

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ
БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ
ИНВЕСТИЦИОННЫХ
ПРОЕКТОВ**

*Тема 4. Способы оценки конкурирующих инвестиций

Постановка проблемы: ранжирование проектов по какому-то одному показателю противоречит ранжированию их по другому показателю

Варианты решения: из двух проектов А и В

а) выбираем вариант с наибольшим NPV *Чистым приведенным доходом*

б) выполняется расчет для проекта А - В, показатели которого равны разностям соответствующих показателей проектов А и В

Если для проекта А-В верно условие

$$IRR > HR \text{ или } (IRR > r)$$

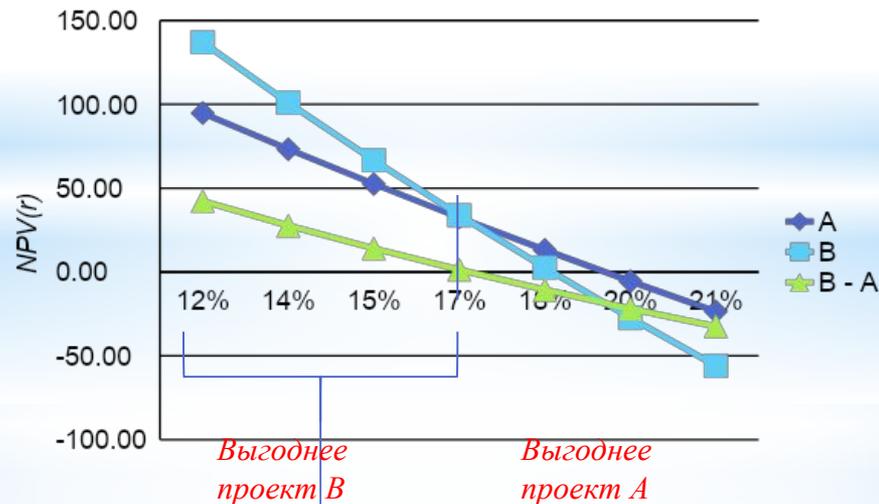
То приростные затраты оправданы, и целесообразно принять проект с большими капитальными вложениями

Если проекты нельзя оценить по IRR , то используют точку Фишера

ТОЧКА ФИШЕРА

Точка пересечения двух графиков $NPV(r)$, показывающая значения r , при котором оба проекта имеют одинаковый Чистый приведенный доход, называется точкой ФИШЕРА

Точка Фишера



Точка Фишера служит пограничной точкой, разделяющей ситуации, которые "улавливаются" критерием NPV и не "улавливаются" критерием IRR

* Задача 1

Рассмотрим два альтернативных проекта А и В

Для проекта А

Инвестиции: 700 000

Ежегодные доходы в течение 4 лет: 250 000

Для проекта В

Инвестиции: 100 000

Ежегодные доходы в течение 4 лет: 40 000

Проект С = А - В состоит из приростных показателей капитальных доходов и проектов А и В

Сравнить проекты

при условии: *дисконтная ставка 13 %*

* Задача 2

Рассмотрим два альтернативных проекта А и В

ПРОЕКТ	Инвестиции	Годовые доходы		
		1	2	3
А	-1000	700	500	100
В	-1000	100	600	800

Требуется выбрать один из проектов при условии, что цена капитала, предназначенного для инвестирования проекта, составляет:

А) 16,5%

Б) 17%

(Постройте график зависимости $NPV(r)$. В диапазоне r от 12% до 24% с шагом 3%)

***Тема 5 Сравнительный
анализ проектов различной
протяженности**

5.1 Метод цепного повтора в рамках общего срока действия проектов

- 1) найти наименьшее общее кратное сроков действия проектов $N = \text{НОК}(n_1, n_2)$;
- 2) Рассматривая каждый из проектов как повторяющийся, рассчитать с учетом фактора времени суммарный NPV для каждого проекта A и B , реализуемых необходимое число раз в течение периода N ;
- 3) Выбрать тот проект из исходных, для которого суммарный NPV повторяющегося потока имеет наибольшее значение.

Суммарный NPV повторяющегося потока вычисляется:

$$\begin{aligned} NPV(n, i) &= NPV(n) * \{1 + 1/(1+r)^n + 1/(1+r)^{2n} + \dots + (1/(1+r))^{(i-1)n}\} = \\ &= NPV(n) * (1/(1+r)^{ni} - 1) / (1/(1+r)^n - 1), \text{ где} \end{aligned}$$

$NPV(n)$ – чистый приведенный доход исходного проекта;

n – продолжительность этого проекта;

i – число повторений исходного проекта

5.2 Метод бесконечного цепного повтора

Предположим, что каждый из проектов может быть реализован бесконечное число раз. Тогда

$$NPV(n, \infty) = \lim_{i \rightarrow \infty} NPV(n, i) = NPV(n) / (1 - (1+r)^{-n})$$

Проект, имеющий большее значение $NPV(n, \infty)$, является *предпочтительным*

$NPV(n)$ – чистый приведенный доход исходного проекта;
 n – продолжительность этого проекта;
 i – число повторений исходного проекта

*Задача 3

Выберите наиболее предпочтительный проект (в млн. руб.)

а) из проектов А и В

б) из проектов В и С

, если цена капитала составляет 10%

Для проекта А

Инвестиции: 100

Ежегодные доходы : 50; 70

Для проекта В

Инвестиции: 100

Ежегодные доходы: 30; 40; 60

Для проекта С

Инвестиции: 100

Ежегодные доходы: 100; 50; 72

5.3 Метод эквивалентного аннуитета

Проект, имеющий большее значение $NPV(n, \infty)$, является предпочтительным

$$EAA = r \times NPV / [1 - (1+r)^{-n}]$$

Найденный аннуитет может быть заменен бессрчным аннуитетом

$$\text{При } N \rightarrow \infty \quad PV^a(\infty) = EAA / r$$

Проект, имеющий большее $PV^a(\infty)$, является предпочтительным

Программные продукты для бизнес-планирования

«COMFAR»

«Project Expert»

«Альт-инвест»

«ИНЭК-Аналитик»

Структура заявки для участия в первом этапе программы «Старт» Фонда содействия развитию МФП в НТС

- 1) Данные о проекте
- 2) Интеллектуальная собственность
- 3) Информация о создаваемом предприятии
- 4) Участники проекта
- 5) Научно-техническая часть проекта
- 6) Сложившийся уровень техники в предметной области
- 7) НИОКР, которые требуется выполнить во второй год реализации проекта для снятия рисков по выводу инновационного продукта
- 8) Коммерциализуемость научно-технических результатов
- 9) Клиенты
- 10) Описание возможных рисков проекта
- 11) Роли участников
- 12) План действия по реализации проекта
- 13) План развития предприятия. Количественные результаты
- 14) Реализация продукции
- 15) Рабочие места
- 16) Выработка на сотрудника
- 17) Привлеченные инвестиции
- 18) Характеристика команды (заявителей)
- 19) Аннотация проекта на русском языке
- 20) Аннотация проекта на английском языке
- 21) Календарный план выполнения НИОКР. 1-й этап проекта
- 22) Смета затрат на проведение НИОКР 1 этапа проекта
- 23) Расшифровка статьи "Оплата работ исполнителей"
- 24) Расшифровка статьи "Прочие расходы"
- 25) Укрупненный календарный план выполнения 2-го этапа проекта
- 26) Укрупненный календарный план выполнения 3-го этапа проекта
- 27) Календарный план по проекту

Основные принципы финансового моделирования в Project Expert

основана на динамической имитационной модели денежных потоков с шагом расчета 1 месяц и учетом временных факторов, измеряемых в днях. Использование этой системы дает возможность построить модель собственного проекта и проиграть варианты его развития в соответствии с различными сценариями.

Project Expert решает следующие задачи:

- *разработка ТЭО инвестиционного проекта (бизнес-плана);*
- *оценка эффективности проекта;*
- *анализ чувствительности проекта;*
- *контроль за ходом реализации проекта;*
- *моделирование критических ситуаций и путей их преодоления.*

Возможности:

- создать бизнес-план, подготовить предложения для инвестора, определить для каждого из участников экономический эффект от реализации проекта и рассчитать эффективность инвестиций;
- определить потребность в денежных средствах и разработать схему финансирования инвестиционного проекта: выбрать источники и условия привлечения средств для реализации бизнес-плана, оценить возможные сроки и графики возврата кредита;
- проанализировать прибыльность бизнеса, определить минимальный объем выпуска продукции и предельные издержки, сравнить варианты производственной программы и приобретения необходимого оборудования, схемы закупок и варианты сбыта.

Структура программы

- **ПРОЕКТ;**
- **КОМПАНИЯ;**
- **ОКРУЖЕНИЕ;**
- **ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПЛАН;**
- **ОПЕРАЦИОННЫЙ ПЛАН;**
- **ФИНАНСИРОВАНИЕ;**
- **РЕЗУЛЬТАТЫ;**
- **АНАЛИЗ ПРОЕКТА;**
- **АКТУАЛИЗАЦИЯ.**