

**Финансовые показатели  
инновационного проекта.**

- 1. Оценка стоимости компании.**
- 2. Оценка эффективности  
инвестиций.**

## Два вопроса:

1. Сколько стоит бизнес? (компания, проект...)?
2. Насколько эффективны предполагаемые инвестиции?
  - Какой проект предпочесть инвестору?
  - Как сравнить проекты между собой?

# 1. Оценка стоимости бизнеса

= (Инвестиционная оценка)

Для целей бизнес-ангельского  
инвестирования достаточно  
**КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА!**  
(Получается ли бизнес?)

# Оценка проекта/компании

Два термина - синонима:

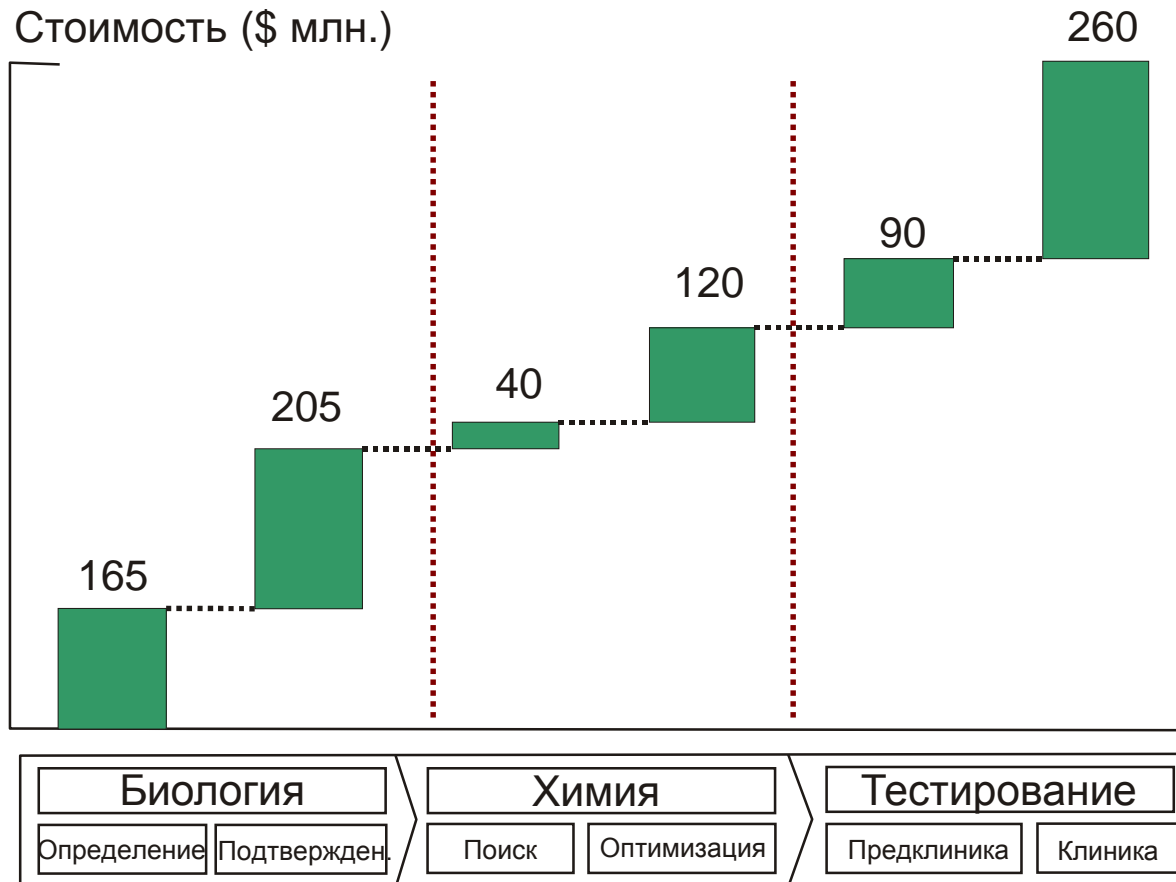
- Valuation – концентрация на процессе,
- Appraising – концентрация на результате (цифра).

В случае привлечения независимого оценщика – основным документом является оценочный отчет.

Внутри инвестиционных компаний оценка выполняется аналитиками и associate.

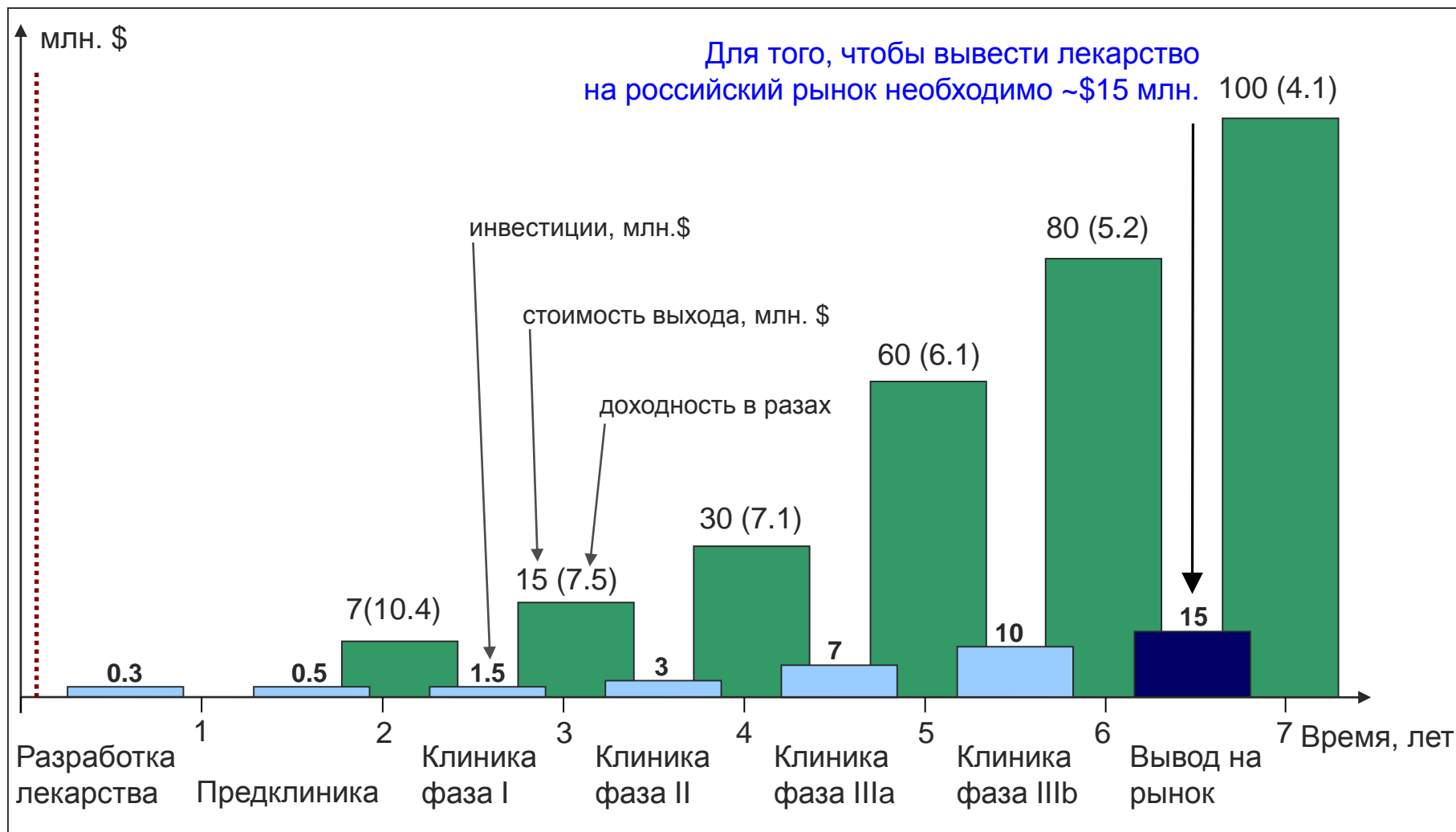
# Сколько стоит разработать инновационное лекарство в мировой практике?

Общая стоимость: \$880 млн.



По данным  
PAREXEL'S  
Pharmaceutical  
R&D Statistical  
Sourcebook 2000

# Рост капитализации проекта в области фармакологии



# Зачем? Необходимость в оценке:

Соотнесение между собой вклада инвестора и предпринимателя, определение долей сторон в проекте

$$InvestorShare = \frac{Value_{investment}}{Value_{investment} + Value_{pre-money}} = \frac{Value_{investment}}{Value_{post-money}}.$$

Выполнение нормативных требований ФСФР по оценке чистых активов венчурных фондов, зарегистрированных как ЗПИФ особо рискованных (венчурных) инвестиций.

Купля-продажа долей в компании (доинвестирование, «выход»)

# Переговорный метод



Какие АРГУМЕНТЫ привести? – остальные методы...

Основа: существующие задел и активы компании.



# Инвестиционная оценка



# Методы оценки



# 1.1. Затратный подход

Оценивается каждый актив компании.

За основу берется бухгалтерский баланс; балансовая стоимость корректируется в зависимости от рыночной ситуации.

Для венчурных проектов важное значение имеет оценка ИС: по сути, используется доходный подход с выделением доли держателя ИС (до 20-25%).

Серьезного внимания требует оценка недвижимости и дорогого оборудования.

## 1.2. Сравнительный подход

Для компаний ранних стадий сложно найти аналоги.

Изящное решение: поиск информации на сайтах по купле-продаже бизнеса.

Аналоги лишь приблизительны и неточны.

Малая достоверность.

## 1.2. Сравнительный метод (comparables, COMPS)

Цель: оценка будущей стоимости компании через несколько лет (например, в год «выхода»).

Используются коэффициенты отношения стоимости к показателям компаний, аналогичных оцениваемой по одному или нескольким параметрам:

- отрасли (уровню риска),
- размерам,
- темпам роста.

Типичные отношения: P/E, P/S.

Экспресс-версия: усреднение по всему рынку:

Стоимость компании = Оборот /2 (P/S = 1/2)

Стоимость компании = Прибыль\*5 (P/E = 5 )

# EV

## *Enterprise Value – Рыночная стоимость компании*

- Стоимость предприятия =  
Стоимость всех обыкновенных акций предприятия (рассчитанная по рыночной стоимости)  
+ стоимость долговых обязательств (рассчитанная по рыночной стоимости)  
+ стоимость доли меньшинства (рассчитанная по рыночной стоимости)  
+ стоимость всех привилегированных акций предприятия (рассчитанная по рыночной стоимости)  
— денежные средства и их эквиваленты
- Наличные средства вычитаются потому, что при выплате их в виде дивидендов уменьшается чистая стоимость компании для её возможного покупателя.

# EBITDA

*Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*

(Доходы-Расходы)

Выручка (стр. 10 Ф.№2)

- Себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг (стр. 20 Ф.№2)

= Валовая прибыль (стр.29 Ф.№2)

- Коммерческие расходы (стр.30 Ф.№2)

- Управленческие расходы (стр.40 Ф.№ 2)

= Прибыль от реализации (стр.50 Ф.№ 2)

+ Амортизационные отчисления (Форма № 5)

= EBITDA (прибыль до вычета расходов по процентам, уплаты налогов и амортизационных отчислений)

# Применяемые коэффициенты

- EV/Sales
- EV/EBITDA
- EV/Net Income
  
- EV – Enterprise Value – стоимость компании с учётом всех источников финансирования



# Рыночные коэффициенты (развивающиеся рынки)

<i>Industry</i>	<i>Number of firms</i>	<i>Price/Book Equity</i>	<i>ROIC</i>	<i>Price/Sales</i>	<i>Net Margin</i>	<i>EV/Sales</i>	<i>Average PE</i>	<i>Earnings growth over last 5 years</i>
Agricultural Operations	72	2,8	10,0%	3,9	12,7%	4,0	29,7	2,2%
Beverages-Non-alcoholic	29	2,4	10,6%	3,0	3,6%	3,1	14,5	14,5%
Beverages-Wine/Spirits	44	2,5	7,7%	4,1	5,8%	4,3	50,7	3,3%
Brewery	45	3,2	16,7%	2,9	12,3%	3,1	37,5	9,3%
Building&Construct-Misc	61	2,2	5,2%	2,2	3,0%	2,6	23,5	8,5%
Cellular Telecom	43	3,1	11,8%	3,0	9,3%	3,5	22,7	17,4%
Ceramic Products	22	2,1	12,4%	1,7	6,5%	2,0	16,3	22,5%
Chemicals-Plastics	35	2,2	6,2%	2,6	5,9%	3,0	47,9	8,0%
Containers-Metal/Glass	15	3,2	11,1%	2,3	8,6%	2,4	23,1	16,2%
Containers-Paper/Plastic	28	2,2	12,2%	2,5	6,4%	2,8	17,7	14,2%
Food-Dairy Products	22	3,3	18,0%	1,3	6,4%	1,4	21,3	19,8%
Forestry	10	2,2	0,9%	6,0	4,6%	6,3	32,1	-13,3%
Gold Mining	17	6,9	6,8%	7,1	20,1%	7,4	58,9	58,7%
Sugar	13	3,3	8,3%	1,5	9,9%	1,7	41,4	1,6%
Telecom Services	65	2,3	8,3%	3,1	1,8%	3,7	26,7	-26,7%
Telephone-Integrated	43	2,5	9,5%	1,5	-2,9%	2,4	31,1	-17,9%
Textile-Apparel	45	2,8	5,5%	2,5	4,8%	2,8	46,1	3,3%
Tobacco	24	4,5	25,1%	2,7	13,9%	2,7	20,4	35,7%
Market	6145	2,9	9,4%	3,3	6,5%	3,8	36,1	5,2%

# Где взять данные?

<http://www.google.com/finance/stockscreeener>

<http://finance.yahoo.com/>

<http://rating.rbc.ru/>

## 1.3. Доходный подход

Основывается на оценке **денежных потоков = CF**

... сначала – введём основные понятия...

Доходы (Выручка, Продажи + ... % не учитываем) – Расходы = **EBITDA**

## Свободный денежный поток проекта - FCF

- Под будущими денежными потоками по проекту понимается реальное значение денежных сумм каждого года, *остающихся в распоряжении компании.*

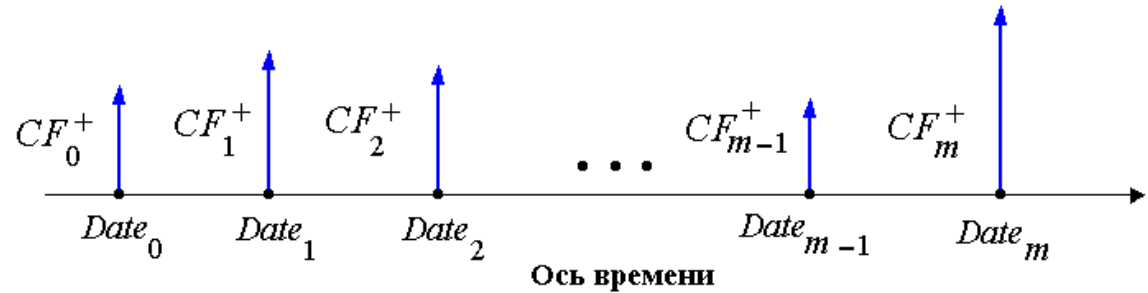
( т.н. свободный денежный поток- FCF)

- Так как амортизация является неденежными затратами ( реального оттока денег не происходит), то реальное значение денежного потока больше бухгалтерского значения прибыли на величину амортизационных отчислений.

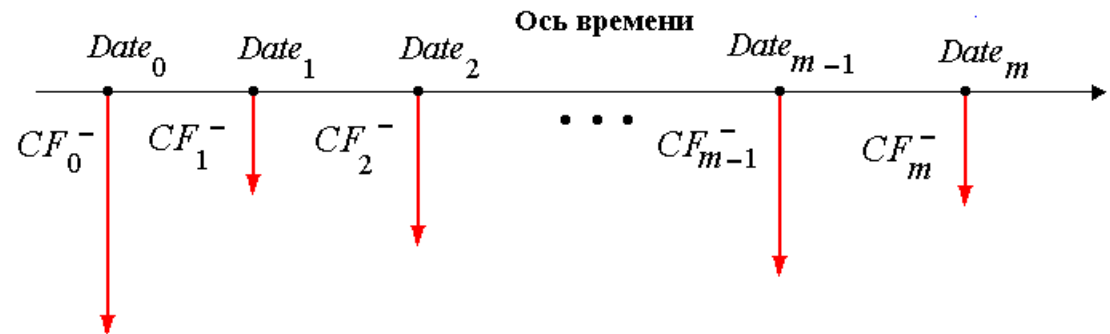
**FCF = Операционная прибыль (ЕВIT ) – Налоги +  
Амортизация (- + ) Изменения в оборотном капитале –  
Инвестиционные затраты**

# Денежные потоки

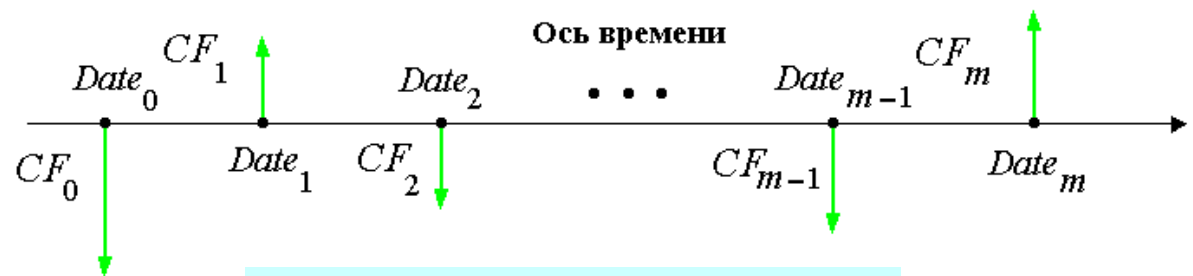
Притоки



Оттоки



Чистые потоки



$$CF_k = CF_k^+ - CF_k^-, \quad k = 0, 1, \dots, m$$

# Отчет о прибылях и убытках

Выручка от реализации

Переменные затраты

**Маржинальная прибыль**

Постоянные затраты

Совокупные затраты

**Операционная прибыль**

Доходы по ценным бумагам и от долевого

Участия в др. организациях

Прочие операционные доходы

Прочие внереализационные доходы

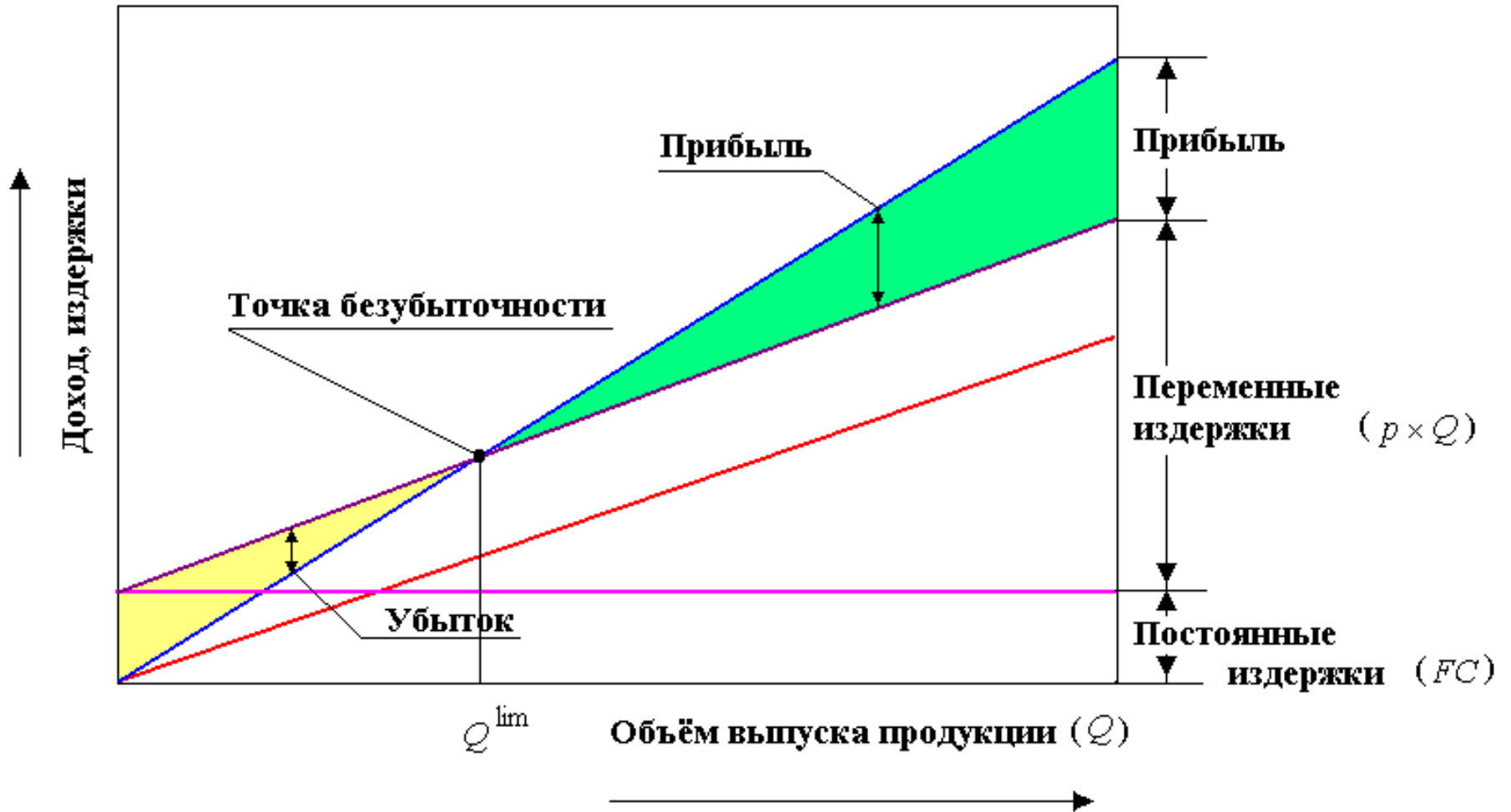
**Балансовая прибыль ( валовая)**

Налог на прибыль

Проценты за кредиты, не включаемые в себестоимость

**Чистая прибыль**

# Операционный контур



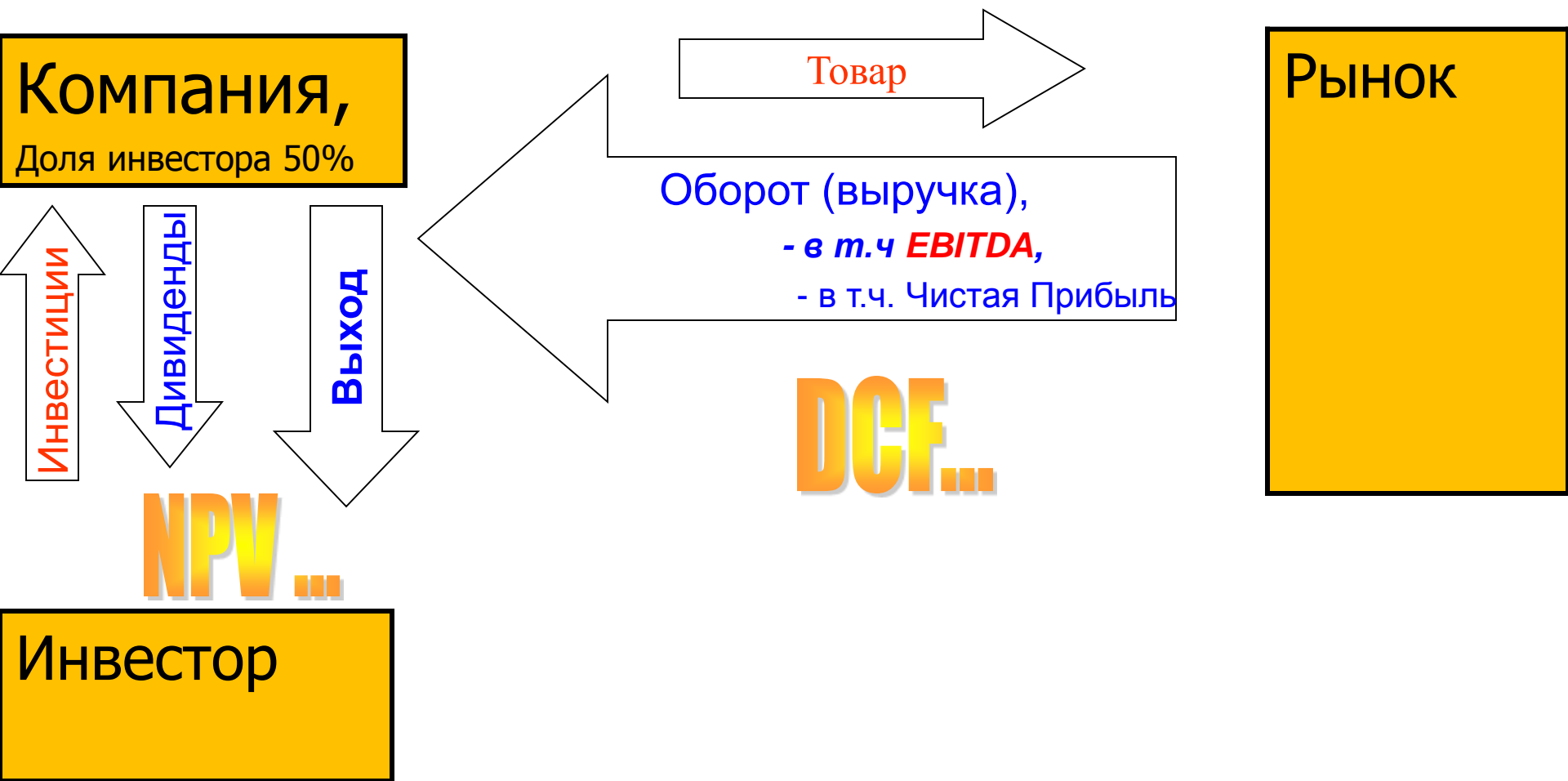
# Денежный поток инвестиционного проекта (Cash-flow)

- это зависимость от времени денежных поступлений и платежей при реализации порождающего его проекта, определяемая для всего расчётного периода.

- ✓ денежный поток от **операционной** деятельности,
- ✓ денежный поток от **инвестиционной** деятельности,
- ✓ денежный поток от **финансовой** деятельности



# Два контура денежного оборота в компании



# Структура денежного потока

**Денежный поток =**

**Денежный поток от основной деятельности**

**-**

**Денежный поток от инвестиционной деятельности**

**+**

**Денежный поток от финансовой деятельности.**

# Структура денежного потока

## Денежный поток от основной деятельности =

Чистая прибыль после уплаты налогов +

Амортизация основных средств +

Амортизация нематериальных активов –

Изменение стоимости краткосрочных финансовых вложений -

Изменение стоимости дебиторской задолженности –

Изменение стоимости запасов –

Изменение стоимости прочих оборотных активов +

Изменение стоимости кредиторской задолженности +

Изменение стоимости прочих текущих обязательств.

# Структура денежного потока

## Денежный поток от инвестиционной деятельности =

Изменение стоимости нематериальных активов +  
Изменение стоимости основных средств +  
Изменение стоимости незавершенного строительства +  
Изменение стоимости долгосрочных финансовых вложений +  
Изменение стоимости прочих внеоборотных активов.

## Денежный поток от финансовой деятельности =

Увеличение долгосрочных займов и кредитов +  
Увеличение краткосрочных займов и кредитов +  
Увеличение уставного капитала +  
Увеличение добавочного капитала +  
Увеличение целевого финансирования и поступлений –  
Выплата процентов по долгосрочным кредитам и займам –  
Выплата процентов по краткосрочным кредитам и займам –  
Выплаченные дивиденды.

# Структура денежного потока

Для прогноза ряда параметров: амортизации, запасов, дебиторской и кредиторской задолженности и др. часто используются стандартные, принятые среди оценщиков, приемы.

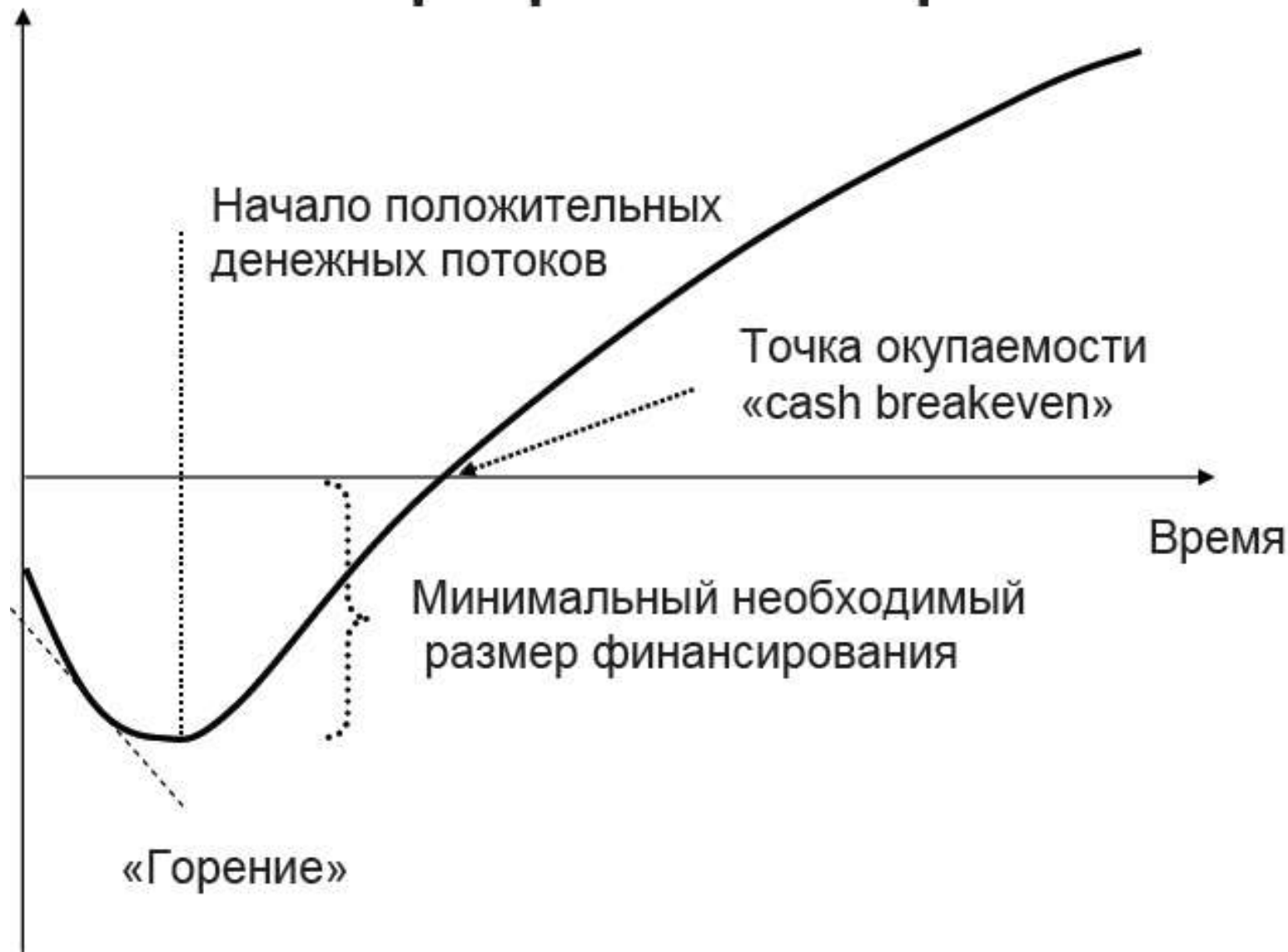
Пример 1: амортизация прогнозируется линейным методом в зависимости от типа активов (оборудование -12 лет, патенты -20 лет).

Пример 2: для прогноза запасов может использоваться коэффициент оборачиваемости, рассчитанный на ретроспективных данных.

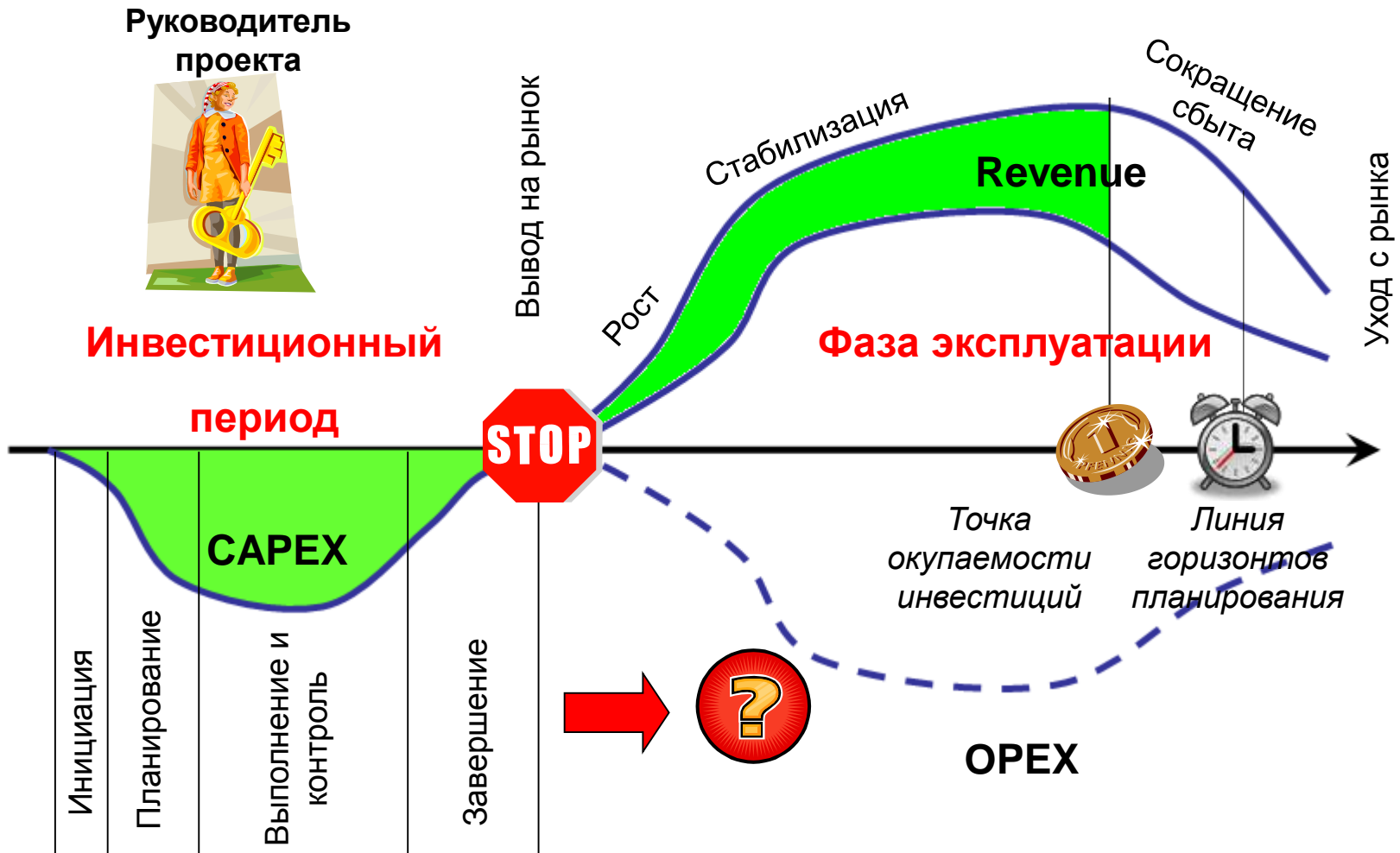
# Сколько стоит венчурный проект?



# Размер финансирования



# Жизненные циклы продукта и проекта





# Классификация расходов

Расходы делятся на:

✓ **CAPEX**'ы (Capital Expenditures) – капитальные затраты, изменяющие стоимость внеоборотных активов, не относящиеся к расходам текущего отчётного периода, но амортизируемые в течении последующих периодов

и

✓ **OPEX**'ы (Operational Expenditures) – операционные затраты, относящиеся к текущему отчётному периоду и уменьшающие налогооблагаемую базу данного периода.

# Временная стоимость денег

Учет временной стоимости денег связан с распределением денежного потока во времени.

Принцип временной стоимости денег гласит: «сегодняшние деньги дороже денег будущих».

Иначе, сегодняшний рубль дороже будущего рубля, поскольку его можно разместить под проценты.

1,00 руб. (сегодня) = 1,10 руб. (через год),  
если мы привыкли размещать на депозите под 10% годовых.

Сравним ДРУГОЙ способ размещения денег при  $r=10\%$  - и мы получим другой NPV.

# Метод дисконтированного денежного потока (Cash Flow)

Будущие чистые денежные потоки за прогнозный период (5-10 лет) дисконтируются по формуле сложных процентов.

Используется коэффициент дисконтирования, равный стоимости капитала для компании (для венчурных проектов – 30-35%).

Определяется конечная (терминальная) стоимость на конец прогнозного периода.

$$DCF = \sum_{m=1}^{N-1} \frac{CF_m}{(1+r)^{m-1}} + \frac{ExitValue}{(1+r)^N}$$

# Общая формула метода

Обеспечивается учёт неравномерности стоимости денег во времени

$$DCF = CF_1 + \frac{CF_2}{(1+r)} + \frac{CF_3}{(1+r)^2} + \dots + \frac{ExitValue}{(1+r)^{m-1}},$$

- DCF – Дисконтированный денежный поток,
- $CF_i$  – денежный поток в  $i$ -ый год, часто EBIT или EBITDA
- $r$  – ставка дисконтирования, например 30-35%,
- ExitValue – стоимость компании при продаже (ожидаемая),
- $m$  – год «Выхода».

# Как определить:

- **r** – ставка дисконтирования, пожелания инвестора = (стоимость денег + премия за риска + расчётная доходность)
- **ExitValue** – определяется по аналогичным сделкам Продажи компании
- (иногда – по ликвидационной стоимости)

# Выбор ставки дисконтирования:

- метод кумулятивного построения:  
безрисковая ставка + различные рисковые премии,
- рыночная стоимость капитала (эмпирика, CAPM).
- в случае наличия долговой структуры – WACC.

При построении денежного потока важно учитывать все налоги (в том числе налог на имущество, НДС, ЕСН).

# Требуемая норма доходности

**Требуемая норма доходности (Required Rate of Return, RRR)** – сложная процентная ставка (в % годовых), которая *отражает максимальную годовую доходность альтернативных и доступных направлений инвестирования и одновременно минимальные требования по доходности, которые инвестор предъявляет к проектам, в которых он намерен участвовать.*

# Три подхода к оценке RRR

- ✓ Прибыльность
- ✓ Окупаемость
- ✓ Альтернативность

Соображениями *прибыльности* или *альтернативности* пользуется, как правило, внутренний инвестор, собственник бизнеса, в то время как соображения окупаемости важны, прежде всего, для внешнего инвестора, вкладывающего свои средства в проект и рассчитывающего на их возврат с прибылью.



# Выбор требуемой ставки доходности

- Соображения доходности
  - Безрисковая ставка +
  - Поправка на инфляцию +
  - Поправка на риск
- Соображения альтернативности
- Соображения возвращаемости средств
- Соображения аналогии

# Основное допущение

*Во всех методах, использующих дисконтированные денежные потоки, неявно предполагается, что все нетто-поступления по проекту реинвестируются в тот же проект по той же ставке доходности.*

Замечание. Во всех методах оценки *коммерческой эффективности проекта*, основанных на анализе дисконтированных денежных потоков, финансовые издержки исключаются из денежных потоков, поскольку считается, что стоимость привлечённых к финансированию проекта средств отражается в требуемой ставке доходности проекта.

# Модель оценки капитальных активов (САРМ)

$$r_e = r_f + \beta (r_m - r_f)$$

где:

$r_e$  - требуемая доходность инвестора на собственный капитал

$r_f$  - безрисковая ставка (обычно доходность гос.облигаций)

$r_m$  - среднерыночная доходность акций (исчисляется на основе доходностей индексных акций)

$\beta$  - коэффициент, показатель систематического риска компании (статистический показатель, исчисляемый аналитиками : в США – компании Value Line Investvent Servey, S&P, Merrill Linch, Barra в России – компания АКМ, ММВБ)

$$\beta = \text{COV} (r_e, r_m) / \text{VAR} (r_m)$$

# Пример

(Данные от 12 марта 2010 года)

Безрисковая ставка $R_f$	4,94%
Премия за рыночный риск $R_m - R_f$	10%
Бета	3
Ставка дисконта	<b>34,9%</b>

# Инвестиционная оценка

Высокая степень свободы в выборе методики. Нет жестких требований.

Могут использоваться сложные методы учитывающие:

- особенности структуры активов,
- составную структуру капитала и наличие долгов (WACC, APV),
- рыночные риски (CAPM),
- возможность анализа нескольких вариантов развития компании(сценарный анализ, реальные опционы).

# Терминальная стоимость

Два метода определения терминальной стоимости:

- comparables,
- формула Гордона (предположение о постоянном росте).

$$ExitValue = \frac{CF_{N+1}}{R - g}$$

Не применяется!!

## 1.4. «Венчурный» метод

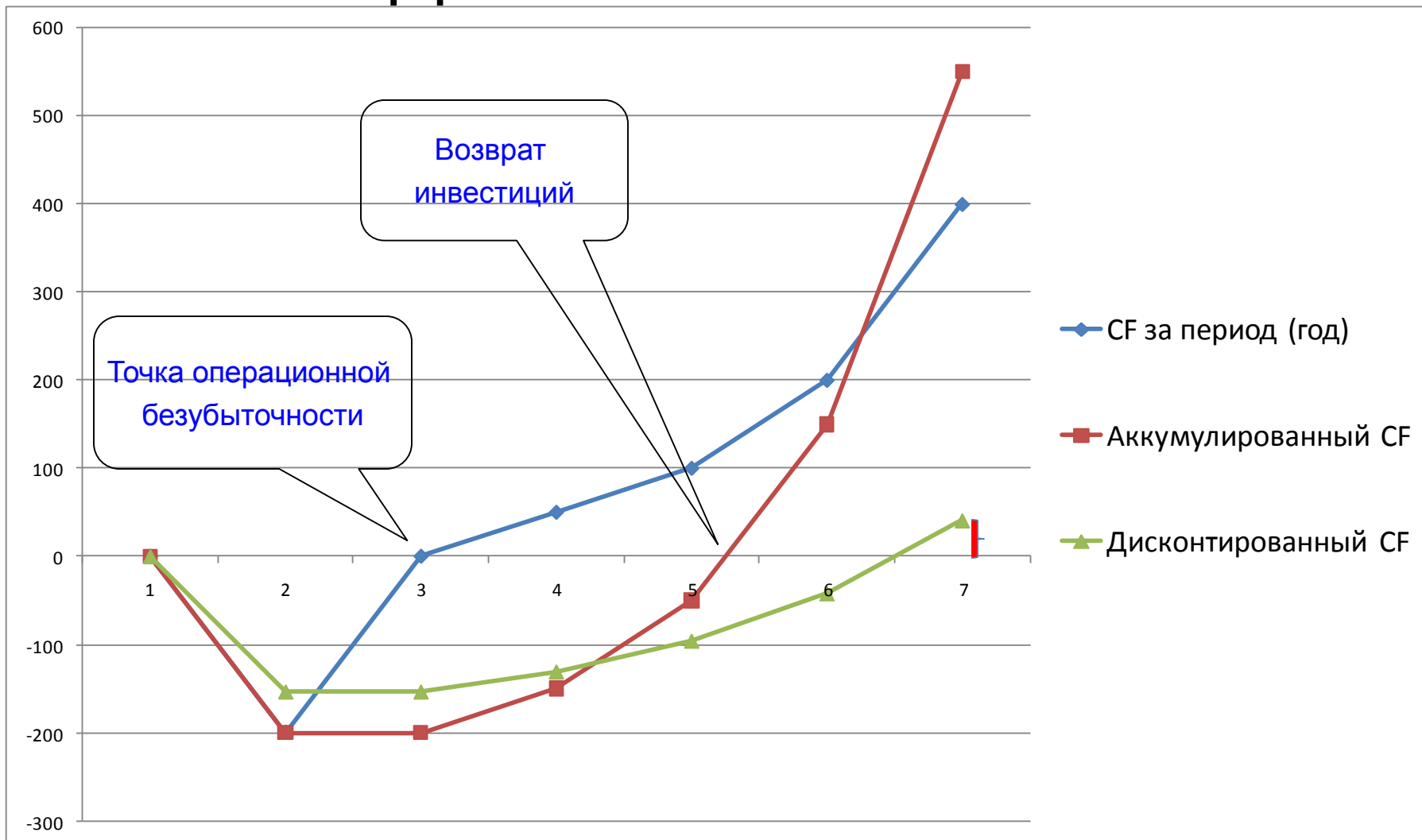
Экспресс-версия метода DCF.

Прогнозируется «конечная» (целевая) продажная стоимость компании в будущем (чаще используется сравнительный метод).

Данная стоимость дисконтируется по ставке 40-75% годовых для определения текущей стоимости.

$$StartValue = ExitValue \frac{1}{(1 + R)^{m-1}}$$

# Денежные потоки



<b>CF за период (год)</b>	<b>0</b>	<b>-200</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>400</b>
<b>Аккумулятивный CF</b>	<b>0</b>	<b>-200</b>	<b>-200</b>	<b>-150</b>	<b>-50</b>	<b>150</b>	<b>550</b>
<b>Дисконтированный CF (r=30%)</b>	<b>0</b>	<b>-154</b>	<b>-154</b>	<b>-131</b>	<b>-96</b>	<b>-42</b>	<b>41</b>



# Привлечение оценщика

Стандартный документ – оценочный отчет.

Время проведения оценки – 1-2 недели.

Стоимость – свыше 20 тысяч рублей за одну компанию.

Отчет подписывает только член СРО, имеющий специальное образование.

# Согласование результатов

В зависимости от степени достоверности различных подходов их результатам могут придаваться различные весовые коэффициенты, выбор которых обосновывается оценщиком

Признак качества и достоверности всех трех подходов:

среднеквадратическое отклонение от среднего значения  
не превышает 10-20%.

# Стандартизованные подходы

НА ОСНОВЕ АКТИВОВ (asset based approach), ЗАТРАТНЫЙ:

- оценка всех имеющихся активов,
- в случае венчурных проектов важная роль – оценка ИС.

РЫНОЧНЫЙ (market approach), СРАВНИТЕЛЬНЫЙ:

- поиск аналогов (COMPS).

ДОХОДНЫЙ ПОДХОД (income approach):

- дисконтированный денежный поток,
- метод прямой капитализации.

В российской практике компания оценивается по возможности всеми тремя подходами. В случае невозможности в отчете требуется обосновать отказ от использования того или иного подхода.

# Структура отчета об оценке

- Информация об оценщике и объекте оценки.
- Информация об оцениваемом бизнесе.
- Макроэкономическая ситуация.
- Финансово-экономический анализ.
- Затратный подход.
- Сравнительный (рыночный) подход.
- Доходный подход.
- Премии и скидки.
- Согласование результатов. Итоговый результат.

Результат – единственное значение стоимости бизнеса в рублях.

# Пример: Bestafer, Inc.

Шаг 1: Спрогнозировать денежные потоки:

	Год 0	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 5
CF, \$M	-5 (инвестиции)	0	0	0	0	100

Шаг 2: Предположить, что инвестор «выходит» через 5 лет

Шаг 3: Предположить, что компания будет приносить прибыль в размере \$5M и будет продана с коэффициентом 20x за \$100M через 5 лет

Шаг 4: Стоимость при ставке дисконта 50%

- После инвестиций =  $\$100M / (1+0.5)^5 = \$13.2M$  (post-money)
- До инвестиций =  $\$13.2M - \$5M = \$8.2M$  (pre-money)

# Пример: Bestafer, Inc.

Шаг 5: Доля венчурного инвестора

Чтобы инвестировать \$5M, венчурный инвестор захочет

$$s = 5/13.2 = 38\% \text{ акций компании}$$

Предположим, что всего выпущено  $N_0 = 1\text{M}$  акций до получения инвестиций

Кол-во акций, требуемых инвестором:

$$N_1 / (N_0 + N_1) = s \rightarrow N_1 = N_0 \cdot s / (1 - s) = 1\text{M} \cdot 0.38 / (1 - 0.38) = 0.613\text{M} \text{ акций}$$

$$\text{Цена одной акции } p = \$5\text{M} / 0.613\text{M} = \$8.15$$

## 2. Оценка эффективности ВОЗМОЖНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ

Используются:

- NPV – в руб. (\$, ...)
- и IRR – в %

# Эффективность инвестиций

Цель: принятие решение об инвестиции/отказе от инвестиции.

Оценивается не **стоимость бизнеса**, а количественные параметры **выгод/убытков инвестора**.

Играют роль:

- фактическая прибыль инвестора,
- реинвестирование прибыли,
- индивидуальные налоги на прибыль,
- денежный поток от инвестора и к инвестору.



# NPV Net Present Value

## IRR Internal Rate of Return

Чистый приведенный доход NPV представляет собой дисконтированный денежный поток от проекта к инвестору за прогнозный период от начала инвестиций до выхода.

$$NPV = D_1 - I_1 + \frac{D_2 - I_2}{(1+r)} + \frac{D_3 - I_3}{(1+r)^2} + \dots + \frac{D_n - I_n}{(1+r)^{n-1}} + \frac{T_I}{(1+r)^n},$$

где

- $D_i$  – дивиденды за  $i$ -ый год,
- $I_i$  – инвестиции в  $i$ -ый год,
- $T_i$  – стоимость доли инвестора в компании при Выходе.

Внутренняя норма доходности IRR вычисляется из уравнения:

$$NPV = 0$$

(C) 2008, СБАР

# Метод NPV

**NPV** – это дисконтированный чистый доход и представляет разность между дисконтированными величинами поступлений (**PV**) и инвестицией (**IC**)

$$NPV = -CF_0 + \frac{CF_1}{(1+r)} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n}$$

$$NPV = PV - IC$$

# Пример расчета NPV

Денежный поток по проекту характеризуется следующими данными:  
(  $r=20\%$  )

Год	0	1	2	3	4	5	6
CF	-400	100	115	132	156	170	190
PV		83.3	70.5	56.3	74.9	68.0	63.6

$$\sum PV = 416,6 \quad NPV = 416,6 - 400 = 16,6$$

# Сравните проекты

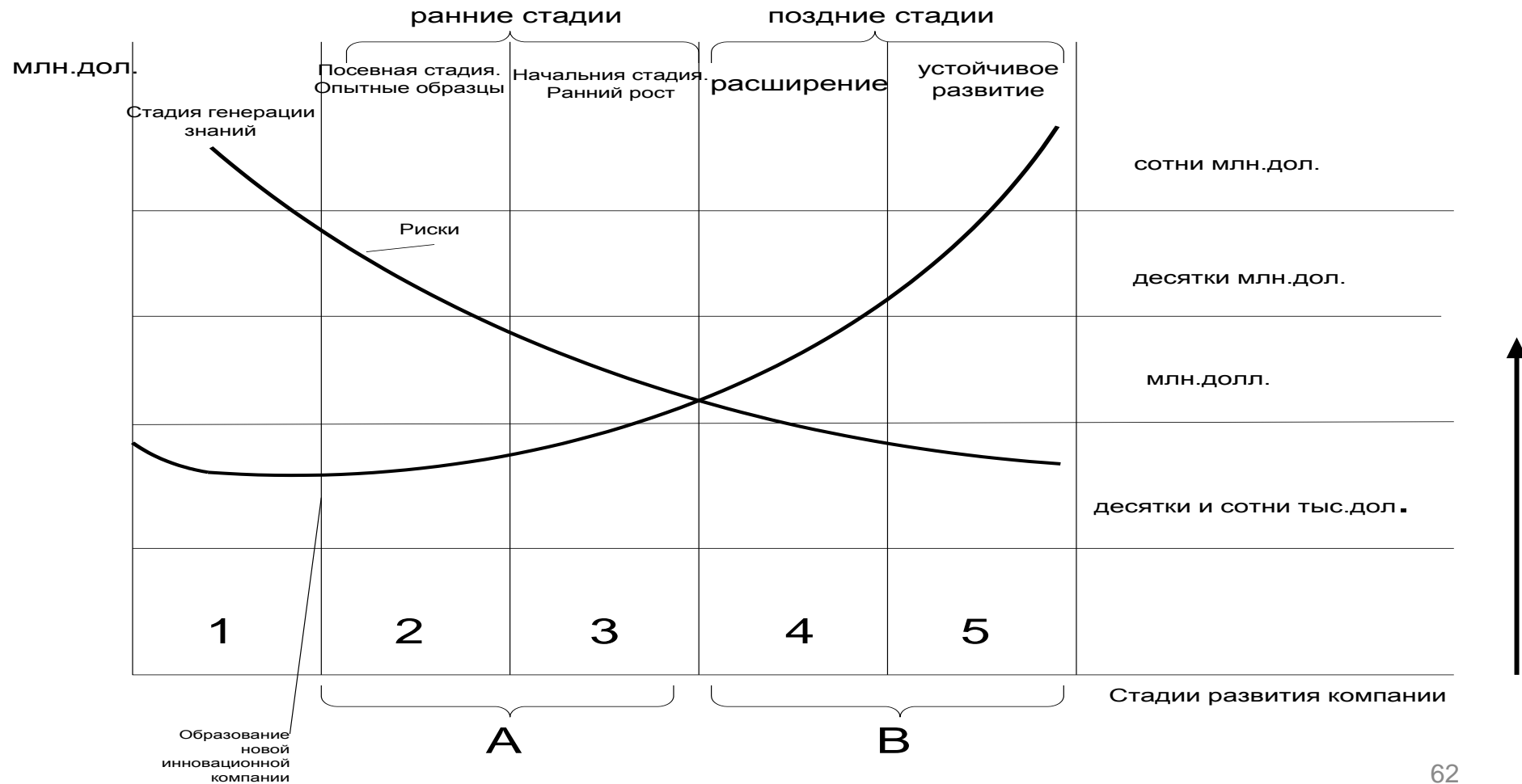
Периоды	0	1	2	3	4	5	6
Проект А $\Sigma = 1100$	-500	100	100	100	100	400	800
Проект Б $\Sigma = 700$	-500	200	500	150	150	100	100
$(1+r)^n$ при $k=20\%$	1	1.2	1.44	1.72	2.07	2.48	2.98
DCF Проекта А	-500	83.33	69.44	57.87	48.23	160.75	267.92
« нарастающим ИТОГОМ	-500	-416.67	-347.22	-289.35	-241.13	-80.38	<b>187.54</b>
DCF Проекта Б	-500	166.67	347.22	86.81	72.34	40.19	33.49
« нарастающим ИТОГОМ	-500	-333.33	13.89	100.69	173.03	213.22	<b>246.71</b>

# Требуемые показатели

Количественные показатели:

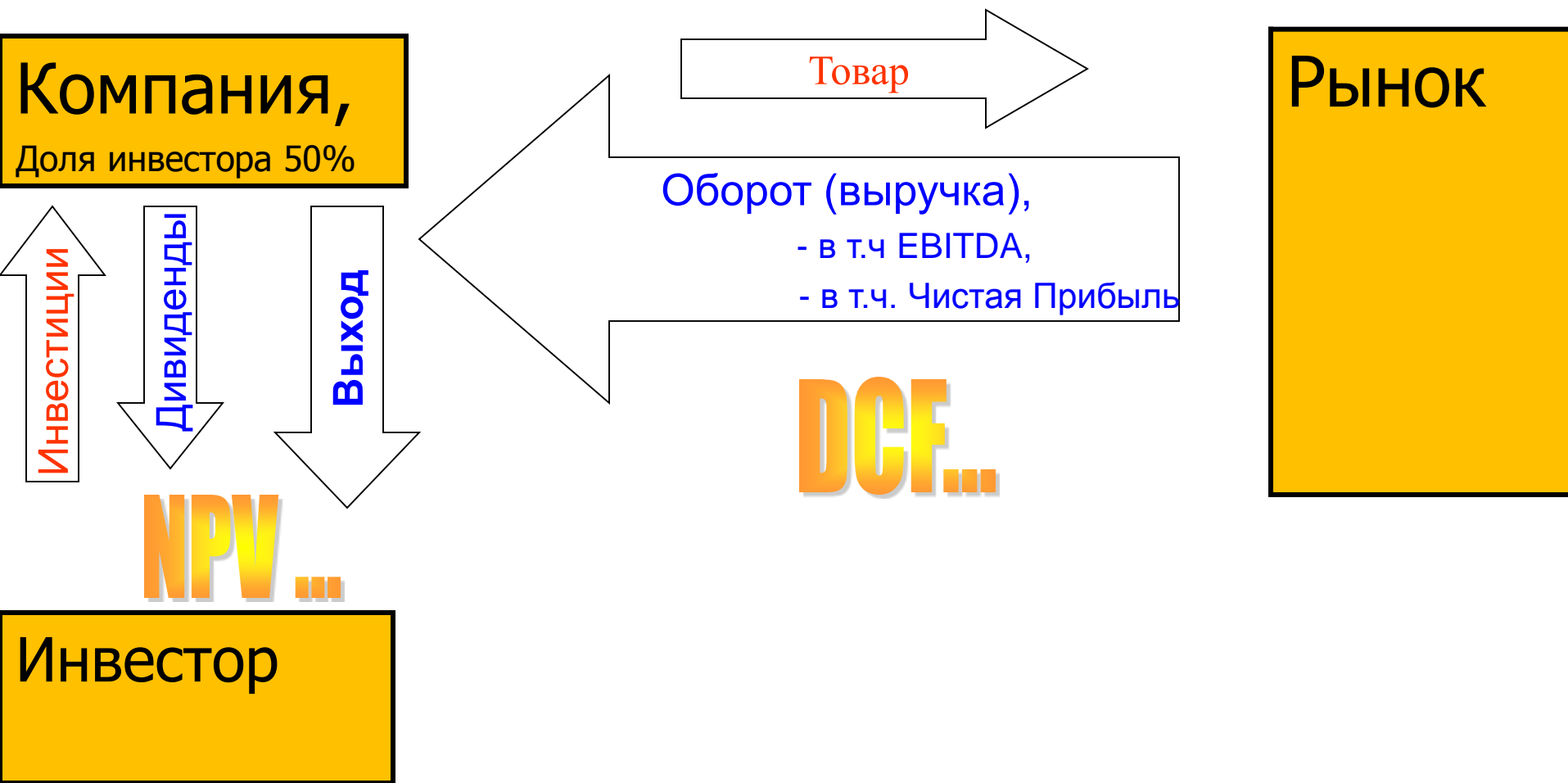
	<b>IRR</b>	<b>Рост через 5 лет</b>
<b>SEED</b>	<b>60%+</b>	<b>10x+</b>
<b>START-UP</b>	<b>50%</b>	<b>8x</b>
<b>EARLY GROWTH</b>	<b>40%</b>	<b>5x</b>

# Рост капитализации компании



# Что такое NPV и что такое DCF...

(суммарный поток за все периоды с учётом дисконтирования)



# Как считать NPV с помощью MS Excel

(Если инвестиция планируется за год до получения первого дохода)

	A	B	C	D
1	Данные	Описание	Формула	Результат
2	10%	Годовая ставка дисконтирования		
3	-10 000,00р.	Инвестиции в Компанию за один год, считая от дохода первого года (в «нулевой» год) – <i><u>от конкретного Инвестора!</u></i>	=A3/(1+A2)	-9 090,91р.
4	3 000,00р.	Доход Инвестора (например, Дивиденды <u>с учётом его Доли</u> ) за первый год	=A4/(1+A2)/(1+A2)	2 479,34р.
5	4 200,00р.	Доход за второй год	=A5/(1+A2)/(1+A2)/(1+A2)	3 155,52р.
6	6 800,00р.	Доход за третий год	=A6/(1+A2)/(1+A2)/(1+A2)/(1+A2)	4 644,49р.
9	Расчёт	Описание (результат)	...	
10	1 188,44р.	Чистый приведенный доход инвестора (1 188,44)	=ЧПС(A2; A3; A4; A5; A6)	1 188,44р.



# Как считать NPV с помощью MS Excel

(Если первый доход приходится в тот же год, когда делается инвестирование)

	A	B	C	D
1	Данные	Описание	Формула	Результат
2	8%	Годовая ставка дисконтирования. Она может представлять собой процентную ставку по конкурирующим инвестициям.		
3	-40 000,00р.	Начальные затраты на инвестиции		
4	8 000,00р.	Доход (дивиденды) за первый год	=A4/(1+A2)	7 407,41р.
5	9 200,00р.	Доход за второй год	=A5/(1+A2)/(1+A2)	7 887,52р.
6	10 000,00р.	Доход за третий год	=A6/(1+A2)/(1+A2)/(1+A2)	7 938,32р.
7	12 000,00р.	Доход за четвертый год	...	8 820,36р.
8	14 500,00р.	Доход за пятый год	...	9 868,46р.
9	<b>Расчёт</b>	<b>Описание (результат)</b>	...	
10	1 922,06р.	Чистый приведенный доход этой инвестиции (1 922,06)	=ЧПС(A2; A4:A8)+A3	1 922,06р.
11	<b>-3 749,47р.</b>	Чистый приведенный доход этой инвестиции с потерей 9000 на шестом году (-3 749,47)	=ЧПС(A2; A4:A8; -9000)+A3	<b>-3 749,47р.</b>

# Как считать IRR с помощью MS Excel

	А	В	С
1	Данные	Описание	Формула
2	-70 000,00р	Начальная стоимость бизнеса	
3	12 000,00р.	Чистый доход за первый год	
4	15 000,00р.	Чистый доход за второй год	
5	18 000,00р.	Чистый доход за третий год	
6	21 000,00р.	Чистый доход за четвертый год	
7	26 000,00р.	Чистый доход за пятый год	
8	<b>Расчёт</b>	Описание (результат)	
9	-2%	Внутренняя ставка доходности по инвестициям после четырех лет (-2%)	=ВСД(А2:А6)
10	9%	Внутренняя ставка доходности после пяти лет (9%)	=ВСД(А2:А7)

# DCF можно рассчитать аналогично...

(важно ЧТО подставить в качестве аргументов!)

	A	B	C	D
1	<b>Данные (!)</b>	<b>Описание</b>	<b>Формула</b>	<b>Результат</b>
2	10%	Годовая ставка дисконтирования		
3	-10 000,00р.	Инвестиции в Компанию за один год, считая от дохода первого года (в «нулевой» год) <i>(Суммарные – от ВСЕХ Инвесторов!)</i>	$=A3/(1+A2)$	-9 090,91р.
4	3 000,00р.	Доход <u>Компании</u> (например, <u>чистая прибыль</u> ) за первый год	$=A4/(1+A2)/(1+A2)$	2 479,34р.
5	4 200,00р.	Доход за второй год	$=A5/(1+A2)/(1+A2)/(1+A2)$	3 155,52р.
6	6 800,00р.	Доход за третий год	$=A6/(1+A2)/(1+A2)/(1+A2)/(1+A2)$	4 644,49р.
9	<b>Расчёт</b>	<b>Описание (результат)</b>	...	
10	1 188,44р.	Дисконтированный денежный поток в компанию (1 188,44) <small>(С) 2008, СВАР</small>	<b>=ЧПС(A2; A3; A4; A5; A6)</b>	1 188,44р.

# Почему важен объем рынка инновационного продукта

Описание	Формула	Результат
Инвестиция		0,5 млн.\$
Расчётный ROI		*5
Возврат на Инвестицию <i>на момент Выхода (доля Инвестора при продаже компании)</i>	$0,5 \text{ млн.}\$ * 5 =$	2,5 млн.\$
Пусть % Инвестора в Компании		50%
Тогда Стоимость Компании <i>на момент Выхода должна быть</i>	$2,5 \text{ млн.}\$ / 50\%$	5 млн.\$
Пусть в Отрасли P/S		0,5
Тогда Оборот Компании <i>на момент Выхода должен быть</i>	$5 \text{ млн.}\$ / 0,5 =$	10 млн.\$
Компания захватит 10% Рынка, тогда Объем Рынка – не менее	$10 \text{ млн.}\$ / 10\% =$	100 млн.\$

# Критерии предварительного отбора на стадии Deal Flow

- Командой проекта определён **Продукт (Товар** или **Услуга)**, выводящийся на рынок, его новизна, его отличительные особенности и значимые конкурентные преимущества. Если инновационная технология позволяет предложить различные продукты (на различных рынках), необходимо определить тот Основной Продукт, коммерциализация которого наиболее выгодна.  
(Заметим, что в зависимости от бизнес-модели проекта, понятия инновационный продукт проекта и товар (услуга) могут быть нетождественны).
- Имеются доказательства реализуемости технологии - Наличие результатов независимой экспертизы, подтверждающих заявленные характеристики продукта.
- Определён **Потребитель**, объем рынка не менее 100 млн.\$ в год, темпы роста более 15%
- Предложена реалистичная бизнес-модель (механизм продвижения Продукта: розница, дилерская сеть, интернет-продажи и т.п.)
- Рынок позволяет поддерживать расчётную **рентабельность** продаваемого продукта больше 100%.
- Разработана стратегия защиты бизнеса от конкуренции (включая защиту интеллектуальной собственности: патентование, know-how...)
- Размер необходимых инвестиций не превышает 1 млн. \$.
- Ожидается возврат на инвестицию при выходе инвестора из проекта **не менее** IRR > 60%, что соответствует росту капитализации компании в 10 раз за ~ 5 лет.

# Capital Budget for a New Company

Time 0 → IPO

Investment \$ shares	% equity
-------------------------	----------

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Founder	\$1k 1000 100%	0 70%	0 63%	0 50%	0 34.8%	0 27.9%	0 23.7%	0 21.3%	0 20%	0 15.0%
Employees/Directors/Advisors Option Plan (common stock) Reserve for later issuance		\$0 428 30%	0 27%	0 21%	0 15%	0 11.9%	0 10.1%	0 9.1%	0 8.6%	0 6.4%
Friends/Family (preferred stock) Series A			\$50k 159 10%	0 8%	0 5.5%	0 4.4%	0 3.8%	0 3.4%	0 3.2%	0 2.4%
Angels (preferred) Series B				\$250k 422 21%	0 14.7%	0 11.8%	0 10.0%	0 9.0%	0 8.5%	0 6.3%
Institutional VC (preferred) Series C					\$8.0mm 861 30%	0 24%	0 20.2%	0 18.4%	0 17.3%	0 12.9%
Institutional VC (preferred) Series D						\$15.0mm 718 20%	0 17.0%	0 15.3%	0 14.4%	0 11.0%
Institutional VC (preferred) Series E							\$17.0mm 633 15%	0 13.5%	0 12.7%	0 9.7%
Strategic Investor (preferred) Series F								\$20.0mm 469 10%	0 9%	0 7.2%
Mezzanine Late stage Institutional VC Series G (preferred)									\$35mm 300 6%	0 4.1%
Public IPO (common stock) (All preferred converts to common)										\$200mm 1663 25.0%
<b>Total</b>	<b>\$1k</b> 100%	<b>\$1k</b> 100%	<b>\$51k</b> 100%	<b>\$301k</b> 100%	<b>\$8.3mm</b> 100%	<b>\$23.3mm</b> 100%	<b>\$40.3mm</b> 100%	<b>\$60.3mm</b> 100%	<b>\$95.3mm</b> 100%	<b>\$295.3mm</b> 100%
Shares Outstanding (50,000 authorized presently)	1,000	1,428	1,587	2,009	2,870	3,588	4,221	4,690	4,990	6,653
Valuation of Company (Post Money)	\$1,000	\$1,000	\$500,000	\$1,190,476	\$26.6mm	\$75.0mm	\$113.3mm	\$200.0mm	\$583.3mm	\$800.0mm

## Пример

- Допустим Инвестор платит 10 млн. руб. за 20% компании,
  - значит 100% компании =  $10/0.2 = 50$ .
- Это Post-Money Value
- Pre-Money Value =  $50 - 10 = 40$

# Оценка проекта/компании

Следует четко различать:

- оценку стоимости компании как объекта инвестиций (инвестиционная оценка),
- оценку стоимость компании как актива,
- оценку эффективности инвестиций.

Термины NPV, IRR, ROI, период окупаемости относятся к оценке эффективности инвестиций.



# Оценка стоимости компании

## Пример №1

Расчетные показатели (тыс.\$)	0-й год	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год
Инвестиции	-200				
Объем продаж		500	1 000	2 000	4 000
Чистая Прибыль (10%)	-200	50	100	200	400
- в т.ч. Доля инвестора (50%)	-200	25	50	100	200
Оценка стоимости компании (Прибыль*5)		250	500	1 000	2 000
- в т.ч. Доля инвестора (50%)		125	250	500	1 000
- в т.ч. Доля инициатора (50%)		125	250	500	1 000
Дисконтированный денежной поток DCF При ставке дисконтирования R = 20%	-200	-158,33	-88,89	26,85	219,75
DCF с учётом терминальной стоимости					1 184
Post Money = DCF + Инвестиции					419,75
Share Investor. %					47,65%

# Оценка эффективности инвестиций

## Пример №2

Расчетные показатели (тыс.\$)	0-й год	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год
Инвестиции	<b>-200</b>				
Объем продаж		<b>500</b>	<b>1 000</b>	<b>2 000</b>	<b>4 000</b>
Чистая Прибыль (10%)	<b>-200</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>400</b>
- в т.ч. Доля инвестора (50%)	<b>-200</b>	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>200</b>
Оценка стоимости компании (Прибыль*5)		<b>250</b>	<b>500</b>	<b>1 000</b>	<b>2 000</b>
- в т.ч. Доля инвестора (50%)		<b>125</b>	<b>250</b>	<b>500</b>	<b>1 000</b>
- в т.ч. Доля инициатора (50%)		<b>125</b>	<b>250</b>	<b>500</b>	<b>1 000</b>
Чистый приведенный доход NPV При ставке дисконтирования R = 20%				<b>IRR= 22%</b>	<b>8,23</b>
NPV с учётом терминальной стоимости				<b>IRR= 69%</b>	<b>410,11</b>

# Оценка эффективности инвестиций

## Пример №3

(прибыльность = 20%, доля инвестора = 75%)

Расчетные показатели (тыс.\$)	0-й год	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год
Инвестиции	-200				
Объем продаж		500	1 000	2 000	4 000
Чистая Прибыль (20%)		100	200	400	800
- в т.ч. Доля инвестора (75%)	-200	75	150	300	600
Оценка стоимости компании $P/S=1$ , $P/E=5=const!$		500	1 000	2 000	4 000
- в т.ч. Доля инвестора (75%)		375	750	1 500	3 000
- в т.ч. Доля инициатора (25%) =const!		125	250	500	1 000
Дисконтированный денежной поток DCF При ставке дисконтирования $R = 20\%$		-116,67	22,22	253,70	639,51
NPV (к инвестору) без Продажи!					>358
IRR (%)					75 79%