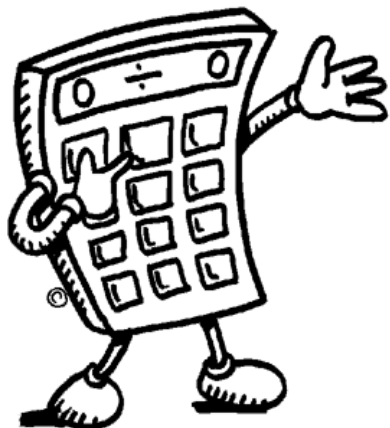


«Вторая международная молодежная научно – практическая конференция «МОЛОДЕЖЬ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ В РОССИИ: УПРАВЛЕНИЕ НА ОСНОВЕ ПРОЕКТНЫХ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ НАРАСТАНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ»

Инвестиционные и финансовые аспекты управления портфелем проектов



Новожилов М.А.
НИУ ВШЭ
факультет менеджмента
кафедра управления проектами
группа №627

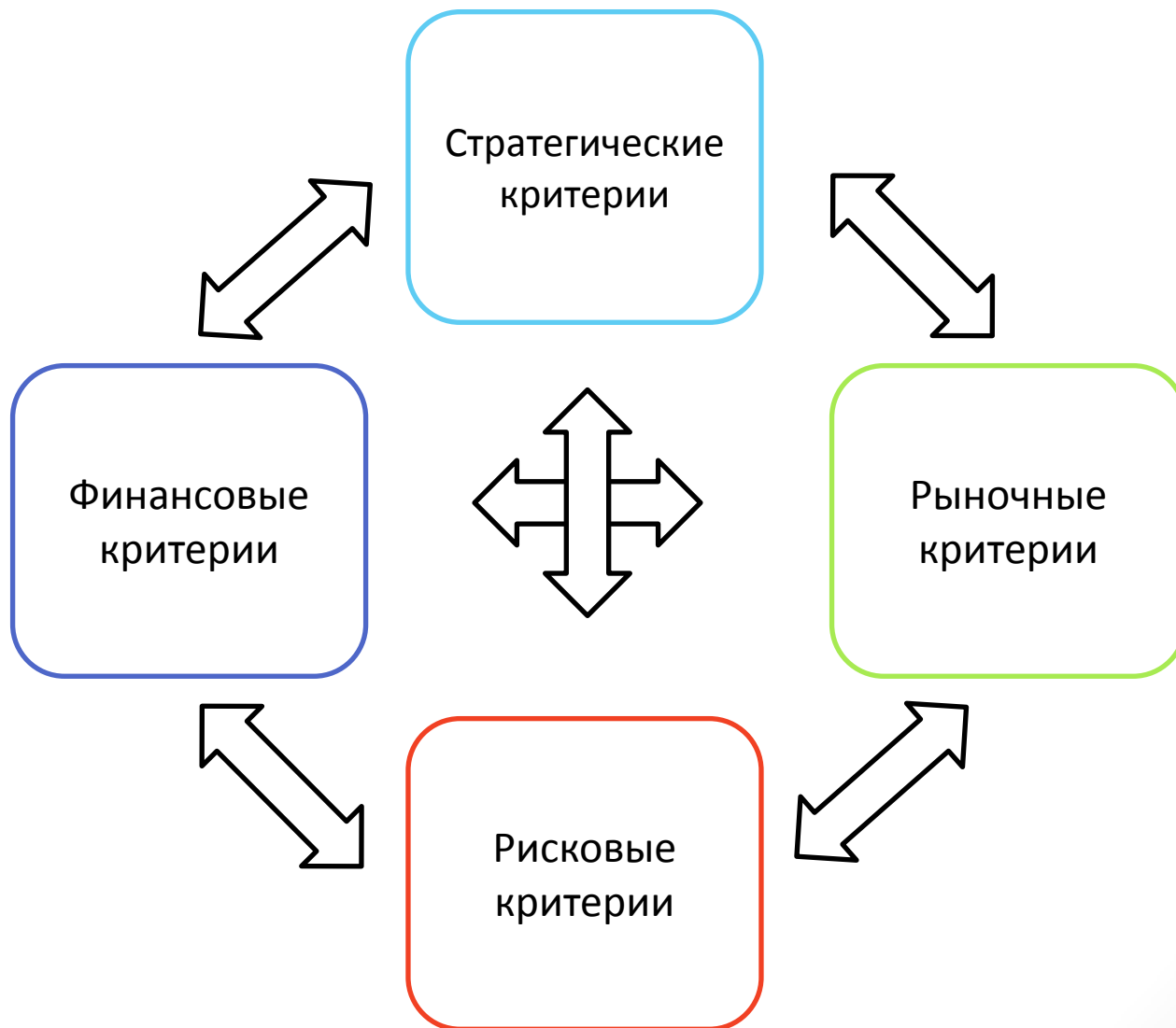
Цели и задачи

Цель исследования: *Разработать модели управления портфелем проектов учитывающую неопределенность и управленческую гибкость.*

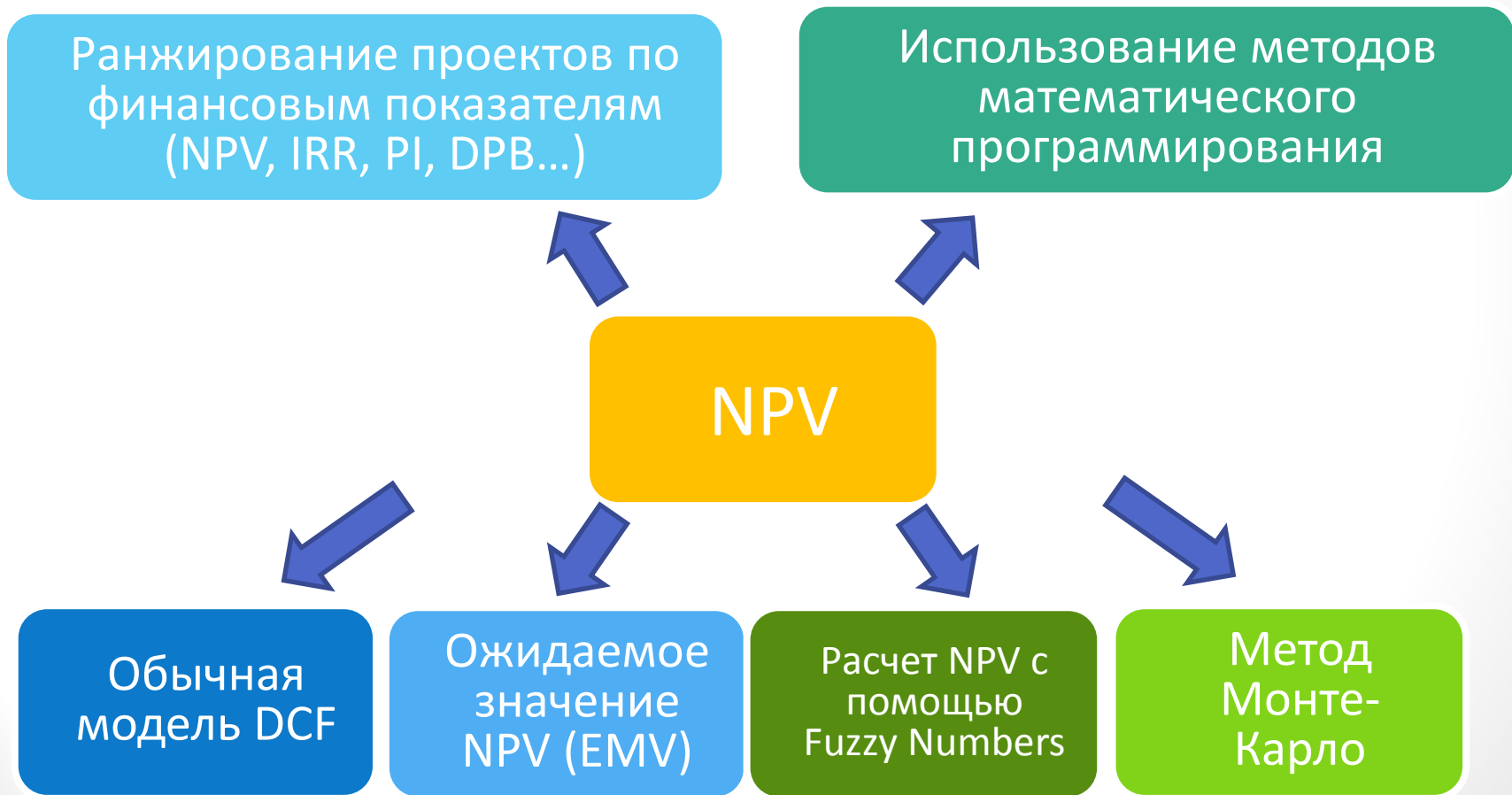
Задачи исследования:

- 1) Анализ литературы по управлению портфелем проектов и классификация моделей согласно критериям управления;*
- 2) Анализ подхода реальных опционов к оценке проектов;*
- 3) Изучение существующих моделей УПП, использующие подход реальных опционов*

Критерии УПП



Подходы к УПП основанные на финансовых критериях



Проблемы методов УПП основанных на финансовых показателях

- Негативное восприятие неопределенности
- Предположение об отсутствии управленческой гибкости



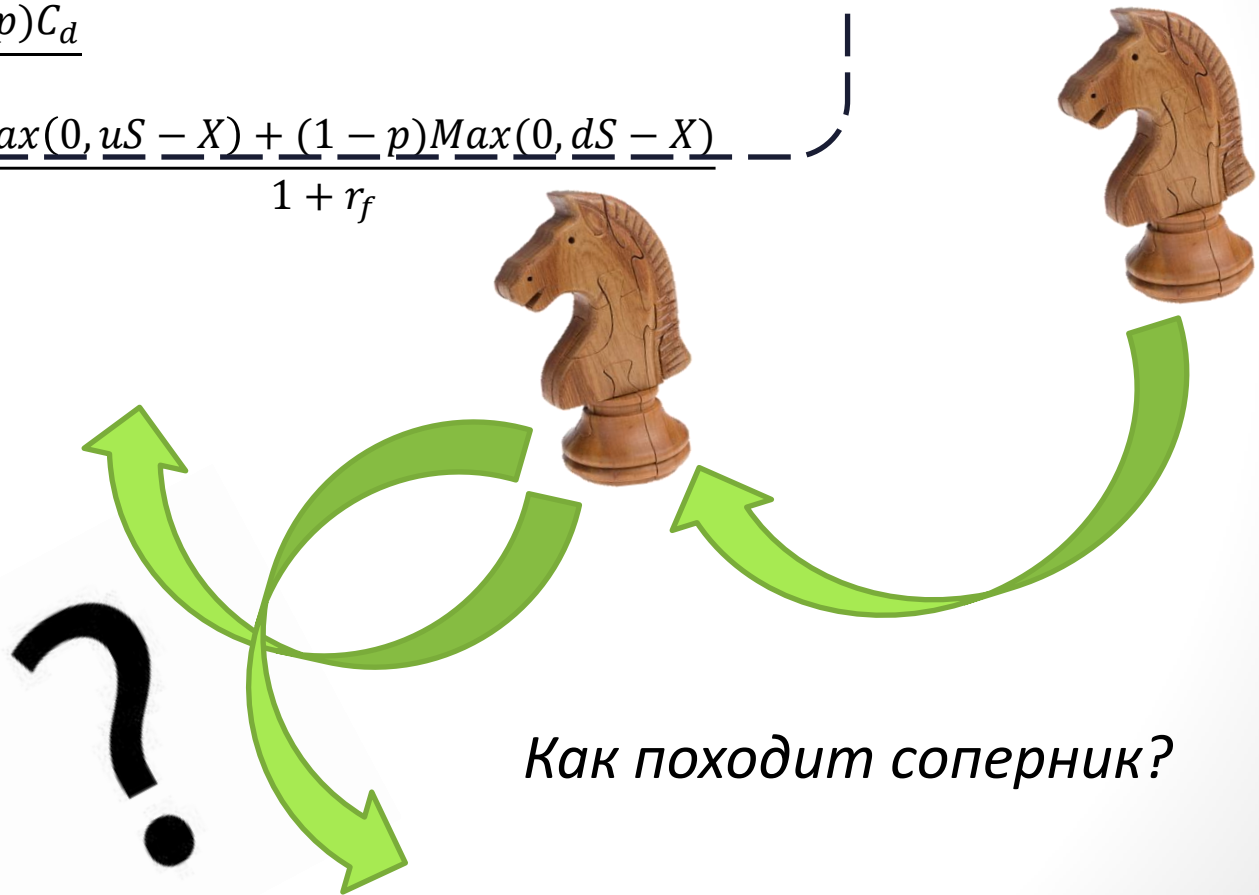
Концепция реальных опционов

Концепция реальных опционов

$$p \equiv \frac{1 + r_f - d}{u - d}, u = e^{\sigma\sqrt{\Delta t}}, d = e^{-\sigma\sqrt{\Delta t}}$$

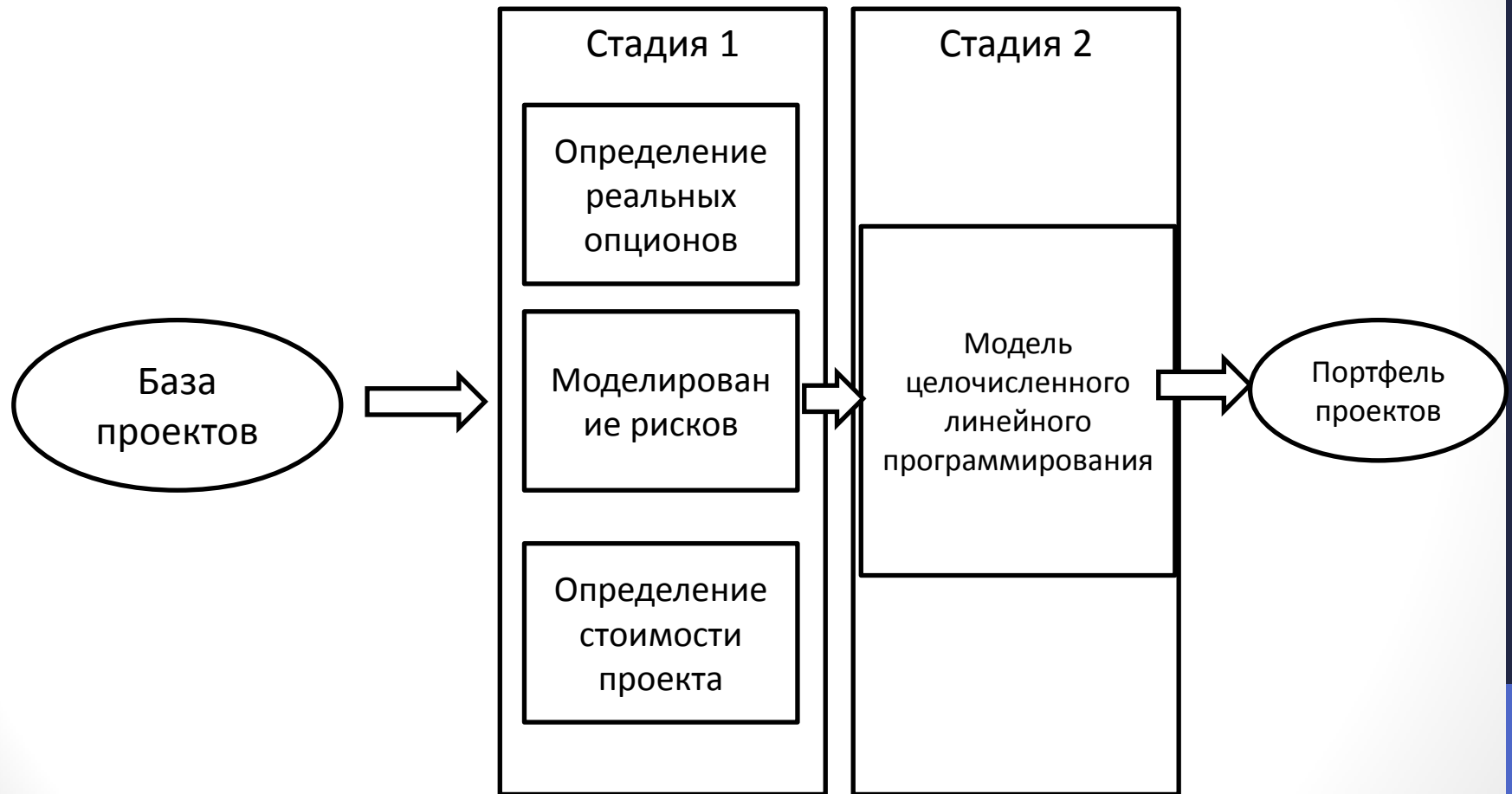
$$C = \frac{pC_u + (1 - p)C_d}{1 + r_f}$$

$$= \frac{p \text{Max}(0, uS - X) + (1 - p) \text{Max}(0, dS - X)}{1 + r_f}$$

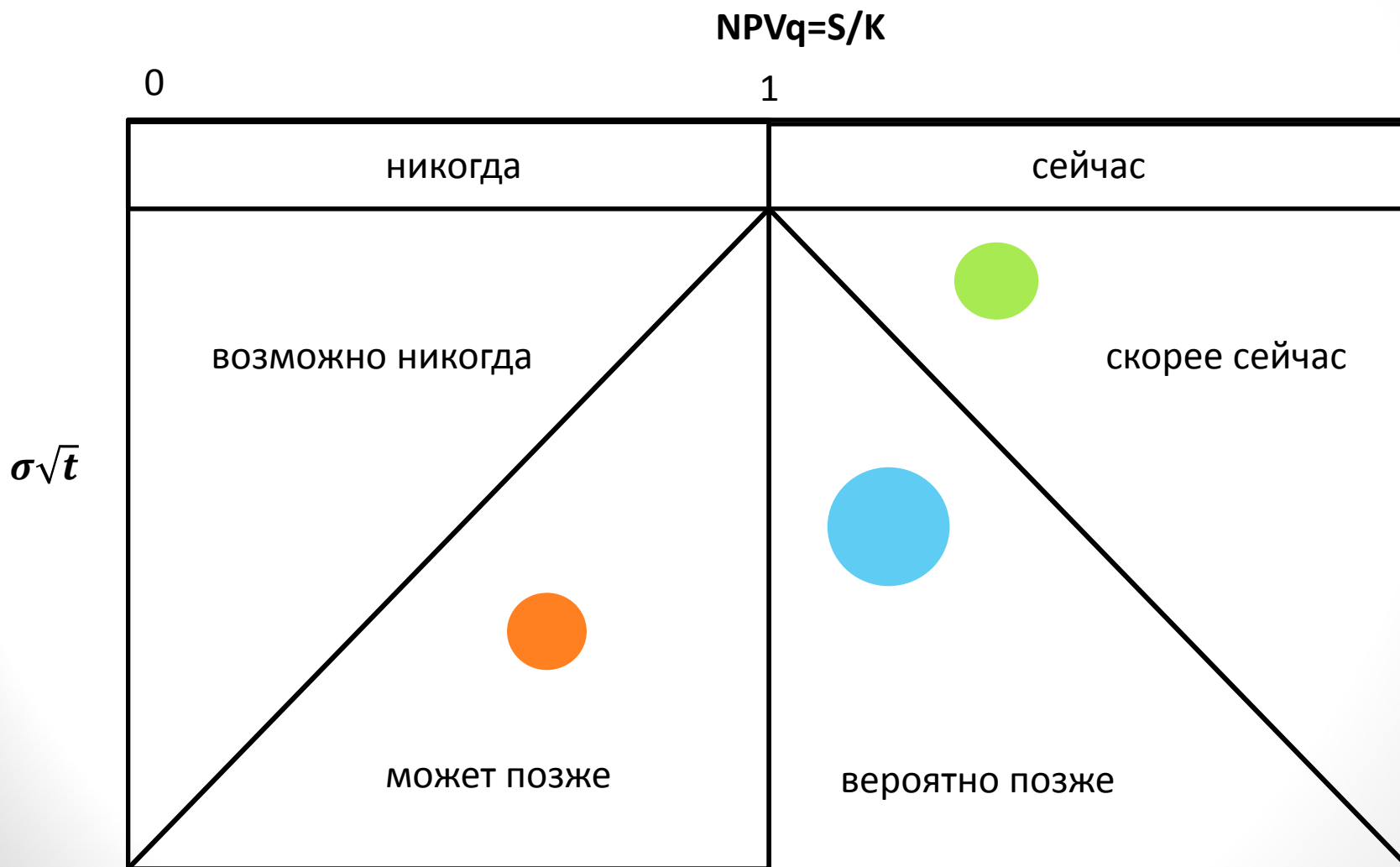


Как походит соперник?

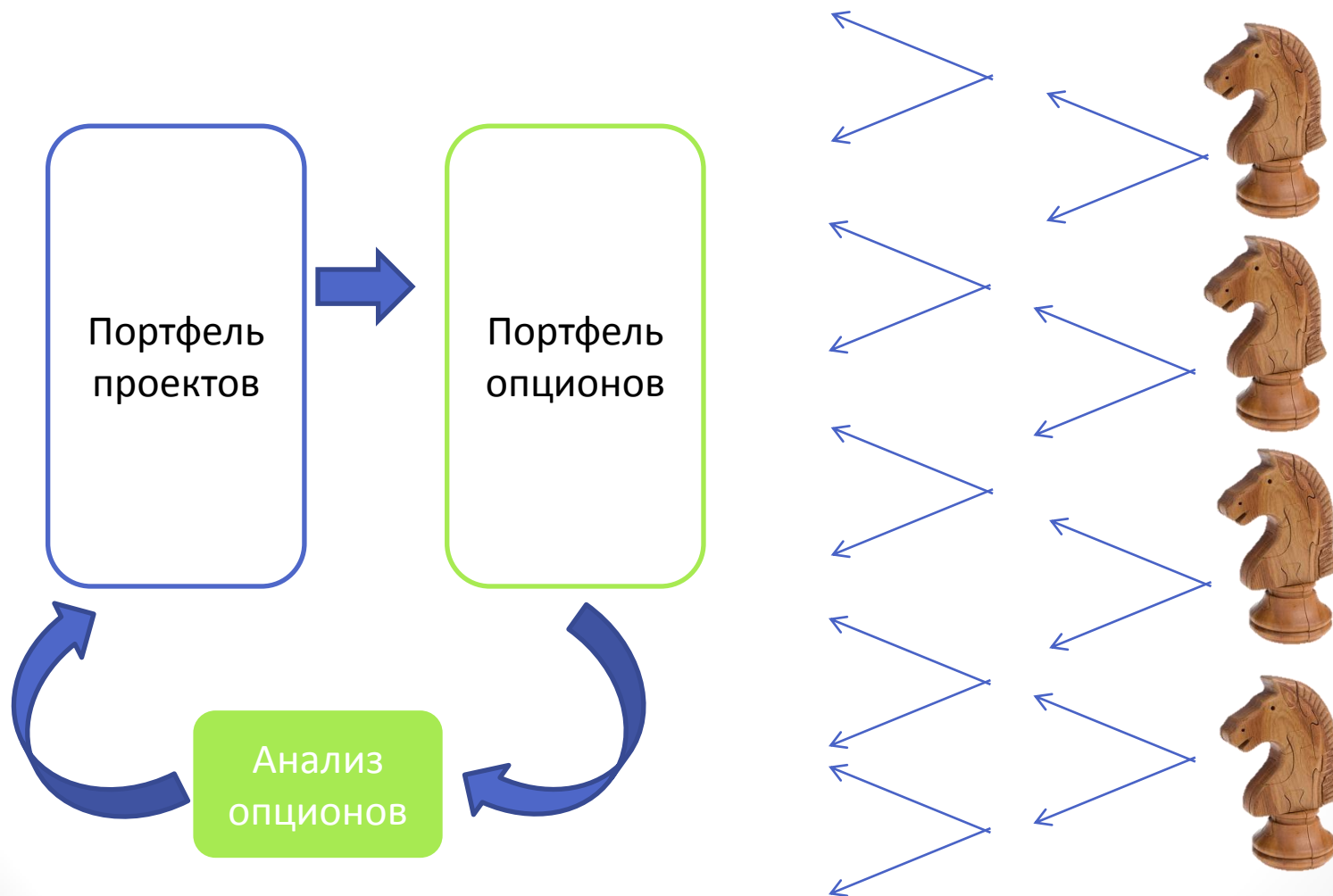
Реальные опционы в модели линейного программирования (Padhy, 2011)



Портфель реальных опционов



Проекты как опционы при УПП

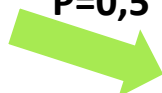


Числовой пример

Без реального опциона

	Позитивный сценарий	
1	500	500
2	700	700

$P=0,5$



	Негативный сценарий	
1	-600	-600
2	-600	-600

$q=0,5$

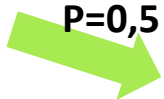


Стоимость проекта	Стоимость портфеля
-100	100
100	

С реальным опционом

	Позитивный сценарий	
1	500	500
2	0	700

$P=0,5$



	Негативный сценарий	
1	-600	-600
2	0	0

$q=0,5$



Стоимость проекта	Стоимость портфеля
-100	250
350	

Выводы



- Большинство существующих моделей УПП преимущественно ориентированы на свои определенные критерии
- Большинство существующих моделей УПП ориентированных на финансовые показатели недооценивают неопределенность и не учитывают управленческую гибкость
- Включение опционов в проект и портфель проектов может увеличить их стоимость
- При УПП необходимо рассматривать портфель опционов, как один из объектов управления в взаимосвязи с портфелем проектов

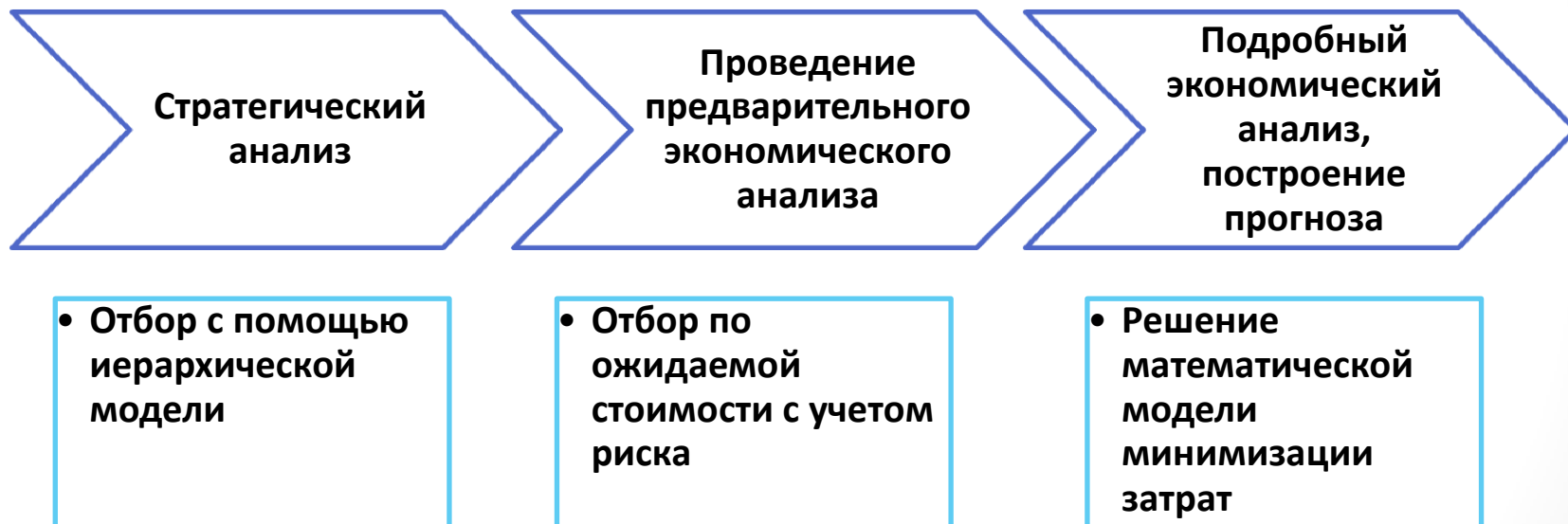


Особенности нефтегазовой отрасли

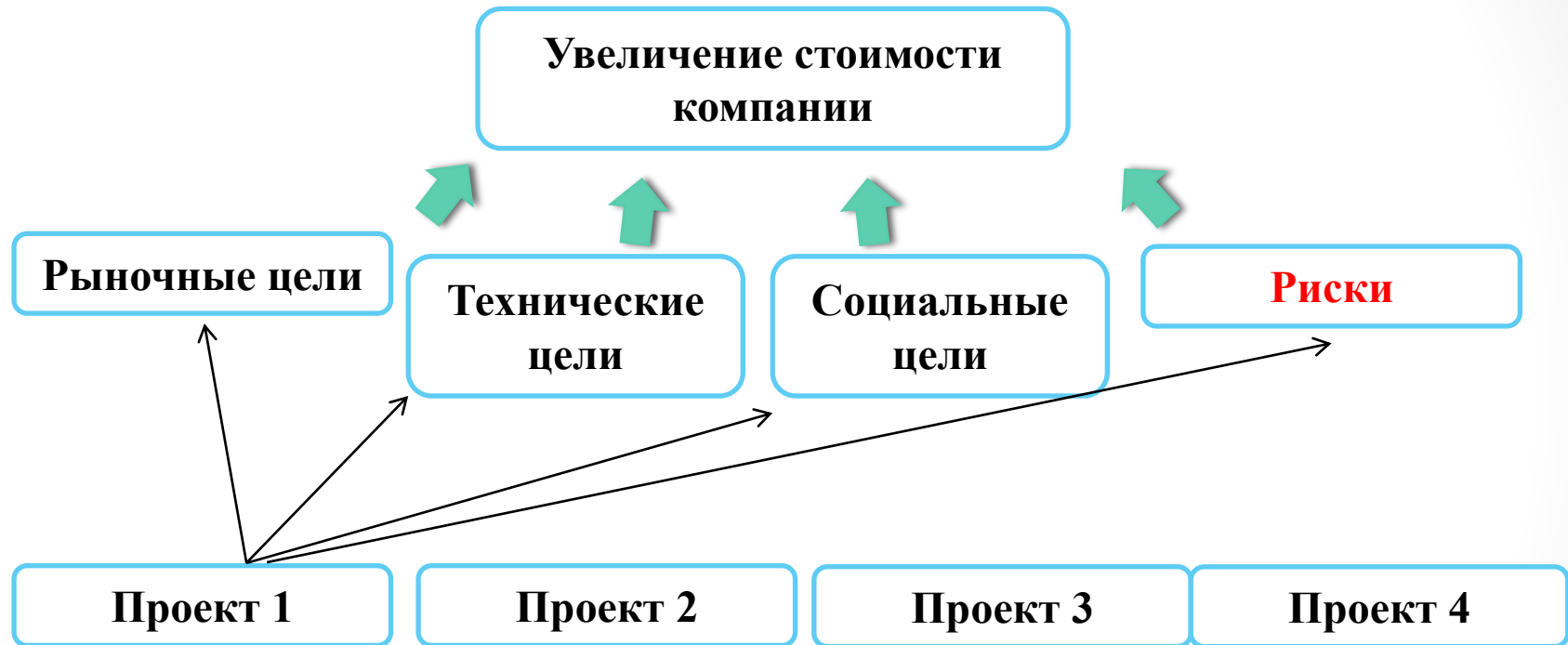
Особенность отрасли	Требования к модели
Нестабильность продаж на внешнем рынке	Моделирование спроса с учетом различных сценариев
Волатильность цен	Моделирование уровня цен
Снижение объёмов добычи на уже разрабатываемых месторождениях	Моделирование предложения
Технологическая сложность проектов	Включение ограничений по реализуемости проектов
Трудоемкость оценки параметров проектов	Проведение предварительных расчетов



Комплексная модель управления портфелем проектов в нефтегазовой отрасли



Отбор с помощью метода анализа иерархий



$$\sum_{n=1}^N w_n O_{in} - \sum_{k=1}^K w_k R_{ik} \geq O_{min} \text{ для } \forall i$$



Отбор по ожидаемому денежному результату с учетом риска

$$EMV = (GP * DP) * NPV - (1 - GP * DP) * RC$$

EMV – ожидаемый денежный результат,

GP - вероятность проведения успешных геологоразведочных работ

DP – вероятность успешной разработки

NPV – чистая приведенная стоимость

RC – планируемые вложения



Модель математического программирования

Целевая функция:

$$\sum_{t=1}^T R_t - \sum_{t=1}^T C_t \rightarrow \max$$

$C_t = \frac{oc_t + \sum_{i=1}^N K_{it}}{(1+r)^t}$ – сумма издержек в период t

$R_t = ((p_{\text{рос}} * d_{\text{рос}} + p_{\text{евр}} * d_{\text{евр}}) + (s - d_{\text{рос}} - d_{\text{евр}})) * p_{\text{амер}} / (1 + r)^t$ –
выручка от реализации продукции.

K_i – капитальные затраты на проект i

Ограничения:

1. Проект должен выполняться единожды
2. Технологические ограничения по времени запуска
3. Спрос не должен превышать предложение



Решение



График запуска месторождений

