

# ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ Стандарт РМВоК 2004

Курс «Управление рисками»

Лекция № 9

Авторы: Васючкова Татьяна Сергеевна, к.ф.-м.н., доцент  
Новосибирского государственного университета, директор ИТ  
фирмы

Романенко Алексей Анатольевич, к.т.н., зав. Отделом  
компьютерной техники Факультета информационных  
технологий Новосибирского государственного университета

# Цели и задачи раздела

Этот раздел познакомит с проблемой управления рисками в проектах. Вы получите ответы на следующие вопросы

- Что такое риск, связанный с управлением проектом
- Как выявляются и определяются риски
- Как проводится анализ влияния рисков
- Как принимается решение об откликах на риск
- Какие 4 стратегии управления рисками можно использовать

# Цели и задачи раздела

- Из каких шагов состоит процедура управления рисками
- Как составить, отслеживать и корректировать план управления рисками
- В чем польза и выгода от управления рисками и какова «цена вопроса»
- При каких условиях риски следует взять под контроль

# Почему это важно

Реальная работа ВСЕГДА отличается от модели этой работы, называемой Планом.

Факт: 100% мегапроектов, выполненных в лучших методах и практиках проектного менеджмента, не уложились в сроки и в бюджет.

Лишь в 8% случаев причиной стало несовершенное планирование.

В 92% случаев причина в неумении принимать решения и владеть ситуацией в условиях полной или частичной неопределенности, неполноты и неточности информации, в управлении рисками

# Почему это важно

- Типичная ошибка менеджеров – при идентификации рисков путаются причины (источники риска) и следствия (влияние от наступления риска). Поэтому при планировании риск менеджмента силы и ресурсы могут нерационально тратиться на последствия от наступления рисков, а не на борьбу с рисками и источниками рисков.
- От правильной идентификации рисков и выбора стратегии борьбы с рисками в большинстве случаев зависит качество и успех проекта
- Владение способами снижения риска необходимо для всех девяти областей проектного менеджмента.

# Пример

Владея методами управления рисками менеджер будет принимать более эффективные, правильные управленческие решения

- за раннее завершение работ назначена премия 1млн.
- за превышение плановых сроков - штраф 2,5 млн.

Без учета рисков и вероятностей раннего и позднего завершения менеджер с очевидностью выберет интенсивный график работ, нацеленный на премию.

С учетом вероятностей успеха для интенсивного графика (20%) и для консервативного графика (90%) по критерию финансового выигрыша будет принято противоположное решение – консервативный график



# Понятие риска

**Риск** (словарь Вебстера) – опасность, возможность убытка, ущерба

**Риск в проекте** — любое вероятностное событие, которое влияет на запланированный ход развития проекта.

**Риск** в проекте может привести к

- срыву сроков,
- перерасходу ресурсов,
- снижению качества результата,
- провалу в достижении целей проекта.



# Проектный риск

**Проектный риск** – это осознанная и зафиксированная возможность возникновения ущерба и потерь.

Риски могут быть

- **учтенные** – явно формулируется возможность появления трудности или проблемы с вероятностью ее появления
- **неучтенные** – «все остальные неприятности, проблемы», о которых мы сейчас и не подозреваем и часто не можем оценить их вероятность



# ПРИЧИНЫ появления рисков

- **НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ**, то есть неполнота и неточность нашего знания о планируемом будущем
- **ОТСУТСТВИЕ ВОЗМОЖНОСТИ** получения запланированных результатов

# Категории факторов неопределенности

**НЕПОЛНОЕ ЗНАНИЕ** – неполнота и неточность информации о всех параметрах проекта, о ситуациях, требующих оптимального решения, наличие вероятностных характеристик

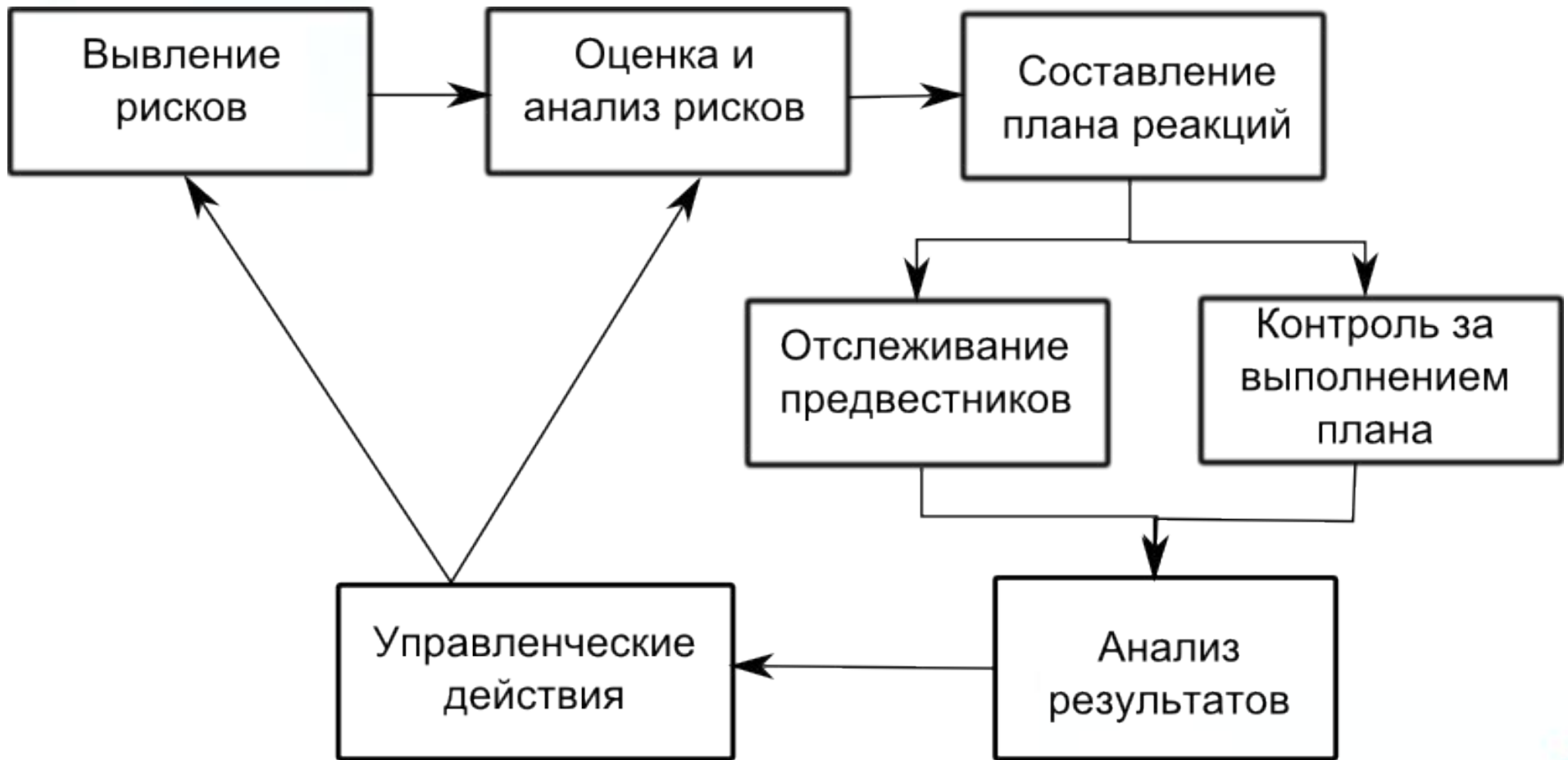
**ФАКТОРЫ СЛУЧАЙНОСТИ** – факторы, для которых невозможна даже вероятностная оценка

**СУБЪЕКТИВНЫЕ ФАКТОРЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ** – возникают при взаимодействии партнеров, имеющих противоположные интересы

# Управление рисками проекта

это совокупность методов выявления, анализа и нейтрализации факторов риска, объединенных в систему планирования, мониторинга и корректирующих воздействий

# Процесс управления рисками



# Этапы процесса управления рисками

1. Выявление (Идентификация) рисков – определение рисков, способных повлиять на проект, и документирование их характеристик
2. Анализ рисков – качественный и количественный анализ вероятности возникновения и влияния последствий рисков на проект
3. Планирование реагирования на риски – определений действий, способных ослабить отрицательные последствия от рисковых событий

# Этапы процесса управления рисками (продолжение)

4. Слежение – выполнение запланированных действий по снижению рисков, мониторинг рисков, определение остающихся рисков, оценка эффективности действий по минимизации рисков
5. Контроль и управление – по результатам оценки эффективности действий по минимизации рисков осуществляется обратная связь на планирование и принятие текущих решений по управлению рисками

# Виды рисков

- Прямые риски
  - Организационные
  - финансовые
  - «людские»
  - «временные»
  - деловые,
  - технические риски
  - риски по внешним зависимостям
  - риски расписания
- Косвенные риски

# Причины, риски и последствия

*Большинство наших проблем от того, что мы путаем причины и следствия (А.Эйнштейн)*



# Причины, риски и последствия

У риска есть **причина** – это *определенные* события/обстоятельства, существующие в проекте или его окружении, которые порождают *неопределенность* (нехватка персонала, нет опыта работы с проектами такого типа, применение нового метода и пр.) Всё это – определенные, не вероятностные факты!

**Причины** могут вызвать (а могут и не вызвать) вероятностное событие (**риск**).

Например, по **причине**, что мы никогда не выполняли проект такого типа (это ОПРЕДЕЛЕННЫЙ факт, служащий источником риска), есть вероятность, что мы неправильно поймем требования клиента (это **риск**).

# Причины, риски и последствия

Если **риск** произошел, то у него могут быть (а могут и не быть) **последствия/ влияние** – незапланированные отклонения от целей проекта

Пример: По **причине**, что мы никогда не выполняли проект такого типа (это ОПРЕДЕЛЕННЫЙ факт, служащий источником риска), есть вероятность, что мы неправильно поймем требования клиента (это **риск**). Это может вызвать перерасход бюджета (**влияние** риска)



# Идентификация рисков: входы

- описание проекта,
- WBDS,
- оценки стоимости,
- планирование человеческих ресурсов,
- истории аналогичных проектов, ...

# Ресурсы

Список известных рисков в индустрии разработки ПО  
<http://cve.mitre.org>

# Идентификация рисков: инструменты и техники



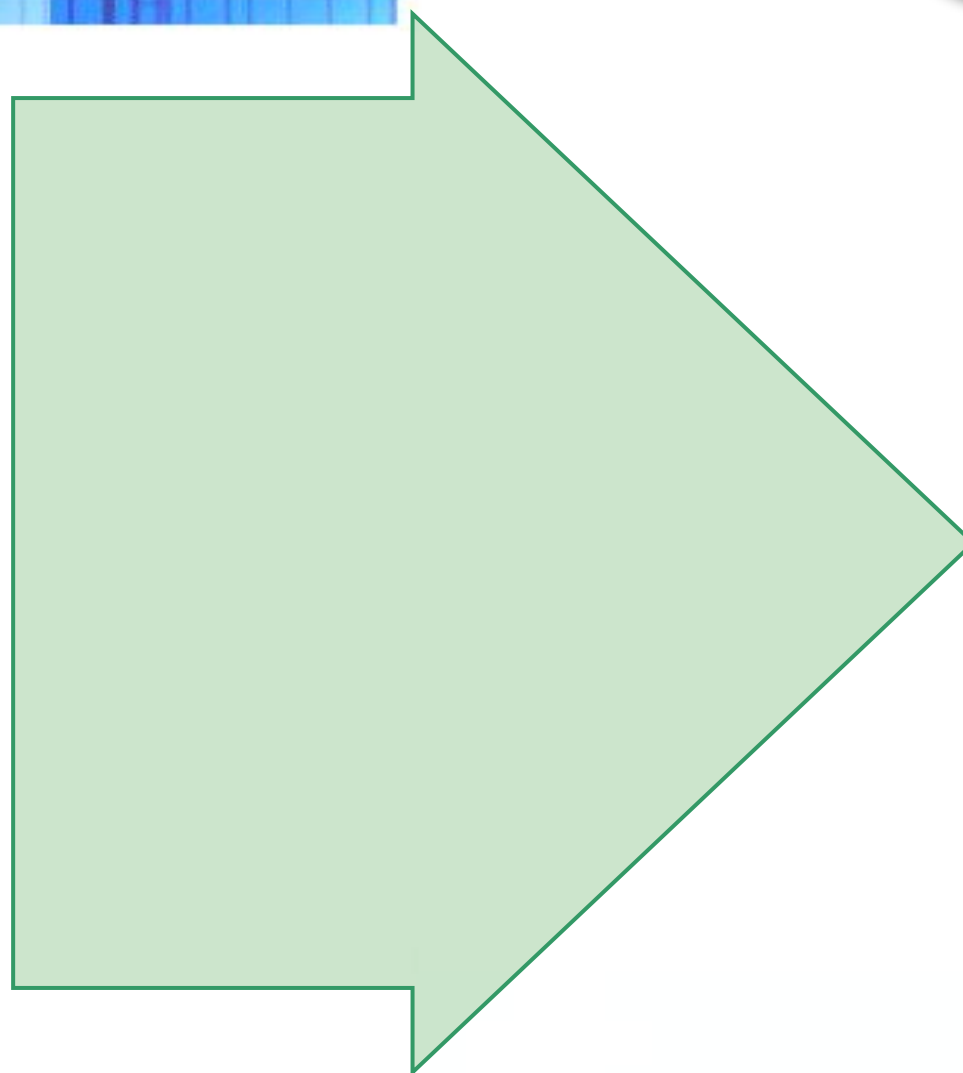
- Опросники
- Check lists
- Таксономия рисков
- Исторический анализ





# Идентификация рисков: выходы

- источники риска,
- СИМПТОМЫ,
- потенциально опасные события





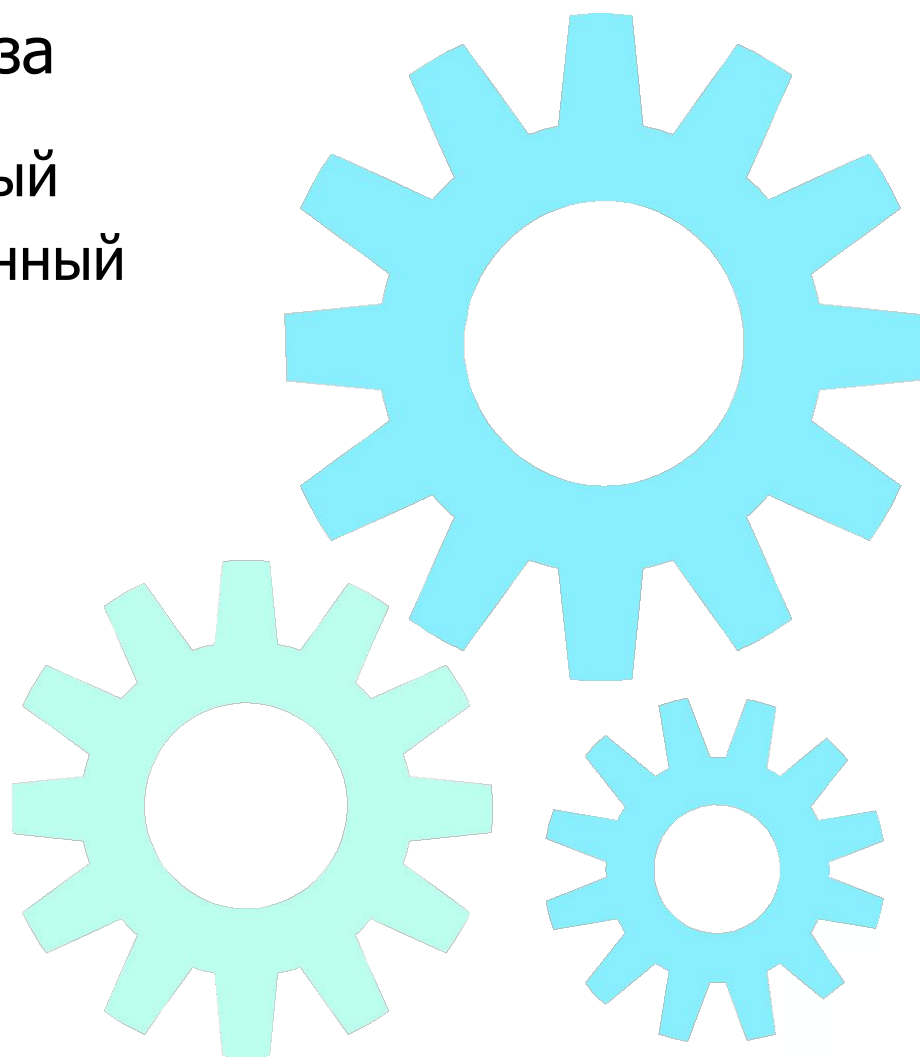
## Оценка (анализ) рисков: входы

- Терпимость к рискам стэкхолдеров
- Источники риска
- Симптомы
- Потенциально опасные события
- Оценка стоимости проекта



# Оценка (анализ) рисков (1)

- Типы анализа
  - Качественный
  - Количественный







## Оценка (анализ) рисков (2)

### Подходы

- Мозговой штурм
- Метод Делфи
- Анализ на основе чувствительности с учетом приемлемых диапазонов вариации для критических характеристик проекта
- Вероятностный анализ – аналогичен анализу на основе чувствительности. Добавляется вероятностное распределение для каждой переменной
- Имитация по методу Монте-Карло – аналогичен вероятностному анализу
- Теория полезности
- Использование дерева решений – графический метод удобный для оценки затрат и промежутков времени

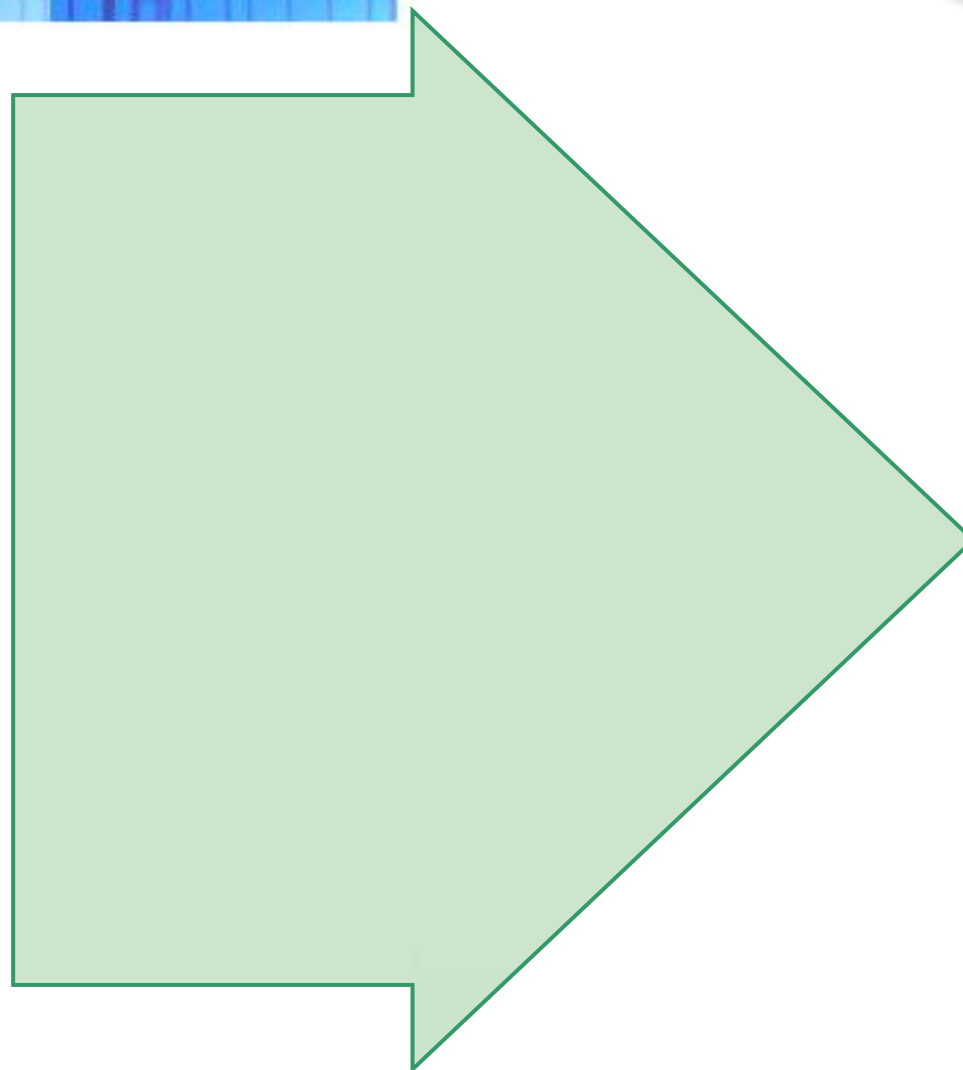
## Оценка (анализ) рисков (3)

- Статистический метод – задается область риска с указанием допустимых потерь при предельных значениях уровней риска
- Анализ целесообразности затрат – идентифицирует зоны риска (5 зон) с предельными значениями уровней риска для перерасхода затрат (от зоны абсолютной устойчивости до зоны кризисного состояния)
- Метод аналогий – основан на извлечении уроков и наблюдения закономерностей по проектным рискам из своего либо чужого опыта.
- Правила выбора решений при полной неопределенности. Применяются правила максимина, максима, правило Лапласа или правило равной вероятности
- Интервальный анализ – применяется, если полная неопределенность преодолена и известны оценки вероятности исходов (благоприятный или неблагоприятный) для каждой альтернативы

# Оценка (анализ) рисков: выходы



- Возможные действия на возникновение рисков
- Возможности по минимизации рисков



# Оценка рисков

	0,1	0,3	0,5	0,7	0,9
1	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>0,5</b>	<b>0,7</b>	<b>0,9</b>
2	<b>0,2</b>	<b>0,6</b>	<b>1</b>	<b>1,4</b>	<b>1,8</b>
3	<b>0,3</b>	<b>0,9</b>	<b>1,5</b>	<b>2,1</b>	<b>2,7</b>
4	<b>0,4</b>	<b>1,2</b>	<b>2</b>	<b>2,8</b>	<b>3,6</b>
5	<b>0,5</b>	<b>1,5</b>	<b>2,5</b>	<b>3,5</b>	<b>4,5</b>

# Реакция (отклики) на риски

- 1) ИЗБЕЖАНИЕ (AVOID) – устранение неопределенности, порождающей риск в проекте или радикальная переделка проекта
- 2) СМЯГЧЕНИЕ, СОКРАЩЕНИЕ (MITIGATE) – проведение мероприятий по сокращению влияния риска
- 3) ПРИНЯТИЕ, УДЕРЖАНИЕ (ACCEPT) – сохранение ответственности за риск и способность покрыть все убытки
- 4) ПЕРЕДАЧА (TRANSFER) – перевод ответственности за риск другой стороне, страхование, включение в контракт

# Реакция (отклики) на риски

- При планировании откликов на риски ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ВАЖНО решить, на какую часть триплета

**<причины риска, риск, влияние риска >**

будут нацелены меры по сокращению отрицательных последствий от риска

# Пример реакций (откликов) на риски

- Пример
  - по причине дыры в крыше дачи (определенный факт) при сильном дожде может литься вода на ковер (риск – неопределенное событие), что может повлечь порчу/гниение ковра (последствие – вероятностное событие)
- Борьба с последствиями – сушим ковер, покупаем новый ковер
- Борьба с риском – всякий раз при сильном дожде бежим на дачу и сворачиваем ковер, либо держим над ним зонтик и пр.
- Борьба с причиной – ремонтируем крышу

# Контрольное задание

Приведите примеры, когда разумнее и выгоднее бороться с

- Причинами риска
- Риском
- Последствиями от наступления риска



# Карточка риска

- Номер риска
- Дата идентификации/обновления информации
- Наименование
- Описание
- Вероятность
- Степень влияния на проект
- Предвестники риска
- Реакция на риск. План действия
- Ответственное лицо.



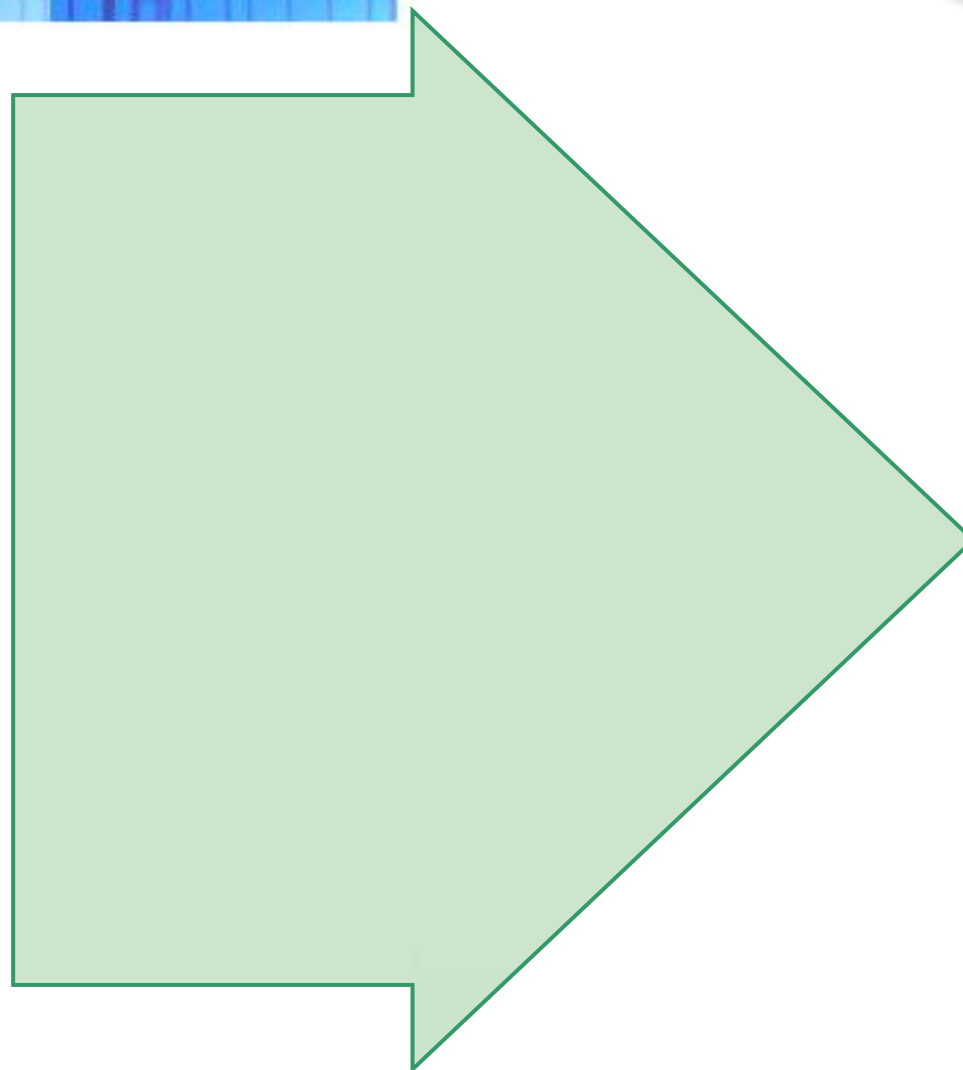
# План управления рисками: входы

- Возможные действия на возникновение рисков
- Возможности по минимизации рисков



# План управления рисками: выходы

- План по управлению рисками
- Контрактные соглашения



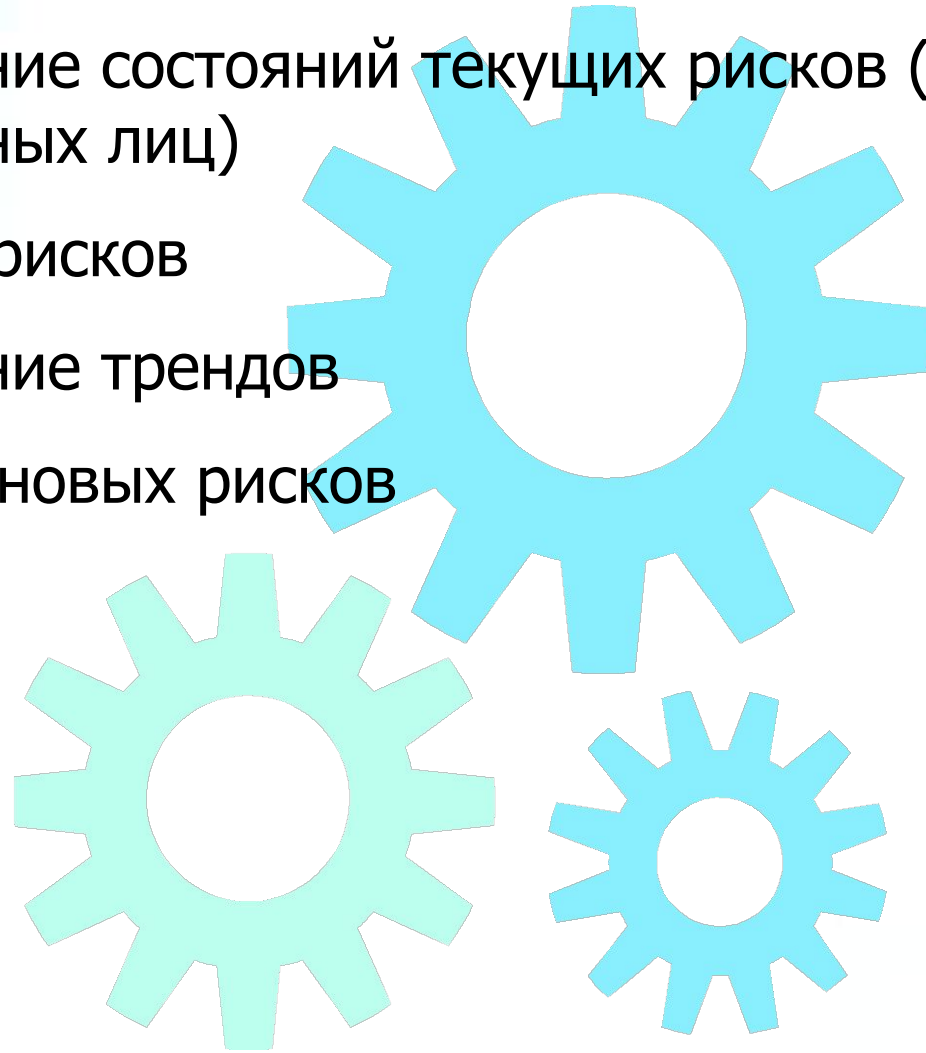
# План управления рисками

- В плане должно быть отражено:
  - Идентификатор риска
  - Описание
  - Последствия риска (чем грозит)
  - Вероятность (high, medium, low)
  - Действия по минимизации влияния риска
  - План действий в случае, если риск случился
  - Владелец
  - Статус



# Контроль за рисками

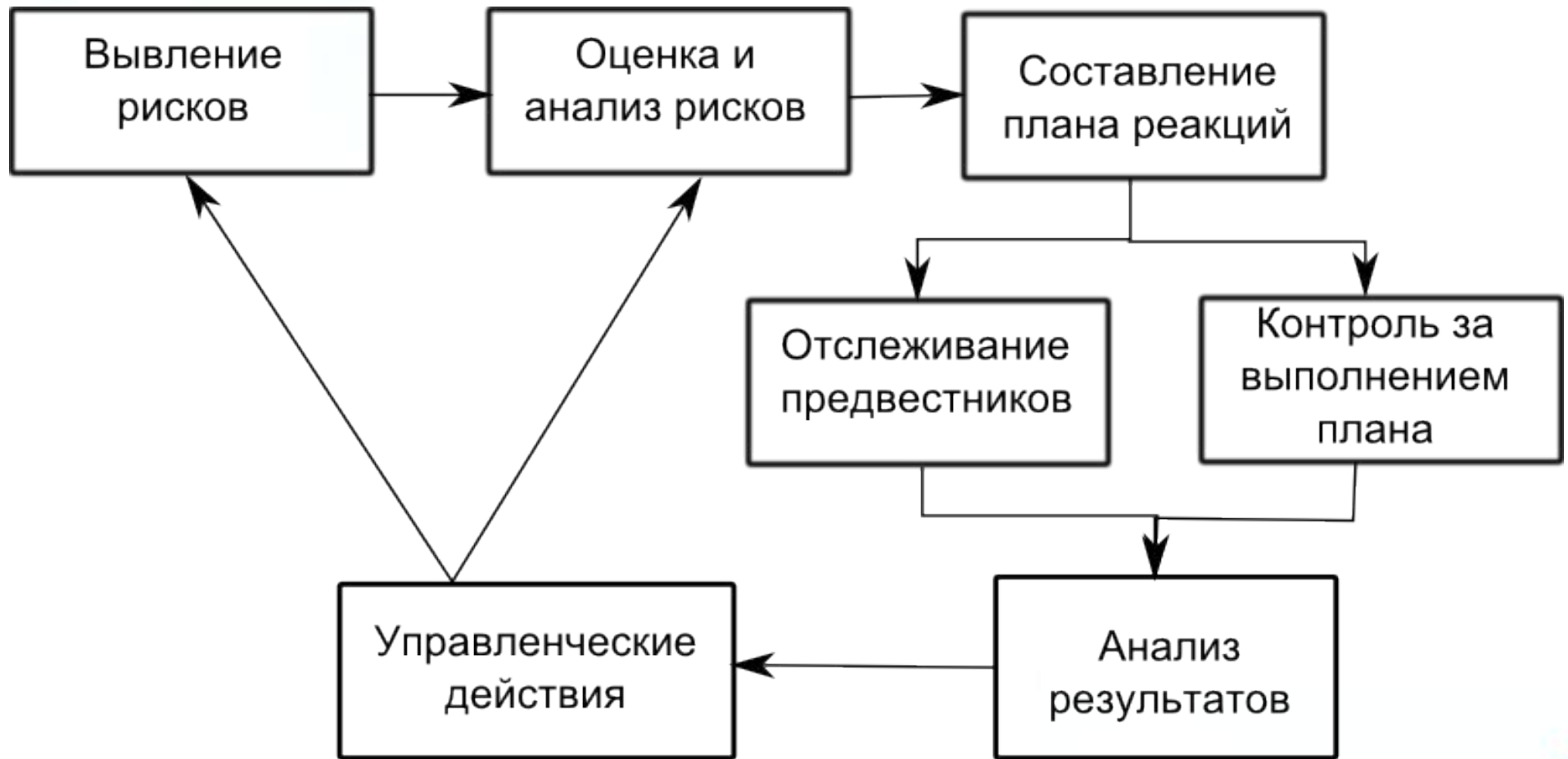
- Отслеживание состояний текущих рисков (отчеты ответственных лиц)
- Пересмотр рисков
- Отслеживание трендов
- Выявление новых рисков

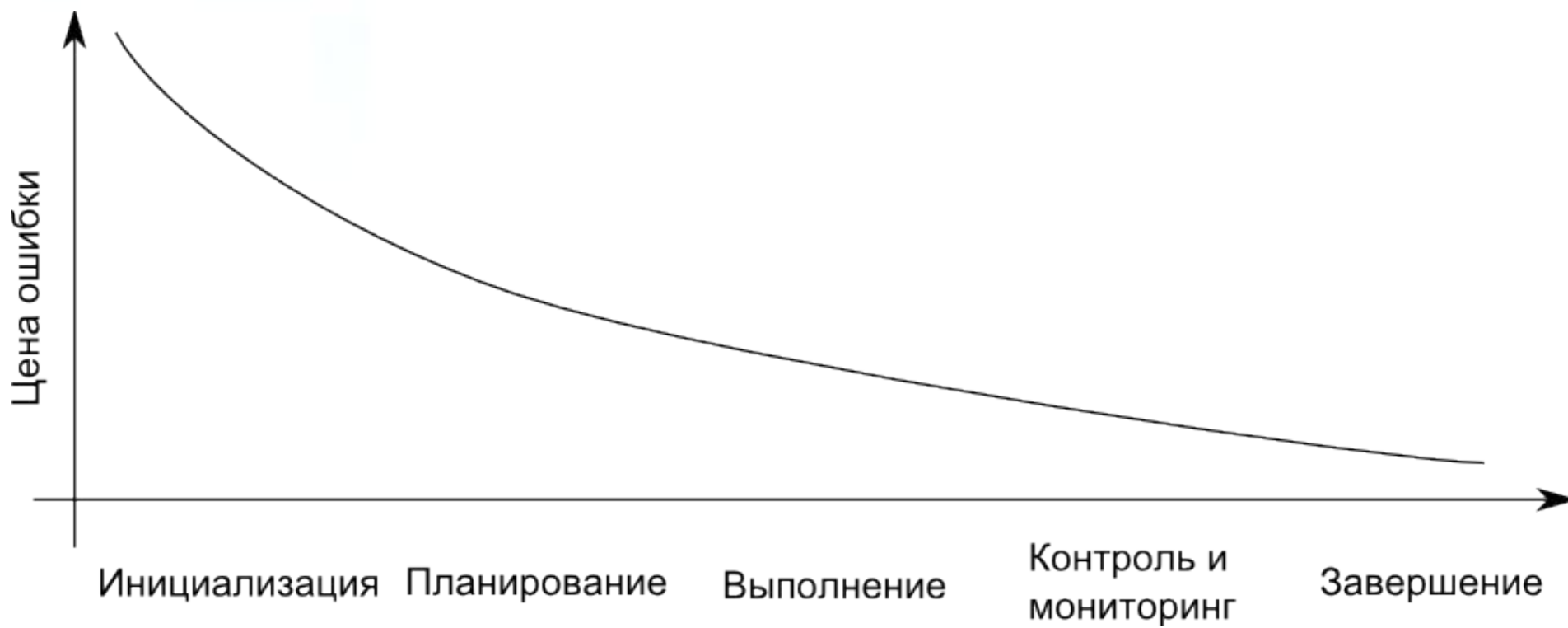


# Содержание работы с рисками на этапах проекта

- **На стадии замысла** – решить, стоит ли браться за проект
- **На стадии планирования** – учесть факторы риска всех аспектов плана
- **На стадии начала** – информировать участников о возможных рисках, обсудить меры по управлению ими, призвать выявлять новые риски
- **На стадии исполнения** – следить за вероятностью появления риска, за реализацией мер по сокращению риска, корректировать план управления рисками

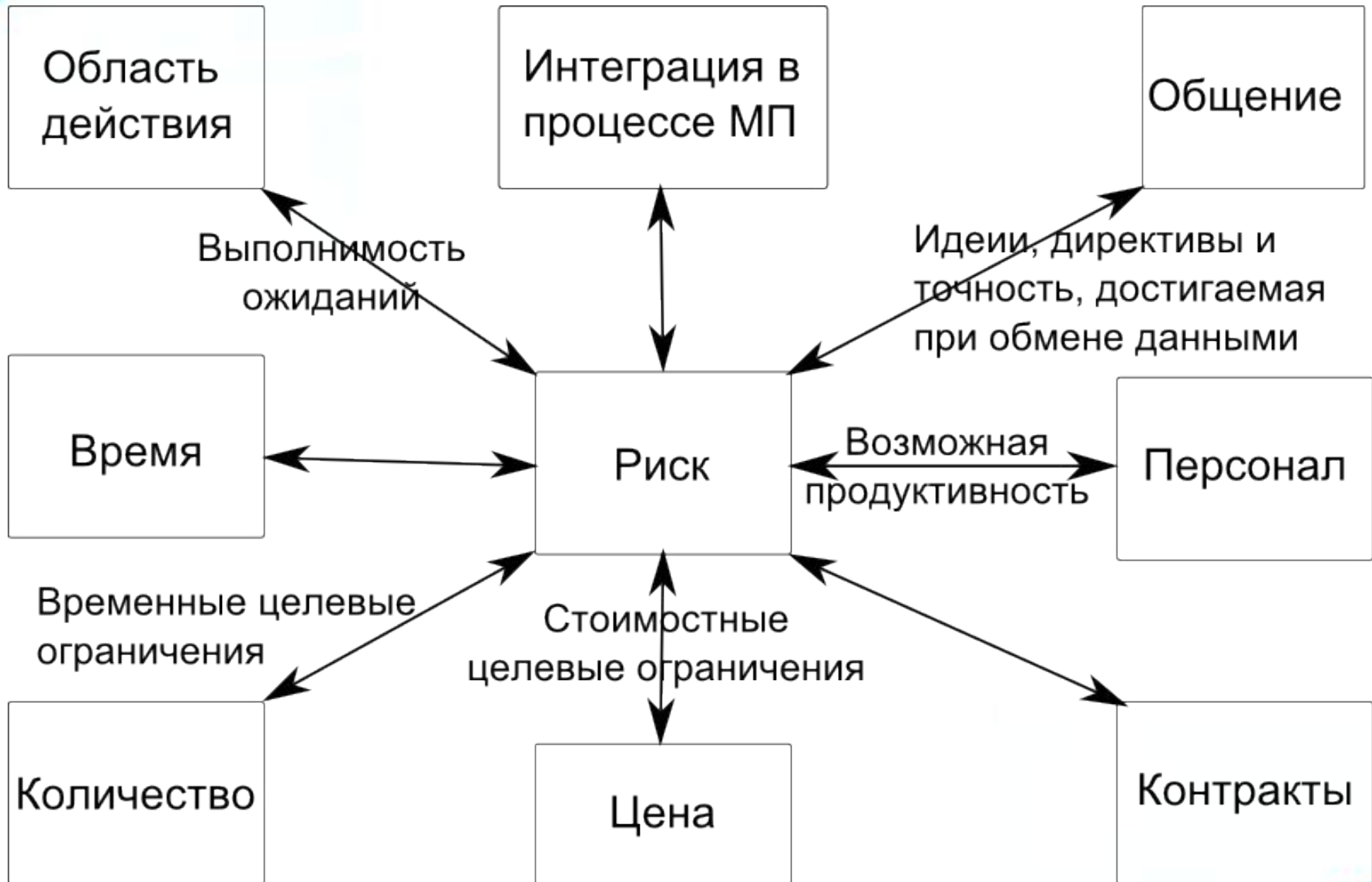
# Процесс управления рисками







# 9 областей знаний РМВОК



# Пример (Ремонт комнаты в общежитии)

- Финансовые
  - В случае непредвиденных обстоятельств часть (какая?) этих средств может потребоваться для других нужд
  - Цены на материалы/услуги могут измениться и потребуются дополнительные затраты. Какой есть запас бюджета?
- Согласования ремонтных работ, сроков
  - Стоимость работ по предложенному дизайну превысит бюджет
  - Кто-то из должностных лиц не даст согласие на проведение ремонта
  - Требуемые работы принципиально не возможны в установленные сроки
- Процесс
  - Затопление жильцами сверху
  - Отключение отопления (необходимо для сушки, а за окнами -30С)
  - Отключение электричества
  - Вас отчисляют из НГУ и забирают комнату.

# Риск - Затопление жильцами сверху (1)

## Симптомы

- Появление мокрых пятен на потолке, стенах;
- вода из розетки;
- затопление соседей по этажу.

## Потенциально опасные события

- Покупка соседями стиральной машины;
- Ремонт у соседей в ванной/туалете;
- Проверка водо- и тепло сетей (скачки давления)

## Вероятность события

0,2. Молодая семья с ребенком. Собираются покупать стиральную машину

# Риск - Затопление жильцами сверху (2)

## Тяжесть последствий

5. Перекраска потолка, переклеивание обоев....

## Действия на возникновение риска:

- отключить водоснабжение,
- сообщить соседям,
- предпринять такие-то действия для сбора воды.

## Возможности по минимизации риска

- Страховка от несчастного случая (перекладывание ответственности)
- Включить в план ремонта заделку всех межплитных швов.
- Создание «стакана» в ванну соседей.

# Проблемы внедрения процесса управления рисками

## Неправильное отношение:

- **Руководитель** – Само ожидание, что могут быть неудачи, отвлекает людей от нацеленности на успех

Менеджер требует ресурсы на борьбу с возможными трудностями (рисками). Тем самым он повышает значимость своей работы и просит повысить оплату его труда

- **Менеджер проекта** - Если риск реализуется, то ситуация будет рассматриваться как ошибка управления.
- **Исполнитель** — Обвинения в адрес принесшего плохую весть за ее последствия. Либо разговор о трудностях (рисках) воспринимается как оправдание допущенных отклонений от плана

# Проблемы внедрения процесса управления рисками

## Правильная трактовка:

- **Руководитель** — Управление рисками - способ избежать неудач, повышает вероятность успеха
- **Менеджер проекта** - Если риск реализуется, то с помощью управление рисками можно показать, на сколько были минимизированы потери
- **Исполнитель** — в условиях налаженного процесса управления рисками известие о риске дает возможность спасти проект.

# Почему развитое управление рисками в России применяется в основном в сфере финансов и страхования?

- Риски не воспринимаются как проблемы!
- Люди, выявляющие проблемы, рассматриваются как негативно мыслящие и/или не умеющие действовать
- Как только риски определены, с ними нужно работать – а это дополнительная работа!
- Высшее руководство не любит выделять средства на управление рисками

# Резюме



- Управление рисками проекта является формальным процессом, при котором риски систематически идентифицируются, оцениваются и смягчаются
- Выбор метода борьбы с риском должен основываться на результатах анализа «затраты - конечная выгода» с тем, чтобы усилия по управлению рисками не повлекли снижения плановой чистой прибыли проекта



# Резюме



- Риск следует воспринимать как потенциальную проблему, для которой должен быть заранее продуман план действий и определены размеры ресурсов для этих действий. Только тогда наступление риска не застанет нас врасплох и не повлечет радикальных перемен в планах
- Не допустимо реактивное управление рисками – «вот наступит неприятность, тогда и будем решать, что делать». Такой принцип управления рисками может повлечь самые тяжелые последствия.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕН – ЗНАЧИТ ВООРУЖЕН!**

Такой должна быть конструктивная позиция менеджера проекта по отношению к рискам.

# ЛИТЕРАТУРА И ДРУГИЕ ИСТОЧНИКИ

- PMBOK - Project Management Book of Knowledge, 2004
- The art of project management, Scott Berkun, O'Reilly, 2005
- Гончаров Д. С., Комплексный подход к управлению рисками для российских компаний, Вершина, 2007
- Скотт Беркун, Искусство управления IT-проектами, Питер, 2007
- Б.У. Боэм, Инженерное проектирование программного обеспечения
- Р.Т. Фотрелл, Управление программными проектами (достижение оптимального качества при минимуме затрат), Вильямс, 2004

# Вопросы для самоконтроля

- Что такое риск?
- Опишите процесс управления рисками.
- Какие возможны реакции на риск и в каких случаях данные варианты предпочтительны?
- Перечислите методы оценки рисков.
- Что содержится в документе «План по управлению рисками»?
- Составьте список рисков, выполните их оценку и составьте план по управлению рисками для проекта «Организация вечеринки по случаю удачной сдачи сессии»