов становится равной сумме первоначальной инвестиции, т.е. это время необходимое для возмещения первоначальной инвестиции.
- **Простой срок окупаемости.** Если ожидается, что денежные притоки будут являться аннуитетами, то срок окупаемости можно рассчитать путем деления суммы начальных капиталовложений на ожидаемую сумму денежных поступлений.

$$PB = \frac{C_0}{C_t}$$

# Срок окупаемости

- - время, в течение которого сумма доходов становится равной сумме первоначальной инвестиции, т.е. это время необходимое для возмещения первоначальной инвестиции.
- **Простой срок окупаемости.** Если же денежные притоки не являются аннуитетами и периодически меняются, то в таком случае срок окупаемости можно рассчитать по следующей формуле:

$$PB = m + \frac{C_0}{S_{m+1} - S_m}$$

$S_{m+1}$  – сумма денежных потоков за (m+1) лет (т.е. сумма, превосходящая первоначальные инвестиции);

$C_0$  – первоначальные инвестиции (без знака «-»).

# Дисконтирование

- нахождение величины на заданный момент времени по ее известному значению в будущем

Коэффициент дисконтирования  $K_d = \frac{1}{(1 + i)^t}$

$i$  – норма (ставка) дисконта

Чем выше норма дисконта, тем в большей степени происходит учет фактора времени.

# Приведенная стоимость

В общем случае, чтобы найти приведенную стоимость (PV) любого средства (реального или финансового), используемого в течение определенного инвестиционного периода, необходимо величину ожидаемого потока дохода от данного средства ( $C_t$ ) умножить на величину  $1/(1 + r)$

$$PV_t = \frac{CF_t}{(1 + i)^t}$$

$r$  определяет доходность наилучшего альтернативного финансового средства с таким же холдинговым периодом и аналогичным уровнем риска.

## Простая норма прибыли (бухгалтерская рентабельность инвестиций)

Показывает, какая часть инвестиционных затрат возмещается в виде прибыли в течение одного интервала планирования

$$ROI = \frac{PR}{|CF_0|}$$

PR – чистая прибыль за один период времени

$$ROI = \frac{EBIT}{|CF_0|}$$

EBIT – прибыль до уплаты процентов и налогов

Следует принимать тот ИП, у которого ROI выше.

# Период окупаемости

- период, который понадобится для возмещения суммы первоначальных инвестиций
  - Позволяет судить о ликвидности ИП
  - Не существует теоретически обоснованного способа определения оптимального периода окупаемости
- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Денежные потоки являются аннуитетами | Денежные потоки не являются аннуитетами |
|--------------------------------------|---|

$$PP = \frac{|CF_0|}{CF_t}$$

$$PP = m + \frac{|CF_0| - S_m}{S_{m+1} - S_m}$$

$m$  – количество полных лет окупаемости проекта;

$S_m$  – сумма денежных потоков за  $m$  лет;

$S_{m+1}$  – сумма денежных потоков за  $(m+1)$  лет (т.е. сумма, превосходящая первоначальные инвестиции);

$C_0$  – первоначальные инвестиции (без знака «-»).

# Дисконтированный период окупаемости

При расчете вместо первоначальных величин денежных потоков используются скорректированные денежные потоки с учетом коэффициента дисконтирования.

1 этап: определение дисконтированных денежных потоков

$$PV_t = \frac{CF_t}{(1+i)^t}$$

2 этап: определение  $PP_d$

Денежные потоки являются аннуитетами

$$PP_d = \frac{|CF_0|}{PV_t}$$

Денежные потоки не являются аннуитетами

$$PP_d = m + \frac{|CF_0| - S'_m}{S'_{m+1} - S'_m}$$



# Чистый приведенный доход

- разница между  
суммой дисконтированных поступлений  
от реализации проекта  
и дисконтированной стоимостью всех затрат;

абсолютная величина

# Чистый приведенный доход

- Единовременные инвестиции

$$NPV = CF_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t}$$

- Многократные инвестиции

$$NPV = \sum_{t=1}^m \frac{CF_{t0}}{(1+i)^t} + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t}$$

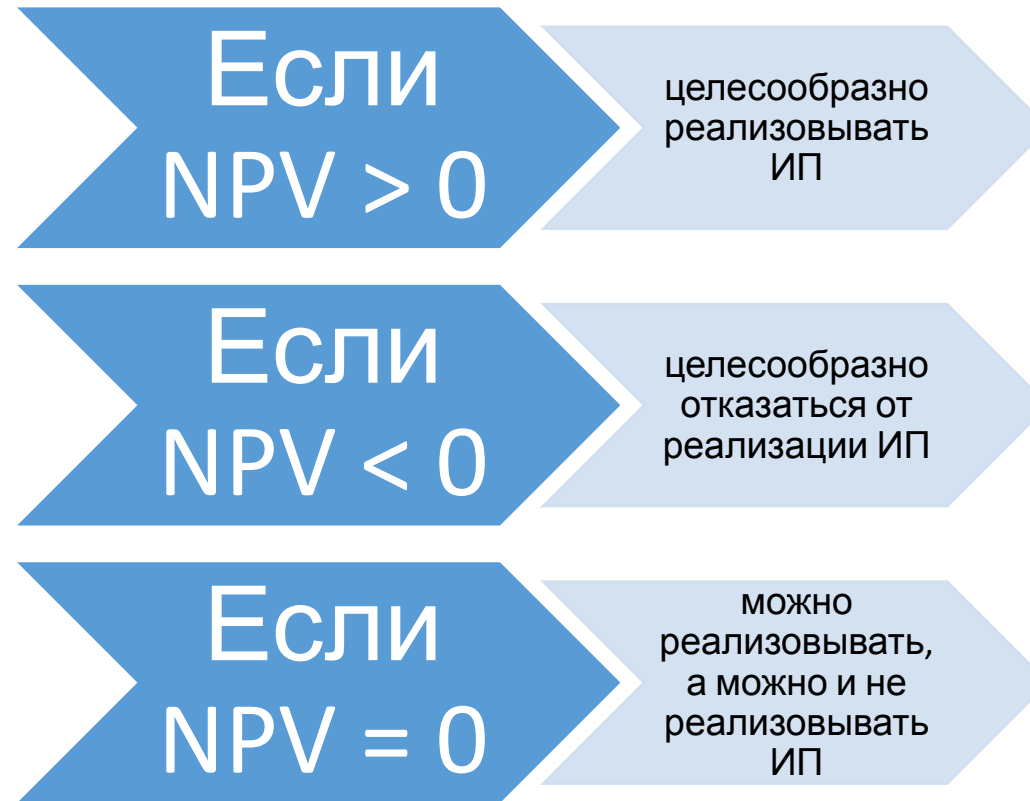
- При получении аннуитетов

$$NPV = CF_0 + (CF_t \times PV^*)$$

$$NPV = \sum_{t=1}^m \frac{CF_{t0}}{(1+i)^t} + (CF_t \times PV^*)$$

$$PV^* = \frac{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}{i} = \frac{1}{i} - \frac{1}{i(1+i)^n}$$

# Результаты чистого приведенного дохода



$NPV \rightarrow \max$

# Рентабельность инвестиций

Показывает,  
сколько единиц  
дисконтированных поступлений  
от реализации проекта  
приходится на 1 единицу  
дисконтированных инвестиционных затрат.

Относительный показатель.

# Рентабельность инвестиций

- Единовременные инвестиции

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t}}{|CF_0|}$$

- Многократные инвестиции

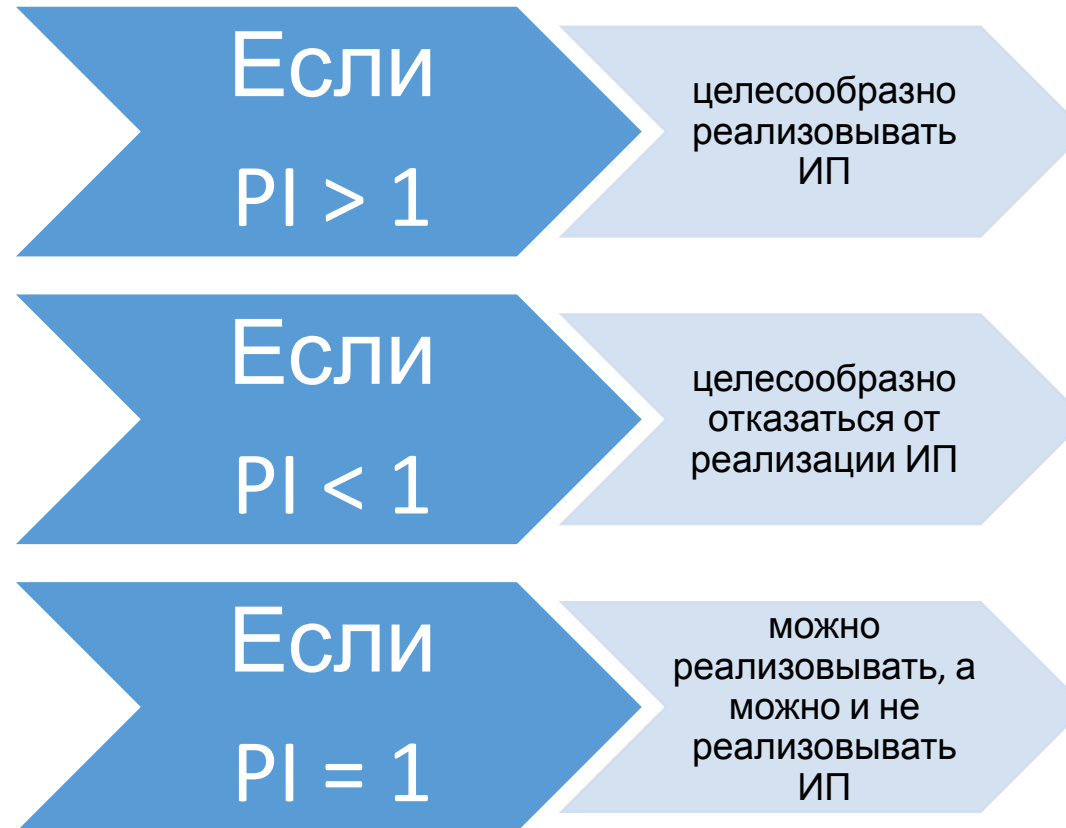
$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^m \frac{|CF_{t0}|}{(1+i)^t}}$$

- При получении аннуитетов

$$PI = \frac{(CF_t \times PV^*)}{|CF_0|}$$

$$PI = \frac{(CF_t \times PV^*)}{\sum_{t=1}^m \frac{|CF_{t0}|}{(1+i)^t}}$$

# Результаты индекса рентабельности



$PI \rightarrow \max$

# Внутренняя норма рентабельности

- такая ставка дисконта, при которой NPV=0

В общем виде: 
$$CF_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t} = 0$$

**Ограничение применения IRR:** можно использовать при традиционных денежных потоках

**Правило IRR:** принимать необходимо те ИП, у которых  $i < IRR$

IRR  max

# IRR

$$IRR = i_{\min} + \frac{NPV_+}{NPV_+ - NPV_-} \times (i_{\max} - i_{\min})$$