

# МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

# Особенности, учитываемые при оценке инвестиционных проектов

- значительные объемы затрат и ожидаемых выгод;
- соответствующие затраты/выгоды, «растянуты» во времени, т. е. они охватывают продолжительный период, и потому при их оценке должен учитываться фактор времени;
- в крупном инвестиционном проекте должны приниматься во внимание выгоды не только экономические, но и социальные и экологические;
- любой инвестиционный проект должен вписываться в рамки глобальной стратегии фирмы;
- необходим учет риска

# ОСНОВНОЙ ПРИНЦИП ОЦЕНКИ ПРОЕКТА –

ПРИНЦИП ГЕНЕРИРОВАНИЯ  
ДОСТАТОЧНОЙ ПРИБЫЛИ В  
ДОЛГОСРОЧНОМ АСПЕКТЕ.

ДРУГИМИ СЛОВАМИ, ВАЖНА НЕ  
СИЮМИНУТНАЯ ВЫГОДА, ХОТЯ БЫ  
И СУЩЕСТВЕННАЯ, А УСТОЙЧИВОЕ  
ГЕНЕРИРОВАНИЕ ДОХОДА В  
БУДУЩЕМ С УСТРАИВАЮЩЕЙ  
ИНВЕСТОРА НОРМОЙ ПРИБЫЛИ.

# Критические моменты оценки бюджета капиталовложений инвестиционного проекта

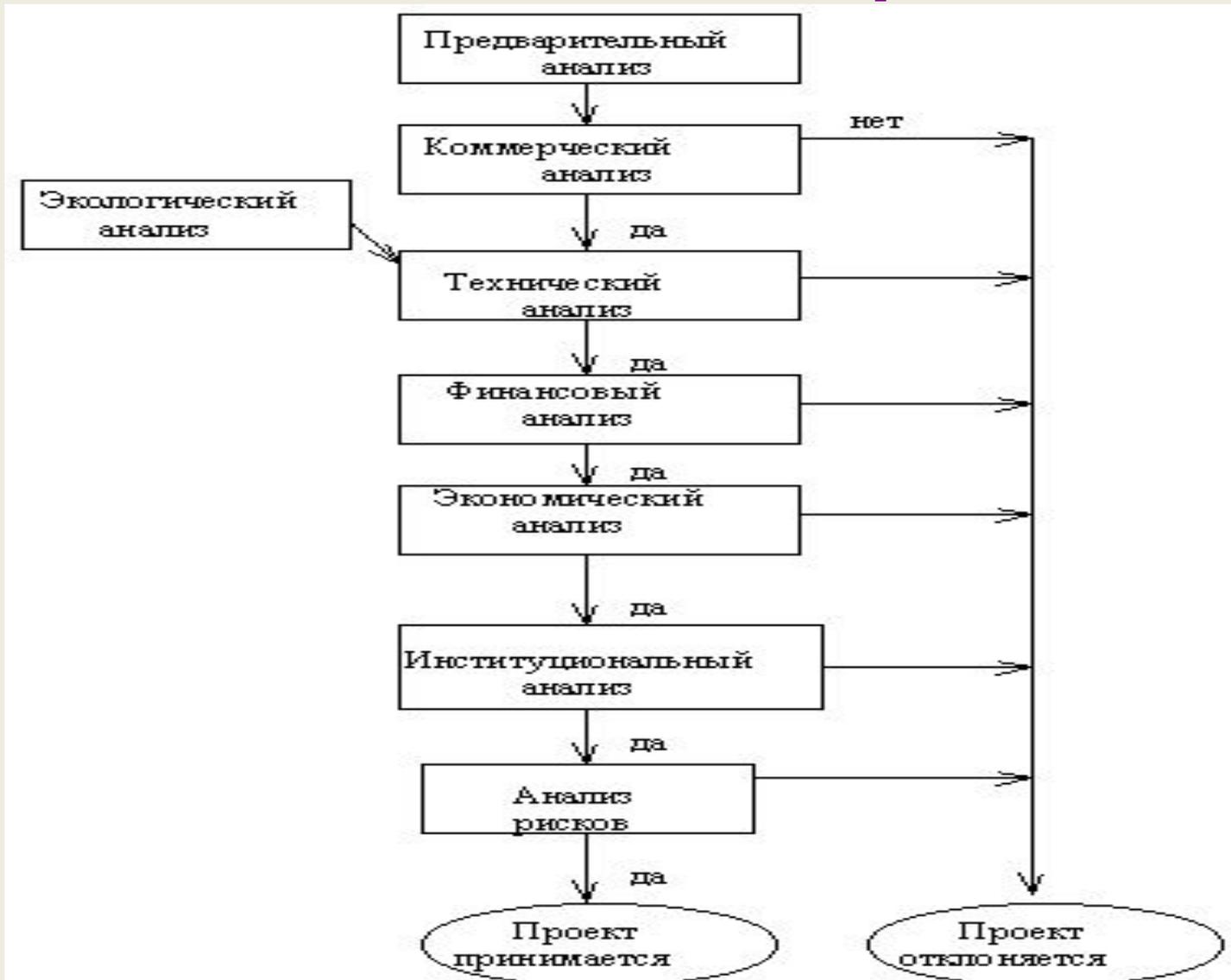
- прогнозирование объемов реализации с учетом возможного спроса на продукцию (поскольку большинство проектов связано с дополнительным выпуском продукции);
- оценка притока денежных средств по годам;
- оценка доступности требуемых источников финансирования;
- оценка приемлемого значения показателя «стоимость капитала», который может использоваться в качестве ставки дисконтирования.

# Основные принципы оценки

## ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ (Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов №ВК 477)

- Рассмотрение проекта на протяжении всего его жизненного цикла;
- Моделирование денежных потоков за расчетный период;
- Учет инфляции, условий неопределенности и риска;
- Принцип положительности и максимума эффекта;
- Многоэтапность оценки;
- И т.п.

# Последовательность анализа инвестиционного проекта



# ***Анализ коммерческой выполнимости проекта***

- Принципиально суть маркетингового анализа заключается в ответе на вопросы:
  - Возможно ли продать продукт, являющийся результатом реализации проекта?
  - Возможно ли получить от этого достаточный объем прибыли, оправдывающий инвестиционный проект?

# ***Маркетинговый анализ***

- Маркетинговый анализ включает в себя прогнозирование спроса. При разработке инвестиционного проекта необходимо определиться с точностью прогноза, сопоставив ее с издержками достижения желаемой точности. Хотя процесс принятия решений осуществляется в условиях неопределенности, правильный прогноз может уменьшить степень этой неопределенности

# ***Блоки маркетингового анализа***

- **анализ рынка**
- **анализ конкурентной среды**
- **разработка маркетингового плана продукта**
- **обеспечение достоверности информации, используемой для предыдущих разделов.**

# ***Технический анализ***

Задачи технического анализа инвестиционного проекта:

- определение технологий, наиболее подходящих с точки зрения целей проекта
- анализ местных условий, в том числе доступности и стоимости сырья, энергии, рабочей силы
- проверка наличия потенциальных возможностей планирования и осуществления проекта.

# ***Технический анализ***

Технический анализ обычно производится группой собственных экспертов предприятия с возможным привлечением узких специалистов.

Стандартная процедура технического анализа начинается с анализа собственных существующих технологий.

При этом необходимо руководствоваться следующими критериями:

1. технология должна быть стандартной
2. технология не должна быть ориентирована на импортное оборудование и сырье.

## ***Технический анализ***

Если оказывается невозможным использовать собственную технологию, то проводится анализ возможности привлечения зарубежной технологии и оборудования по одной из возможных схем:

- совместное предприятие с иностранной фирмой — частичное инвестирование и полное обеспечение всеми технологиями;
- покупка оборудования, которое реализует технологическое know-how;
- "turn-key" — покупка оборудования, постройка завода, наладка технологического процесса;
- "product-in-hand" — "turn-key" плюс обучение персонала до тех пор, пока предприятие не произведет необходимый готовый продукт;
- покупка лицензий на производство;
- техническая помощь со стороны зарубежного технолога.

# Основные аспекты оценки

- **Финансовый** - анализируется ликвидность проекта в ходе его реализации. Это установление достаточности финансовых ресурсов для его реализации, выполнения всех финансовых обязательств, т.е. финансовая состоятельность предприятия. В тоже время данные представлены агрегировано, это не позволяет получить детальной информации, но
- **Экономический** - проводится оценка потенциальной способности проекта сохранить покупательную ценность вложенных средств и возможность их прироста. Анализ проводится на основании различных показателей эффективности инвестиционных проектов, которые являются интегральными , динамичными показателями.

# Основные вопросы финансового и экономического анализа

- каков необходимый объем финансовых ресурсов?
- где найти источники в требуемом объеме и какова их стоимость?
- окупятся ли сделанные вложения, т. е. достаточен ли объем прогнозируемых поступлений по сравнению со сделанными инвестициями?
- как корректно учесть временную стоимость денежных средств?

# Показатели эффективности ИП

(Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов №ВК 477)

- Чистый доход
- Чистый дисконтированный доход
- Внутренняя норма доходности
- Потребность в дополнительном финансировании
- Индекс доходности затрат
- Индекс доходности инвестиций
- Срок окупаемости
- Дисконтированный срок окупаемости
- Показатели, характеризующие финансовое состояние предприятия- участника проекта.

# ПРОСТЫЕ МЕТОДЫ

$$ROI = \frac{(\Sigma P)/n}{I}$$

- P – чистая прибыль
- n – количество лет расчетного периода
- I – размер инвестиций
- $(\Sigma P)/n$  - среднегодовая чистая прибыль

# ПРОСТЫЕ МЕТОДЫ

$$PP = \frac{I}{(\Sigma Pp) \div n}$$

- $PP$  – срок окупаемости
- $\Sigma Pp$  – сумма чистой прибыли и амортизации (сумма чистых денежных поступлений)
- $(\Sigma Pp) \div n$  – среднегодовая сумма чистых денежных поступлений

# Методы, основанные на дисконтировании

- *Дисконтирование* – процесс приведения будущей стоимости денег к их текущей приведенной стоимости. Процесс, обратный дисконтированию – *наращение*, т.е. определение будущей стоимости есть начисление сложных процентов, или компаундирование.

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

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

$$FV = [\sum PV(1+r)^n] / (1+i)^n,$$

- *Ставка дисконта* – это минимально допустимая норма прибыли, которую инвестор согласен получить от инвестиций аналогичного содержания и степени риска. Это минимальный уровень доходности инвестиций, равный фактической ставке процента, уплачиваемого получателем ссуды. За ставку дисконта можно принять стоимость инвестируемого капитала, а при отсутствии данных принимают норму прибыли по аналогичному проекту или уровень доходности по безрисковым финансовым активам.

$$PV = FV / (1+r)^n$$

$$PV = \sum [FV / (1+r)^n]$$

# Сложные методы

- **Чистая приведенная стоимость**

(абсолютный показатель):

- $NPV = \sum (P_n / (1+r)^n) - I$
- $NPV = \sum (P_n \times K_d) - I = \sum PV P_n - I$
- $NPV = \sum (P_n / (1+r)^n) - \sum (I_k / (1+i)^k)$ 
  - $NPV > 0$  - принимаем
  - $NPV = 0$  – любое решение
  - $NPV < 0$  – не принимаем

# Сложные методы

- **Индекс рентабельности** (относительный показатель):
  - $PI = \sum (P_n / (1+r)^n) / I$
  - $PI = \sum (P_n \times K_d) / I = \sum PV P_n / I$
  - $PI = \sum (P_n / (1+r)^n) / \sum (I_k / (1+i)^k)$ 
    - $PI > 1$  – принимаем
    - $PI = 1$  – любое решение
    - $PI < 1$  – не принимаем

# Сложные методы

- **Дисконтированный срок окупаемости:**

$$DPP = n_{\min},$$

или последовательное вычитание

$$1) I - PVP_1 = X_1$$

$$2) X_1 - PVP_2 = X_2$$

.....

$$n) X_{n-1} - PVP_n = 0 \text{ или «-» - проект окупился}$$

# Сложные методы

- **Внутренняя норма доходности:**

$$IRR = r_a + (r_b - r_a) \frac{NPV_{(r_a)}}{(NPV_{(r_a)} - NPV_{(r_b)})}$$

- Формула справедлива, если выполняются условия  $r_a < IRR < r_b$  и  $NPV_{ra} > 0 > NPV_{rb}$ .
- IRR (MIRR) – своеобразная барьерная ставка, уровень ставки дисконта при которой  $NPV = 0$ , т.е. проект достигает критической точки. При этом соблюдается зависимость:
  - $IRR > r$ ,  $NPV > 0$ ,  $PI > 1$  – принимаем проект
  - $IRR = r$ ,  $NPV = 0$ ,  $PI = 1$  – любое решение
  - $IRR < r$ ,  $NPV < 0$ ,  $PI < 1$  – не принимаем проект

# ***Институциональный анализ***

Его главная задача — оценить совокупность внутренних и внешних факторов, сопровождающих инвестиционный проект.

- Оценка внутренних факторов обычно производится по следующей схеме:
  1. **Анализ трудовых ресурсов.** Трудовые ресурсы, которые планируется привлечь для реализации проекта должны соответствовать уровню используемых в проекте технологий. Может иметь место ситуация, когда культура производства на предприятии попросту не соответствует разрабатываемому проекту, и тогда необходимо либо обучать рабочих, либо нанимать новых.
  2. **Анализ организационной структуры.** Необходимо проанализировать, как происходит на предприятии процесс принятия решений и как осуществляется распределение ответственности за их выполнение.

# *Анализ риска*

- Большая часть данных, необходимых, например, для финансового анализа (элементы затрат, цены, объем продаж продукции и т. п.) являются неопределенными.
- В будущем возможны изменения прогноза как в худшую сторону (снижение прибыли), так и в лучшую.

Анализ риска предлагает учет всех изменений, способных генерировать отклонения от ожидаемого уровня доходов (прибыли).