

# **Финансовая оценка инновационных проектов**

**д.э.н. Паламарчук Виктор  
Петрович**

# Структура занятия



1. Зачем необходима финансовая оценка инновационных проектов!
2. Базовые критерии и правила принятия инвестиционных решений
3. Что такое венчурное финансирование?
4. Как убедить венчурного инвестора?

# Что такое инвестирование?



- **Инвестирование** - отказ от потребления в пользу получения дохода в будущем
- **Инвестиционное решение** - решение о вложении капитала в активы, способные принести доход в будущем

# Инвестиционные и финансовые решения



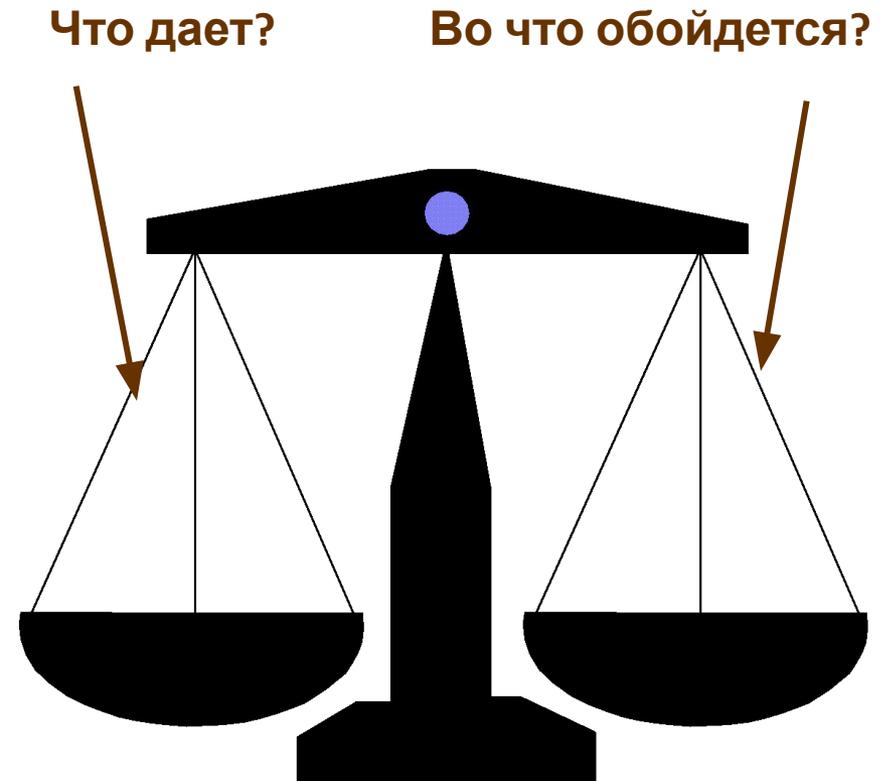
- Инвестиционные решения отвечают на вопрос, куда вложить деньги



- Финансовые решения принимаются по поводу того, где их взять

# Инвестиционное решение - это результат оценки.

- Любая инвестиционная оценка - это взвешивание: ценности и стоимости инвестиционного решения
- Стоимость любого инвестиционного решения это есть ценность альтернативных возможностей, от которых приходится отказываться ради этого решения
- При этом, количественно стоимость определяется исходя из наилучшей из возможных альтернатив



# Инвестиционный проект



- **Проект** – ограниченная во времени совокупность действий, имеющая своей целью создание уникального продукта или услуги.

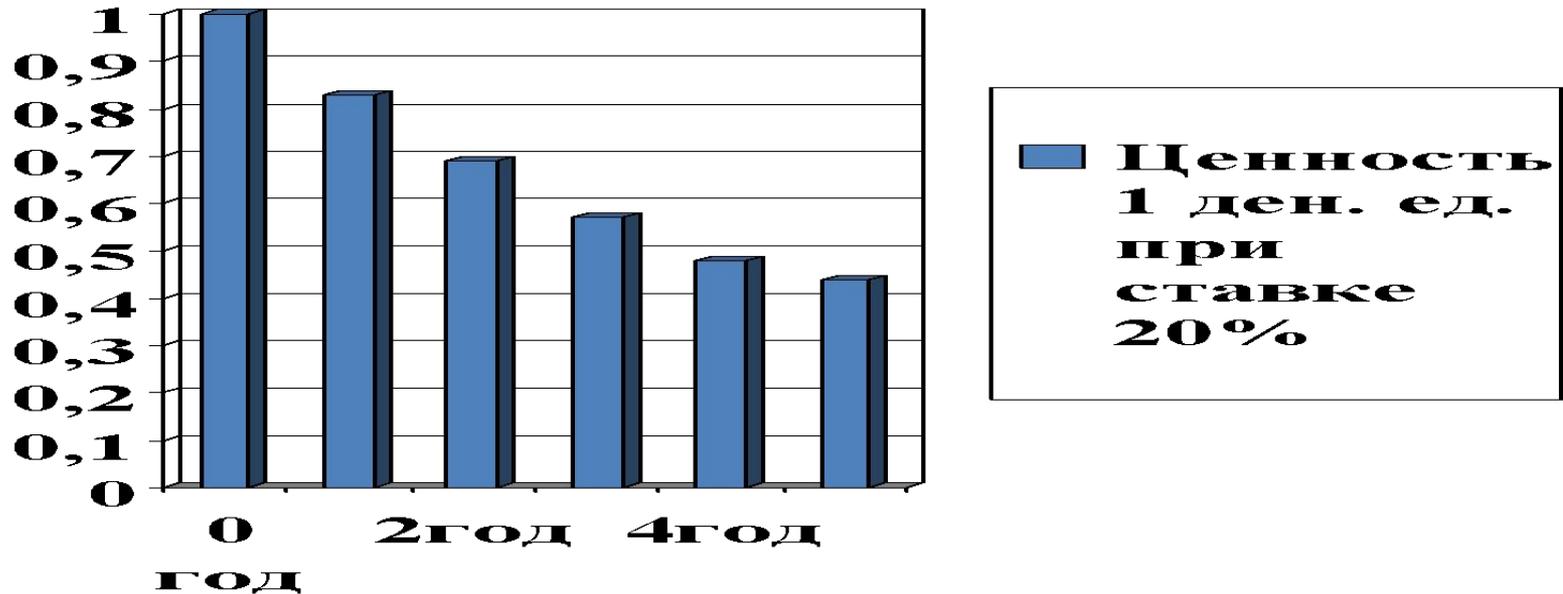
*Project Management Body of Knowledge – международный стандарт)*

# Цель инвестирования



- Интерес инвесторов состоит в максимизации рыночной ценности их вложения, которая определяется разницей между релевантными денежными притоками и оттоками проекта.

# Но!



- Чем позднее выплачивается определенная сумма денег, тем меньшую ценность она имеет в связи с наличием альтернативного источника дохода

# Временная ценность денег : выводы



- Нельзя просто суммировать денежные потоки, выплачиваемые или получаемые в разные периоды времени;
- Прежде, чем сопоставлять денежные потоки, их надо привести к одному моменту времени, например, к моменту оценки
- Чтобы осуществить такое приведение, надо знать ставку требуемой доходности (ставку дисконта) и интервал времени.

# Ставка дисконта



- Ставка дисконта - ***требуемая ставка доходности инвестора***, соответствующая максимальной доходности по имеющимся альтернативным инвестициям с сопоставимым уровнем риска.

# Основные критерии и правила принятия решений



# Срок (период) окупаемости

Срок, в течение которого денежные оттоки проекта покрываются денежными притоками



## 2 разновидности

- простой срок окупаемости инвестиций (payback period - PB)
- дисконтированный срок окупаемости (Discounted payback period –DPB)

# Срок (период) окупаемости как критерий оценки

Правило: выбирается проект, у  
которого  $PB = \min$

## Недостатки критерия

- что происходит с проектом за пределами срока окупаемости?
- какие проекты окупаются быстрее всего?

# Чистая приведенная ценность (net present value - NPV)

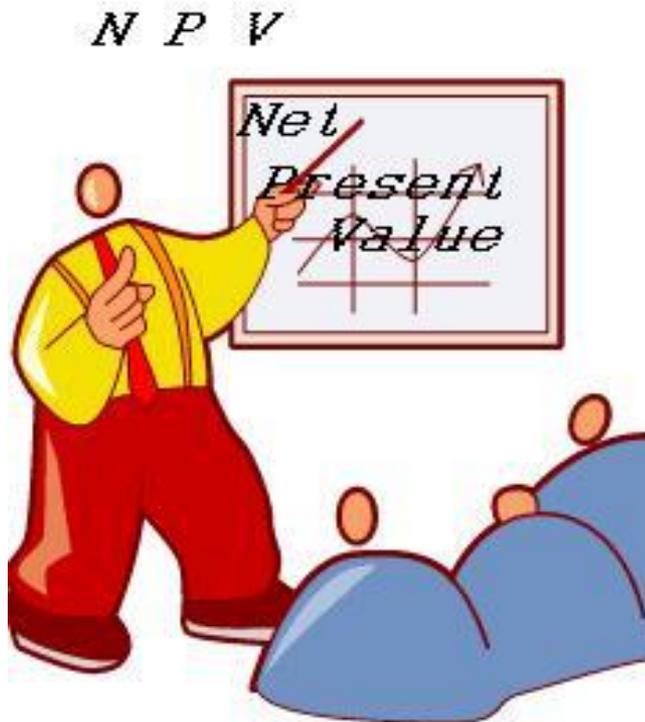
Сумма приведенных денежных потоков  
за срок жизни инвестиционного

$$NPV = CF_0 + \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \frac{CF_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n}$$

$CF_j$  - денежный поток, приуроченный к  $j$ -му  
моменту (интервалу) времени;

$n$  - срок жизни проекта.

# Чистая приведенная ценность (NPV) как критерий оценки



## Правило №1.

Если  $NPV < 0$  при  
правильно  
выбранной ставке  $r$  -  
проект отвергается

## Правило №2

Из двух проектов  
выбирается тот, у  
которого NPV больше

# Внутренняя ставка доходности (internal rate of return - IRR)

- Позитивная ставка доходности проекта, выражаемая в процентах годовых
- Такая ставка дисконта для денежного потока инвестиционного проекта, при которой  $NPV = 0$

$$NPV = \sum_{j=1}^n \frac{CF_j}{(1+i)^j} = 0$$

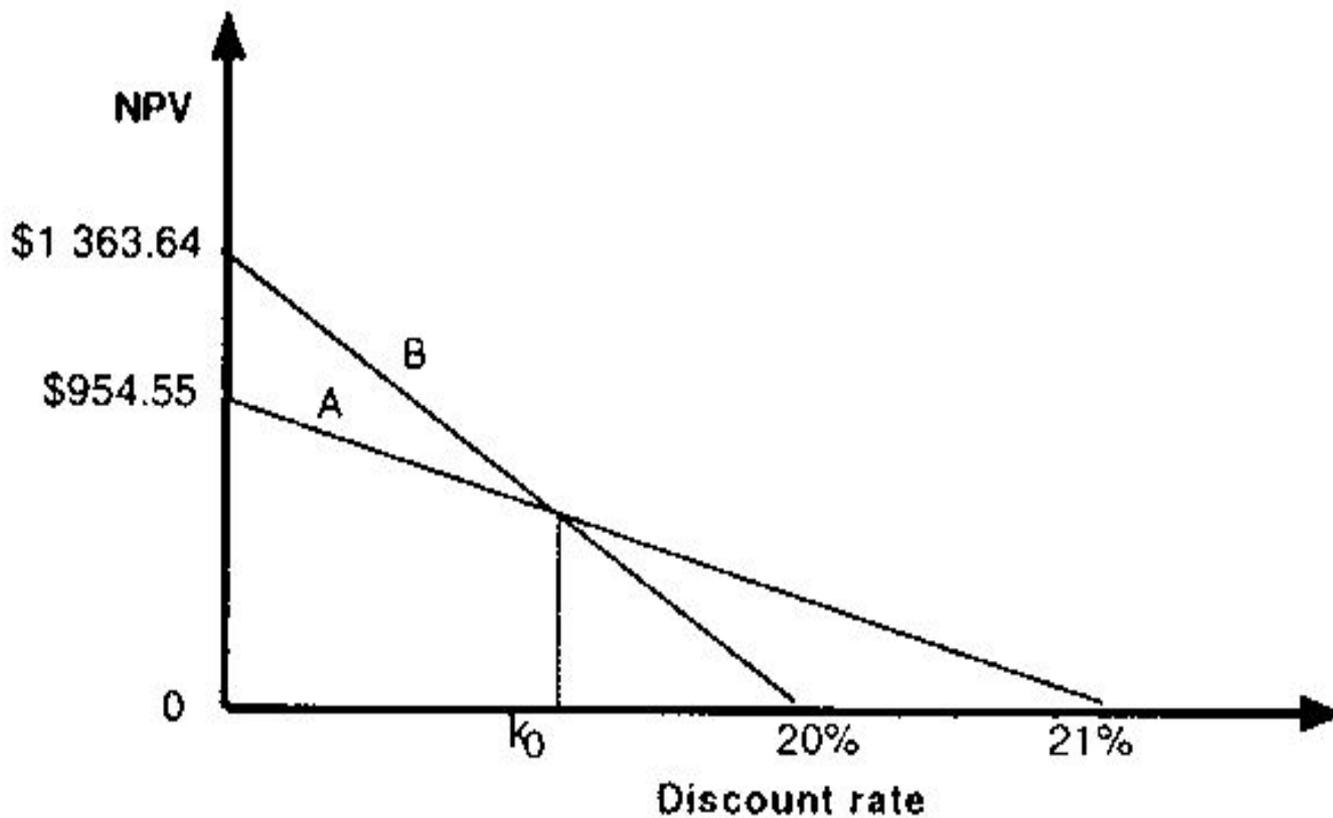
# Внутренняя ставка доходности (IRR) как критерий оценки

Правило:  $IRR < r$  при правильно выбранной ставке  $r$  - проект отвергается

Выбирается проект, у которого  $IRR = \max$   
Недостатки критерия

- трудности расчета
- неоднозначность интерпретации
- иногда противоречит NPV

# Объяснение: противоречие IRR и NPV



# Индекс рентабельности (profitability index – PI)

$$PI = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{CIF_t}{(1+k)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{COF_t}{(1+k)^t}},$$

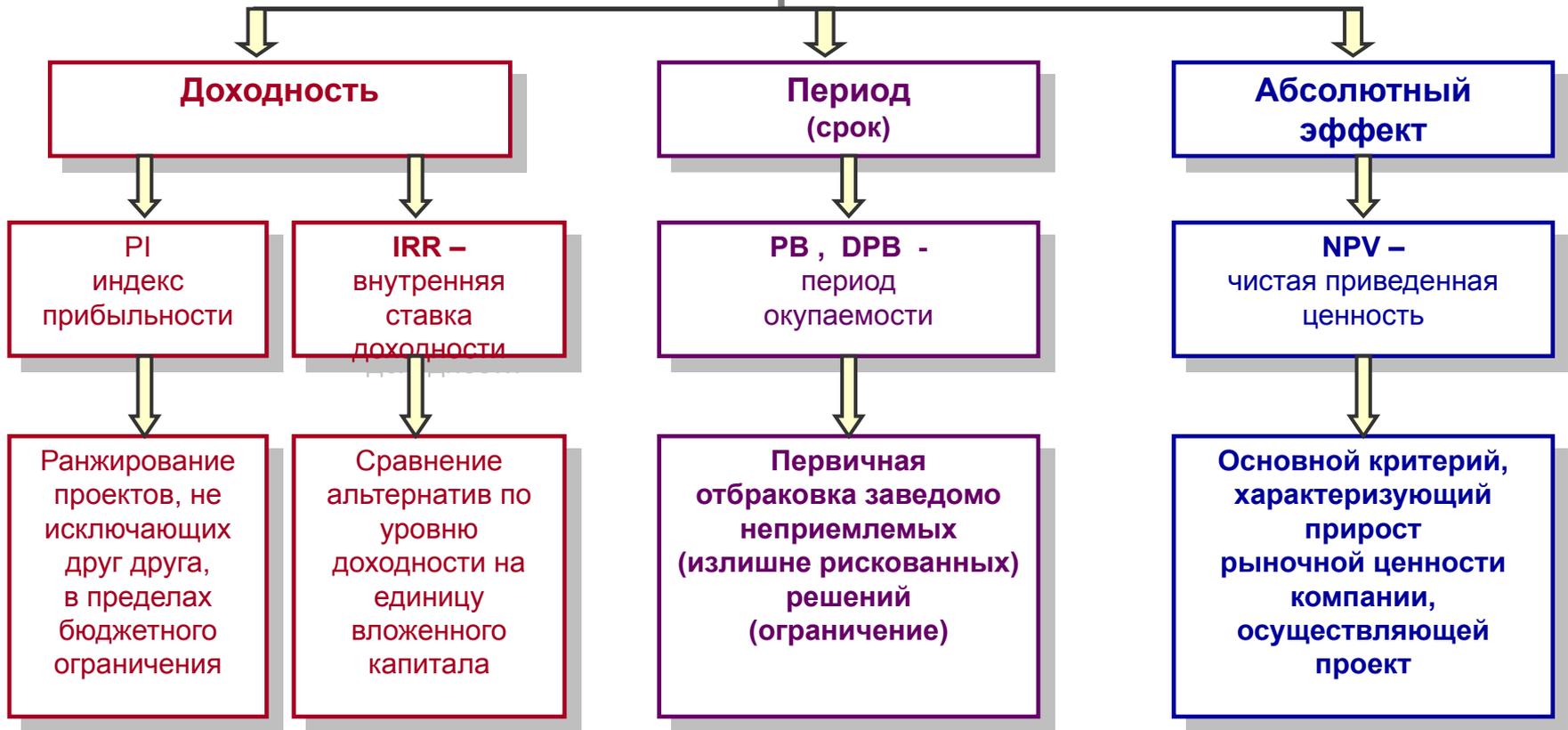
где CIF – денежные притоки, COF – денежные оттоки.

## Правила принятия решения:

1. Принимают проекты, у которых индекс рентабельности больше единицы
2. При отборе проектов в портфель выбирают проекты с наибольшими значениями индекса рентабельности

# КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

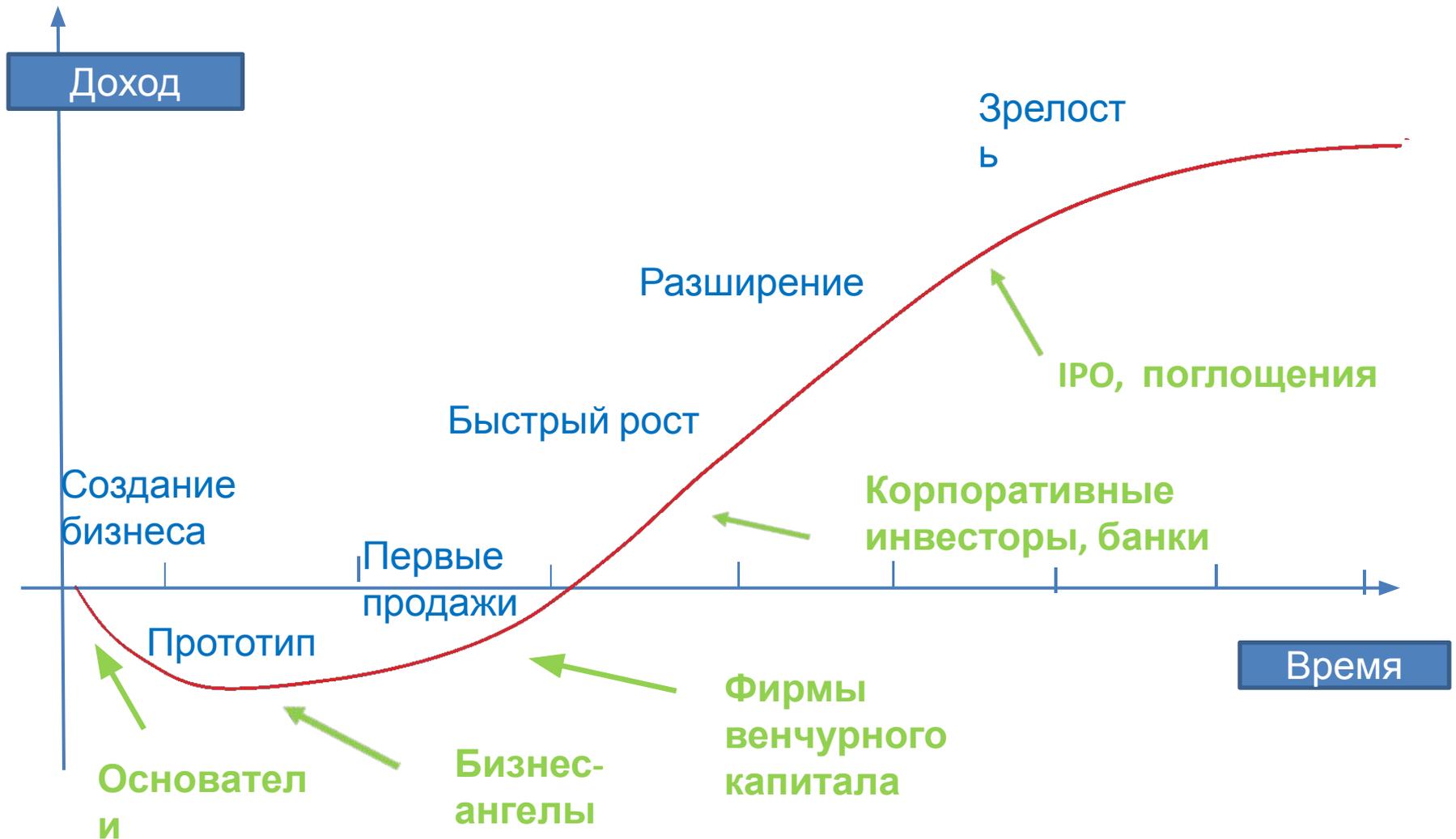
## Критерии оценки инвестиционных проектов



# Венчурное финансирование ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ



# Этапы венчурного финансирования



# Стадии развития венчурной компании

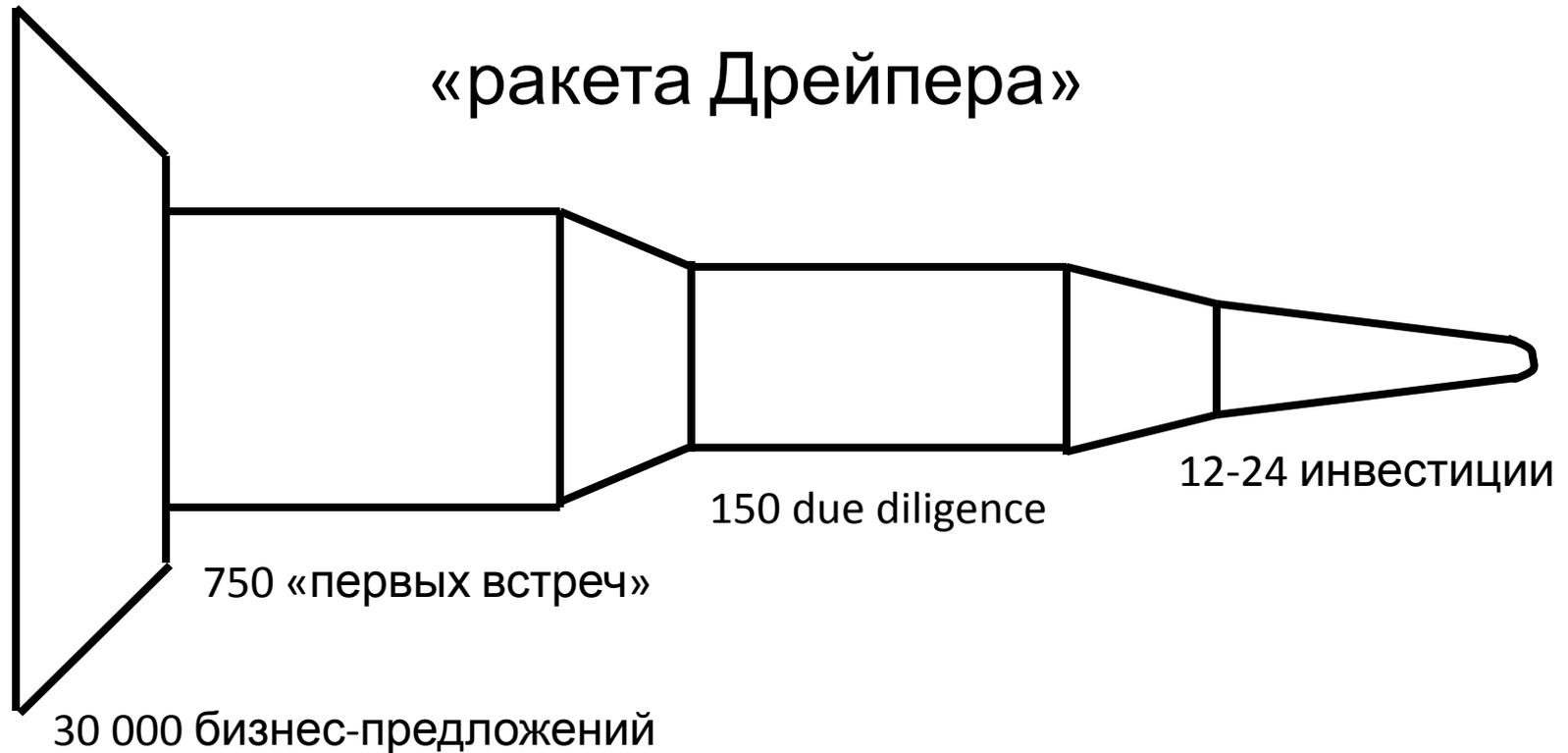
Название	Инвестиции	Описание
«Посевная»	до \$ 1 млн	Создание компании, наличие проекта или бизнес-идеи, создание команды, проведение НИОКР, маркетинг, выработка концепции
Старт-ап, начальная	\$ 1 - 5 млн	Компания сформирована, имеются опытные образцы, ведется организация серийного производства и вывода продукции на рынок
Ранний рост	\$ 5 - 10 млн	Выпуск и коммерческая реализация готовой продукции. Постепенный выход на «точку безубыточности». Рост оборотных средств.
Расширение	Свыше \$ 10 млн	Занятие определенных позиций на рынке, выход на устойчивые FCF, расширение производства и сбыта. Необходимость крупных инвестиций в дальнейшее развитие
Поздняя, устойчивое развитие	Зависит от потребностей компании	Прочные позиции на целевых рынках. Устойчивые доходы. Возможно, котируемые акции. Дивиденды выплачиваются

# Различия между бизнес-ангелами и венчурными фондами

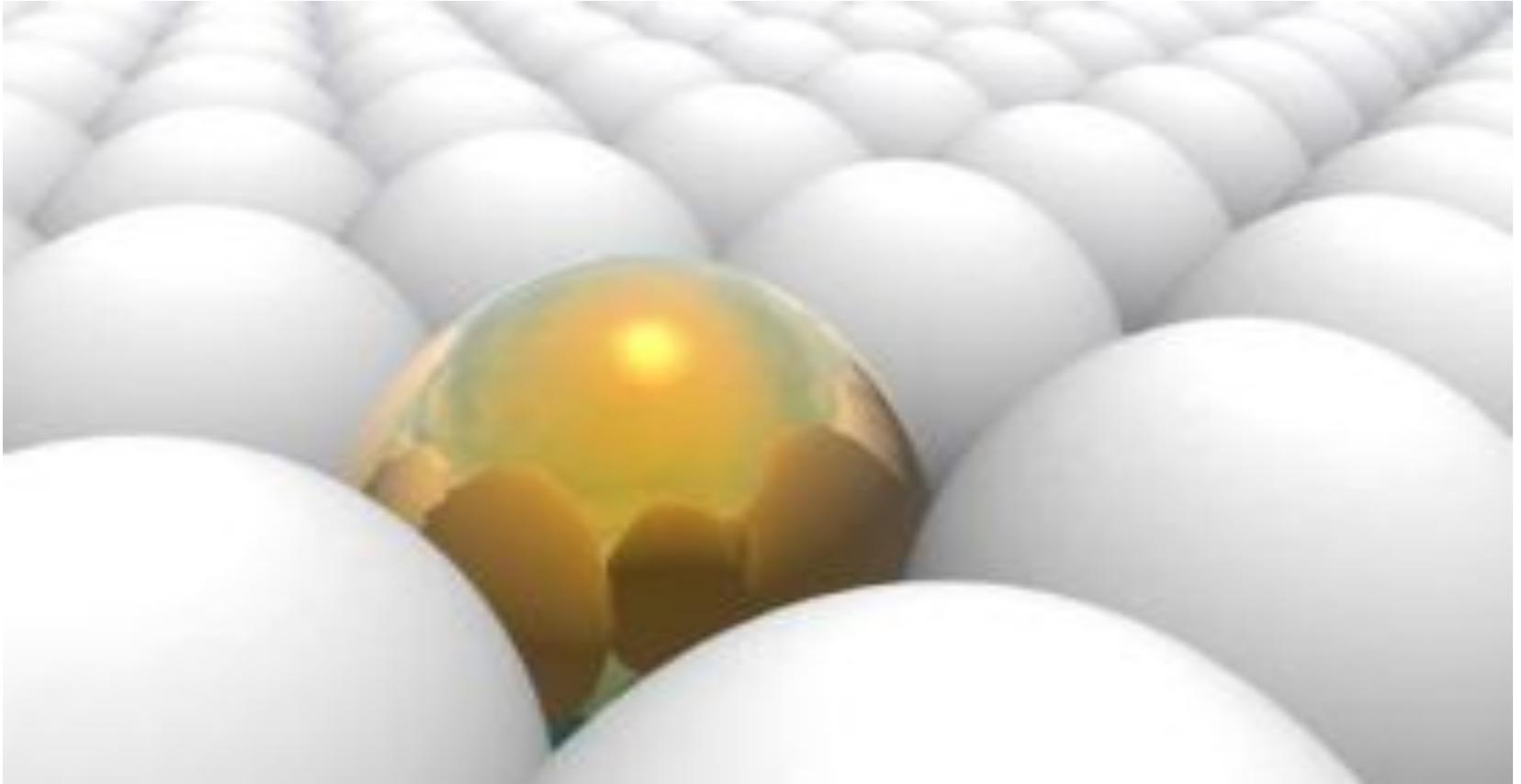
Ни бизнес-ангелы, ни, тем более, венчурные фонды, мотивированы далеко не благотворительностью. Их цель – рост капитализации проинвестированной компании и фиксация прибыли через выход из бизнеса – продажу своей доли по цене, существенно большей, чем объем инвестиций. Основные различия в следующем:

<b>Характеристика</b>	<b>Бизнес-ангелы</b>	<b>Венчурные фонды</b>
Источники средств	Собственные средства	Привлеченные средства
Объем инвестиций в один проект	до \$ 1 млн	\$ 1 – 5 млн
Управленческий стиль	Неформальный	Высокий уровень формализации

# Процедура отбора проектов фондом Draper Fisher Jurvetson



# Как убедить венчурного капиталиста или бизнес - ангела?



# **АБВ** венчурного финансирования

- **А.** Чтобы сделать проект привлекательным для инвестора прежде всего нужно тщательно изучить, что его интересует, и каковы его критерии отбора проектов.
- **Б.** Венчурные капиталисты инвестируют не в изобретение, а в бизнес-модель, созданную для коммерциализации этого изобретения, и энергичную команду, которая будет реализовывать эту модель.
- **В.** Если нет Компании, то и инвестировать не во что, поскольку инвестирование это обмен денег на часть акций (доли в капитале) фирмы

# Алгоритм расчета доли венчурного инвестора



1. Определение исходных параметров
2. Расчет возврата на инвестиции, который желает получить инвестор
3. Определение рыночной ценности компании на момент выхода инвестора из проекта
4. Расчет доли инвестора в проекте.

# 1. Определение исходных параметров

- Внутренняя норма рентабельности инвестора (IRR)
  - Как правило, для венчурного фонда этот показатель находится в диапазоне *от 50 до 70% годовых*.
- Срок, по истечении которого инвестор планирует выйти из проекта
  - Как правило, *бизнес-ангел* принимает для расчетов срок нахождения в проекте, *равный 3-м годам*, *венчурный инвестор* устанавливает для себя целевой горизонт планирования в промежутке *от 3-х до 5-и лет*.
- Объем инвестиций, необходимый для компании
  - Со стороны инициаторов проекта необходимо определить, какой объем инвестиций требуется для реализации проекта от инвестора.

## 2. Расчет возврата на инвестиции, который желает получить инвестор

$$FV_n = PV_0 \times (1 + R)^n$$

- где:
- $FV_n$  (*Future Value*) – возврат на инвестиции, который планирует получить инвестор через  $n$  - лет нахождения в проекте;
- $PV_0$  (*Present Value*) – инвестиции, которые инвестор вкладывает в проект;
- $R$  – требуемая инвестором ставка доходности;
- $n$  – количество лет, через которые инвестор планирует выйти из проекта, получив желаемую прибыль.



### 3. Определение рыночной ценности компании на момент выхода инвестора из проекта

- Выбор метода оценки компании
  - Венчурные капиталисты предпочитают оценку при помощи рыночных мультипликаторов
- Определение оценочного отраслевого мультипликатора
  - Чаще всего применяются мультипликаторы (P/S, (*price/sales*) P/E, (*price/ earnings*), EV/EBITDA (*enterprise value/ earnings before interest, tax, depreciation and amortization*))
- Расчет рыночной ценности компании
  - $$\text{Ценность компании} = \text{Мультипликатор} * \text{Ценообразующий показатель (в } n\text{-году)}$$

## 4. Расчет доли инвестора в проекте

- Доля инвестора определяется по простой формуле:

*Доля инвестора = Требуемый возврат на инвестиции (n- год) / Рыночная ценность компании (n- год)*