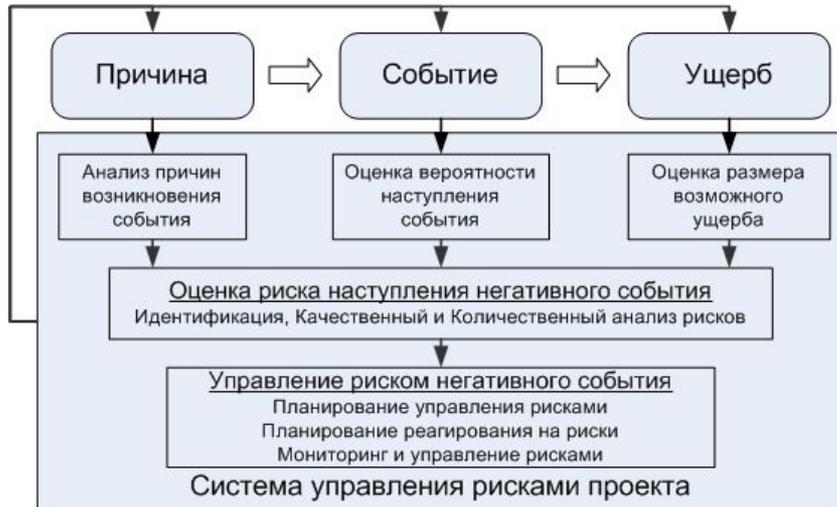


# Управление рисками проекта

# Понятия: Риск и Управление риском



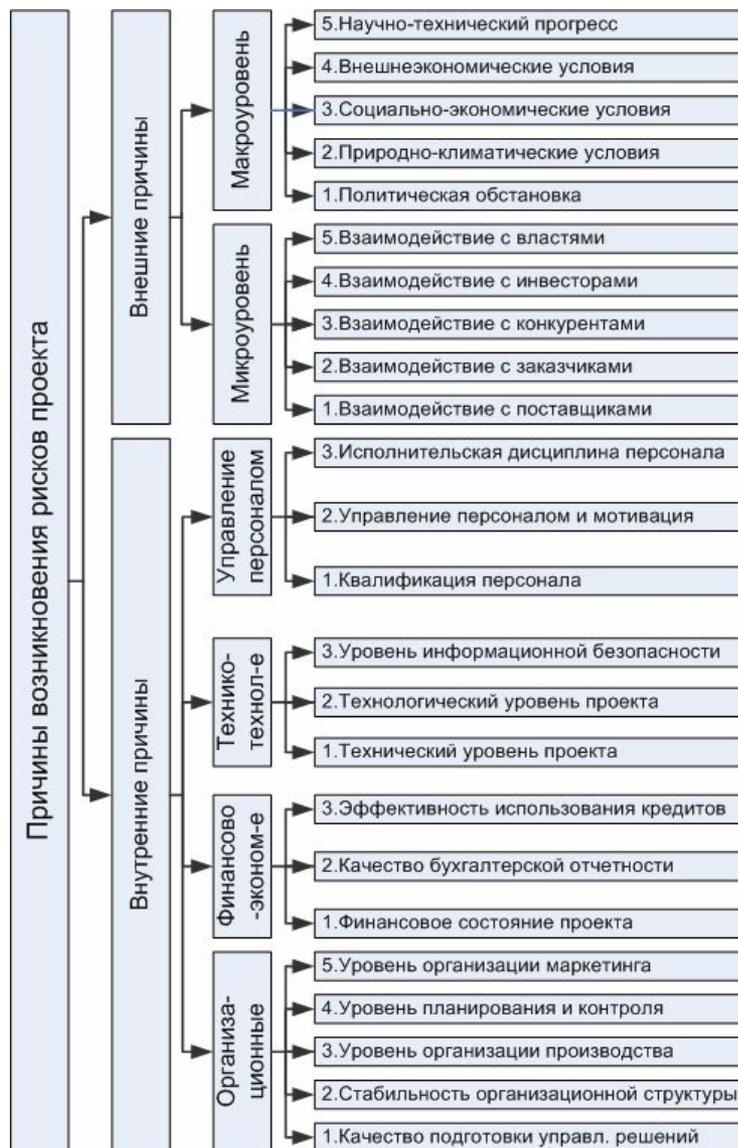
- **Риск** – величина возможных потерь/выигрыша в случае наступления рискового события
- **Управление риском** – совокупность методов, приемов и мероприятий, позволяющих прогнозировать наступление рисковых событий и принимать меры к исключению или снижению отрицательных последствий наступления таких событий

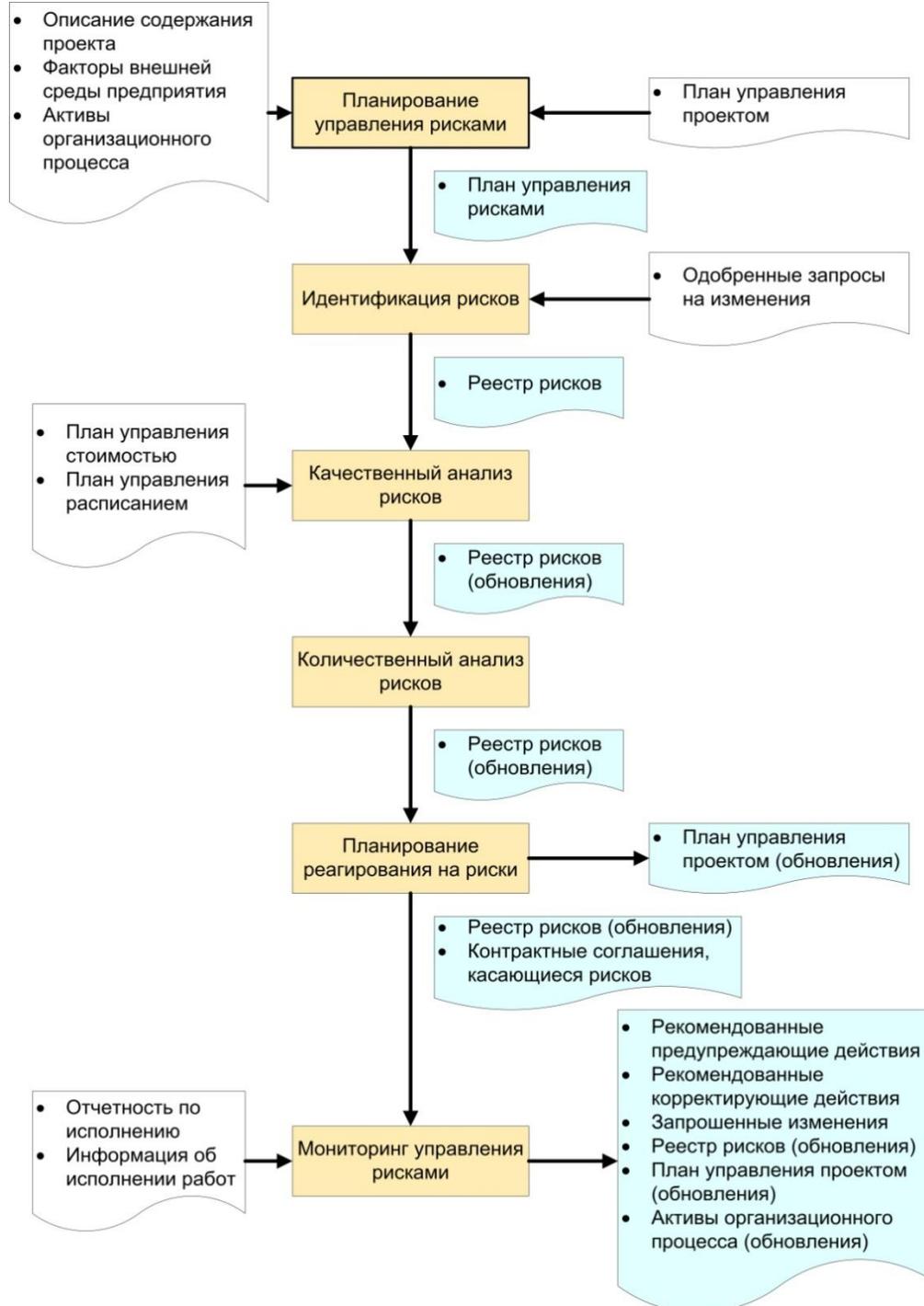
- Во внешней и внутренней среде проектной деятельности всегда существуют причины (**источники риска**), которые могут привести к возникновению нежелательного события (**вероятность наступления**), способного отрицательно повлиять на результаты деятельности (**размер возможного ущерба**).
- **Управление риском** направлено на минимизацию потерь от наступления нежелательного события.
- Основой для выработки решений по управлению риском является **оценка риска** – характеристика, связывающая величину ущерба с вероятностью наступления нежелательного события, приводящего к этому ущербу.

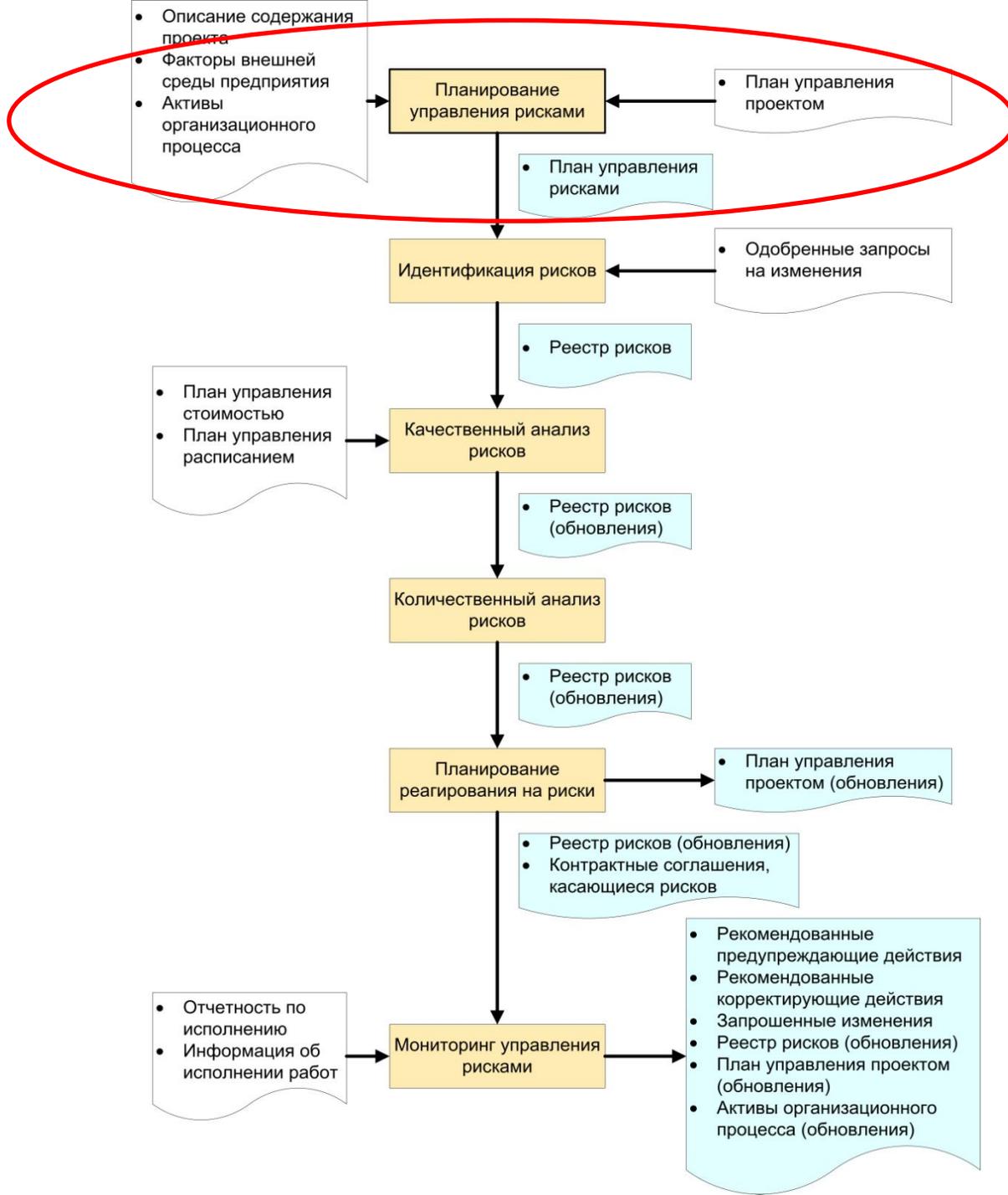
# Классификация причин наступления негативных событий



# Классификация причин наступления негативных событий







# Планирование управления рисками

К планированию управления рисками следует относиться так же серьезно, как к планированию стоимости и расписания проекта.

Качественное планирование повышает вероятность получения положительных результатов остальных процессов управления рисками.

*Планирование управления рисками - это процесс определения подходов и планирования операций по управлению рисками проекта.*

Формирование стратегии компании по управлению рисками, основных правил, позволяющих управлять рисками проекта, является целью процесса планирования рисков.

# Исходная информация для планирования рисков

- *Факторы внешней среды предприятия.*  
Отношение к риску и толерантность к риску организаций и лиц, участвующих в проекте, оказывает влияние на план управления проектом и может проявляться в конкретных действиях.
- *Активы организационного процесса.*  
Организации могут иметь заранее разработанные подходы к управлению рисками, например категории рисков, общие определения понятий и терминов, стандартные шаблоны, схемы распределения ролей и ответственности, а также определенные уровни полномочий для принятия решений.
- *Описание содержания проекта.*
- *План управления проектом .*

# Методы и инструменты планирования рисков

В качестве инструментов и методов планирования управлением рисками используют *совещания по планированию и анализу*.

На совещаниях составляются базовые планы по проведению операций управления рисками. Также разрабатываются элементы стоимости рисков и плановые операции, которые включаются соответственно в бюджет проекта и расписание.

Утверждается распределение ответственности в случае наступления риска. Имеющиеся в организации общие шаблоны, касающиеся категорий рисков и определения терминов, приспособляются для каждого конкретного проекта с учетом его специфики.

Выходы этих операций сводятся в план управления рисками.

# Результаты процесса планирования рисков

*План управления рисками* - документ, разрабатываемый в начале проекта и содержащий описания структуры управления рисками проекта и порядок его выполнения в рамках проекта; включается в состав плана управления проектом.

План управления рисками содержит следующие элементы:

- *Методология* - определение подходов, инструментов и источников данных, которые могут использоваться для управления рисками в данном проекте.
- *Распределение ролей и ответственности* - список позиций выполнения, поддержки и управления рисками для каждого вида операций, включенных в план управления рисками, назначение сотрудников на эти позиции и разъяснение их ответственности.

# Результаты процесса планирования рисков

План управления рисками содержит следующие элементы:

- *Определение операций по управлению рисками*, которые необходимо включить в расписание проекта.
- *Определение сроков и частоты выполнения операций* по управлению рисками на протяжении всего жизненного цикла проекта.
- *Выделение ресурсов и оценка стоимости мероприятий*, необходимых для управления рисками. Эти данные включаются в базовый план по стоимости проекта.
- *Классификации рисков* (или категории рисков) - структура, на основании которой производится систематическая и всесторонняя идентификация рисков с нужной степенью детализации.

# Результаты процесса планирования рисков

План управления рисками содержит следующие элементы:

- *Определение вероятности возникновения рисков и их последствий.* Общие определения уровней вероятности и уровней воздействия адаптируются отдельно для каждого проекта в ходе процесса планирования управления рисками и используются в процессе качественного анализа рисков.
- *Уточненная толерантность к рискам участников проекта.*
- *Формы отчетности.* Определяет формат реестра рисков и его содержание, а также любых других требуемых отчетов по рискам. Определяет, каким образом производится документирование, анализ и обмен информацией о результатах процесса управления рисками.
- *Отслеживание.* Документирует порядок регистрации всех аспектов операций по рискам в интересах данного проекта, а также для будущих проектов и для включения в документы по накопленным знаниям. Документирует, в каких случаях и как будет проводиться аудит процессов управления рисками.

# Характеристики негативных событий

Виды событий	Вероятность возникновения ( $P$ )		
	Количественное описание		Качественное описание
	Pq (баллы)	P (в долях единицы)	
Слабовероятные	<b>1</b>	<b><math>0,0 &lt; P \leq 0,1</math></b>	Событие может произойти в исключительных случаях
Маловероятные	<b>2</b>	<b><math>0,1 &lt; P \leq 0,4</math></b>	Редкое событие, но, как известно, уже имело место
Вероятные	<b>3</b>	<b><math>0,4 &lt; P \leq 0,6</math></b>	Наличие свидетельств, достаточных для предположения возможности события
Весьма вероятные	<b>4</b>	<b><math>0,6 &lt; P \leq 0,9</math></b>	Событие может произойти
Почти возможные	<b>5</b>	<b><math>0,9 &lt; P \leq 1,0</math></b>	Событие, как ожидается, произойдет

# Характеристики величины ущерба

Виды потерь	Величина потерь ( $I$ )		
	Количественное описание		Качественное описание
	$Iq$ (баллы)	$I$ (в % от плановой прибыли по проекту)	
Минимальные	<b>1</b>	<b><math>0,0 &lt; I \leq 0,1</math></b>	Потери могут составить не более 10% от плановой прибыли по проекту
Низкие	<b>2</b>	<b><math>0,1 &lt; I \leq 0,4</math></b>	Ожидаемые потери лежат в интервале от 10% до 40% от плановой прибыли
Средние	<b>3</b>	<b><math>0,4 &lt; I \leq 0,6</math></b>	Ожидаемые потери лежат в интервале от 40% до 60% от плановой прибыли
Высокие	<b>4</b>	<b><math>0,6 &lt; I \leq 0,9</math></b>	Ожидаемые потери лежат в интервале от 60% до 90% от плановой прибыли
Максимальные	<b>5</b>	<b><math>0,9 &lt; I \leq 1,0</math></b>	Потери сопоставимы с плановой прибылью по проекту

# Экспресс-оценка риска наступления негативного события

- *Экспресс-оценка риска* базируется на вычислении и оценке индекса риска
- *Индекс риска* – это показатель величины вероятных потерь в баллах, определяется посредством матрицы «Вероятность - Потери».

$$R = P_q * I_q$$

где  $R$  - индекс риска (баллы);

$P_q$  - вероятность возникновения риска, в соответствии с классификацией (баллы);

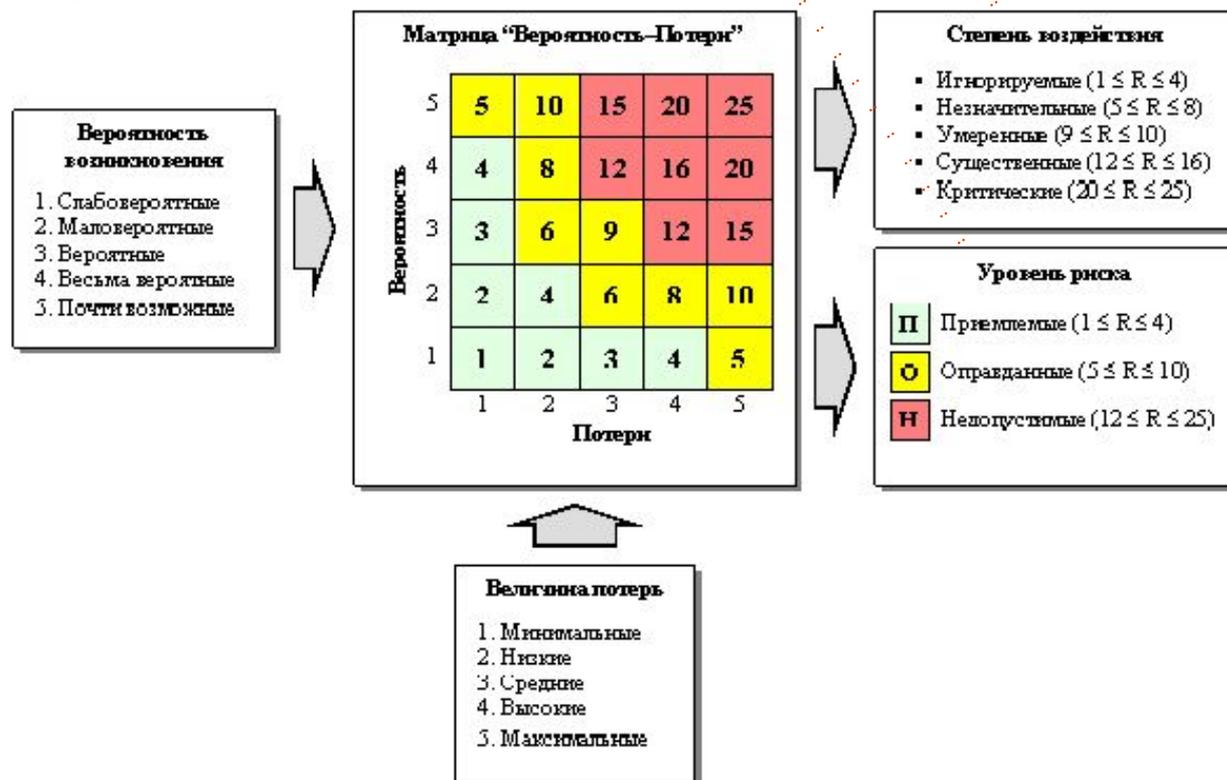
$I_q$  - величина потерь, в соответствии с классификацией (баллы).

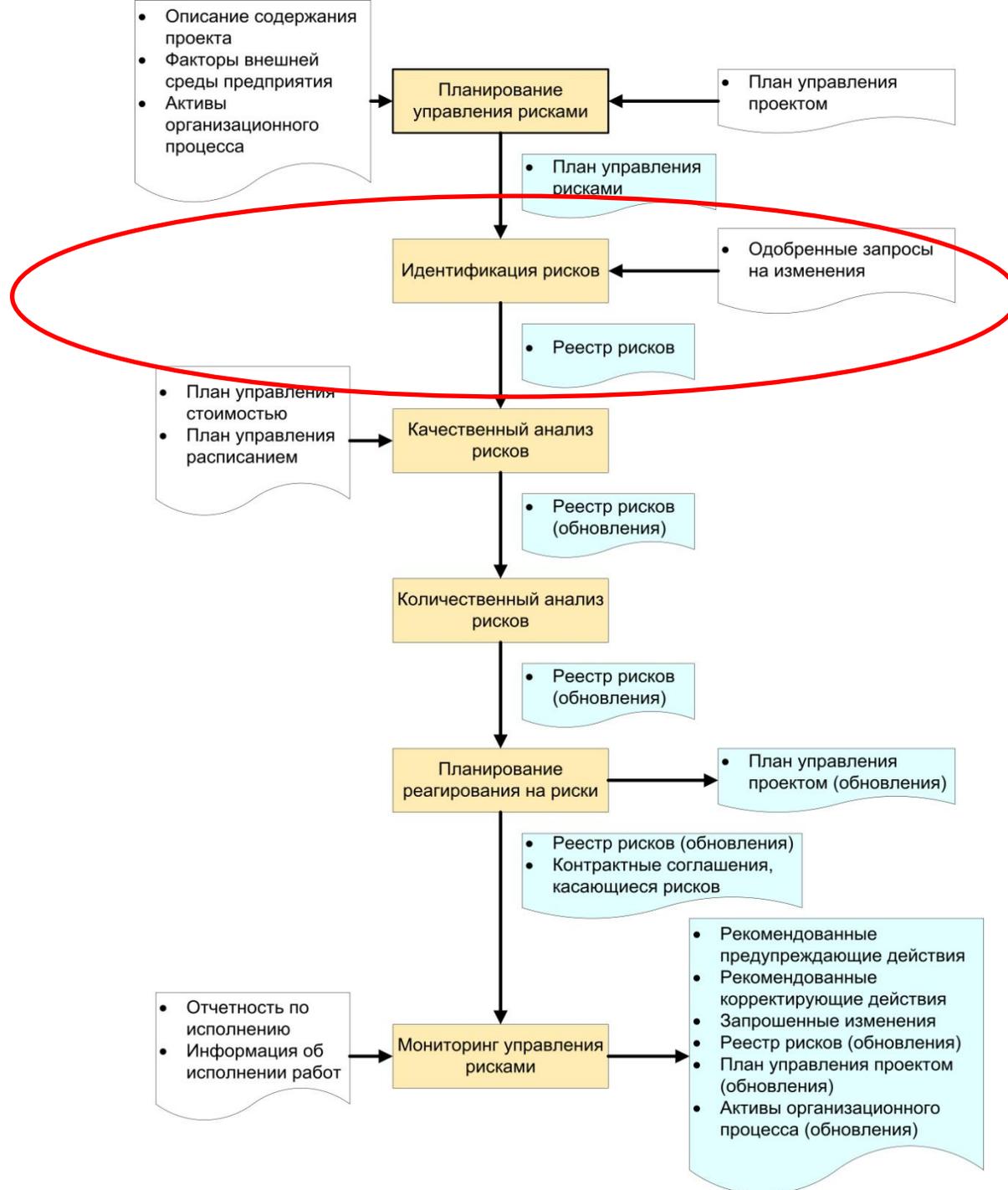
Матрица «Вероятность-Потери»

5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5
	1	2	3	4	5

# Оценка индекса риска

- **Оценка риска** – решение об **уровне** и **степени** воздействия риска на проект, принятое на основе анализа индекса риска.
- **Методика оценки риска** с помощью индекса риска  $R$  следующая:





# Идентификация рисков

*Идентификация рисков* - процесс определения рисков, способных повлиять на проект, и документирование их характеристик.

Идентификацию рисков выполняют члены команды проекта и эксперты по вопросам управления рисками, в ней могут принимать участие заказчики, участники проекта и эксперты в определенных областях.

Это итеративный процесс, поскольку по мере развития проекта в рамках его жизненного цикла могут обнаруживаться новые риски.

Частота итерации и состав участников выполнения каждого цикла в каждом случае могут быть разными.

В процессе идентификации должны принимать участие члены команды проекта, чтобы у них выработывалось чувство "собственности" и ответственности за риски и за действия по реагированию на них.

# Исходная информация для процесса идентификации рисков:

- *Факторы внешней среды предприятия* - информация из открытых источников, в том числе коммерческие базы данных, научные работы, бенчмаркинг и другие исследовательские работы в области управления рисками.
- *Активы организационного процесса* - информация о выполнении прежних проектов.
- *Описание содержания проекта*. Допущения проекта приводятся в описании содержания проекта. Неопределенность в допущениях проекта следует рассматривать в качестве потенциального источника возникновения рисков проекта.
- *План управления рисками*. Входами для процесса идентификации рисков из плана управления рисками являются схема распределения ролей и ответственности, резерв на операции по управлению рисками в бюджете и в расписании, а также категории рисков.
- *План управления проектом*. Для идентификации рисков необходимо понимание планов управления расписанием, стоимостью и качеством, которые входят в план управления проектом, и анализ выходов этих процессов.

# Методы и инструменты идентификации рисков:

- *Анализ документации* заключается в просмотре материалов проекта, разработанных до проведения данного анализа. Анализируется качество планов, согласованность планов, соответствие требованиям Заказчика, допущения проекта, базовые планы по содержанию срокам, стоимости, - все, что может служить показателями возможности риска в проекте.
- *Методы сбора информации.*

# Методы сбора информации:

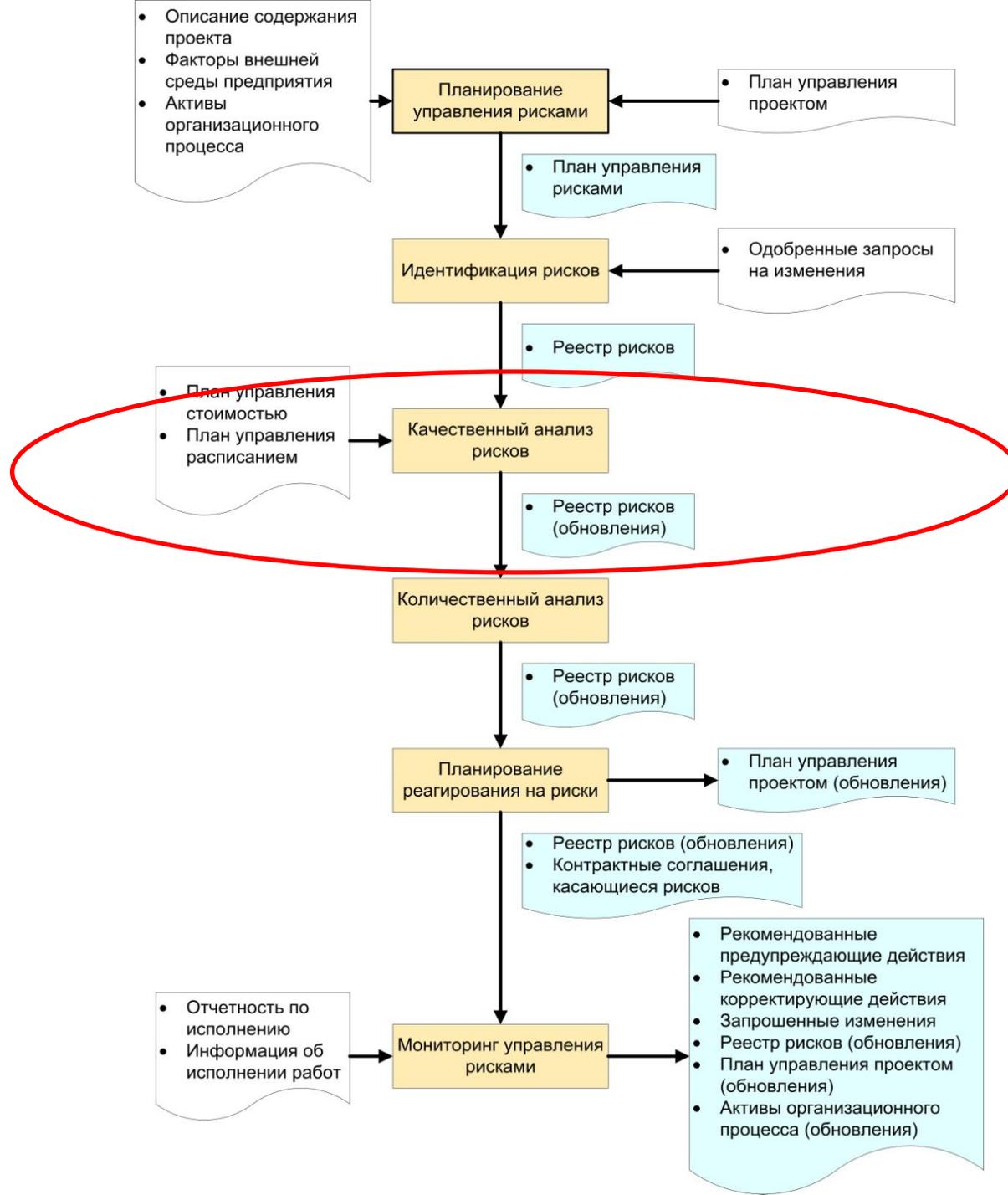
- *Мозговой штурм.*
- *Метод Дельфи* аналогичен методу мозгового штурма, но его участники не знают друг друга.
- *Метод номинальных групп* позволяет идентифицировать и расположить риски в порядке их важности.
- *Карточки Кроуфорда.*
- *Опросы экспертов* с большим опытом работы над проектами.
- *Идентификация основной причины.* Цель этого процесса: выявить наиболее существенные причины возникновения рисков проекта и сгруппировать риски по причинам, их вызывающим.
- *Анализ сильных и слабых сторон, возможностей и угроз (SWOT-анализ).*
- *Анализ контрольных списков.*
- *Метод аналогии.*
- *Методы с использованием диаграмм.*

# Выходы процесса идентификации рисков

Результатом процесса идентификации рисков является *Реестр рисков*, содержащий:

- список идентифицированных рисков;
- список потенциальных действий по реагированию;
- основные причины возникновения риска;
- уточнение категорий рисков.

В процессе идентификации список категорий рисков может пополняться новыми категориями, что может привести к расширению иерархической структуры рисков, разработанной в процессе планирования управления рисками.



# Качественный анализ рисков

Основная проблема управления рисками заключается в размере перечня рисков, полученного на этапе идентификации.

Управлять всеми выявленными рисками невозможно, так как это требует больших финансовых и кадровых затрат.

Основные задачи качественного анализа состоят в разделении рисков на группы и расположении в порядке их приоритетов.

Классифицировать риски можно, например, по их временной близости.

Так, близкие риски должны иметь более высокий приоритет, чем риски, которые могут случиться в отдаленном будущем.

Расположения рисков по степени их важности для дальнейшего анализа или планирования реагирования на риски может быть выполнено путем оценки вероятности их возникновения и воздействия на проект.

*Качественный анализ рисков* - быстрый и недорогой способ установки приоритетов - выполняется на протяжении всего жизненного цикла проекта и должен отражать все изменения, относящиеся к рискам проекта.

# Входная информация для процесса качественной оценки:

- *Активы организационного процесса* - данные о рисках в предыдущих проектах и база накопленных знаний.
- *Описание содержания проекта.*
- *План управления рисками*, содержащий следующие элементы:
  - распределение ролей и ответственности в управлении рисками, бюджетом и плановыми операциями по управлению рисками;
  - категории рисков;
  - определение вероятности возникновения и возможных последствий;
  - матрица вероятности и последствий;
  - уточненная толерантность к риску участников проекта.
- *Реестр рисков*, который содержит список идентифицированных рисков.

# Инструменты и методы, используемые для качественного анализа рисков:

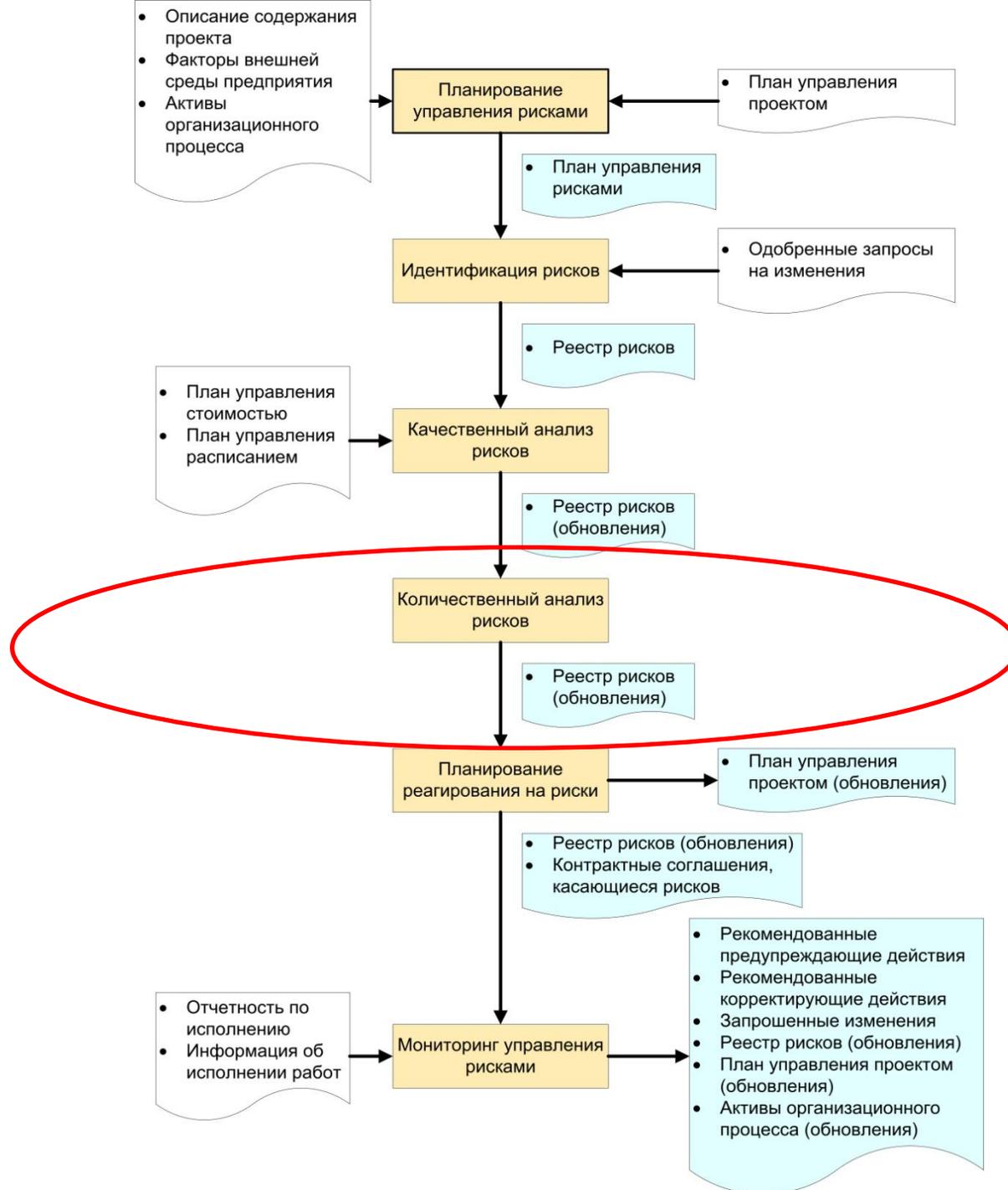
- *Определение вероятности и воздействия рисков.*  
Вероятность и воздействие оцениваются для каждого идентифицированного риска на основании экспертных оценок и ранжируются в соответствии с определениями, представленными в плане управления проектом.
- *Матрица вероятности и последствий* - инструмент, позволяющий определять ранг риска отдельно для каждой цели, например для стоимости, времени или содержания.  
Ранг риска помогает управлять реагированием на риски.
- *Классификация рисков* - инструментарий категоризации всей новой информации о рисках проекта и удобного поиска существующих рисков. С помощью данного инструмента возможно разделение рисков на группы, которые затем могли бы управляться лицами, которые лучше других знают их особенности.

# Выходы процесса качественного анализа рисков:

## *Реестр рисков (обновления).*

Обновление реестра рисков происходит на основании информации, получаемой от качественного анализа рисков:

- список приоритетов рисков проекта;
- риски, сгруппированные по категориям;
- список рисков, требующих немедленного реагирования;
- список рисков для дополнительного анализа и реагирования;
- список рисков с низким приоритетом, нуждающихся в наблюдении;
- тренды результатов качественного анализа рисков.



# Количественный анализ рисков

*Количественный анализ рисков - это количественный анализ потенциального воздействия идентифицированных рисков на общие цели проекта.*

Количественный анализ рисков обычно выполняется для рисков, которые были квалифицированы в результате качественного анализа.

При количественном анализе также оцениваются вероятности возникновения рисков и размеры ущерба/выгоды; здесь анализируются риски, имеющие высокие и умеренные ранги.

Выбор методов анализа определяется для каждого проекта и зависит от наличия времени и от бюджета.

# Входы процесса «Количественный анализ рисков»:

Исходной информацией для количественного анализа рисков служат:

- *Активы организационного процесса.*
- *Описание содержания проекта.*
- *План управления рисками.*
- *Реестр рисков.*
- *План управления проектом.*

# Количественный анализ рисков: инструменты и методы

- *Методы сбора и представления данных*, к которым относятся опросы и экспертная оценка, описаны в разделе идентификации рисков.
- *Анализ чувствительности* помогает определить, какие риски обладают наибольшим потенциальным влиянием на проект.
- *Анализ дерева решений*. В сложных ситуациях, когда трудно вычислить результат проекта с учетом возможных рисков, используют метод анализа дерева решений.  
*Дерево решений - это графический инструмент для анализа проектных ситуаций, находящихся под воздействием риска.* Дерево решений описывает рассматриваемую ситуацию с учетом каждой из имеющихся возможностей выбора и возможного сценария.

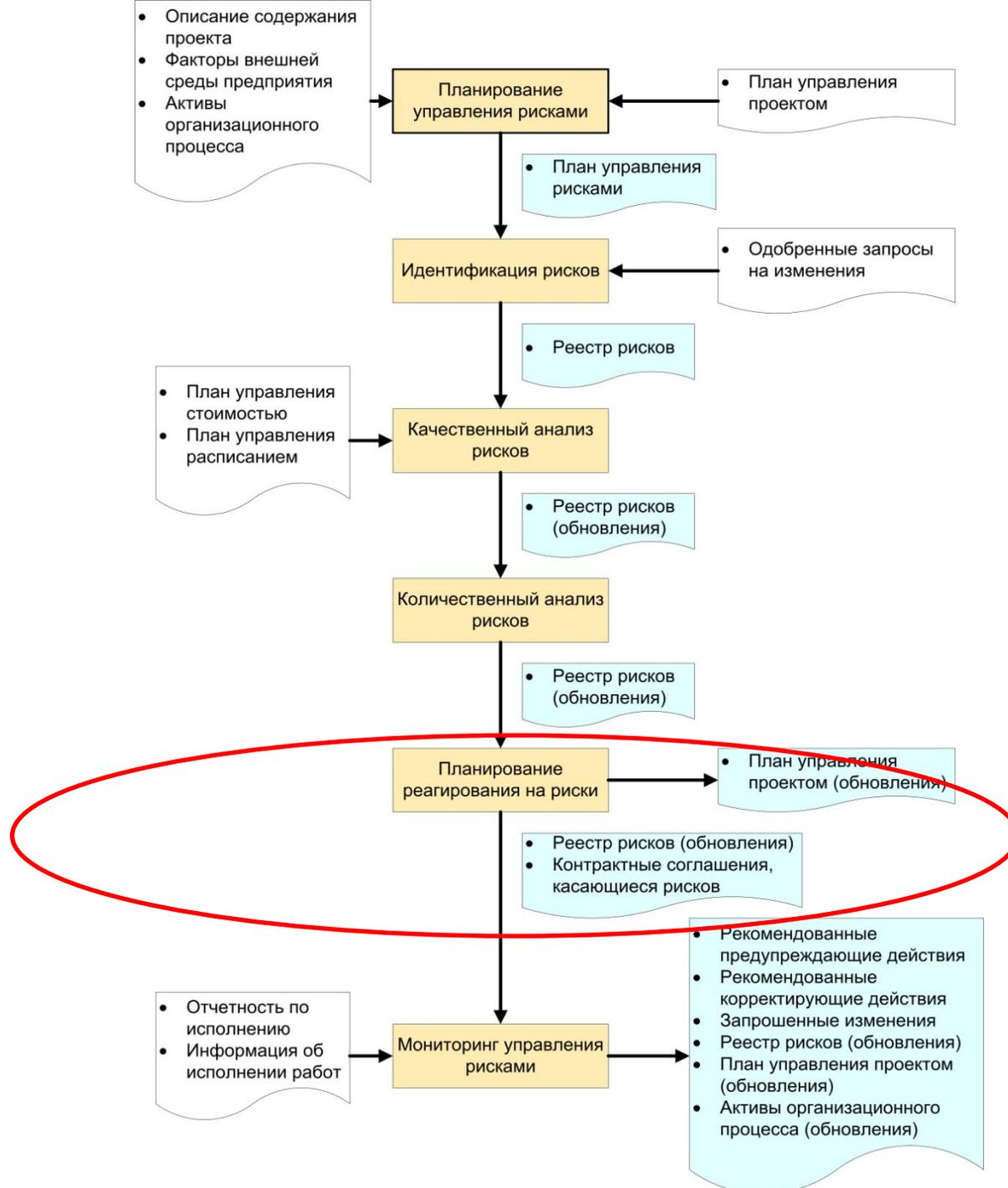
# Дерево решений

# Результаты количественного анализа рисков

## *Реестр рисков (обновления)*

В процессе идентификации рисков начинается формирование реестра рисков, в процессе качественного анализа рисков выполняется его обновление, во время количественного анализа рисков происходит повторное обновление реестра. Реестр рисков является составной частью плана управления проектами, поэтому обновлению подлежат следующие основные элементы плана:

- *Вероятностный анализ проекта*, который выполняет оценку потенциальных выходов расписания и стоимости проекта и составляется перечень контрольных дат завершения и стоимости.
- *Вероятность достижения целей по стоимости и времени* на фоне текущих плановых показателей.
- *Список приоритетных оцененных рисков*, куда включены риски, которые представляют наибольшую угрозу или наилучшие благоприятные возможности проекту.
- *Тренды результатов количественного анализа рисков* могут способствовать принятию решений, влияющих на реагирование на риски.



# Планирование реагирования на риски

Процесс планирования реагирования на риски начинается после проведения качественного и количественного анализа рисков.

На этом этапе следует назначить ответственных за реагирование и разработать предупреждающие действия для каждого риска.

*Планирование реагирования на риски - это процесс разработки методов и процедур, способствующих повышению благоприятных возможностей и снижению угроз для достижения целей проекта.*

Способы реагирования рассматриваются для каждого риска отдельно.

# Входы процесса планирования реагирования на риски

Входной информацией для планирования реагирования на риски является:

- *план управления рисками* - результат процесса планирования рисков;
- *реестр рисков* - результат процесса количественного анализа рисков.

# Инструменты и методы процесса планирования реагирования на риски

Планирование реагирования на риски осуществляется с помощью стратегий реагирования на риски:

*Стратегия реагирования на риски - это методы, которые будут использованы для снижения последствий или вероятности идентифицированных рисков.*

Для каждого риска необходимо выбрать свою стратегию (или комбинацию из различных стратегий), которая обеспечит наиболее эффективную работу с ним.

Выбор стратегии осуществляется на основании результатов количественной и качественной оценок, позволяющих определить, сколько времени, денег и усилий потребуется затратить для ограничения риска.

Существует четыре типовые стратегии реагирования на появление негативных рисков: *уклонение*, *передача*, *принятие* и *снижение*.

# Проектные риски

Бюджетные риски и  
риски расписания

# Уклонение от риска

Эта стратегия состоит в полном исключении воздействия риска на проект за счет изменений характера проекта или плана управления проектом.

Некоторые риски, возникающие на ранних стадиях проекта, например из-за отсутствия четкого определения требований Заказчика, можно избежать, затратив дополнительное время и увеличив трудозатраты на их выявление.

Однако стратегия уклонения не может полностью исключить риск.

# Передача риска

Стратегия передачи также исключает угрозу риска путем передачи негативных последствий с ответственностью за реагирование на третью сторону.

Передача риска обычно сопровождается выплатой премии за риск стороне, принимающей на себя риск и ответственность за его управление.

Сам риск при этом не устраняется.

Условия передачи ответственности за определенные риски третьей стороне могут определяться в контракте.

Для IT-проектов третьей стороной может выступать консалтинговая компания, на которую возлагается ответственность по управлению рисками.

# Принятие риска

Стратегия означает решение команды не уклоняться от риска.

При пассивном принятии команда ничего не предпринимает в отношении риска и в случае его возникновения разрабатывает способ его обхода или исправления последствий.

При активном принятии план действий разрабатывается до того, как риск может произойти, и называется планом действий в непредвиденных обстоятельствах.

# Снижение риска

Стратегия предполагает усилие, направленное на понижение вероятности и/или последствий риска до приемлемых пределов.

В стратегии снижения используется включение в план проекта дополнительной работы, которая будет выполняться независимо от возникновения риска, как, например, проведение дополнительного тестирования функциональности информационной системы, разработка прототипа системы, дополнительное подключение к работе опытных сотрудников.

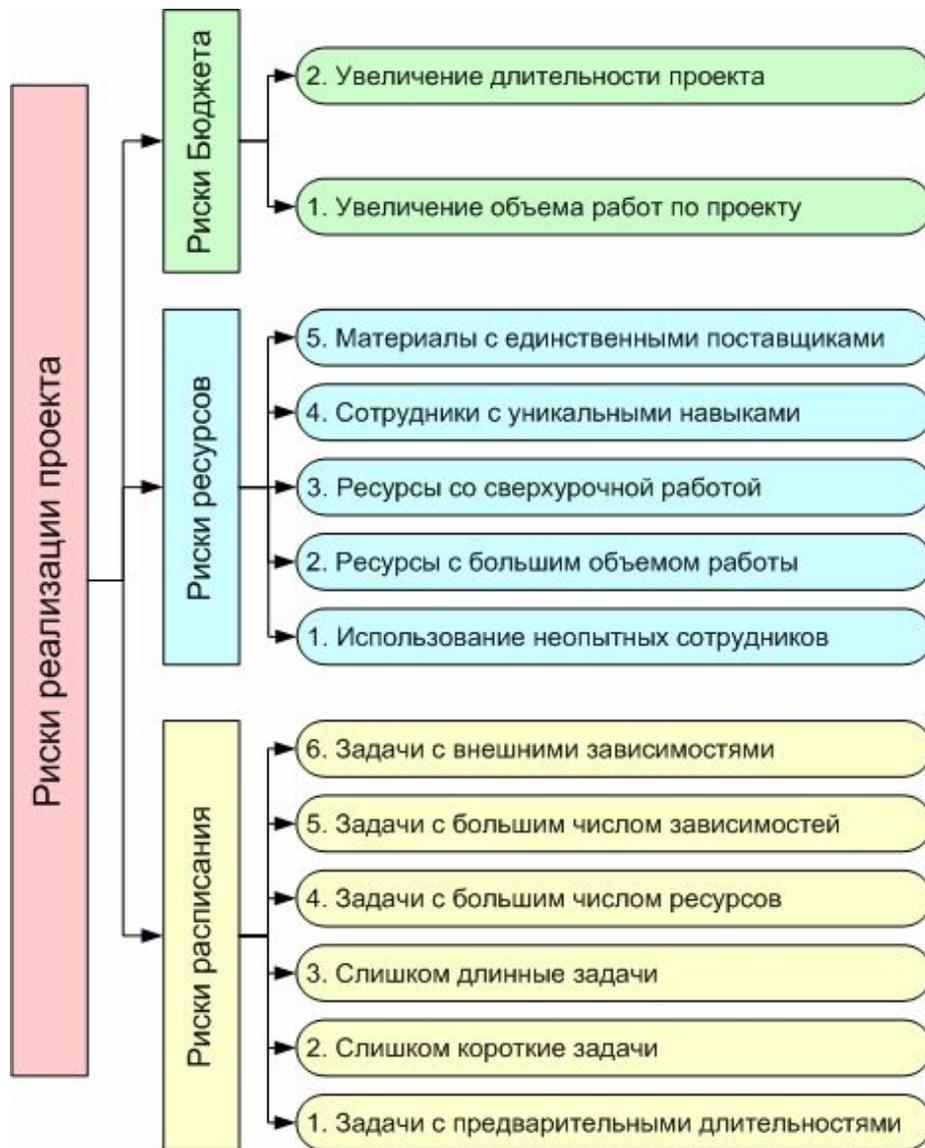
# Планирование реагирования на риски: ВЫХОДЫ

- *Реестр рисков (обновления).*  
Способы реагирования на риски, разработанные и утвержденные в процессе планирования реагирования, включаются в Реестр рисков.
- *План управления проектом (обновления).*  
Обновление плана управления проектом происходит за счет добавления операций реагирования на риски в процессе общего управления изменениями проекта.
- *Контрактные соглашения, касающиеся рисков.*  
Контрактные соглашения составляются для того, чтобы юридически определить ответственность каждой из сторон на случай возникновения каждого отдельного риска. Это могут быть договоры страхования или оказания услуг.

# Специфические риски реализации проекта



# Специфические риски реализации проекта



# Управление рисками расписания

## 1. Работы с неизвестными длительностями

### Событие

- 1. Срыв сроков выполнения работ по причине отсутствия у исполнителей опыта выполнения новых/подобных работ.

Главная проблема в планировании таких задач заключается в том, что их длительность не известна заранее, поскольку нет опыта в их исполнении

### Способ управления

- 1. Рекомендуется изменить план проекта таким образом, чтобы неожиданное увеличение длительности таких работ не сказалось на сроках окончания проекта или на сроках исполнения важных этапов/работ. Желательно увеличить планируемую длительность исполнения этих работ до пессимистической и рассчитать план с учетом этой длительности работ. Кроме того, можно ввести в график работ дополнительную работу по обучению сотрудников, предшествующую началу выполнения работы с неизвестной заранее длительностью.

# Управление рисками расписания

## 2. Слишком короткие работы

### Событие

- 2. Срыв сроков выполнения работ по причине отсутствия у исполнителей опыта выполнения новых/подобных работ или слишком оптимистической оценки срока исполнителем работы.
- Аналогичная ситуация может возникнуть по вине управляющего проектом, выделяющего на работу столько времени, сколько он считает нужным (исходя из ограничений по срокам проекта), не советуясь с исполнителями.

### Способ управления

- 2. Рекомендуется проведение анализ всех работ плана, имеющих нереально короткую длительность. Если обнаруживаются в плане работы, имеющие неоправданно короткие сроки, то длительность таких работ необходимо дополнительно обсудить с будущими исполнителями
- Рекомендуется обязательное согласование сроков на основе выполняемого исполнителем расчета времени выполнения работы

# Управление рисками расписания

## 3. Слишком длинные работы

### Событие

- **3.Срыв сроков работы.** Причина – наличие в плане слишком длинных работ из-за слабой их детализации. Без детализации работ сложно точно оценить трудозатраты для таких работ и возможную загрузку ресурсов, поэтому включение в план работ с большой длительностью приводит к повышению вероятности срыва сроков их завершения.

### Способ управления

- **3.** Рекомендуется отфильтровать работы с большой длительностью и детализировать их

# Управление рисками

## расписания

### 4. Работы с большим числом ресурсов

#### Событие

- 4. **Срыв сроков работы.** Наличие в плане слишком сложных работ, требующих большого количества ресурсов, возникает из-за слабой их детализации. Без детализации работ сложно точно оценить трудозатраты для таких работ и возможную загрузку ресурсов, поэтому включение в план работ с большим количеством ресурсов приводит к повышению вероятности срыва сроков их завершения.

#### Способ управления

- 4. Рекомендуется разбиение таких работ на серии более коротких работ или представление их как составных. Такое представление облегчает контроль хода исполнения проекта

# Управление рисками

## 5. Работы с большим числом зависимостей

## расписания

### Событие

- **5.Срыв сроков работы.** Чем больше у работы зависимостей, тем выше риск, что ее исполнение будет задержано из-за того, что одна из работ-предшественниц не уложится в срок. Особенно опасно, если несколько предшественниц имеет работа, расположенная на критическом пути.

### Способ управления

- **5.** Уменьшить риск можно, увеличив плановую длительности одной или нескольких задач-предшественниц за счет более раннего их начала (если это возможно). Уменьшить риск за счет увеличения запланированной длительности задачи, если ограничения по длительности проекта позволяют это сделать

# Управление рисками расписания

## 6. Работы с внешними зависимостями

### Событие

- **6. Срыв сроков работы.** Работы могут зависеть от внешних по отношению к проекту событий, которые не используют проектные ресурсы и не поддаются планированию.

### Способ управления

- **6.** Рекомендуется проведение анализа таких работ и включение в «План реагирования на риски проекта» мер по смягчению влияния подобных рисков на проект

# Управление рисками ресурсов

## 1. Использование неопытных сотрудников

### Событие

- ▣ 1. Привлечение сотрудника, недавно принятого на работу (отсутствует опыт его использования), увеличивает риск срыва сроков выполнения работы, так как неизвестно, сможет ли он справиться с поставленными задачами

### Способ управления

- ▣ 1. Необходимо определить работы, где задействованы неопытные сотрудники, и описать риск их использования. Провести анализ и смягчить риск, например, увеличив длительность таких работ

## 2. Ресурсы со сверхурочной работой

- ▣ 2. Срыв сроков выполнения работ из-за усталости сотрудников

- ▣ 2. Снижение доли сверхурочной работы путем сдвига во времени работ, повышения производительности труда, уровня информатизации и привлечения дополнительных ресурсов

# Управление рисками ресурсов

## 3. Сотрудники с уникальными навыками

### Событие

- 3. Использование сотрудника, обладающего уникальными навыками, может привести к срыву проекта, если ресурс станет недоступным (болезнь, увольнение)

### Способ управления

- 3. Определение списка сотрудников с уникальными навыками, определение уровня риска и разработка мер по его минимизации, включаемых в «План реагирования на риски проекта» (например, обучение резервных исполнителей)

## 4. Материалы с единственными поставщиками

- 4. Поставка материалов одним поставщиком, может привести к срыву сроков проекта из-за задержки в поставке

- 4. Определение списка уникальных поставщиков, определение уровня риска и разработка мер по его минимизации, включаемых в «План реагирования на риски проекта»

# Управление рисками бюджета

## 1. Увеличение объема какой-либо работы

### Событие

- 1. В результате неблагоприятного стечения обстоятельств (реализации рискового события) возможно увеличение объема работы (ряда работ) проекта, что приведет к росту затрат

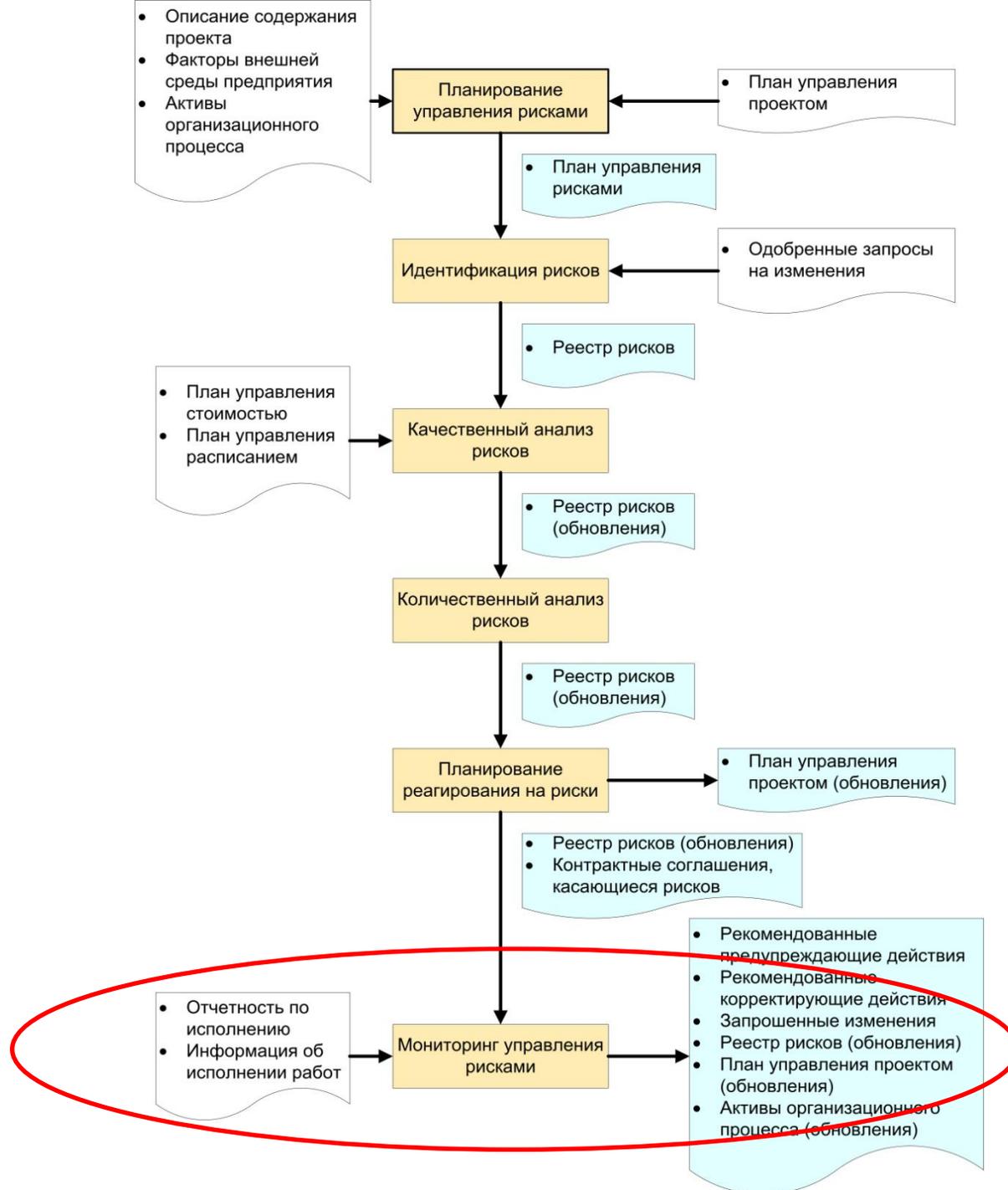
### Способ управления

- 1. Формирование в составе бюджета проекта рискового фонда.  
Использование рискового фонда  
Компании

## 2. Увеличение длительности работы

- 2. Если стоимость работ пропорциональна их длительности, то увеличение времени выполнения работ приведет к пропорциональному увеличению стоимости проекта

- 2. Формирование в составе бюджета проекта рискового фонда.  
Использование рискового фонда  
Компании



# Мониторинг и управление рисками

*Мониторинг и управление рисками* - процесс отслеживания идентифицированных рисков, мониторинга остаточных рисков, идентификации новых рисков, исполнения планов реагирования на риски и оценки их эффективности на протяжении жизненного цикла проекта.

Мониторинг рисков является последним этапом процесса управления рисками. Он важен для эффективной реализации действий, запланированных на предыдущих этапах.

*Мониторинг* - это наблюдательная деятельность, предусмотренная ранее составленным планом управления рисками.

Мониторинг обеспечивает своевременное исполнение превентивных мер и планов по смягчению последствий и выполняется с помощью индикаторов - триггеров (другое название - "признаки рисков", "симптомы риска"), указывающих на возможность то, что события риска произошли или произойдут в ближайшее время.

Симптомы рисков определяются на этапе идентификации рисков и фиксируются в Плане управления проектом в разделе "План управления рисками".

# Цель мониторинга

Примеры параметров, к которым могут быть привязаны признаки рисков и за которыми может проводиться регулярное наблюдение:

- количество "открытых" (найденных и неисправленных) ошибок на один модуль или компонент;
- среднее за неделю количество сверхурочных часов работы на одного сотрудника;
- еженедельное количество изменений в требованиях к разрабатываемой системе;
- изменения бизнес-процессов Заказчика;
- своевременность выделения требуемых ресурсов;
- техническое обеспечение работ.

*Цель мониторинга* состоит в наблюдении за прогрессом выполнения принятых планов (предотвращения рисков и смягчения их последствий), количественными параметрами, условиями, определяющими применения плана реагирования на риски, и в информировании команды в случае наступления риска.

# Исходные данные для процесса мониторинга

- *План управления рисками.*
- *Реестр рисков.*
- *Одобренные запросы на изменение*, которые могут содержать изменения методов работы, условий контрактов, содержания и расписания.
- *Информация об исполнении работ.*
- *Отчеты об исполнении.*

Отчеты об исполнении содержат информацию о выполнении работ проекта, способных повлиять на процесс управления рисками.

# Мониторинг и управление рисками: инструменты и методы

- *Пересмотр рисков* должен проводиться регулярно, согласно расписанию, составленному на этапе планирования. В процессе мониторинга и управления рисками может возникнуть необходимость в проведении идентификации новых рисков, пересмотре состояния известных рисков и планировании дополнительных мероприятий по реагированию на риски.
- *Аудит рисков* предполагает анализ и документирование результатов оценки эффективности мероприятий по реагированию на риски, изучение причин их возникновения, оценку эффективности процесса управления рисками.
- *Анализ отклонений и трендов*. Тренды в процессе выполнения проекта подлежат проверке с использованием данных о выполнении. Для мониторинга выполнения всего проекта используют методику освоенного объема. Отклонения от базового плана могут указывать на вызванные рисками последствия.
- *Анализ резервов*. При анализе резервов производится сравнение объема оставшихся резервов на непредвиденные обстоятельства с количеством оставшихся рисков.
- *Совещания по текущему состоянию*. Периодические совещания команды проекта по вопросам управления рисками являются инструментом для отслеживания состояния рисков проекта.

# Мониторинг и управление рисками: ВЫХОДЫ

- *Реестр рисков (обновления)*. Обновленный реестр рисков включает в себя результаты пересмотра рисков, аудита и периодической проверки рисков, фактические результаты рисков проектов и результаты реагирования на риски. Реестр рисков становится частью документации по закрытию проекта.
- *Запрошенные изменения*. Запрошенные изменения возникают в результате необходимости изменения плана управления проектом в ответ на риск. Одобренные запросы на изменения оформляются документально.
- *Рекомендованные корректирующие действия*. К рекомендованным корректирующим действиям относятся работы, внесенные в планы на непредвиденные обстоятельства.
- *Рекомендованные предупреждающие действия* используются для приведения проекта в соответствие с планом управления проектом.
- *Активы организационного процесса (обновления)*. Результаты управления рисками выполняемого проекта могут быть использованы в будущих проектах и должны войти в состав активов организационного процесса.
- *План управления проектом (обновления)*. Если одобренные запросы на изменения затрагивают процессы управления рисками, то необходимо обновить соответствующие части плана управления проектом.

**СПАСИБО!**

**ВОПРОСЫ?**