



АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Финансовые Аспекты Бизнес-Планирования

**к.т.н., доцент МГТУ, АНХ, ВШЭ (ГУ)
академик РАЕН Виктор Игоревич Солнцев**

Критерии ценности проекта

- **Индекс прибыльности:**

$$PI > 1$$

- **Расчетный уровень доходности:**

$$ARR > 0$$

- **Чистый дисконтированный доход:**

$$NPV > 0$$

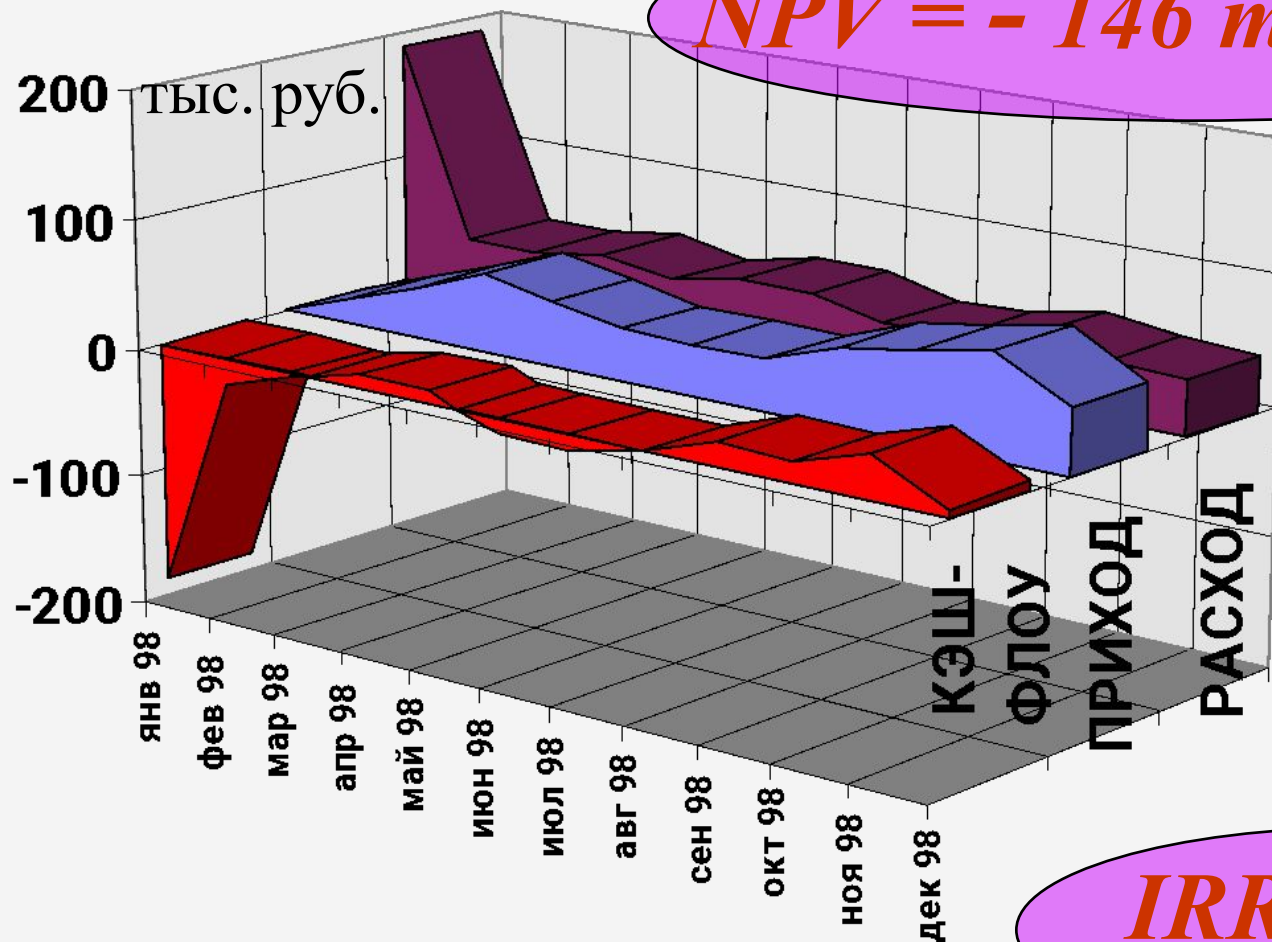
- **Внутренняя норма доходности:**

$$IRR > \text{Норма (10-35 \%)}$$

- **Период окупаемости проекта:**

$$PB < 3,5 - 4,5 \text{ года}$$

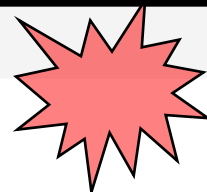
Поток наличности за год



NPV = - 146 тыс. руб.

IRR = ? %

Упрощенная модель денежных потоков проекта

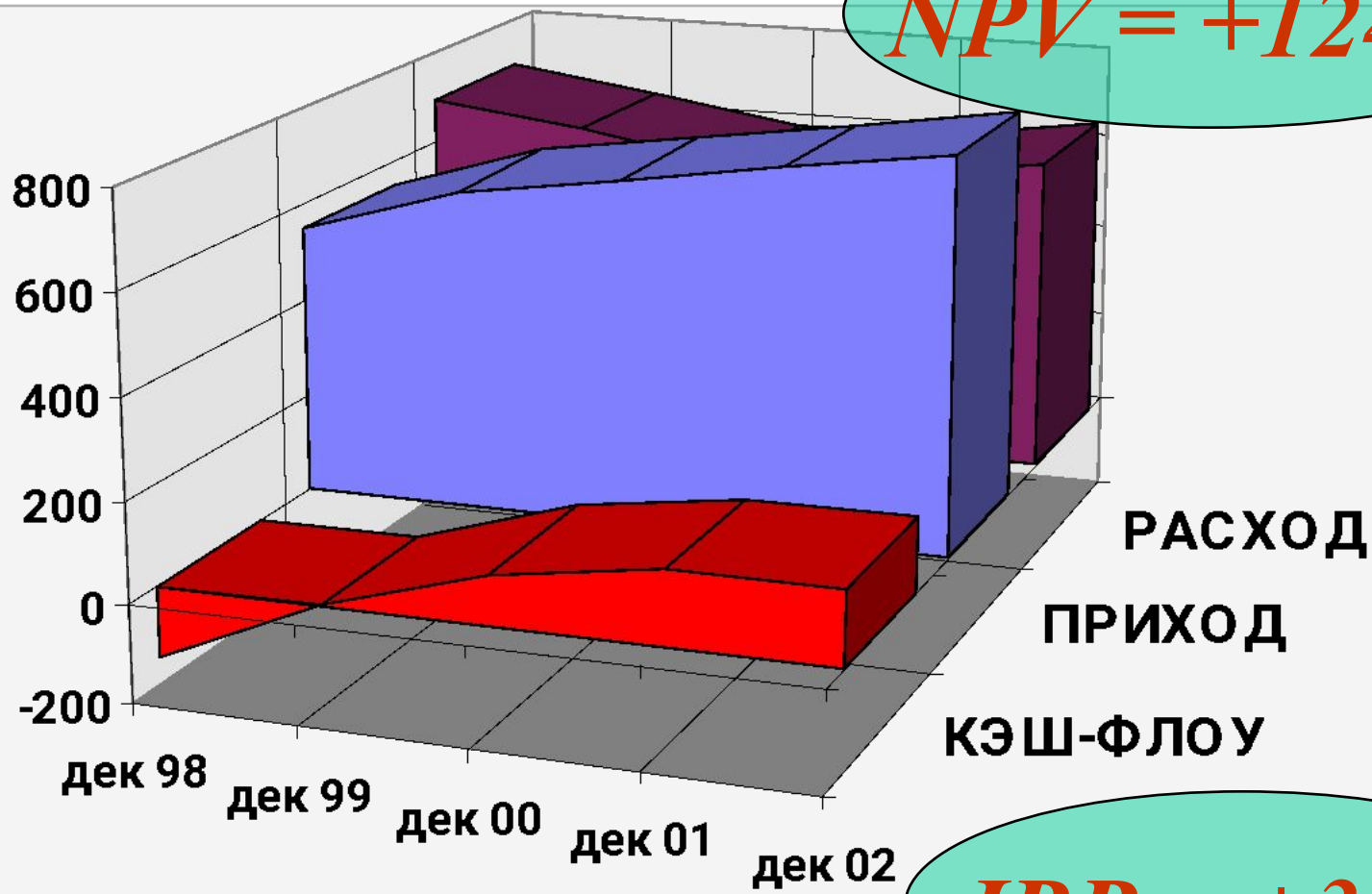


Дисконтирование ($r\%$)

Расчет потока наличности (CF)

| | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Доход | 550 | 650 | 700 | 750 |
| Расход | 700 | 650 | 600 | 600 |
| CF | -150 | 0 | 100 | 150 |

Прогноз потока наличности



NPV = +124.39

РАСХОД
ПРИХОД
КЭШ-ФЛОУ

IRR = +33 %

Индекс прибыльности (PI)

- **Отношение приведенной суммы поступлений к приведенной сумме затрат**

$$PI = \frac{\text{ПОСТУПЛЕНИЯ}}{\text{ЗАТРАТЫ}} > 1$$

Расчетный уровень доходности (ARR)

- **Отношение среднегодового за проект операционного дохода за вычетом годовой амортизации к объему инвестиций (в процентах)**

$$ARR = \frac{\text{Ср.ДОХОД} - \text{АМОРТИЗАЦИЯ}}{\text{ИНВЕСТИЦИИ}}$$

Чистый дисконтированный доход проекта (ЧДД)

$$NPV = \sum_{t=1}^T \frac{B_t - C_t}{(1 + r)^t}$$

- B_t - выгоды проекта (приход) за период
- C_t - затраты (расход) за период
- r_t - ставка дисконтирования за период
- T - срок проекта

Внутренняя норма доходности (ВНД)

$$IRR = r^* : (NPV_{r^*} = 0)$$

- *IRR* проекта равна значению ставки дисконтирования (r^*), при которой чистый дисконтированный доход проекта равен нулю

Период окупаемости проекта (PV , DPV)

- PV - равен числу лет (периодов), за которые суммарные доходы проекта покроют суммарные затраты
- DPV – то же, с учетом дисконтирования

Критерии нашего проекта

- **Чистый приведенный доход:**

$$NPV = +124.39 \text{ тыс. руб.} > 0 !$$

- **Внутренняя норма доходности:**

$$IRR = +33 \% > 30 - 35 \% \text{ годовых} !$$

- **Период окупаемости проекта:**

$$PBP = 3,5 \text{ года} ? < 1,5 - 2 \text{ года?}$$

Терминология

- CF (Cash flow) - поток наличности = поток денежных средств = движение ДС
- NCF (Net cash flow) - чистый поток денежных средств (без инвестиций)
- DCF (Discounted cash flow) - дисконтированный поток наличности
- NPV (Net present value) - чистый приведенный доход = ЧДД (чистый дисконтированный доход)
- IRR (Internal rate of return) = ВНД - внутренняя норма доходности
- PBP (Payback period) - срок окупаемости

Финансовые функции Excel

- **Для расчета NPV:**
ЧПС (ставка дисконтирования за период, строка NetCF, 1)
- **Для расчета IRR:**
ВСД (строка NetCF, предположение о норме доходности)

Чистый дисконтированный доход (NPV)

Доход от инвестирования определенной суммы денег в проект на срок проекта на величину NPV больше дохода от вложения той же суммы денег на депозит при депозитной ставке, равной ставке дисконтирования.




Внутренняя норма доходности (IRR)

- При депозитной банковской ставке, меньшей величины IRR, инвестиции в проект выгоднее, чем депозитный вклад в банке (или проект дает IRR годовых в среднем за срок проекта)



Расчет экономической модели

- 
- Начальные условия и предположения
 - Инвестиционный план
 - Операционный план
 - Финансовый план
 - Экономическая эффективность
 - Анализ рисков и чувствительности
 - Анализ сценариев реализации

Начальные условия

- **Горизонт планирования** (дата начала и длительность проекта)
- **Перечень продукции и услуг**
- **Детализация по времени** (помесечно, поквартально, по годам...)
- **Валюта проекта** (основная, дополнительная)
- **Расчетная ставка дисконтирования**
- **Внешние факторы** (инфляция, налоги)
- **Стартовый баланс**

Инвестиционный план

- **Структура инвестиционных затрат**
- **Последовательность этапов освоения инвестиций (календарный план)**
- **Параметры инвестиционных этапов**
 - Дата начала, длительность, стоимость
 - Для активов - тип актива и параметры амортизации, списания ...
- **Сроки начала производства продукции и/или услуг (с учетом производственного цикла)**

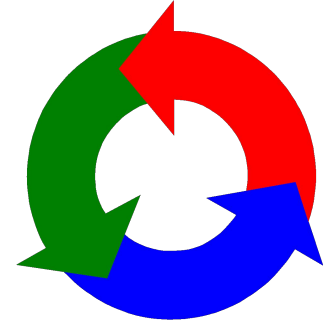
Операционный план

- **План сбыта**
 - Цена, ежемесячные объемы сбыта, сезонность
 - Условия ценообразования, оплаты, поставок
- **План производства**
 - Прямые затраты по статьям: материалы, сдельная зарплата, график поставок, потери...
- **План по персоналу**
 - должность, оклад, периодичность выплат
- **Общие издержки**
 - аренда, эксплуатация, реклама ...периодичность

Финансовый план

- **Виды финансирования:**
 - Акционерный капитал
 - Банковский кредит
 - Лизинг оборудования
 - Другие поступления
- **Условия финансирования**
 - Сроки, процентные ставки
 - Графики поступлений и возвратов
 - Отсрочки выплаты процентов
 - Распределение прибыли (дивиденды)
 - Другие параметры

Итерационный расчет финансовой модели



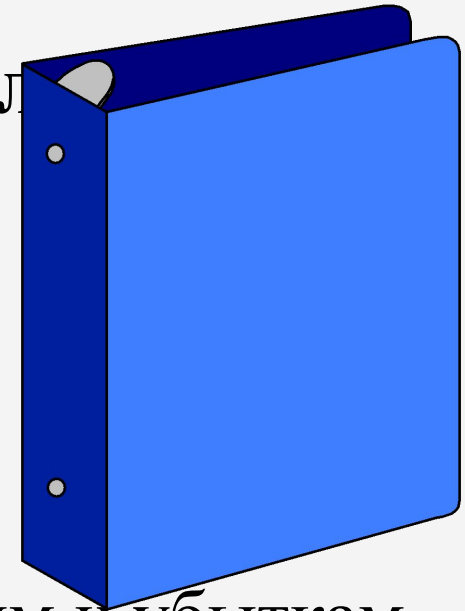
- **Контроль по результатам расчета** потока денежных средств (потока наличности):
 - Таблица потока наличности
 - График дифференциального потока от операционной (основной) деятельности
 - График баланса на конец (начало) периода
 - График окупаемости: зависимость $NPV(t)$
- **Контроль по показателям** эффективности (NPV , IRR , PBP ...)

Способы анализа проекта

- **Анализ финансовых показателей**
 - Ликвидность, оборачиваемость, рентабельность...
- **Анализ эффективности инвестиций**
 - NPV, IRR, PBP и др.
- **Анализ чувствительности к факторам риска**
 - Цена, объем сбыта, налоги, издержки, инфляция...
- **Анализ безубыточности**
- **Статистический анализ**
- **Сценарный анализ вариантов реализации**

Формирование отчета

- **Резюме (краткая справка)**
- **Исходные данные и предположения**
- **Инвестиционный план**
- **Операционный план**
- **Финансовый план**
- **Результаты**
 - Прогнозный отчет по прибылям и убыткам
 - Прогноз движения денежных средств
 - Прогнозный баланс проекта
 - Показатели эффективности инвестиций



Вывод результатов

- Выбор основных показателей и форм
- Формирование выбранной зависимости из отчетных таблиц
- Генерация графиков зависимостей основных показателей
- Импорт графиков в офисные программы MS Word, MS PowerPoint и др.
- Вывод графиков в файл
- Печать графиков из Project Expert
- Печать отчета в текстовый файл

Литература

- **Технология бизнес-планирования.** Кузнецов А., Омельченко И., М.-МГТУ, 2005.
- **Как разработать бизнес-план.** Петров К.Н., Williams, 2007
- **Бизнес-план инвестиционного проекта/**Под ред. В. М.Попова. - М.: Финансы и статистика, 2001.
- **Финансовый бизнес-план/** Под ред. В.Попова. - М.: Финансы и статистика, 2000.
- **Бизнес-планирование/**Под ред. В.М.Попова и С.И. Ляпунова. - М.: Финансы и статистика, 2002.