

# Оценка эффективности инвестиционного проекта.

1. Понятие и виды эффективности.
2. Принципы оценки эффективности инвестиционного проекта.
3. Этапы оценки.
4. Оценка финансовой состоятельности инвестиционного проекта.
5. Методы оценки экономической эффективности инвестиционного проекта.
6. Оценка бюджетной эффективности инвестиционного проекта.
7. Особенности оценки эффективности инвестиционного проекта в РФ.

# 1. Понятие и виды эффективности.

**Эффективность** - это категория, отражающая соответствие проекта, порождающим данный инвестиционный проект целям и интересам участников проекта, под которыми понимаются субъекты инвестиционной деятельности и общество в целом.

# Виды эффективности:

**эффективность проекта в целом**  
определяет  
потенциальную  
привлекательность проекта,  
целесообразность его принятия для  
участников.

**эффективность участия в проекте**  
определяется с целью проверки  
финансовой реализуемости  
проекта и заинтересованности в  
нем всех участников.

**Общественная  
эффективность**  
учитывает социально-  
экономические  
последствия  
реализации  
инвестиционного  
проекта для общества  
в целом.

**Коммерческая  
эффективность**  
оценивает финансовые  
последствия его  
осуществления для участника  
инвестиционного проекта, при  
условии, что он  
самостоятельно производит все  
затраты на проект и  
единолично пользуется его  
результатами.

**Эффективность вложения в  
акции предприятия, которое  
реализует инвестиционный  
проект**

**Эффективность участия  
предприятия в проекте**

**Эффективность участия в  
проекте структур более  
высокого ранга**

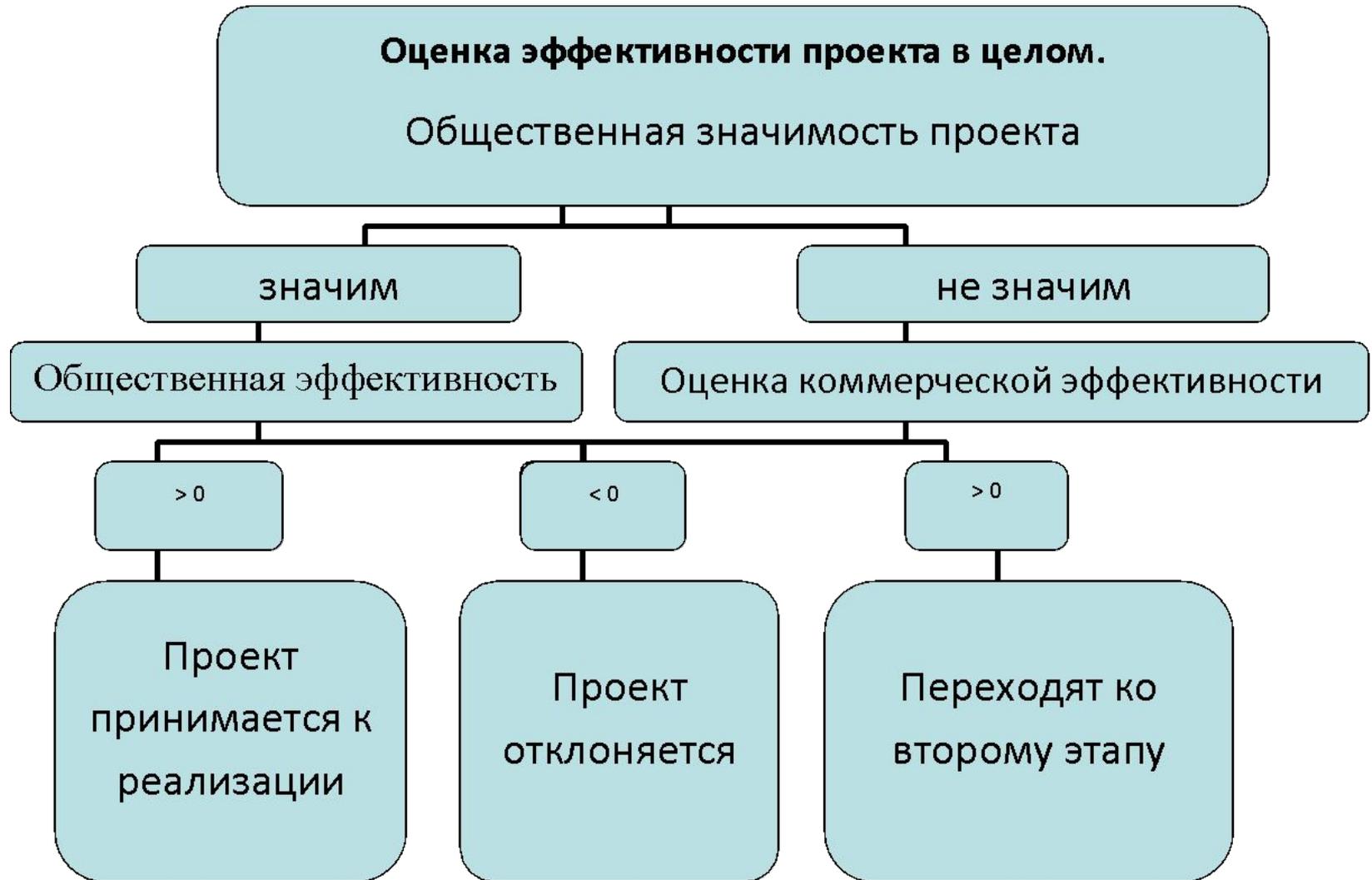
## **2. Принципы оценки эффективности инвестиционного проекта.**

- Рассмотрение проекта на протяжении всего его жизненного цикла.**
- Моделирование денежных потоков, включая все связанные с осуществлением данного проекта денежные поступления и расходы с учетом возможности использования валют.**
- Принцип положительности и максимизации эффекта.**
- Учет фактора времени.**
- Учет временных лагов, между производством продукции, поступлением ресурсов и их оплатой.**
- Учет неравноценности разновременных затрат и результатов.**

- **Учет только предстоящих поступлений и затрат.**
- **Учет наличия различных участников проекта. Несовпадение их интересов в оценке стоимости имущества.**
- **Сравнение должно осуществляться с проектом и без проекта.**
- **Учет влияния фактора инфляции.**
- **Многоэтапность оценки.**
- **Учет влияния на эффективность инвестиционного проекта потребности в оборотном капитале, который необходим для формирования производственных фондов, создаваемых в ходе реализации проектов.**

# 3. Этапы оценки

## 1 этап



## **2 ЭТАП «Оценка эффективности участия в проекте»**

**может производиться если уже выбрана схема финансирования инвестиционного проекта. На этом этапе уточняется состав участников проекта.**

**На данном этапе осуществляется оценка реализуемости проекта для каждого участника, оценивается потенциальная целесообразность реализации проекта для каждого участника.**

## **4. Оценка финансовой состоятельности инвестиционного проекта.**

**заключается в установлении достаточности финансовых ресурсов конкретного предприятия для реализации проекта в установленный срок и выполнение всех финансовых обязательств.**

# План денежных потоков по инвестиционному проекту

Показатели	Шаг расчета	
	1	2
<b>Операционная деятельность по проекту</b>		
- денежный приток		
- денежный отток		
- денежный поток		
<b>Инвестиционная деятельность по проекту</b>		
- денежный приток		
- денежный отток		
- денежный поток		
<b>Финансовая деятельность по проекту</b>		
- денежный приток		
- денежный отток		
- денежный поток		
<b>Денежный поток по проекту</b>		

**Проект является финансово реализуемым если отсутствует отрицательное сальдо денежного потока на всех шагах расчета в рамках реализации инвестиционного проекта.**

**Если на каком либо этапе образуется отрицательное сальдо денежного потока, его необходимо устранить путем перераспределения денежных потоков по финансовой деятельности.**

**Оценка экономической эффективности возможна только по финансово-реализуемым проектам.**

## **5. Методы оценки экономической эффективности инвестиционного проекта.**

**Экономическая эффективность проекта может оцениваться двумя группами методов:**

- простые методы (статические, статистические, недисконтированные);**
- сложные методы (динамические, дисконтирование).**

# Особенности методов оценки экономической эффективности инвестиционных проектов

Особенности	Простые	Сложные
Характер использования	Для оценки краткосрочных , малозатратных инвестиционных проектов. Для первичного отбора альтернативных проектов	Для оценки крупнозатратных , масштабных , долгосрочных инвестиционных проектов.
Учет фактора риска	Не учитывают	Учитывают
Учет изменения стоимости денег во времени	Не учитывают	Учитывают
Учет уровня инфляции	Не учитывают	Учитывают

# Простые показатели экономической эффективности инвестиционных проектов

*1. Норма прибыли* – это показатель, определяющий соотношение чистой прибыли к общему объему затрат.

$$N(\text{ROI}) = \text{ЧП} / \text{Io}$$

где

$N(\text{ROI})$  - норма прибыли, коэф.

ЧП – чистая прибыль по проекту, руб.

$\text{Io}$  – инвестиционные затраты, руб.

## ***2. Период окупаемости проекта***

**определяет срок в течении которого весь денежный поток данного инвестиционного проекта будет направлен на покрытие инвестиционных затрат.**

### **2.1 Метод среднего**

$$PB=I_0/ ЧП+A,$$

**где**

**PB – срок окупаемости, лет**

**ЧП – чистая прибыль по проекту, руб.**

**I<sub>0</sub> – инвестиционные затраты, руб.**

**A- амортизационные начисления, руб.**

## **2.2 Метод попеременного вычитания**

- 1. Определяется накопленный денежный поток по проекту.**
- 2. Определяется период, в котором денежный поток принимает положительное значение.**
- 3. Находится часть суммы инвестиций, не покрытой денежными поступлениями, в период, предшествующий периоду определенному на предыдущем этапе.**
- 4. Найденная сумма делится на величину денежных поступлений на следующем шаге расчета.**
- 5. Период окупаемости определяется периодом, на котором наблюдается последнее отрицательное сальдо денежного потока и величиной, найденной в пункте 4.**

# Сложные показатели экономической эффективности инвестиционных проектов

Дисконтирование – процесс приведения будущей стоимости к определенной дате.

Коэффициент дисконтирования

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

**где**

**$i$  – норма дисконта, коэфф.**

**$t$  – период.**

$$1+i = \frac{1+n}{1+r} + R$$

**где**

**$n$ -уровень инфляции, коэфф.**

**$r$ -ставка рефинансирования, коэфф.**

**$R$ - поправка на риск, коэфф.**

# Сложные показатели экономической эффективности инвестиционных проектов

Название показателя	Расчет
Приведенная стоимость	$PV = \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}$
Чистая приведенная стоимость	$NPV = PV - I_0$
Индекс рентабельности	$PI = \frac{PV}{I_0}$
Внутренняя норма доходности	$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{(NPV_1 - NPV_2)} * (i_2 - i_1)$
Дисконтированный период окупаемости	$PBP = \frac{I_0}{PV/n}$

где

**PV-** приведенная стоимость, руб.

**C** – денежный поток, руб.

**t** – шаг расчета,

**i**- норма дисконта, коэфф.

**n**- число расчетных периодов,

**NPV-** чистая приведенная стоимость, руб.

**Io**-инвестиционные затраты, руб.

**i1** -норма дисконта при которой  $NPV > 0$  , коэфф.

**i2** -норма дисконта при которой  $NPV < 0$  , коэфф.

**NPV1-** величина положительной  $NPV$ , руб.

**NPV2** –величина отрицательной  $NPV$ , руб.

**PI** – индекс рентабельности, коэфф.

**PBP** – срок окупаемости, лет.

**IRR** –внутренняя норма дисконта коэфф.

# Трактовка показателей экономической эффективности проекта

Показатель	Проект эффективен	Проект окупается	Проект неэффективен
<b>PV</b>	<b><math>&gt;I_0</math></b>	<b><math>=I_0</math></b>	<b><math>&lt;I_0</math></b>
<b>NPV</b>	<b><math>&gt;0</math></b>	<b><math>=0</math></b>	<b><math>&lt;0</math></b>
<b>PI</b>	<b><math>&gt;1</math></b>	<b><math>=1</math></b>	<b><math>&lt;1</math></b>
<b>IRR</b>	<b><math>&gt;i</math></b>	<b><math>=i</math></b>	<b><math>&lt;i</math></b>
<b>PBP</b>	<b><math>&lt;n</math></b>	<b><math>=n</math></b>	<b><math>&gt;n</math></b>

## **6. Оценка бюджетной эффективности инвестиционного проекта.**

**Основным показателем уровня бюджетной эффективности является показатель бюджетного эффекта, который представляет собой разницу между доходами и расходами соответствующего уровня бюджета при реализации данного проекта.**

**Расчет данных показателей осуществляется на основе бюджетных денежных потоков от реализации проекта.**

# **При оценке бюджетной эффективности к притокам денежных средств относятся:**

- суммы налогов, акцизов, пошлин, сборов, отчисления во внебюджетные фонды, которые установлены действующим законодательством.**
- доходы от лицензирования конкурсов, тендеров на разведку, строительство и эксплуатацию объектов, предусмотренные проектом; эмиссионный доход от выпуска ценных бумаг, от осуществления данного проекта, доходы по акциям и другие ценные бумаги, принадлежащие государству, выпущенные под реализацию данного проекта.**
- поступление платы за пользование землей и другими природными ресурсами, штрафы, санкции, связанные с проектом за нерациональное использование ресурсов, поступление таможенных пошлин по продуктам или ресурсам, которые используются данным проектом, погашение льготных кредитов, выданных за счет средств бюджета.**

# **К оттокам денежных средств при оценке бюджетной эффективности относятся:**

- **средства, которые выделены для прямого финансирования данного проекта.**
- **кредиты банка России для отдельных участников инвестиционного проекта, которые подлежат компенсации за счет средств бюджета.**
- **бюджетные надбавки к ценам на топливо, энергоносители.**
- **выплата пособий лицам, которые остались без работы вследствие осуществления инвестиционного проекта.**
- **выплаты по ценным бумагам.**
- **средства, выделенные из бюджета для ликвидации возможных последствий чрезвычайных ситуаций при осуществлении проекта.**

# Показатели бюджетной эффективности инвестиционного проекта

## 1. Бюджетный эффект

$$\text{БЭ} = \text{БД} - \text{БР}$$

где

БД – бюджетные доходы, руб.

БР- бюджетные расходы, руб.

## 2. Дисконтированный бюджетный эффект

$$\Delta Y = \sum_{t=1}^n \frac{\Delta A_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{\Delta D_t}{(1+i)^t}$$

где

$i$ -норма дисконта, коэфф.

$t$ - период расчета

$n$ - количество шагов расчета.

**3. Внутренняя норма доходности.**

$$IRRá = i_1 + \frac{ÁÝ_1}{(ÁÝ_1 - ÁÝ_2)} * (i_2 - i_1)$$

где

$i_1$  -норма дисконта при которой  $БЭ > 0$  , коэфф.

$i_2$  -норма дисконта при которой  $БЭ < 0$  , коэфф.

$БЭ_1$ - величина положительной  $БЭ$ , руб.

$БЭ_2$  –величина отрицательной  $БЭ$ , руб.

**4. Срок окупаемости бюджетных затрат.**

$$PBP = \frac{A\text{Э}}{A\ddot{A} / n}$$

**5. Степень участия государства в реализации проекта.**

$$A\acute{O} = \frac{A\text{Э}}{I_o}$$

# 7. Особенности оценки эффективности инвестиционного проекта в РФ.

•

## 1. Чистый доход (ЧД).

**ЧД** – это накопленный эффект (сальдо денежного потока) за расчетный период.

$$\text{ЧД} = \sum_{m=1} \phi_m$$

где

**$\phi$**  – денежный поток, руб.

**$m$**  – период.

## 2. Чистый дисконтированный доход (ЧДД).

**ЧДД** — это **накопленный дисконтированный эффект за расчетный период.**

$$\text{ЧДД} = \sum_{m=1} \varphi_m \times \alpha_m$$

$\alpha_m$  — коэффициент дисконтирования

### **3. Внутренняя норма доходности (ВНД)**

**ВНД** - это положительное число фактора дисконта, при котором ЧДД проекта обращается в ноль.

### **4. Потребность в дополнительном финансировании (ПДФ).**

**ПДФ** – это максимальное значение абсолютной величины отрицательного, накопленного дисконтированного сальдо от инвестиционной и операционной деятельности.

### **5. Индекс доходности затрат (ИДЗ).**

**ИДЗ** – это отношение суммы денежных потоков, т.е. накопленных поступлений к сумме денежных оттоков.

## **6. Индекс доходности дисконтированных затрат (ИДДЗ).**

***ИДДЗ*** – это отношение суммы дисконтированных денежных притоков к сумме дисконтированных денежных оттоков.

## **7. Индекс доходности инвестиций (ИДИ).**

***ИДИ*** – это отношение суммы элементов денежного потока от операционной деятельности к абсолютной величине суммы элементов денежного потока от инвестиционной деятельности.

## **8. Индекс доходности дисконтированных инвестиций (ИДДИ).**

***ИДДИ*** – это отношение суммы дисконтированных элементов денежного потока от операционной деятельности к абсолютной величине дисконтированной суммы элементов денежного потока от инвестиционной деятельности.

## 9. Период окупаемости (PB).

***PB*** – продолжительность периода от начала реализации проекта до момента его окупаемости. Начало проекта – указывается в бизнес-плане. Момент окупаемости – тот наиболее ранний момент времени в расчетном периоде, после которого ЧД становится и в дальнейшем остается не отрицательным.

# Трактовка показателей экономической эффективности инвестиционных проектов

Показатели	Проект эффективен	Проект окупается	Проект неэффективен
ЧД	$>I_0$	$=I_0$	$<I_0$
ЧДД	$>0$	$=0$	$<0$
ВНД	$>i$	$=i$	$<i$
ПДФ	Определяет потребность в заемном капитале		
ИДЗ	$>1$	$=1$	$<1$
ИДДЗ	$>1$	$=1$	$<1$
ИДИ	$>1$	$=1$	$<1$
ИДДИ	$>1$	$=1$	$<1$
РВ	$<n$	$=n$	$>n$
РВР	$<n$	$=n$	$>n$