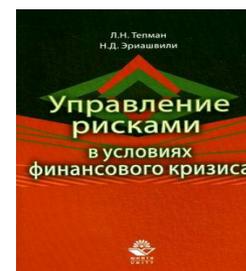
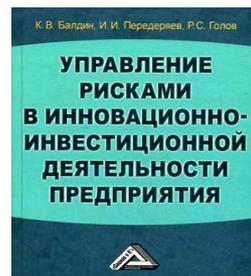


5.9. Управление риском в проекте

Рекомендуемая литература

1. Управление рисками в недвижимости: Учебник для вузов. Под общей редакцией проф. П.Г. Грабового. – М.: изд-во «Реалпроект», 2009
2. Грабовый П.Г., Марашда Бассам Сайел, Цай Т.Н. Конкуренция и управление рисками на предприятиях в условиях рынка. – М.: Изд-во “Аланс”, 2009.– 288 с.
3. Мадера А. Г. Риски и шансы: неопределенность, прогнозирование и оценка. — М.: УРСС, 2014. — 448 с.
4. Воронова С.П. О классификации рисков, связанных с инвестированием в объекты доходной недвижимости.//Изв. Петербургского университета путей сообщения: вып. 4 (13). – СПб.: ПГУПС, 2007. – С. 114–126.
5. Шапкин А.С, Шапкин В.А. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций. - М.: Дашков и К, 2005. - 880с.
6. Новиков А.И., Солодкая Т.И. Теория принятия решений и управление рисками в финансовой и налоговой сферах. Уч.пособ. Изд.«Дашков и К». 2013.- 288с.
7. Баландин К.В., Передеряев И.И., Голов Р.С. Управление рисками в инновационно-инвестиционной деятельности предприятия. Учебное пособие. 3-е изд. Изд.«Дашков и К». 2013.- 420с.
8. Тепман Л.Н., Эриашвили Н.Д. Управление рисками в условиях финансового кризиса. М.: ЮНИТИ-ДАНА. М.: 2012.-295с.
9. Грачева М.В., Ляпина С.Ю. Управление рисками в инновационной деятельности.: ЮНИТИ-ДАНА, М.: 2010.-351с.
10. Шемякина Т.Ю., Олиференко М.Ю. Корпоративная программа управления операционными рисками в строительной организации // Российское предпринимательство. — 2012. — № 7 (205). — с. 37-42.



Риск – потенциальная, численно измеримая возможность неблагоприятных ситуаций и связанных ними последствий в виде потерь, ущерба, например- ожидаемой прибыли, дохода или

УБЫТКОВ

имущества, денежных средств в связи с *неопределенностью*, то есть со случайным измерением условий экономической деятельности, неблагоприятными, в том числе форс-мажорными обстоятельствами, общим падением цен на рынке; возможность получения непредсказуемого результата в зависимости от принятого хозяйственного решения, действия.

или **Риск** – это вероятность наступления нежелательного события и всех его возможных последствий.

Клиффорд Ф. Грей, Эрик У. Ларсон «Управление проектами»



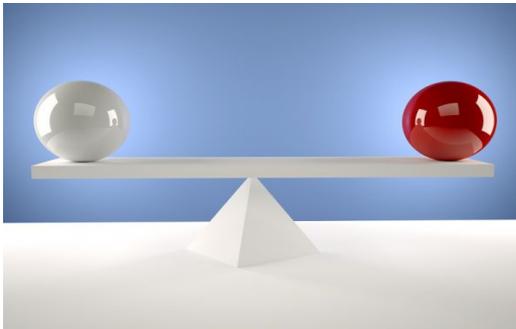
Таким образом, риск представляет собой событие, которое может произойти в условиях *неопределенности* с некоторой вероятностью, при этом возможно три экономических результата(финансовых показателя):



отрицательный, т.е. ущерб,
убыток, проигрыш;



положительный, т.е. выгода,
прибыль, выигрыш;



нулевой (ни ущерба, ни
выгоды).

Основные определения

Управление рисками – систематический процесс снижения неопределенности и управления вероятностью событий в проекте.

e-executive.ru

Управление рисками в проекте (**project risk management**) - функция управления, обеспечивающая анализ, реагирование и контроль рисков в проекте.

В. А. Заренков «Управление проектами»



Управление рисками

— совокупность методов анализа и нейтрализации факторов рисков, объединенных в систему планирования, мониторинга и корректирующих воздействий. Управление рисками является подсистемой управлением проектов

Управление рисками проекта

1. Выявление и идентификация предполагаемых рисков.
2. Анализ и оценка рисков.
3. Выбор методов управления рисков.
4. Применение выбранных методов и принятие решений в условиях риска.
5. Реагирование на наступление рискового события.
6. Разработка и реализация мер снижения рисков.
7. Контроль, анализ и оценка действий по снижению рисков и выработка решений.

Методы управления рисками

1. Разработка и реализация стратегии управления рисками.

2. Методы компенсации рисков, включающие прогнозирование внешней среды проекта, маркетинг проектов и продуктов проекта, мониторинг социально-экономической и правовой среды и создание системы резервов проекта.

3. Методы распределения рисков, включающие распределение рисков по времени, распределение рисков между участниками и пр.

4. Методы локализации рисков, применяемые для высокорисковых проектов в многопроектной системе, подразумевающие создание отдельных специальных подразделений для реализации особо рискованных проектов.

5. Методы ухода от рисков, включающее отказ от рискованных проектов и ненадежных партнеров, страхование рисков, поиск гарантов.



Управление риском в проекте (принципиальная схема)

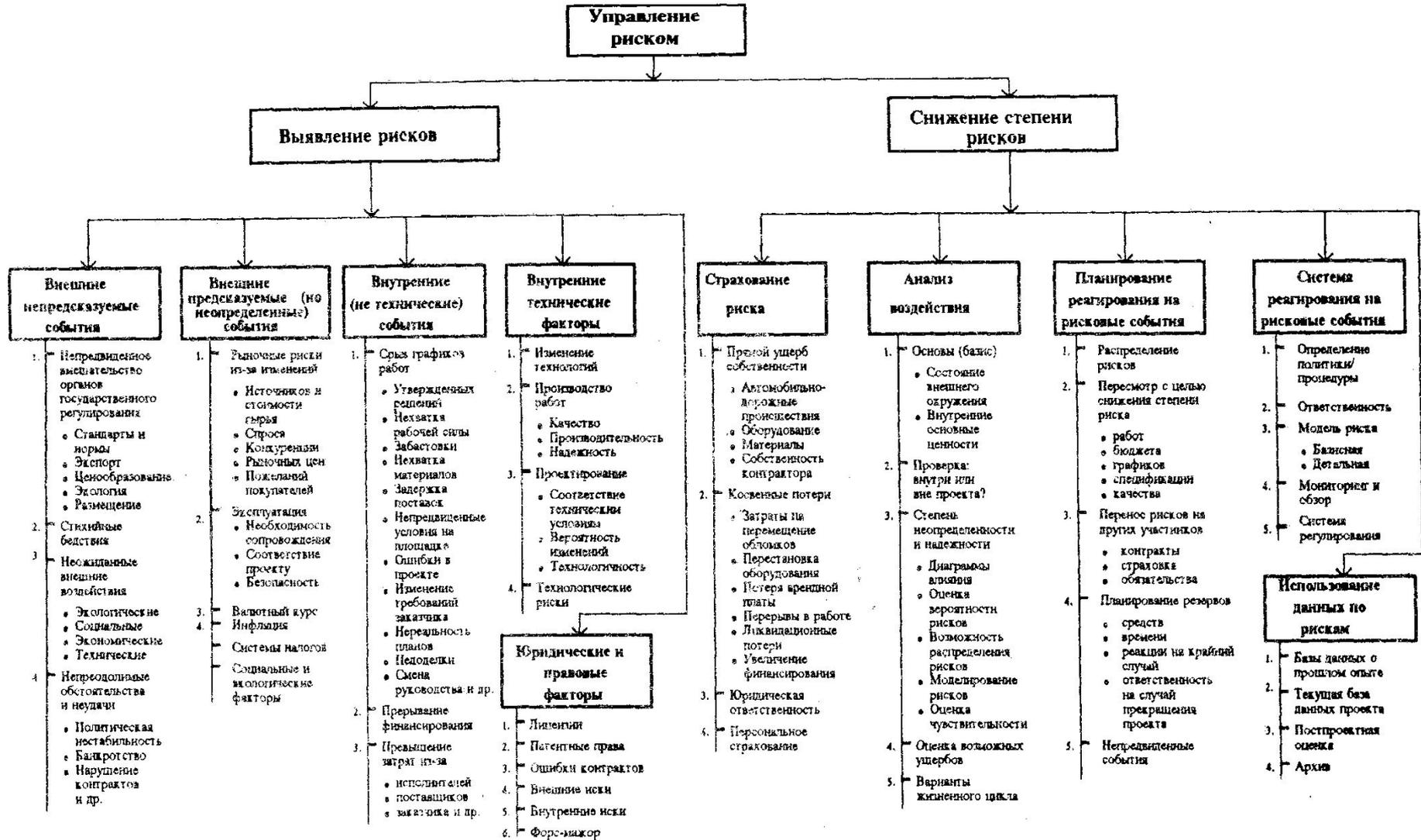


Схема управления риском



Управление риском (1 уровень)

- **Выявление рисков**
 - Внешние непредсказуемые события
 - Внешние предсказуемые (но неопределенные) события
 - Внутренние (не технические) события
 - Внутренние технические факторы
 - Юридические правовые факторы
- **Снижение степени рисков**
 - Страхование риска
 - Анализ воздействия
 - Планирование реагирования на рисковые события
 - Система реагирования на рисковые события
 - Использование данных по рискам

Внешние непредсказуемые события (3 уровень)

- Непредвиденное вмешательство органов государственного регулирования
 - Стандарты и нормы
 - Экспорт
 - Ценообразование
 - Экология
 - Размещение
- Стихийные бедствия
- Неожиданные внешние воздействия
 - Экологические
 - Социальные
 - Экономические
 - Технические
- Непреодолимые обстоятельства и неудачи
 - Политическая нестабильность
 - Банкротство
 - Нарушение контрактов и др.

Внешние предсказуемые (но неопределенные) события (3 уровень)

- Рыночные риски из-за изменений
 - Источников и стоимости сырья
 - Спроса
 - Конкуренции
 - Рыночных цен
 - Пожеланий покупателей
- Эксплуатация
 - Необходимость сопровождения
 - Соответствие проекту
 - Безопасность
- Валютный курс
- Инфляция
- Система налогов
- Социальные и экологические факторы

Внутренние (нетехнические) события (3 уровень)

- Срыв графиков работ
 - Утвержденных, решений
 - Нехватка рабочей силы
 - Забастовки
 - Нехватка материалов
 - Задержка поставок
 - Непредвиденные условия на площадке
 - Ошибки в проекте
 - Изменение требований заказчика
 - Нереальность планов
 - Недоделки
 - Смена руководства и прочие,
- Прерывание финансирования
- Превышение затрат из-за
 - исполнителей
 - Поставщиков
 - заказчика и др.

Внутренние технические факторы (3 уровень)

- Изменение технологий
- Производство работ
 - Качество
 - производительность
 - Надежность
- Проектирование
 - Соответствие техническим условиям
 - Вероятность изменений
 - Технологичность
- Технологические риски

Юридические правовые факторы (3 уровень)

- Патентные права
- Ошибки контрактов
- Внешние иски
- Внутренние иски
- Форс-мажор

Страхование риска (3 уровень)

- Прямой ущерб собственности
 - Автомобильно-дорожные происшествия
 - Оборудование
 - Материалы
 - Собственность подрядчика
- Косвенные потери
 - Затраты на перемещение обломков
 - Перестановка оборудования
 - Потеря арендной платы
 - Перерывы в работе
 - Ликвидационные потери
 - Увеличение финансирования
- Юридическая ответственность
- Персональное страхование

Анализ воздействия (3 уровень)

- Основы (базис)
 - Состояние внешнего окружения
 - Внутренние основные ценности
- Проверка: внутри или вне проекта?
- Степень неопределенности и надежности
 - Диаграммы влияния
 - Оценка вероятности рисков
 - Возможность распределения рисков
 - Моделирование рисков
 - Оценка чувствительности
- Оценка возможных ущербов
- Варианты жизненного цикла

Планирование реагирования на рисковые события (3 уровень)

- Распределение рисков
- Пересмотр с целью снижения степени риска
 - работ
 - бюджета
 - графиков
 - спецификации
 - качества
- Перенос рисков на других участников
 - контракты
 - страховка
 - обязательства
- Планирование резервов
 - средств
 - времени
 - реакции на крайний случай
 - ответственность на случай прекращения проекта
- Непредвиденные события

Система реагирования на рисковые события (3 уровень)

- Определение политики/процедуры
- Ответственность
- Модель риска
 - Базисная
 - Детальная
- Мониторинг и обзор
- Система регулирования

Использование данных по рискам (3 уровень)

- Базы данных о прошлом опыте
- Текущая база данных проекта
- Постпроектная оценка
- Архив

Общая схема управления риском в проекте

Планирование управления рисками



Идентификация рисков



Качественная оценка рисков



Количественная оценка рисков



Мониторинг и контроль



Основные компоненты функции управления риском

Составление списка всех факторов, которые могут затормозить работу над проектом или вовсе помешать его реализации, а также результатов их воздействия

1. Выявление источников риска
2. Анализ и оценка рисков
3. Реагирование на риск
4. Планирование расходов в чрезвычайных обстоятельствах
5. Оценка мероприятий по снижению риска

Качественный (анализ внешних и внутренних факторов рисков, оценка конкретных видов рисков, потенциальных областей)
Количественный (допустимый уровень рисков, анализ процессов проекта по уровню рисков, мероприятия по снижению рисков) анализ и оценка рисков



Структура подсистемы «Управление рисками»

Выявление и идентификация предполагаемых рисков
Анализ и оценка рисков
Применение выбранных методов и принятие решений в условиях риска
Реагирование на наступление рискового события
Разработка и реализация мер снижения рисков
Контроль, анализ и оценка действий по снижению рисков и выработка решений

Методы управление рисками

Разработка и реализация стратегии управления рисками
Методы компенсации рисков, включающие прогнозирование внешней среды проекта, маркетинг проектов и продуктов проекта, мониторинг социально-экономической и правовой среды и создание системы резервов проекта
Методы распределения рисков, включающие распределение рисков по времени, распределение рисков между участниками и пр.
Методы локализации рисков, применяемые для высокорисковых проектов в многопроектной системе
Методы ухода от рисков, включающие отказ от рискованных проектов и ненадежных партнеров, страхование рисков, поиск гарантов

Методы анализа рисков проекта

1. Вероятностный анализ
2. Экспертный анализ рисков
3. Метод аналогов
4. Анализ показателей предельного уровня
5. Анализ чувствительности проекта
6. Анализ сценариев развития проектов
7. Метод построения деревьев решений проекта
8. Имитационные методы



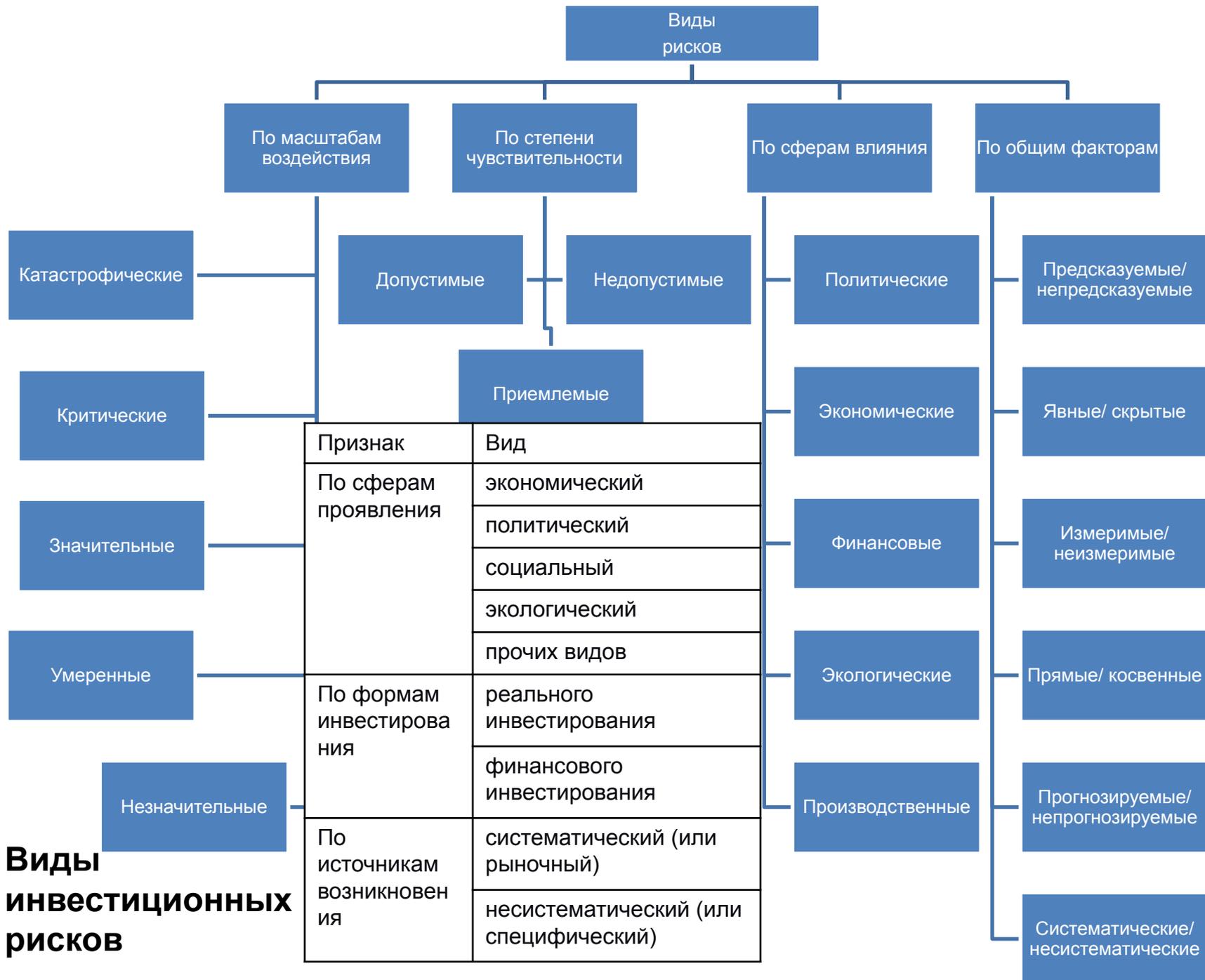
Методы снижения рисков

1. Диверсификация (распределение) рисков.
2. Резервирование средств.
3. Страхование рисков.



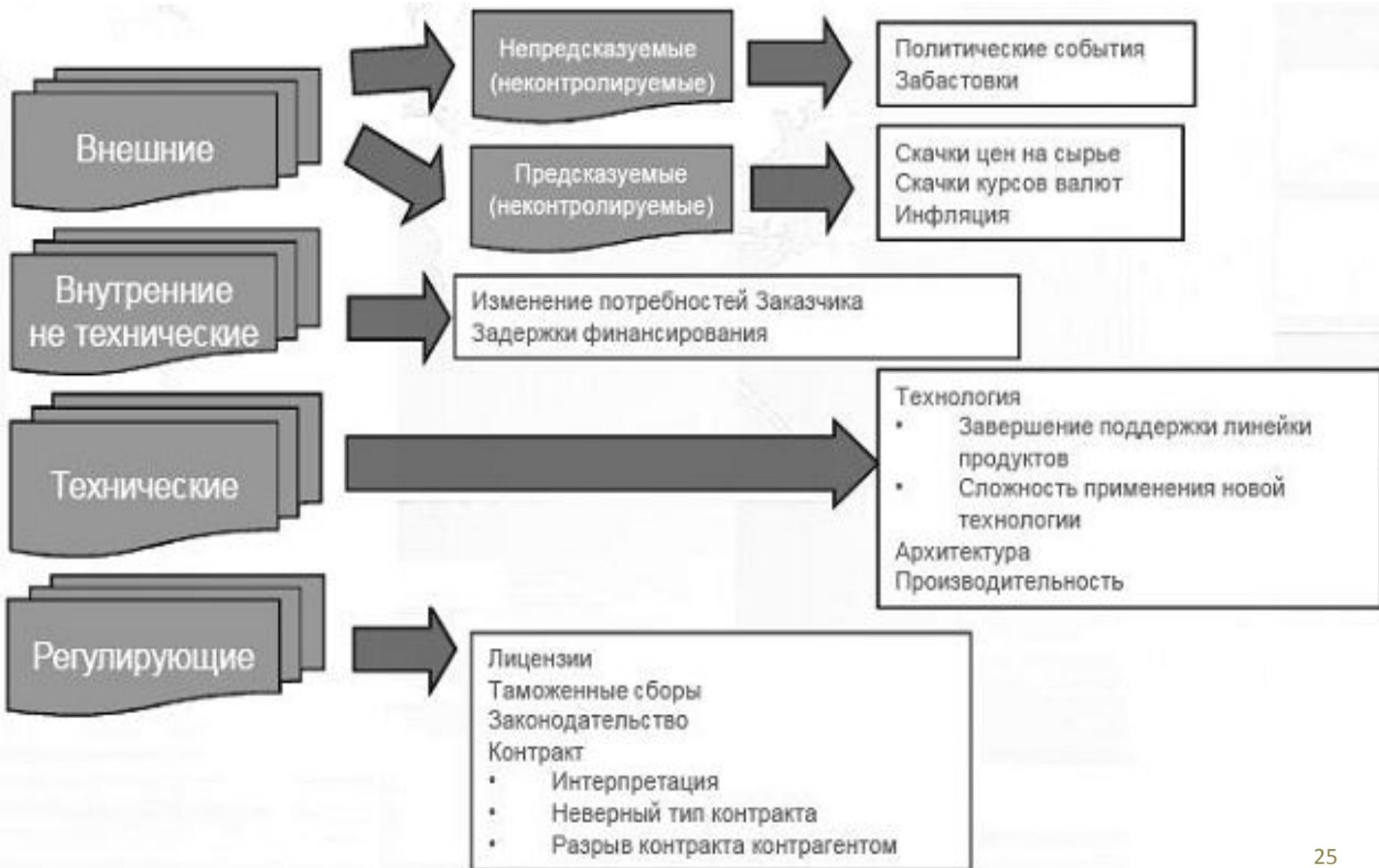
Этапы риск - менеджмента





Виды инвестиционных рисков

Распределение рисков по категориям



Виды рисков и распределение ответственности

Виды рисков и распределение ответственности

Вид риска	Подрядчик	Владелец	Инженер	Примечание
Доступность участка		+		
Грунтовые условия		+		а
Изменение объемов работ	+	+		б
Погода	+			в
Форс-мажор		+		
Финансовое банкротство	+	+	+	
Банкротство субподрядчика	+			
Несчастные случаи	+			
Брак в работе	+			
Некомпетентность менеджмента	+	+	+	
Инфляция	+	+		г
Экономическая катастрофа		+		
Финансирование		+		
Материалы и оборудование	+			
Трудовые проблемы	+			
Оборудование поставки владельца		+		
Задержки в работе	+	+	+	д
Контроль окружающей среды		+		
Законы и инструкции		+		
Техника безопасности	+			
Общественные беспорядки		+		
Профсоюзные проблемы	+			
Ошибки и пропуски в проекте			+	
Противоречия в документации			+	
Дефекты проекта			+	
Рабочие чертежи			+	

Примеры рисков в строительстве

Фактор риска	Пример риска	Меры по предупреждению
Природные опасности	<ul style="list-style-type: none"> ■ Наводнения. ■ Землетрясения. ■ Штормы. ■ Оползни... 	<p><i>Защита от воды:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Локализация. ■ Дренажные устройства. ■ Осушение. ■ Гидроизоляция. ■ Шлюзы и дамбы...
Огневые опасности	<ul style="list-style-type: none"> ■ Пожары. ■ Возгорания... 	<p><i>Контроль за источниками огня:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Запрет курения. ■ Контроль за работами, связанными с огнем. ■ Удаление мусора от источников огня. <p><i>Защита от огня:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Наличие источников воды. ■ Огнетушители. ■ Аварийные команды. ■ Пожарные бригады
Человеческий фактор, кражи и злоупотребления	<ul style="list-style-type: none"> ■ Неосведомленность о риске. ■ Порча имущества... 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Безопасность строительного объекта. ■ Огораживание стройплощадки. ■ Входной и выходной контроль. ■ Планирование безопасности
Проектные риски	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ошибки в проектах. ■ Обрушение конструкций... 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Персональная ответственность. ■ Экспертиза

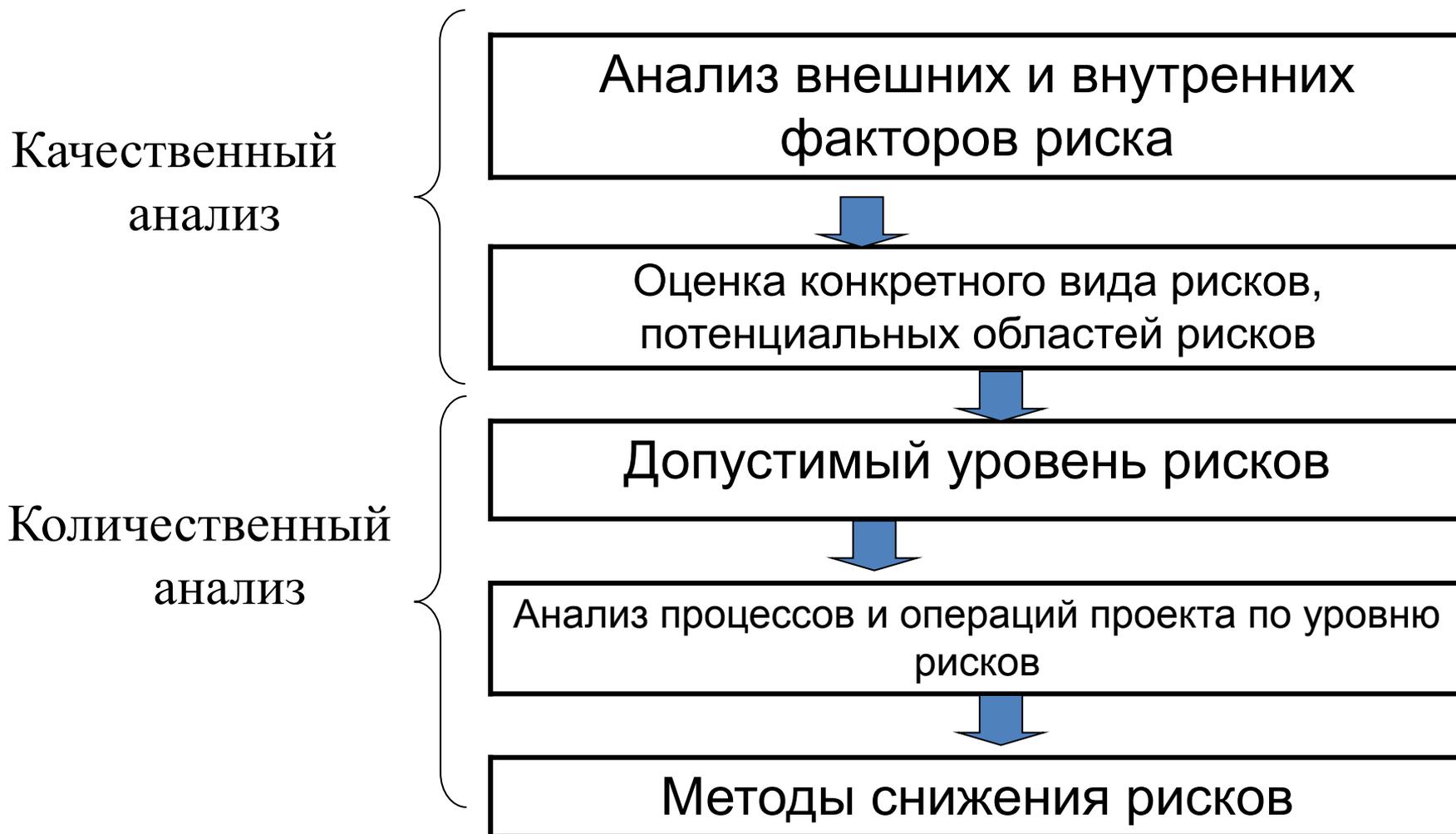
Количественная оценка рисков

- вероятность того, что полученный результат окажется меньше требуемого значения (намечаемого, планируемого, прогнозируемого);
- произведение ожидаемого ущерба на вероятность того, что этот ущерб произойдет

Пример характеристик риска



Анализ рисков – важнейший этап анализа инвестиционного проекта. В рамках анализа решается задача согласования двух практически противоположных стремлений – *максимизация* прибыли и *минимизации* рисков проекта.



Сбалансированность классификации рисков по принципам управления

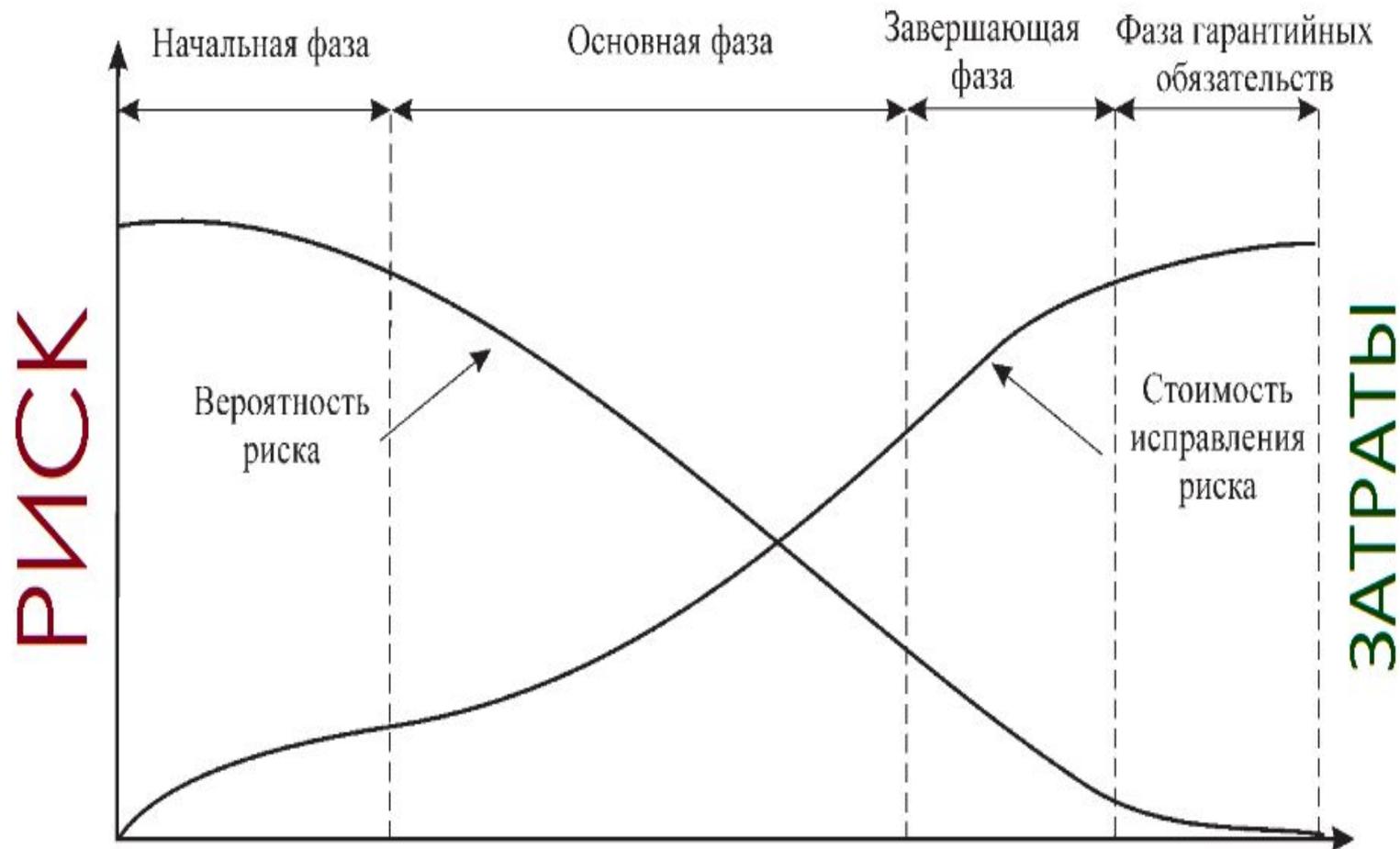
п/п	Принципы управления	Сбалансированность принципов управления	Сбалансированность классификации рисков
1	Системность	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>Комплексный субъект управления оказывает воздействие на все возможные риски: внешние и внутренние; нейтивные и интегральные; объединенные, комбинированные и консолидированные в группы и классы</p> </div>	Сбалансированность: горизонты управления нейтивные интегральные риски
2	Непрерывность		Сбалансированность: горизонты управления функциональные задачи
3	Комплексность		Сбалансированность: область среда управления бизнес-процессы группы классы рисков
4	Целенаправленность	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>Непрерывное управление осуществляется рисками, классифицируемым и по горизонтам управления; состав рисков определяется в зависимости от стратегических, тактических и оперативных целей в соответствии с принятой стратегией предприятия</p> </div>	Сбалансированность: горизонты управления спектр рисков рисковый профиль

Методы анализа и оценки рисков	Анализ чувствительности
	Проверка устойчивости
	Определение точки безубыточности
	Корректировка параметров проекта
	Формализованное описание неопределенности
	Анализ сценария
	Метод Монте - Карло
	Метод построения дерева решений и прочие

Основные результаты качественного анализа рисков

- выявление конкретных рисков проекта и порождающих их причин,
- стоимостной эквивалент гипотетических последствий возможной реализации отмеченных рисков,
- предложение мероприятий по минимизации ущерба и, наконец, их стоимостная оценка.

График возможностей риска



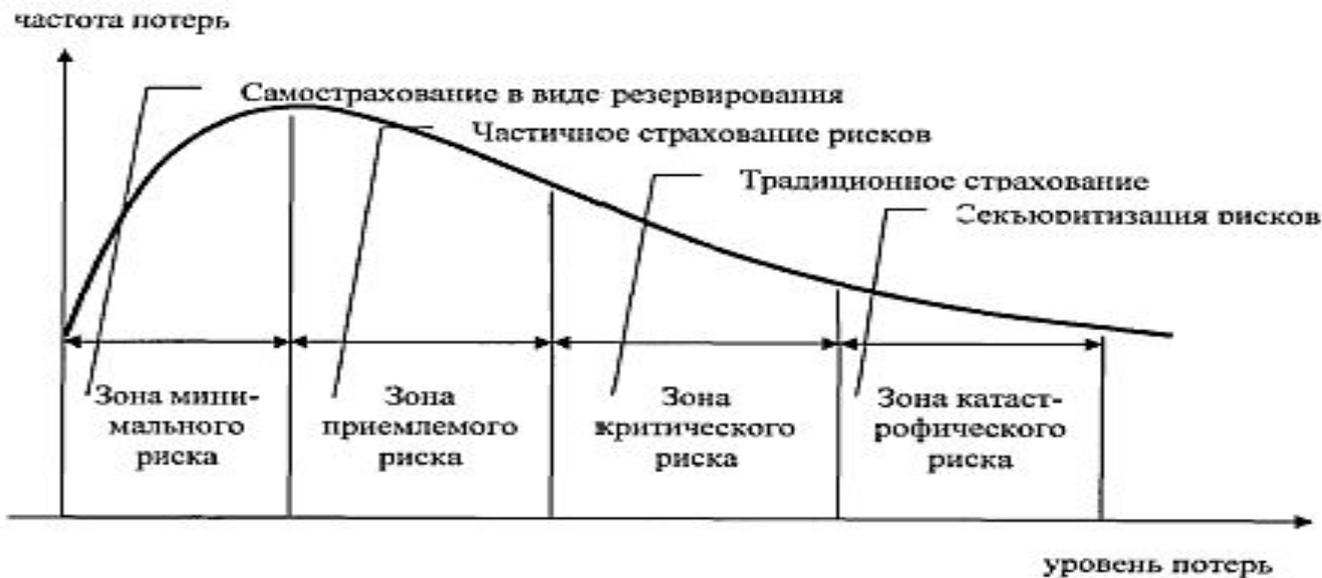
Жизненный цикл проекта

Схема внешних источников рисков подрядных строительных организаций



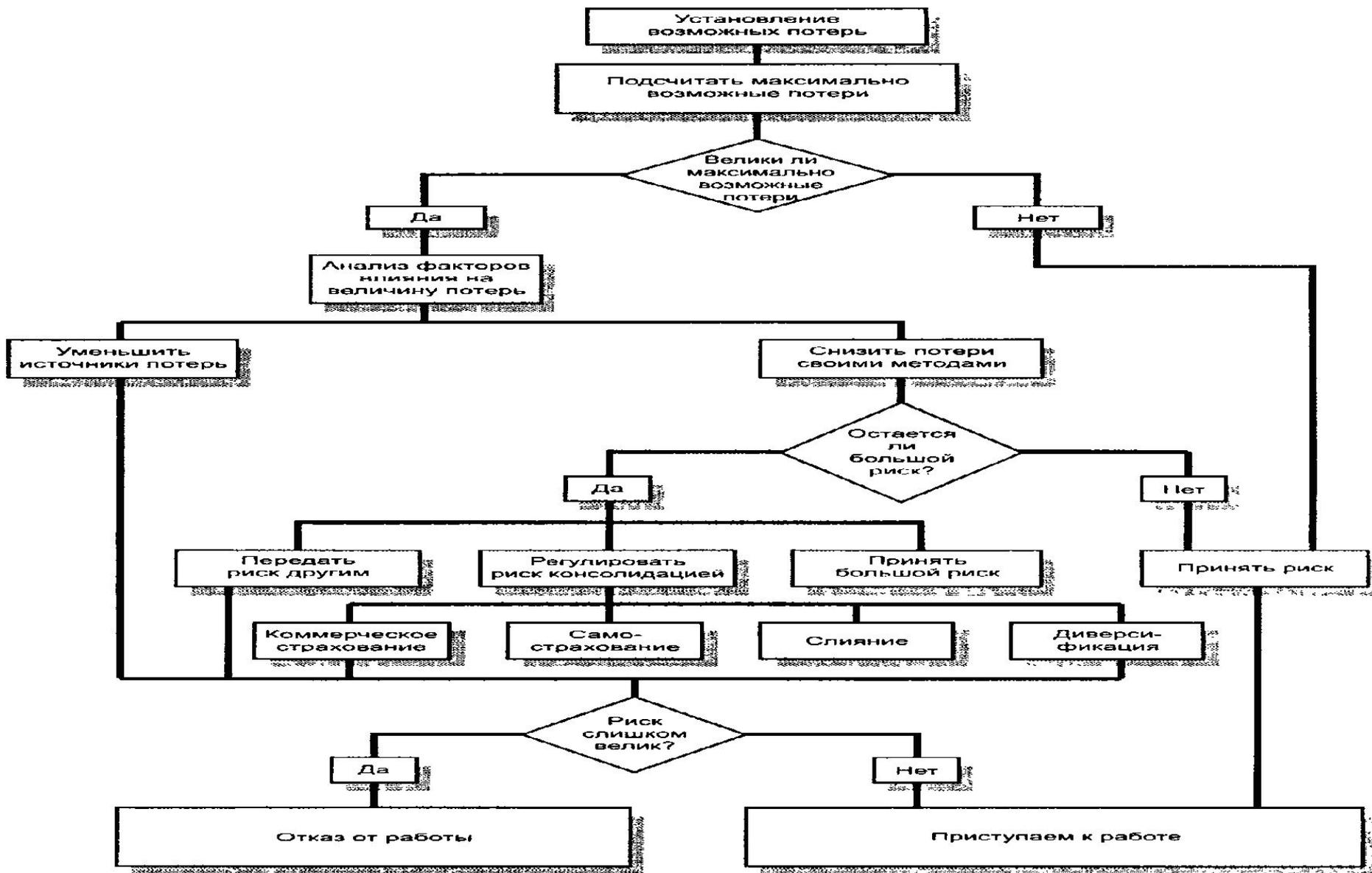
Методы управления рисками

Внешние и внутренние методы управления рисками	Разработка и реализация стратегии управления рисками
	Методы компенсации рисков, включающие прогнозирование внешней среды проекта, маркетинг проектов и продуктов проекта, мониторинг социально-экономической и правовой среды и создание системы резервов проекта
	Методы распределения рисков, включающие распределение рисков по времени, распределение рисков между участниками и пр.
	Методы локализации рисков, применяемые для высокорисковых проектов в многопроектной системе, подразумевающие создание отдельных специальных подразделений для реализации особо рискованных проектов
	Методы ухода от рисков, включающие отказ от рискованных проектов и ненадежных партнеров, страхование рисков, поиск гарантов

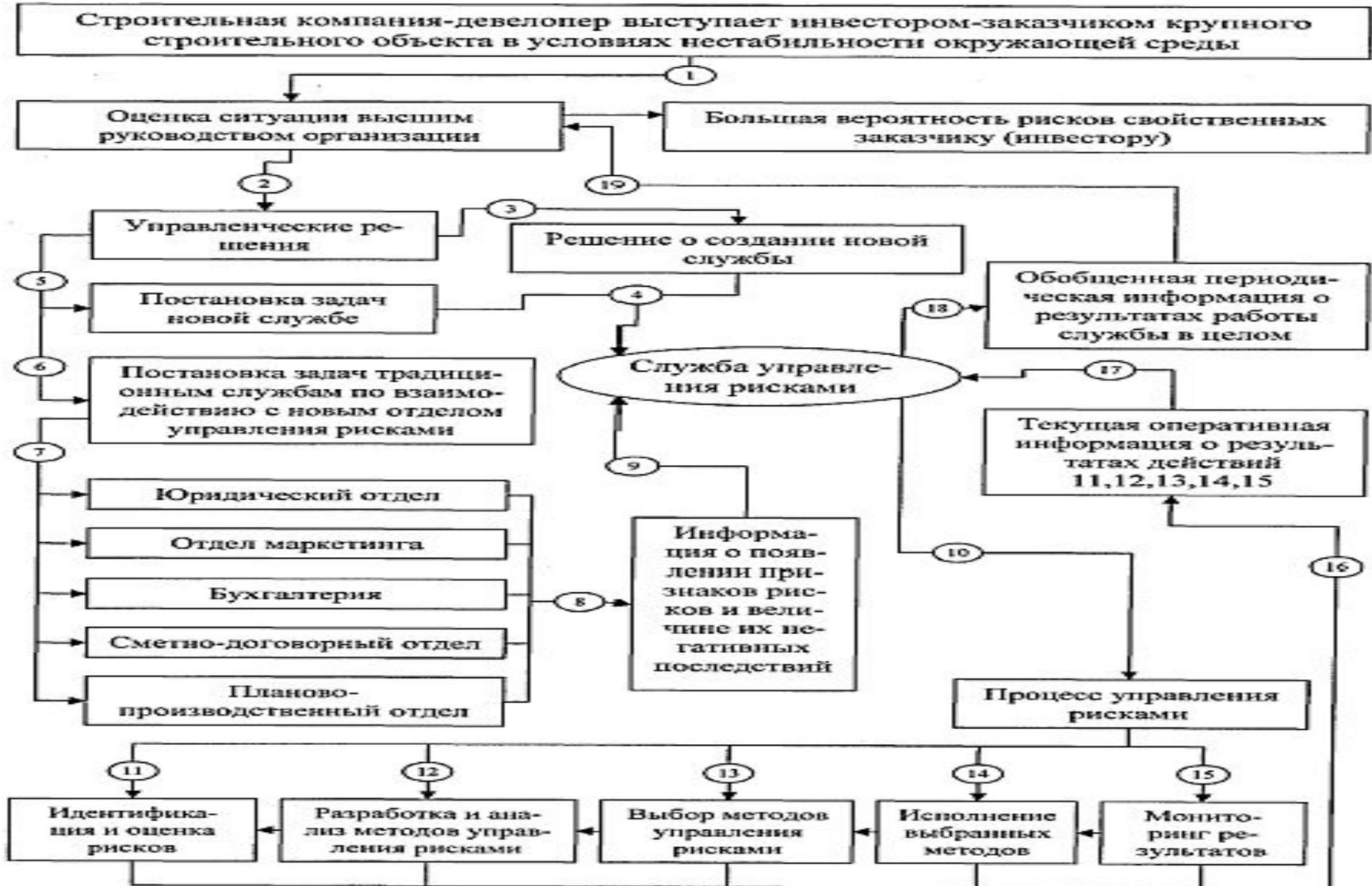


**Комбинация
внутренних и
внешних
методов
управления
рисками
инвестиционной
деятельности**

Логическая схема принятия решения в условиях риска



Механизм создания и функционирования службы управления рисками организации, выполняющей функции заказчика (инвестора)



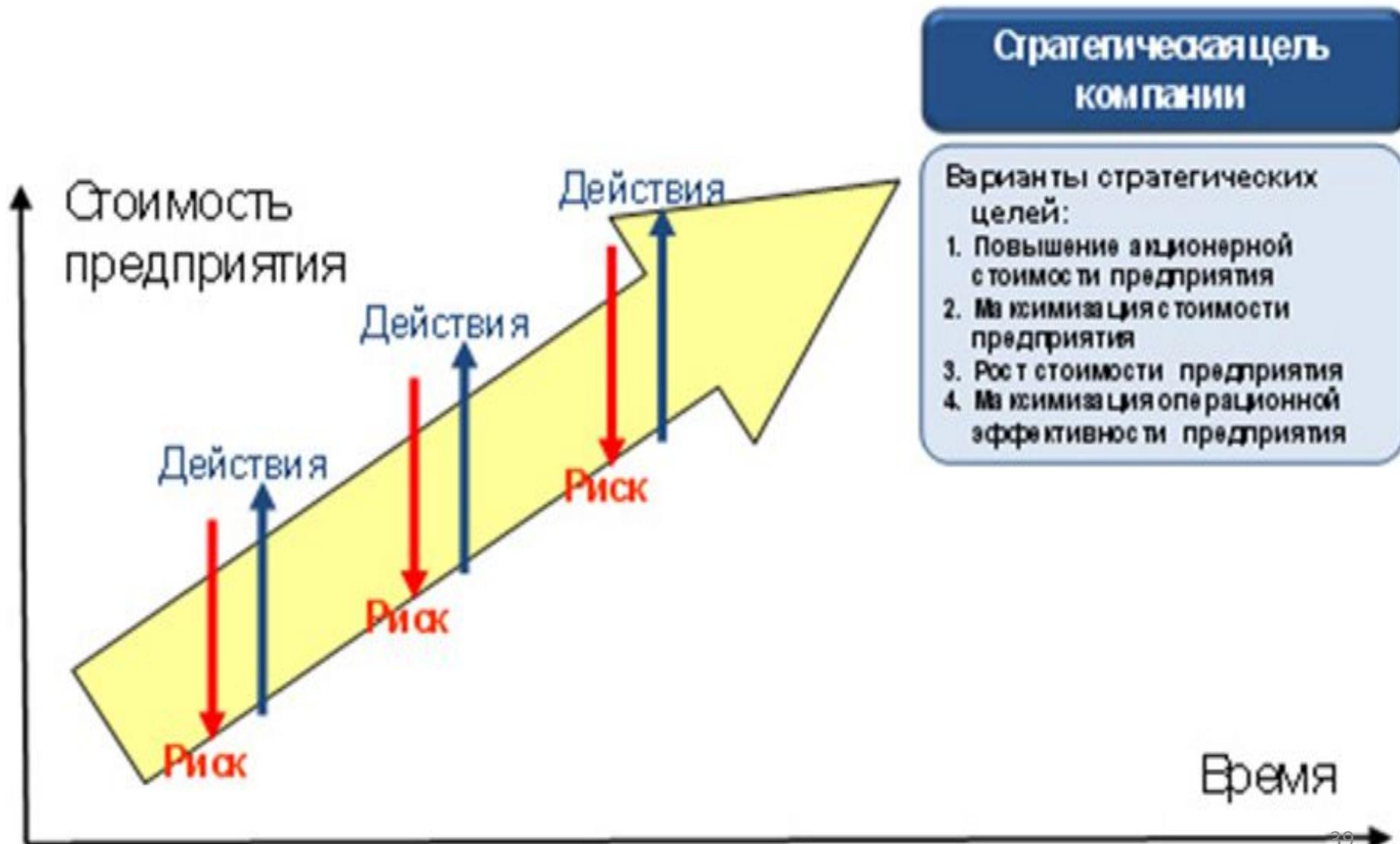
Взаимодействие участников процесса управления рисками



Повышение конкурентоспособности и надёжности строительных организаций как средства минимизации рисков



Влияние рисков на достижение стратегической цели компании



Операции по снижению степени рисков

Лимитирование - установление предприятием предельно допустимой суммы средств на выполнение определенных операций, в случае невозврата которой это существенно отразится на финансовом состоянии предприятия. Оно применяется банками при выдаче ссуд, а промышленными предприятиями - при продаже товаров в кредит, предоставлении займов, определении сумм вложения капитала, а также в других случаях.

Страхование и самострахование

Страхование - отношения по защите имущественных интересов хозяйствующих субъектов при наступлении определённых событий (страховых случаев) за счет денежных фондов, формируемых из уплачиваемых ими страховых взносов (страховых премий).

Самострахование означает, что предприниматель предпочитает подстраховаться сам, чем покупать страховку в страховой компании. Тем самым он экономит затраты по страхованию. Самострахование представляет собой децентрализованную форму создания натуральных и денежных страховых (резервных) фондов непосредственно в хозяйствующем субъекте, особенно в тех, чья деятельность подвержена риску.

Проектные риски на строительном этапе (риск и проектные издержки)

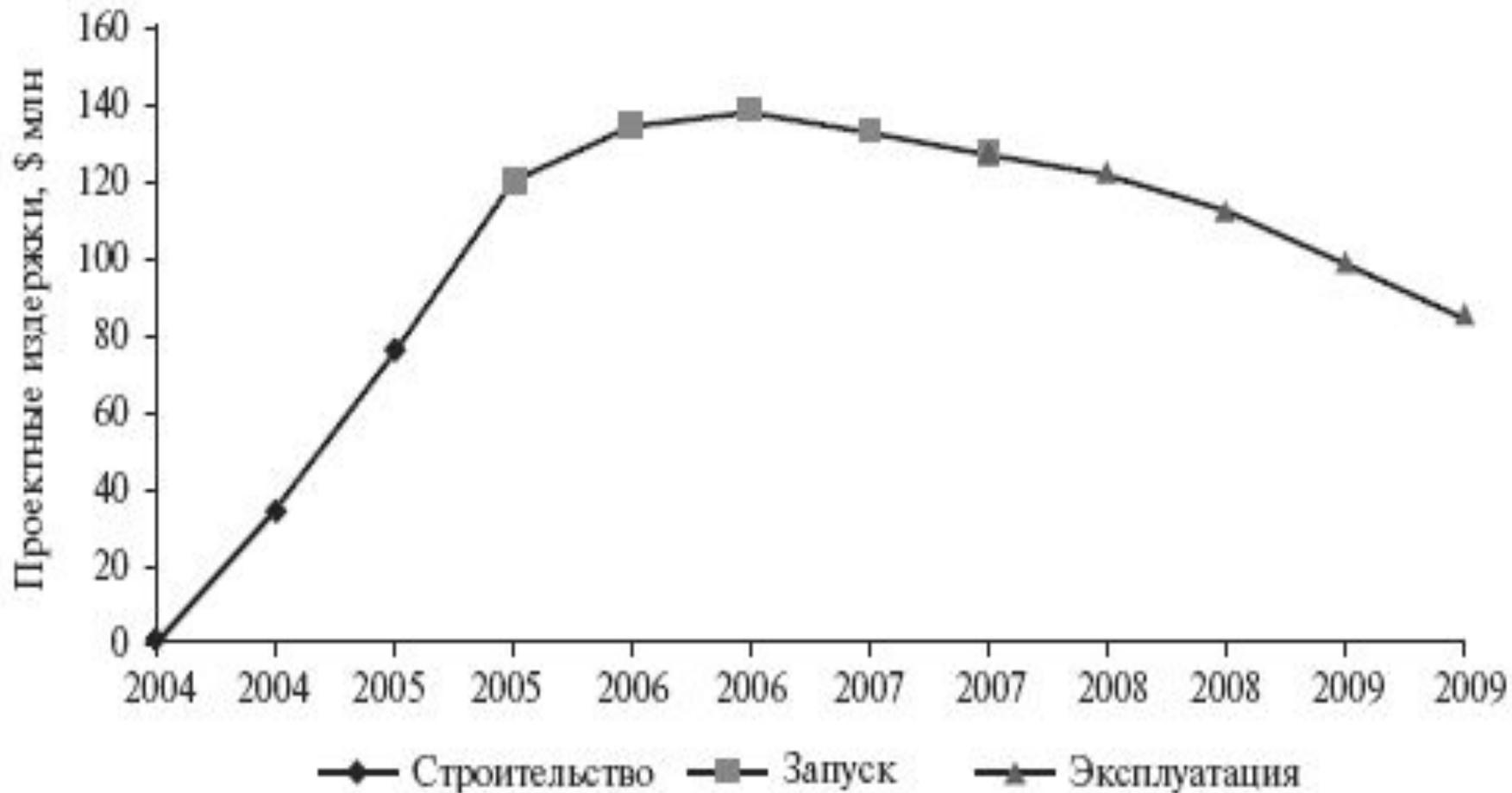
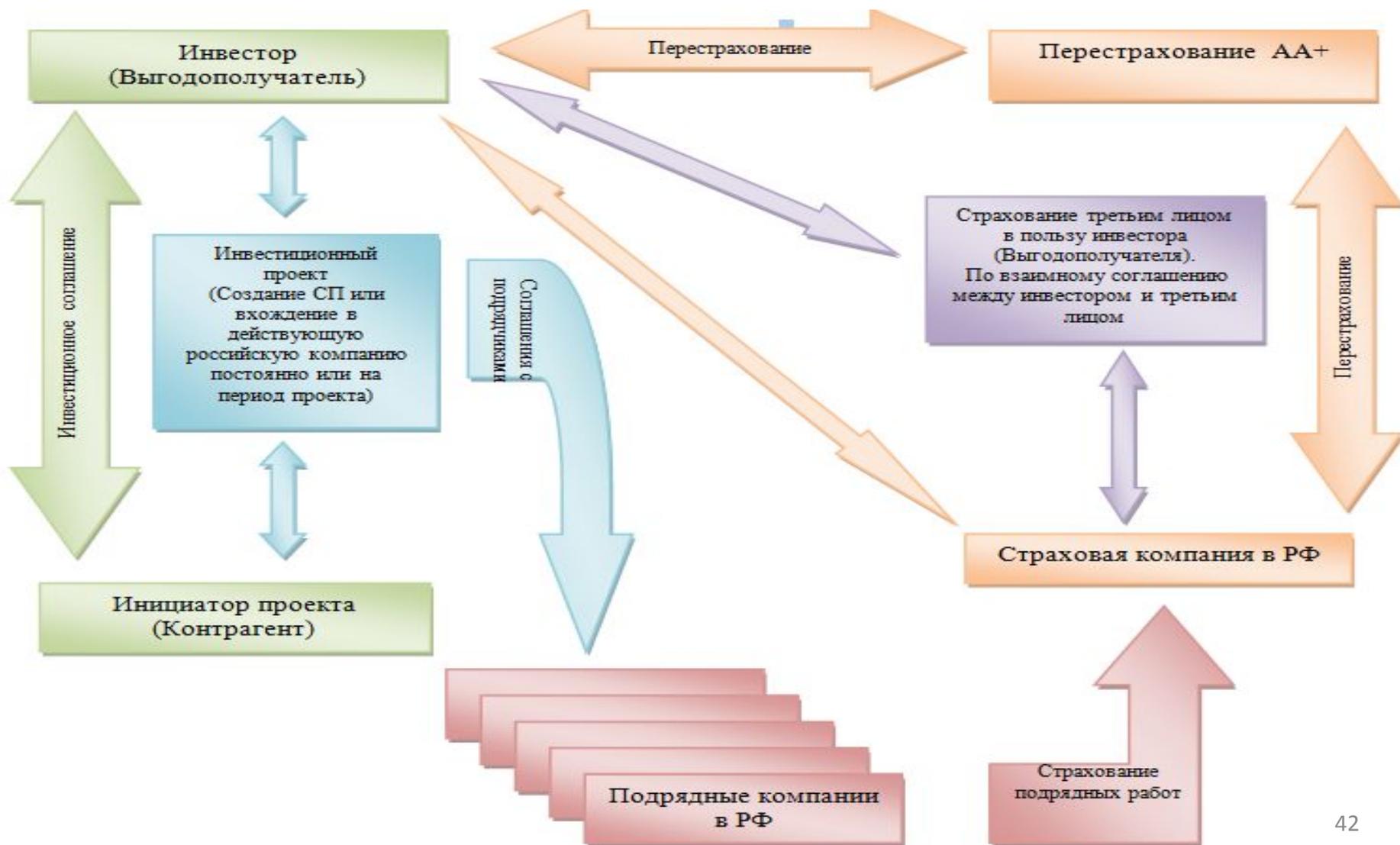


Схема страхования инвестора и участников проекта от финансовых рисков в российских инвестиционных проектах



Цель мониторинга и контроля

- Система реагирования на риски внедрена в соответствии с планом
- Реагирование достаточно эффективно или необходимы изменения
- Риски изменились по сравнению с предыдущим значением
- Наступление влияния рисков
- Необходимые меры приняты
- Воздействие рисков оказалось запланированным или явилось случайным результатом.

Причины возникновения рисков

1. Природно-климатические:

- смерч, ураган, буря, тайфун;
- сход снежных лавин, сель;
- наводнение, паводок, ливень;
- обвал, оползень, просадка грунта, подтопление грунтовыми водами;
- землетрясение.



2. Технические:

- ошибки в проектировании;
- недостатки технологии и неправильный выбор оборудования;
- ошибочное определение мощности;
- недостатки в управлении;
- нехватка квалифицированной рабочей силы;
- срыв поставок сырья, стройматериалов, комплектующих;
- срыв сроков строительных работ подрядчиками (субподрядчиками);
- повышение цен на сырье, энергию и комплектующие;



3. Социальные

- резкое снижение платежеспособности граждан



Причины возникновения рисков

4. Экономические

- экономическая нестабильность в стране;
- инфляция;
- сложившаяся ситуация неплатежей в отрасли
- колебания валютных курсов;
- государственное регулирование учетной банковской ставки;
- рост стоимости ресурсов на рынке капитала;



5. Политические

- политическая нестабильность



Меры по снижению рисков

1. Привлечение к разработке и реализации проекта крупных фирм с большим опытом ведения проектирования и строительства, имеющих высококвалифицированные строительные кадры;
2. Тщательная разработка и подготовка проектно-сметной документации;
3. Тщательная разработка и подготовка документов по взаимодействию сторон, принимающих непосредственное участие в реализации проекта, а также по взаимодействию с привлеченными организациями;
4. Учет факторов неопределенности:
 - неопределенность проектных решений;
 - неопределенность условий строительства;
 - динамизм экономических условий;
 - погрешность сметных и других исходных нормативов и материалов, применяемых для определения стоимостных и натуральных показателей;
 - погрешность методов (формул) расчета показателей;
5. Привлечение к работе специалистов риск-менеджмента;
6. Разработка сценариев развития неблагоприятных ситуаций;
7. Страхование рисков



Составляющие интегрированного плана управления рисками инвестиционно-строительного проекта (ИСП)



1. Идентификатор риска – условное обозначение риска для целей сопровождения и отчетности;
2. Условия возникновения риска – описание причин, которые могут привести к возникновению негативных изменений, а также их последствий;
3. Стратегия управления риском, включая сценарии и зоны ответственности;
4. Критерии оценки мероприятий по снижению рисков;
5. Запланированные мероприятия по снижению рисков,
6. Сроки реализации запланированных мероприятий
7. Назначение исполнителей, ответственных за проведение мероприятий по снижению рисков;
8. Стратегия поведения при возникновении непредвиденных обстоятельств, когда запланированные мероприятия не позволяют снизить риски до необходимого уровня;
9. Критерии применения мер в случае возникновения непредвиденных обстоятельств.

Окончание раздела