



1797

Управленческие решения

Трапицын Сергей Юрьевич
заведующий кафедрой управления образованием и
кадрового менеджмента
РГПУ им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург
trapitsin@gmail.com

Тема 2. Алгоритм разработки и принятия управленческих решений



Будущее — это не то, куда мы идем, а то, что мы создаем. Дороги следует не искать, а строить. Сам процесс строительства меняет как самого творца, так и его судьбу. организации.

Джон Шаар

Тема 2. Алгоритм разработки и принятия управленческих решений



*Управлять многими — то же, что
управлять немногими. Дело в организации.*

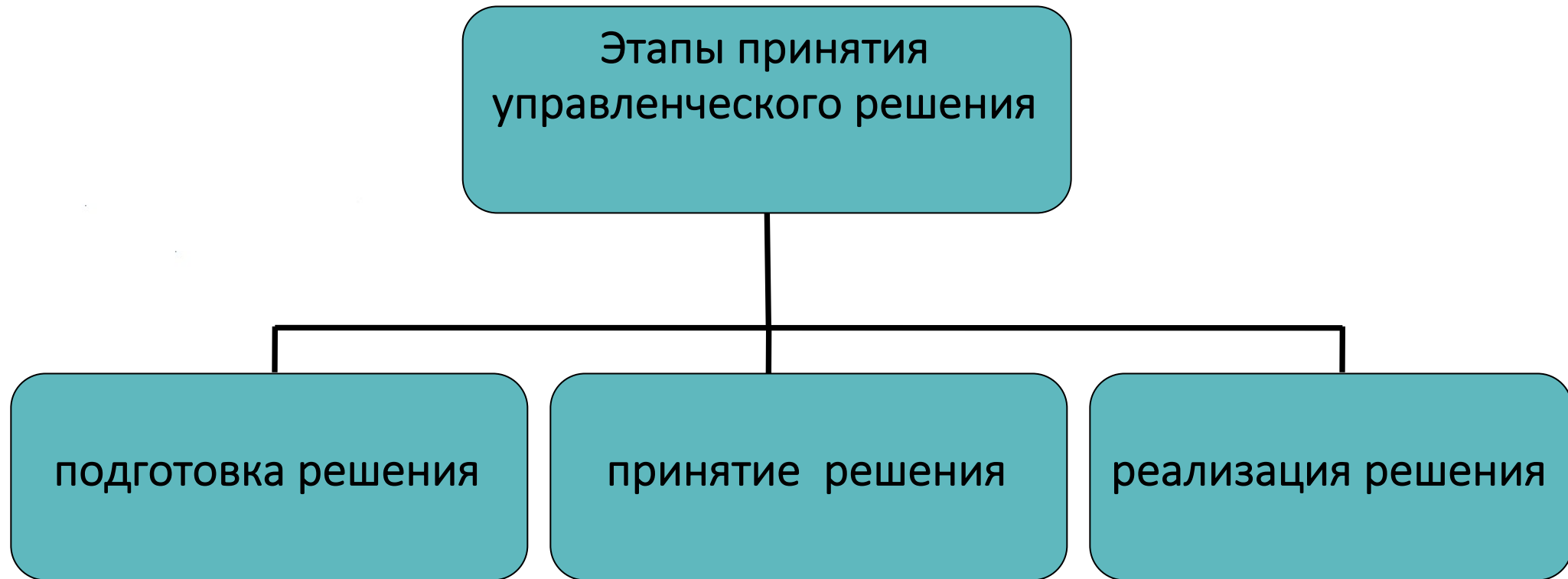
Сунь-Цзы

Роль руководителя в принятии управленческого решения

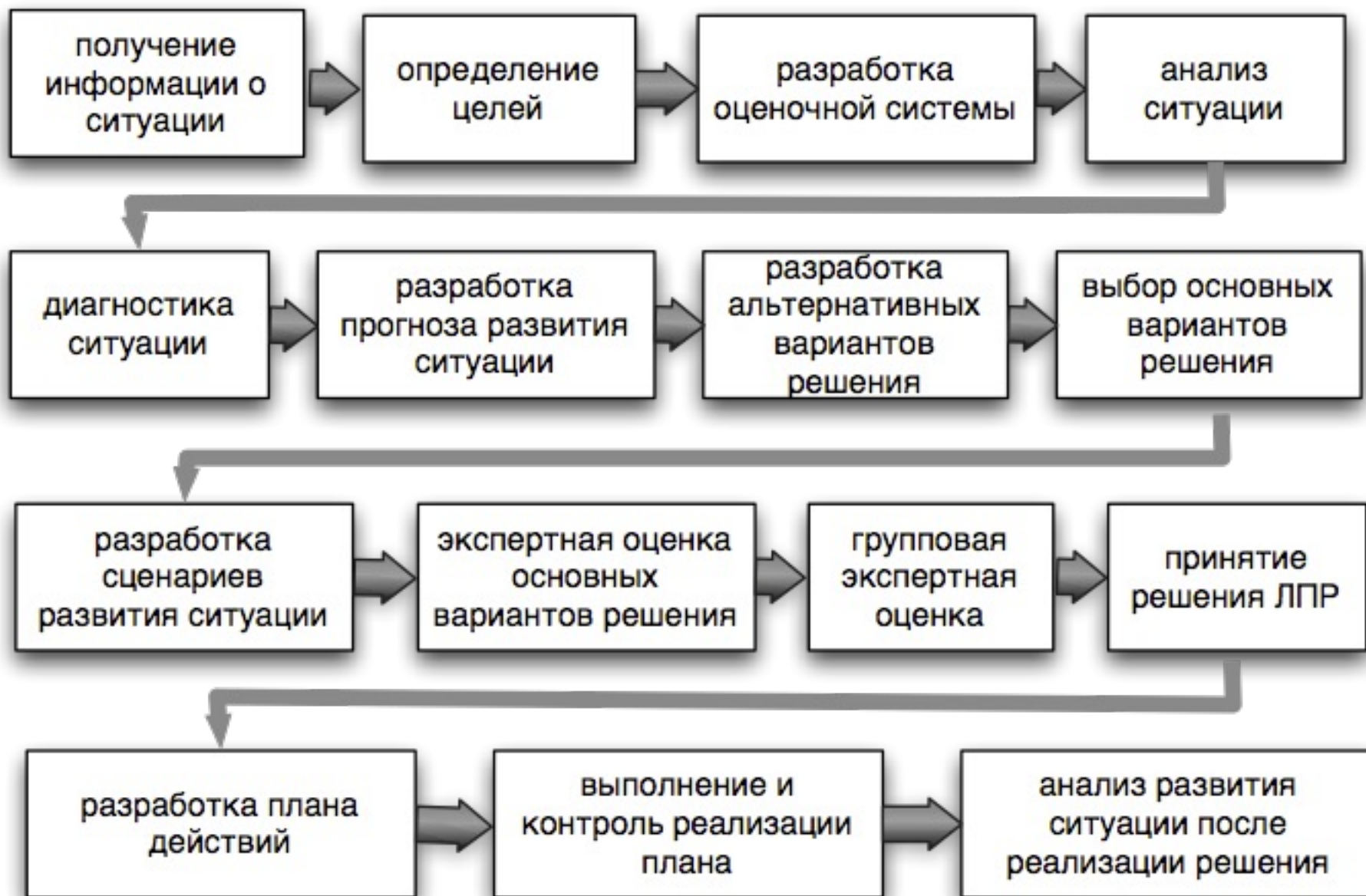
- ✓ определение цели;
- ✓ определение критериев решения;
- ✓ управление процессом выработки решения;
- ✓ принятие решения;
- ✓ постановка задач;
- ✓ организация выполнения решения;
- ✓ оценка результатов выполнения решения;
- ✓ осуществление улучшений.



Этапы принятия управленческого решения

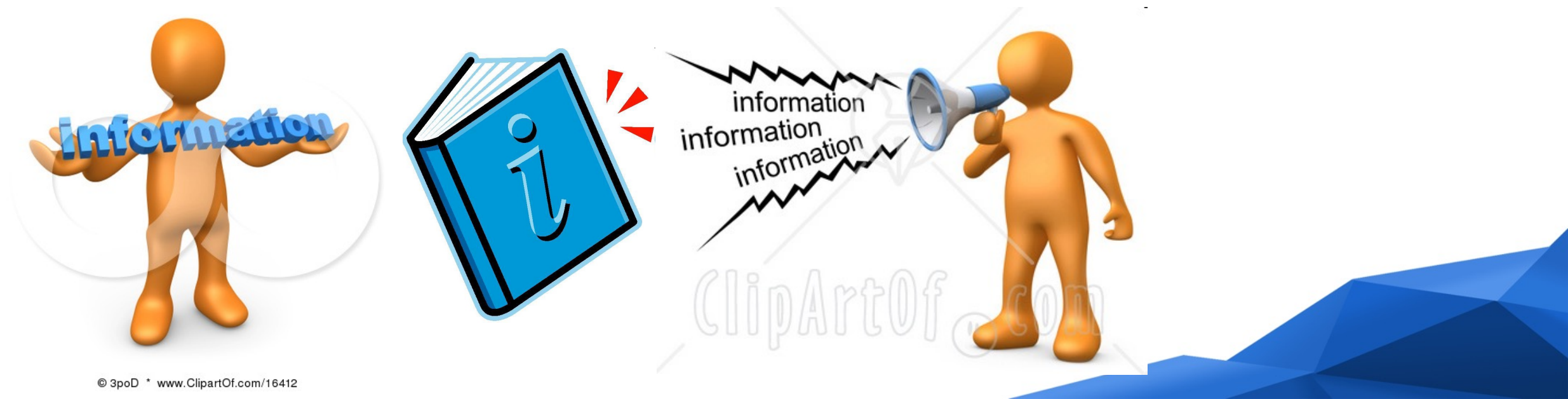


Этапы принятия управленческого решения



Получение информации о ситуации

Целесообразной при получении и обработке информации о ситуации принятия решения является подготовка аналитического материала, отражающего основные особенности и тенденции развития ситуации.



Получение информации о ситуации

Информация делится на:

- входящую и исходящую;
- обрабатываемую и необрабатываемую;
- текстовую и графическую;
- постоянную и переменную;
- нормативную, аналитическую, статистическую;
- первичную и вторичную;
- директивную, распределительную, отчетную.

Характеристики информации:

- достоверность;
- ценность;
- насыщенность;
- открытость

Анализ ситуации

Основной задачей анализа ситуации является выявление факторов, определяющих динамику ее развития.



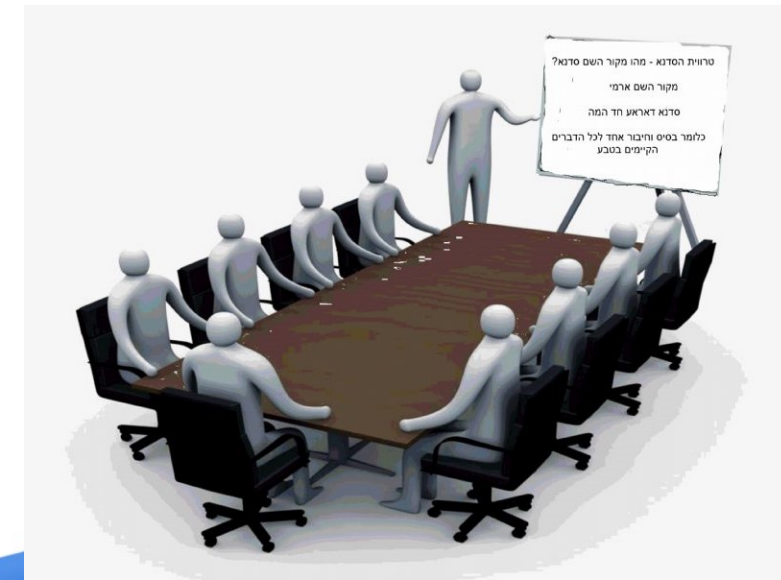
Диагностика ситуации

Адекватному пониманию ситуации способствует определение:

- основных возникающих проблем;
- закономерностей, в соответствии с которыми происходит ее развитие;
- механизмов, с помощью которых может быть оказано целенаправленное воздействие на ее развитие;
- ресурсов, необходимых для приведения этих механизмов в действие;
- активных составляющих ситуации, как внешних, так и внутренних, которые могут оказать существенное, а подчас и решающее воздействие на ее развитие.

Прогноз развития ситуации

Особую роль при принятии решений играют проблемы, связанные с оценкой ожидаемого развития анализируемых ситуаций, ожидаемых результатов реализации предлагаемых альтернативных вариантов решений.



Определение цели решения

Четкое определение цели является неотъемлемой составляющей процесса управления.



Определение цели решения

Главная задача:

- показать связь решения с необходимостью сделать выбор;
- задать направление в поиске альтернатив;
- исключить альтернативы, лежащие за пределами поставленной цели.

Некоторые вопросы в начале

1. Почему это решение необходимо?
2. Какой выбор я пытаюсь сделать?
3. Каким было предыдущее решение?



Почему важно задавать вопросы?

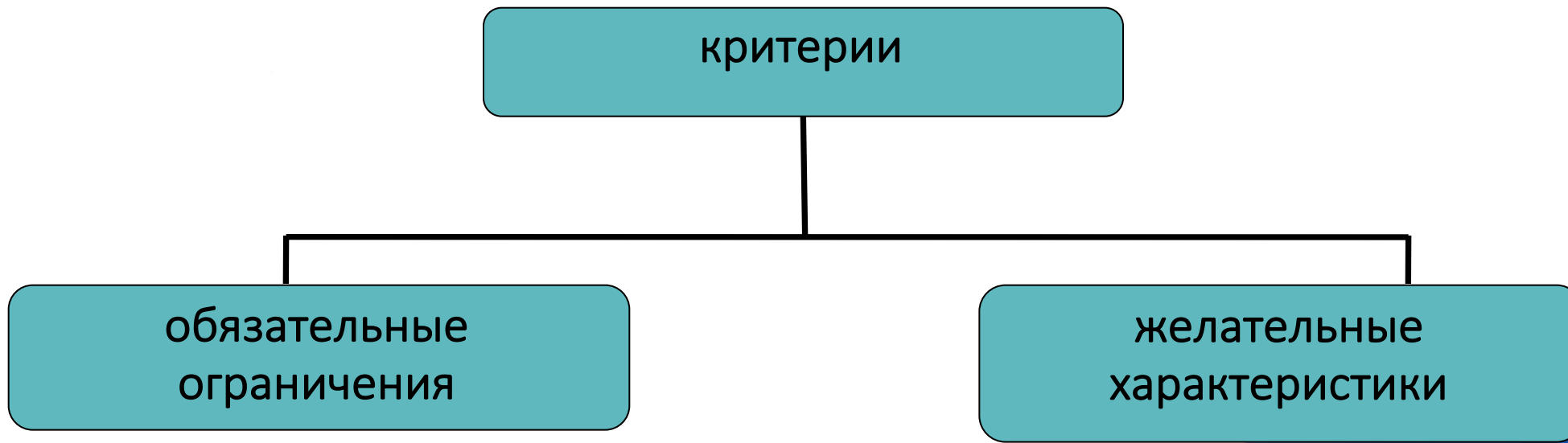
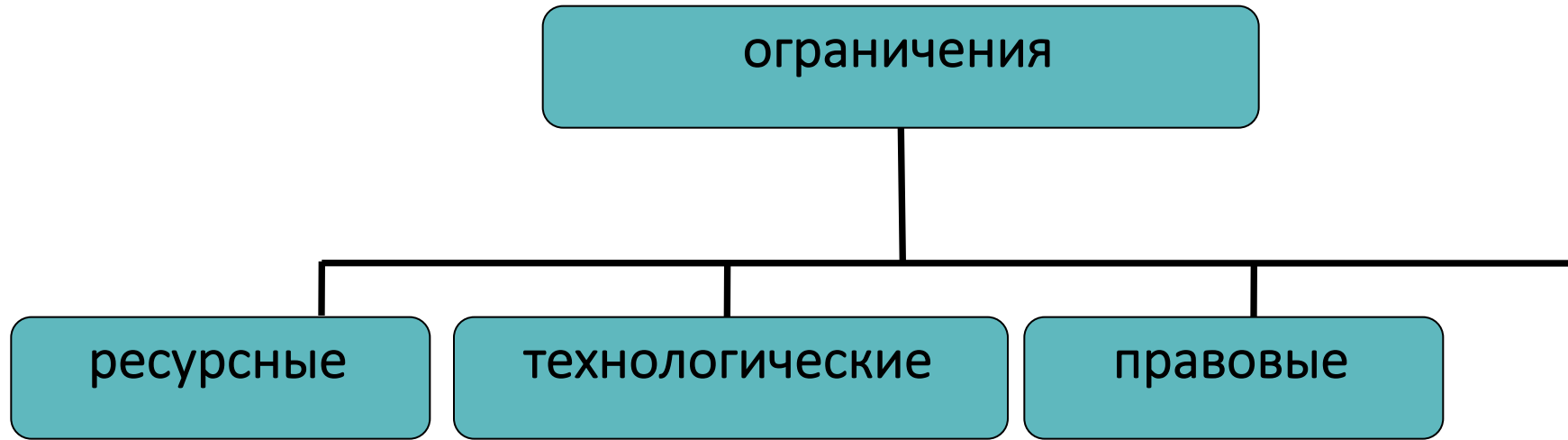
- ◆ Существует ли пример?
- ◆ Что подразумевается под x ?
- ◆ На что похоже x ?
- ◆ В чем сильные и слабые стороны x ?
- ◆ Что мы уже знаем о x и что еще хотим знать?
- ◆ Как x влияет на y ?
- ◆ Как x связано с y ?
- ◆ Как x можно использовать для y ?
- ◆ Что случится, если?

Почему важно задавать вопросы?

- ◆ Объясните, почему?
- ◆ Объясните, как?
- ◆ В чем разница между x и y ?
- ◆ Чем похожи x и y ?
- ◆ Что лучше – x или y ?
- ◆ Что произойдет, если x заменить на y ?

И еще 1 000 000 почему, как, что, зачем и пр.

Установление критериев решения



Разработка оценочной системы

В состав оценочной системы входят:

- ✓ *критерии*, характеризующие объект оценки;
- ✓ *шкалы*, с использованием которых оценивается объект по каждому из критериев;
- ✓ *принципы* выбора, по которым на основании оценок значений критериев для объекта определяется общая оценка, либо производится сравнительная оценка предпочтительности альтернативных вариантов.

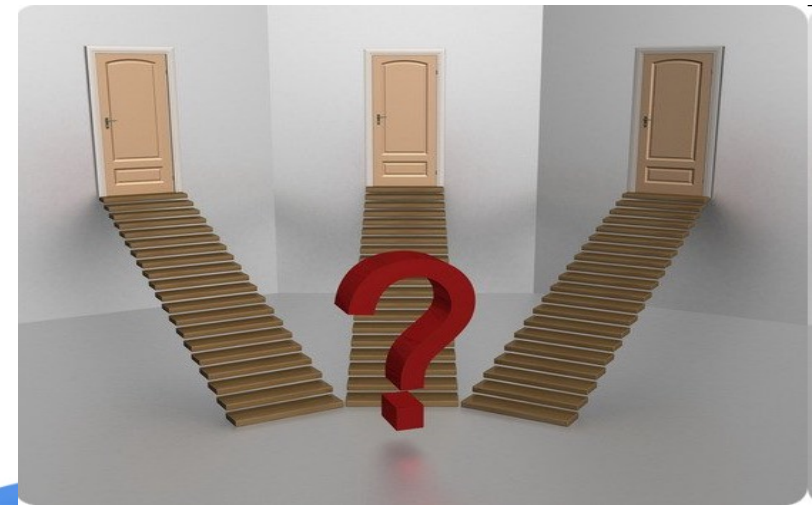
Формирование альтернатив

Способы генерирования
альтернативных вариантов:

- ✓ Метод аналогов;
- ✓ Метод объединения.



ALTERNATIVE

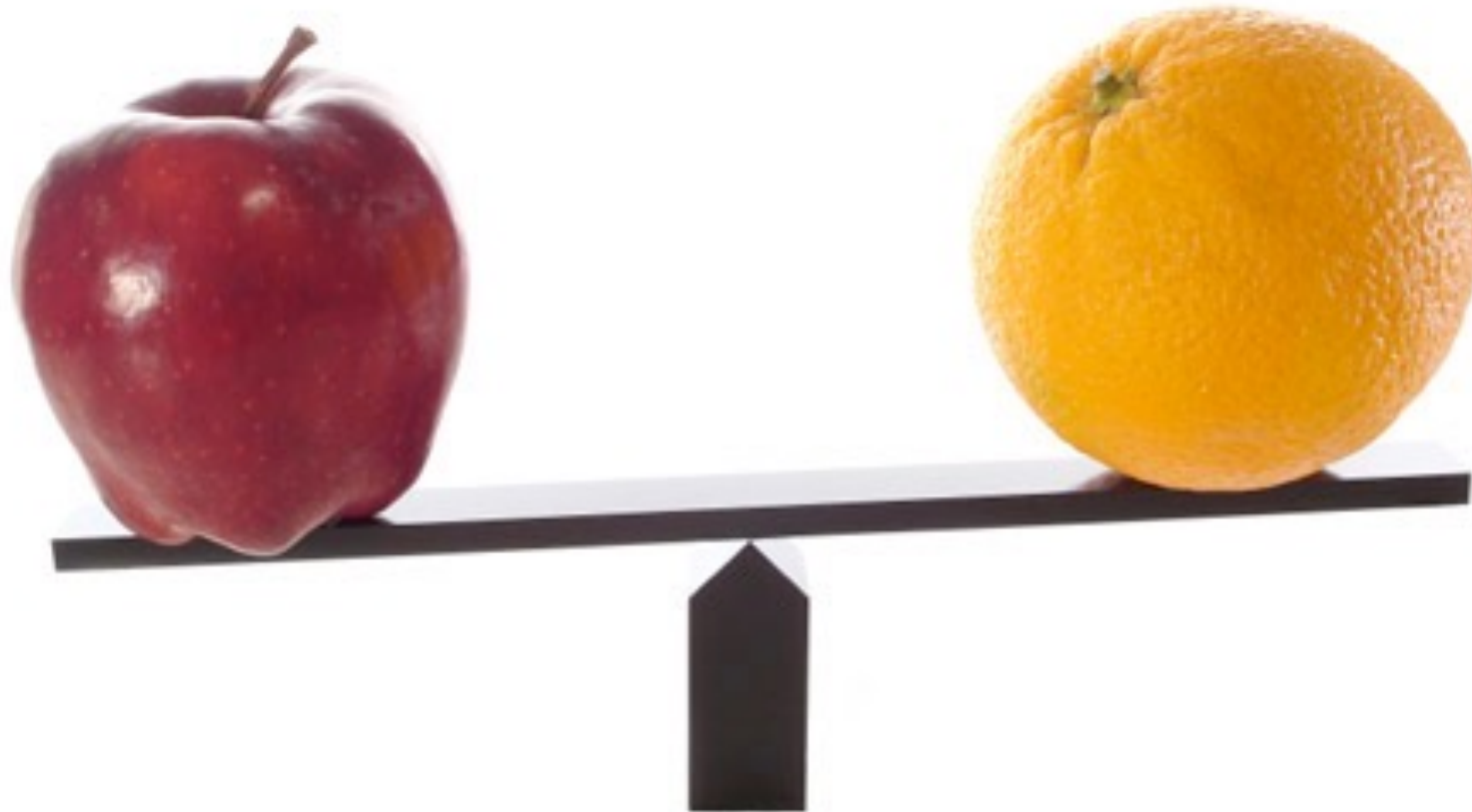


Формирование альтернатив

- ❑ *заимствование;*
- ❑ *заимствование с адаптацией;*
- ❑ *анalogии;*
- ❑ *качественно новые альтернативы.*



Обеспечение сопоставимости альтернатив



Обеспечение сопоставимости альтернатив

Альтернативные варианты управленческих решений должны приводиться в сопоставимый вид по следующим основаниям:

- фактор времени (время осуществления проектов);
- фактор качества объекта;
- фактор масштаба (объема) производства;
- уровень освоенности производства;
- методы получения информации;
- условия применения (эксплуатации) продукта;
- фактор новизны;
- фактор риска и неопределенности.



Обеспечение сопоставимости альтернатив

Основные правила обеспечения сопоставимости альтернативных вариантов управленческого решения:

- количество альтернативных вариантов должно быть не менее трех;
- в качестве базового варианта решения должен приниматься наиболее новый по времени вариант. Остальные альтернативные варианты приводятся к базовому при помощи корректирующих коэффициентов;
- формирование альтернативных вариантов должно осуществляться на основе условий обеспечения высокого качества и эффективности управленческого решения;
- для сокращения времени, повышения качества решения и снижения затрат рекомендуется шире применять методы кодирования и современные технические средства информационного обеспечения процесса принятия решения.



Сравнение и оценка альтернатив

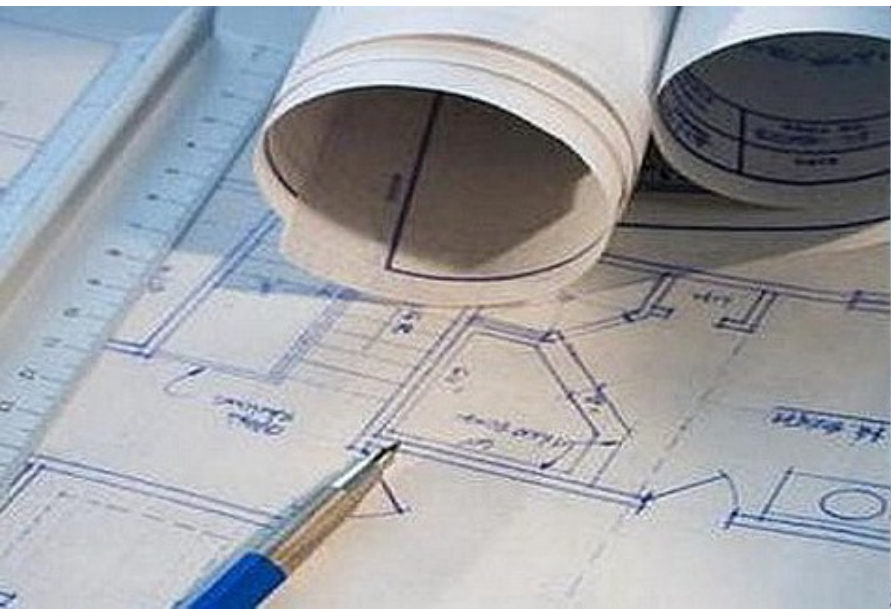
- ❑ предварительная оценка;
- ❑ выбор эталона;
- ❑ сравнение альтернатив;
- ❑ ранжирование альтернатив;
- ❑ интегрирование альтернатив



Сравнение и оценка альтернатив

Экспертная оценка основных вариантов решений

К этому моменту должна быть сформирована оценочная система, включающая основные факторы (частные критерии), влияющие на развитие ситуации принятия решения, оценку их сравнительной важности, шкалы для определения значений факторов при сравнительной оценке основных альтернативных вариантов управляющих воздействий.



Коллективная экспертная оценка

- Метод «мозговой атаки»
- Коллективная экспертиза является одним из основных инструментов принятия важных управленческих решений.



Собственно принятие решения

В третий блок этапов разработки и реализации управленческого решения включены:

- ✓ принятие решения ЛПР (выбор альтернативы);
- ✓ разработка плана действий;
- ✓ контроль реализации плана;
- ✓ анализ результатов развития ситуации после управленческих воздействий.

Собственно принятие решения (выбор альтернативы)



В отличие от процедуры определения результирующих экспертных оценок, ПР ЛПР предполагает не только расчет результата коллективной экспертизы, но также:

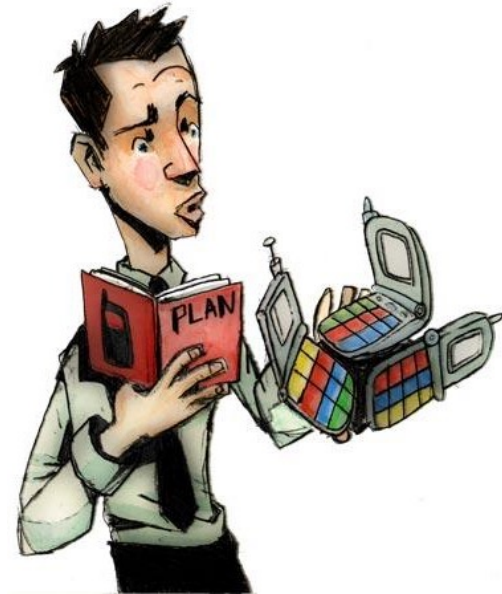
- использование специальных методов открытого обсуждения альтернативных вариантов решений;
- дополнительный обмен информацией между лицами, принимающими непосредственное участие в процессе принятия решений;
- согласование противоположных точек зрения;
- поиск компромисса и т. д.

Разработка плана действий

Ход реализации плана должен постоянно отслеживаться, наметившиеся изменения условий или отклонения при выполнении плана должны анализироваться.

План, в случае если это целесообразно, должен корректироваться.

Планирование в современной науке об управлении включено в число основных функций управления.



Контроль реализации плана

Результат:

адекватная корректировка плана управляющих воздействий, обеспечивающая наименьшее отклонение от поставленных целей, а при более благоприятном развитии ситуации более полное достижение целей.



Анализ результатов

Анализ позволяет определить:

- слабые и сильные места принятых решений и планов их реализации;
- дополнительные возможности и перспективы, открывающиеся в результате произошедших изменений;
- дополнительные риски, которым может быть подвергнуто достижение намеченных целей.

Факторы, определяющие поведение ЛПР

Способствующие принятию решений

- Добровольность принятия решений
- Тяготение к успеху
- Склонность к новизне
- Коллективное решение
- Относительное небольшое количество лиц, занятых в реализации решения
- Прецеденты успешного решения в условиях неопределённости

Сдерживающие принятие решений

- Принуждение к риску
- Боязнь неудачи
- Консерватизм
- Единолично принимаемое решение
- Значительное число лиц, принимающих участие в реализации решения
- Отсутствие опыта разработки и реализации решений в условиях неопределённости

Неопределенность как условие риска

В общем случае *неопределенность* в моделях принятия решений следует понимать как наличие нескольких возможных исходов каждой альтернативы.

Неопределенность выступает *необходимым* и *достаточным* условием риска в принятии решений.

Родственным по отношению к риску является понятие *опасности*, которая также связана с возможностью неблагоприятного исхода, но в отличие от риска не зависит от решений и действий человека.

Неопределенность как условие риска

Два класса ситуаций, которые потенциально могут привести к неблагоприятному исходу:

- ❑ Первый класс содержит ситуации, которые могут иметь неблагоприятный исход, который, однако, непосредственно не зависит от действий субъекта, включенного в данную ситуацию.
- ❑ Второй класс включает неопределенные ситуации, исход которых напрямую зависит от решений и действий человека.

Неопределенность как условие риска

Рискованные ситуации всегда связаны с предпринимательской и управленческой деятельностью, когда предприниматель или менеджер рискуют потерять вложенные средства ради получения прибыли и достижения других целей.

Риски, и шансы в процессах принятия решений связаны с воздействием неопределенных факторов, которые могут приводить либо к неблагоприятным, либо к благоприятным исходам альтернатив.

Неопределенность как условие риска

Неопределенность среды возникает в условиях неполной информации о значениях факторов внешней или внутренней среды организации.

□ Во-первых, неопределенность среды возникает при наличии целенаправленного противодействия других лиц или организаций, способы действий которых неизвестны.

□ Во-вторых, неопределенность среды возникает в силу недостаточной изученности некоторых явлений, имеющих объективный характер и сопровождающих процессы принятия управленческих решений.

Неопределенность как условие риска

Второй признак классификации неопределенных факторов – это природа неопределенности.

По этому основанию выделяют вероятностную неопределенность и неопределенность уверенности.

К *вероятностной неопределенности* относят влияние случайных факторов, т.е. таких неопределенных факторов, которые при массовом появлении обладают свойством статистической устойчивости и описываются некоторым законом распределения вероятности.

Неопределенность как условие риска

Случайные факторы – это самый «удобный» вид неопределенности, поскольку при массовом появлении они подчиняются определенным закономерностям и становятся предсказуемыми в среднем, хотя и остаются непредсказуемыми в каждом конкретном проявлении.

Неопределенность как условие риска

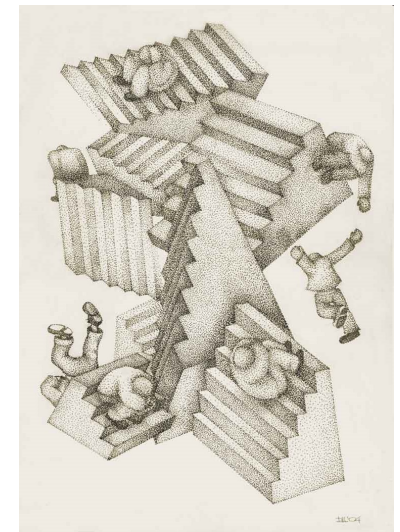
Неопределенность уверенности характеризуется влиянием неслучайных факторов, т.е. таких факторов, которые не обладают свойством статистической устойчивости.

Неопределенность уверенности – это *неизвестность*, которая обусловлена нехваткой или отсутствием информации о личностных или ситуационных факторах, не подчиняющихся законам теории вероятностей.

Принятие решений в условиях риска

Типичные признаки рискованных ситуаций:

- величина потенциального ущерба (или выигрыша);
- вероятность наступления последствий принятого решения (неизбежные потери не являются риском);
- альтернативность выбора (рисковать или не рисковать);
- неопределенность условий: чем она выше, тем больше риск;
- возможность управления риском (совершение действий, уменьшающих или увеличивающих величину или вероятность ущерба);
- надежда на успех.



Анализ риска



Рис. 3.1. Последовательность проведения анализа риска.

Анализ риска

Принципы анализа риска:

- ✓ потери от риска независимы друг от друга;
- ✓ потеря по одному направлению из «портфеля рисков» не обязательно увеличивает вероятность потери по другому;
- ✓ максимально возможный ущерб не должен превышать финансовых возможностей участника.



Оценка риска

Риски классифицируются:

- по источнику: внешние и внутренние;
- по длительности: кратковременные, постоянные;
- по последствиям: допустимые, критические, катастрофические;
- по результатам: оправданные и неоправданные;
- по возможности страхования: страхуемые и нестрахуемые;
- по объектам: политические, производственные, финансовые, технические, отраслевые, инновационные и пр.

Оценка риска

Риски классифицируются:

- Статические;
- Динамические.

Динамический риск - это риск непредвиденных изменений стоимости основного капитала (вследствие принятия управленческих решений) или рыночных, политических условий, которые могут привести как к потерям, так и к дополнительным доходам.

Статический риск - это риск потерь реальных активов из-за нанесения ущерба собственности, а также потерь дохода по причине недееспособности организации. Этот риск приводит только к потерям.

Управление рисками

Этапы управления рисками:

1. признание рискованной ситуации;
2. оценка степени риска;
3. выбор действий, которые могут проявляться как по отношению к внешней, так и относительно внутренней среды предприятия.

Управление рисками

Принципы управления рисками:

- ✓ коллегиальность управления
- ✓ информативность
- ✓ интеграция управления
- ✓ система внутреннего контроля
- ✓ документирование
- ✓ мотивация персонала

Управление рисками

Функционирование системы управления рисками



Управление рисками

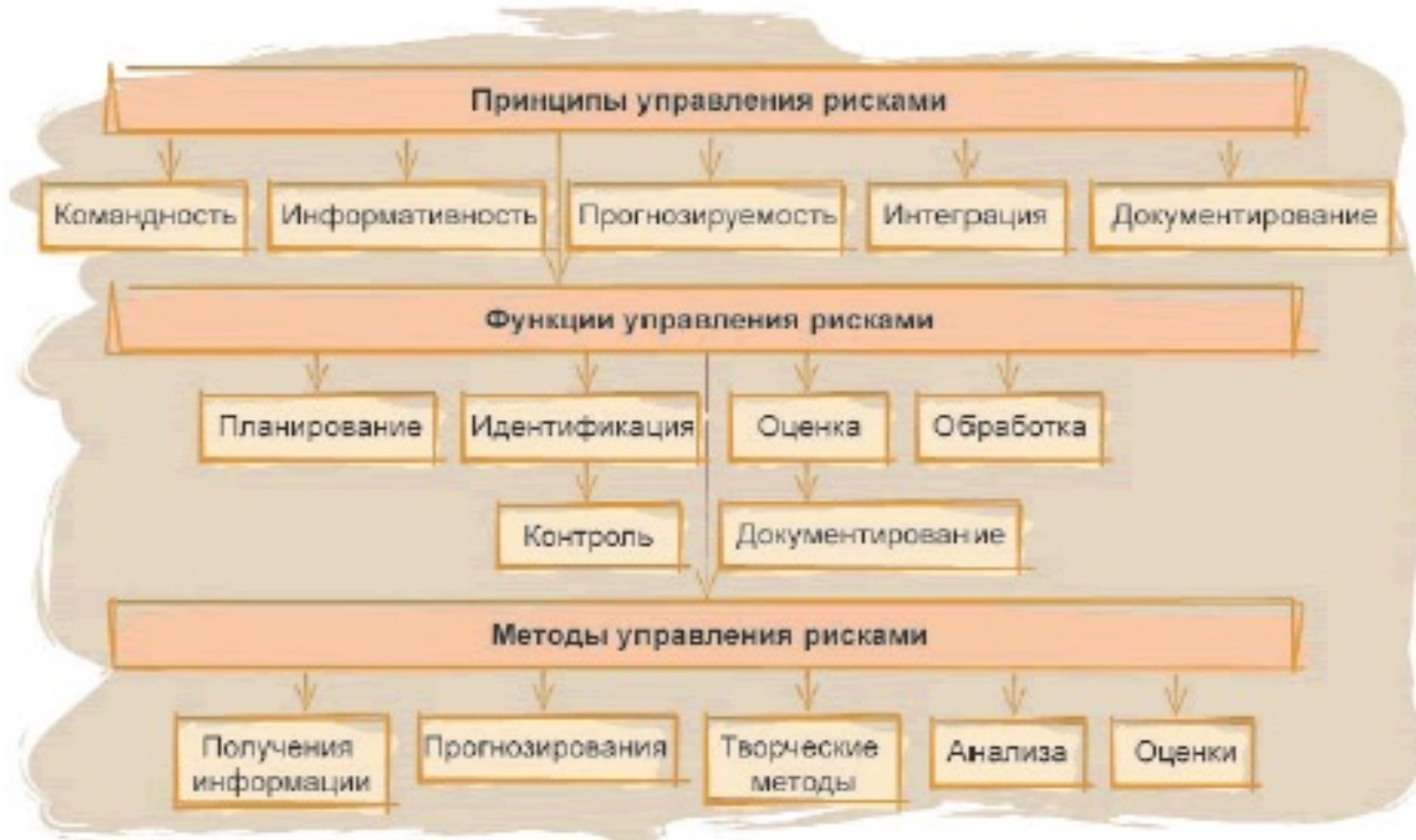
Взаимодействие участников в процесса управления рисками



Управление рисками

1

Компоненты процесса управления рисками



Управление рисками

функции	цели	задачи
планирование	обозначить порядок, последовательность и сроки выполнения мероприятий	<ol style="list-style-type: none">1. Разработать план управления рисками2. Определить потребность в обучении персонала
идентификация рисков	получить детальное описание рисков	<ol style="list-style-type: none">1. Выявить 5-15 ситуаций, которые в будущем могут оказать негативное влияние на реализацию решения2. Задokumentировать ситуации
оценка рисков	оценить вероятные потери при реализации решения	<ol style="list-style-type: none">1. Определить вероятность риска2. Определить величину потерь3. Рассчитать степень воздействия риска на решение4. Установить уровень каждого выявленного риска
обработка рисков	снизить степень воздействия риска до приемлемого уровня	<ol style="list-style-type: none">1. Разработать детальные мероприятия в рамках стратегии управления рисками2. Осуществить эти мероприятия
контроль	поддерживать основной порядок действий	<ol style="list-style-type: none">1. Оценивать эффективность обработки рисков2. Предпринимать корректирующие действия в случае неэффективности
документирование	сохранить основные решения и результаты	<ol style="list-style-type: none">1. Заполнить по каждому риску форму2. Сохранить всю информацию в базе данных

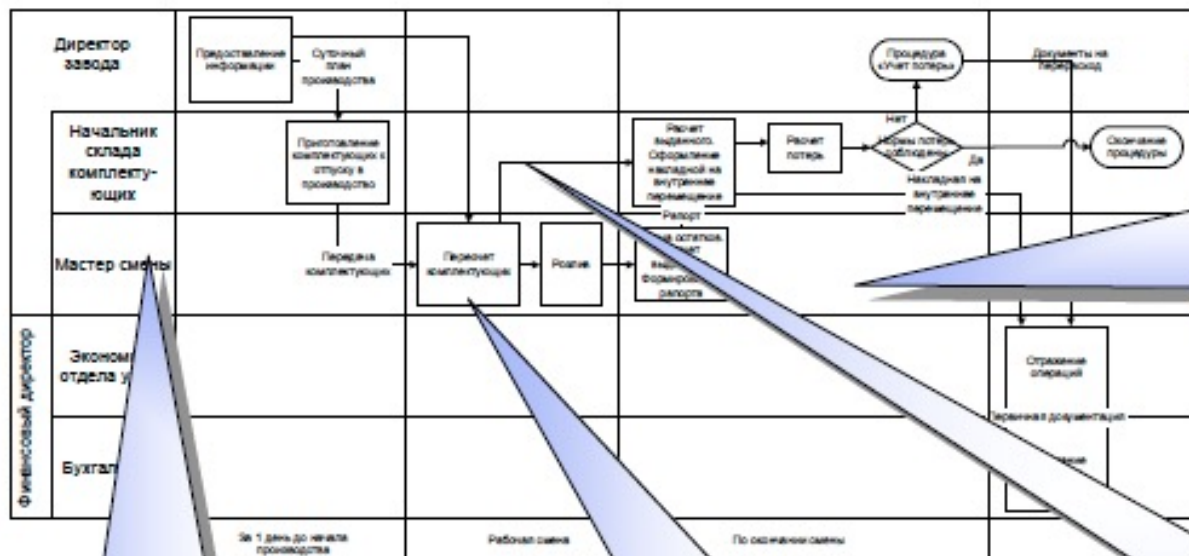
Управление рисками

Основные этапы процесса управления рисками



Управление рисками

Идентификация рисков: анализ исполнения бизнес-процессов



Риск неверной
формализации,
исполнения или
отсутствия всего
бизнес-процесса

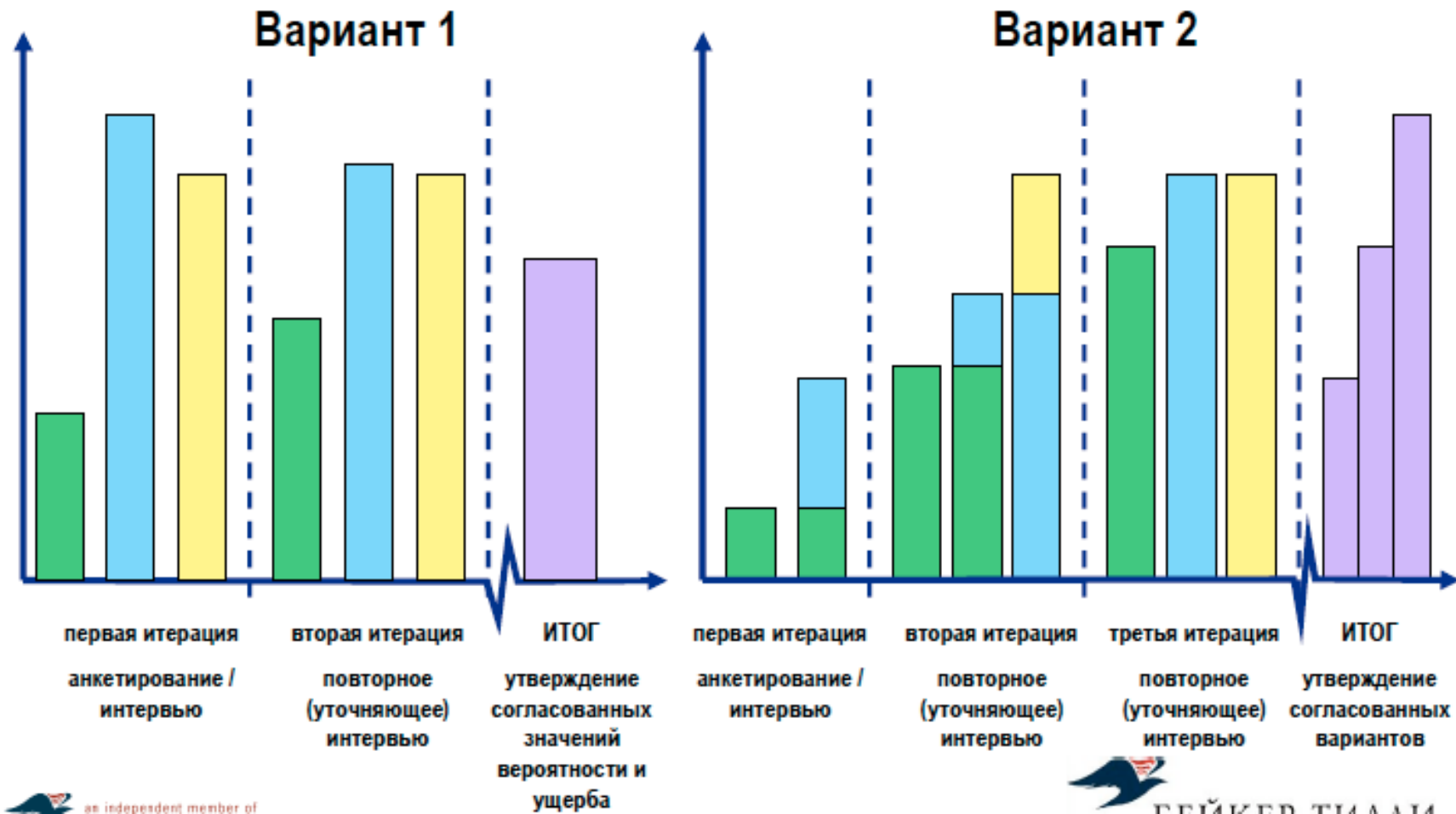
Риск неправильного
распределения
полномочий

Риск неправильного
или ошибочного
выполнения работы

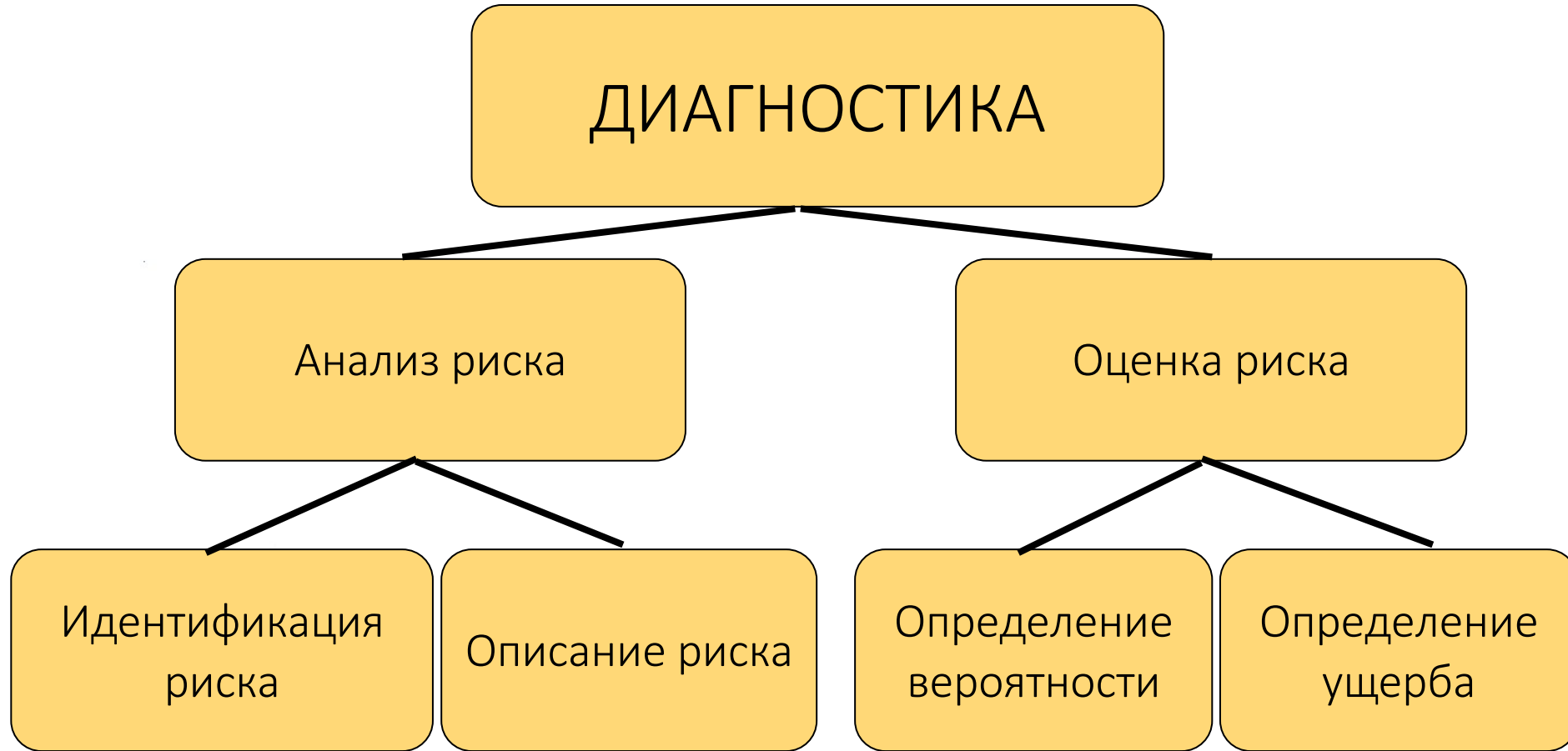
Риск неправильного
движения информации
или ее потери

Управление рисками

Идентификация рисков: проведение интервью



Диагностика рисков



Управление рисками

3

Классификация рисков по величине потерь

Виды рисков	Величина потерь	
	I_q (баллы)	I_q (в % от плановой прибыли по объекту)
Минимальные	1	$0 < I_q \leq 10$
Низкие	2	$10 < I_q \leq 40$
Средние	3	$40 < I_q \leq 60$
Высокие	4	$60 < I_q \leq 90$
Максимальные	5	$90 < I_q \leq 100$

Управление рисками

4 Классификация рисков по степени воздействия

Виды рисков	Индекс риска (R)	Степень воздействия
Критические	20 ≤ R ≤ 25	Крайняя степень возможности приостановки реализации ИСП
Существенные	12 ≤ R ≤ 16	Увеличение продолжительности выполнения строительно-монтажных работ (СМР), производственный брак, несоблюдение строительных решений, объёмы дополнительных работ и нарушения техники безопасности, недопустимые для заказчика
Умеренные	9 ≤ R ≤ 10	Увеличение продолжительности выполнения СМР, производственные дефекты, несоблюдение строительных решений, объёмы дополнительных работ и общее снижение безопасности строительства требуют согласований с заказчиком
Незначительные	5 ≤ R ≤ 8	Увеличение продолжительности выполнения СМР и объёмы дополнительных работ в рамках бюджета и плановых сроков завершения строительства; производственные дефекты быстро устранимы; несоблюдение строительных решений и незначительное снижение безопасности строительства, допустимые для заказчика.
Игнорируемые	1 ≤ R ≤ 4	Отсутствие какого-либо воздействия на ход реализации ИСП

Управление рисками

5 Классификация рисков по уровню влияния

Виды рисков	Индекс риска (R)	Уровень риска
Недопустимые	12 ≤ R ≤ 25	Определяются как риски, первичные для обработки. Каждый риск с недопустимым уровнем должен иметь стратегию обработки, а также настойчиво и непрерывно обрабатываться до тех пор, пока уровень риска не снизится до приемлемого. При этом риск должен находиться под постоянным контролем и его уровень должен периодически переоцениваться
Оправданные	5 ≤ R ≤ 10	Определяются как риски, вторичные для обработки. Каждый риск с оправданным уровнем должен иметь стратегию обработки, а также обрабатываться до тех пор, пока уровень риска не снизится до приемлемого. При этом риск должен находиться под постоянным контролем и его уровень должен периодически переоцениваться
Приемлемые	1 ≤ R ≤ 4	Рассматриваются к принятию. Периодически переоценивается уровень каждого риска

Управление рисками

Этапы оценки рисков

- качественная оценка

1. Методы, базирующиеся на анализе имеющейся информации
 - рассмотрение и анализ первичных документов финансовой и управленческой
 - анализ данных периодических (годовых, квартальных) отчетов организации.
2. Методы сбора новой информации
 - стандартизированный опросный лист;
 - персональные инспекционные посещения производственных подразделений организации;
 - консультации со специалистами, как работающими в самой организации, так и внешними.
3. Методы моделирования деятельности организации
 - составление и анализ диаграммы организационной структуры организации;
 - анализ карты потоков, отражающей технологические потоки производственных процессов.
4. Эвристические методы качественного анализа

Управление рисками

Этапы оценки рисков

- количественная оценка

1. Аналитические методы
 - анализ чувствительности
 - анализ сценариев
2. Вероятностно-теоретические методы
 - статистические методы
 - имитационное моделирование (метод симуляций Монте-Карло, метод исторических симуляций)
 - методы построения деревьев (деревья событий, деревья отказов, события-последствия)
 - логико-вероятностные методы
3. Эвристические методы количественного анализа
4. Нетрадиционные методы
 - системы искусственного интеллекта (нейронные сети)
 - моделирование на основе аппарата нечеткой логики (fuzzy logic).

Управление рисками

Риск – комбинация вероятности события и его последствий

Вероятность – степень возможности наступления события.

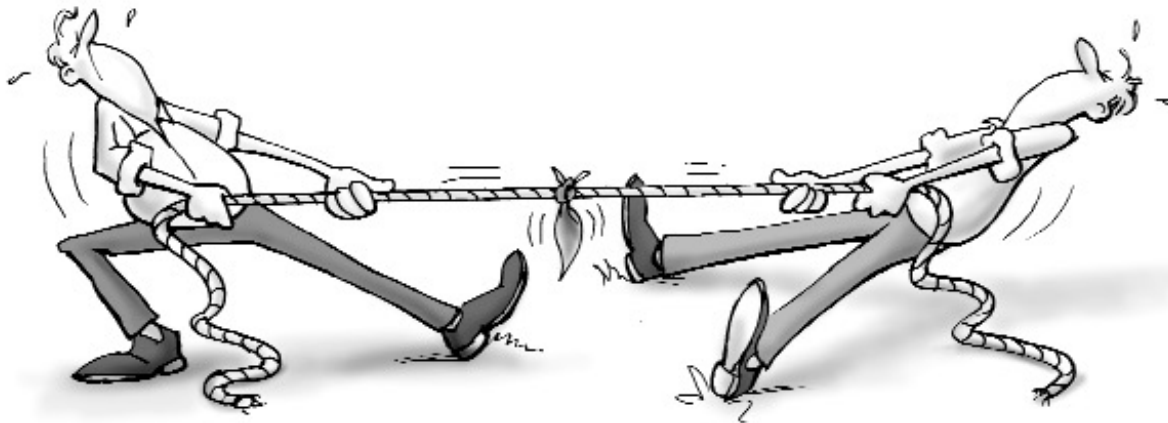
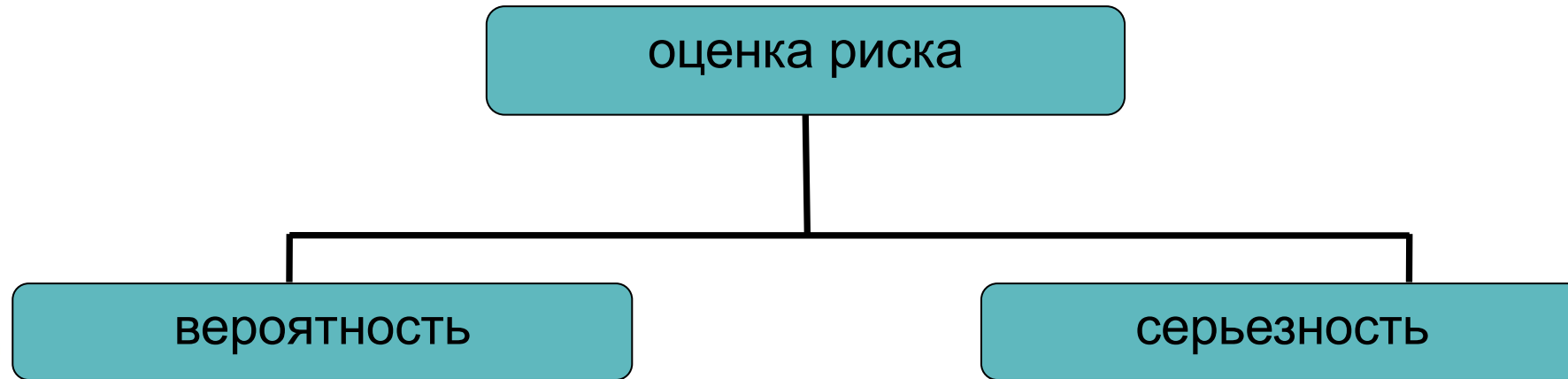
Выражается действительным числом в диапазоне от 0 до 1

Последствие – результат события

Событие – наступление определенного стечения обстоятельств

Толерантность – критерий оценки существенности риска для организации

Управление рисками



Управление рисками

Процесс оценки идентифицированных рисков в ходе реализации проекта

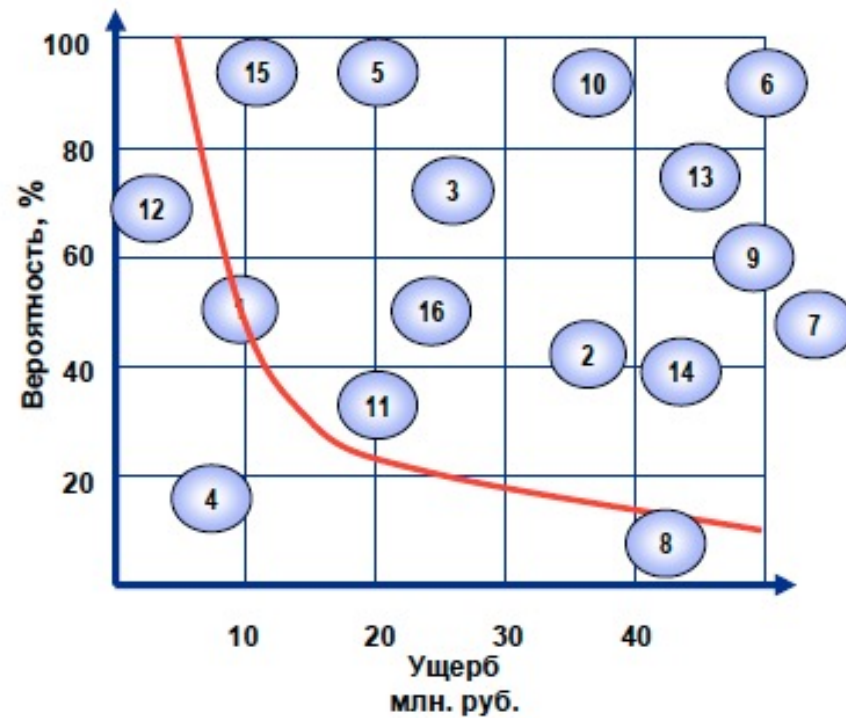
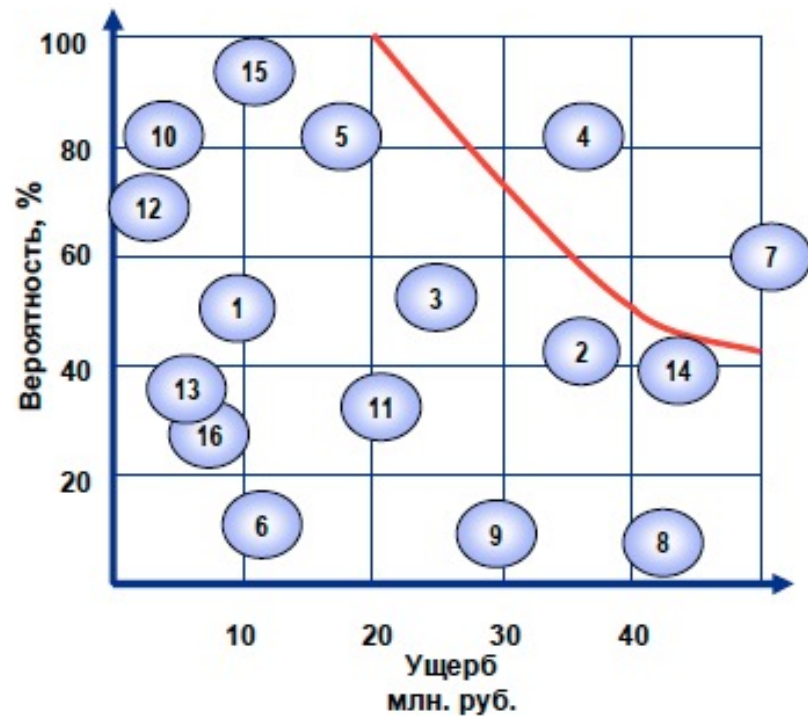
2



Управление рисками

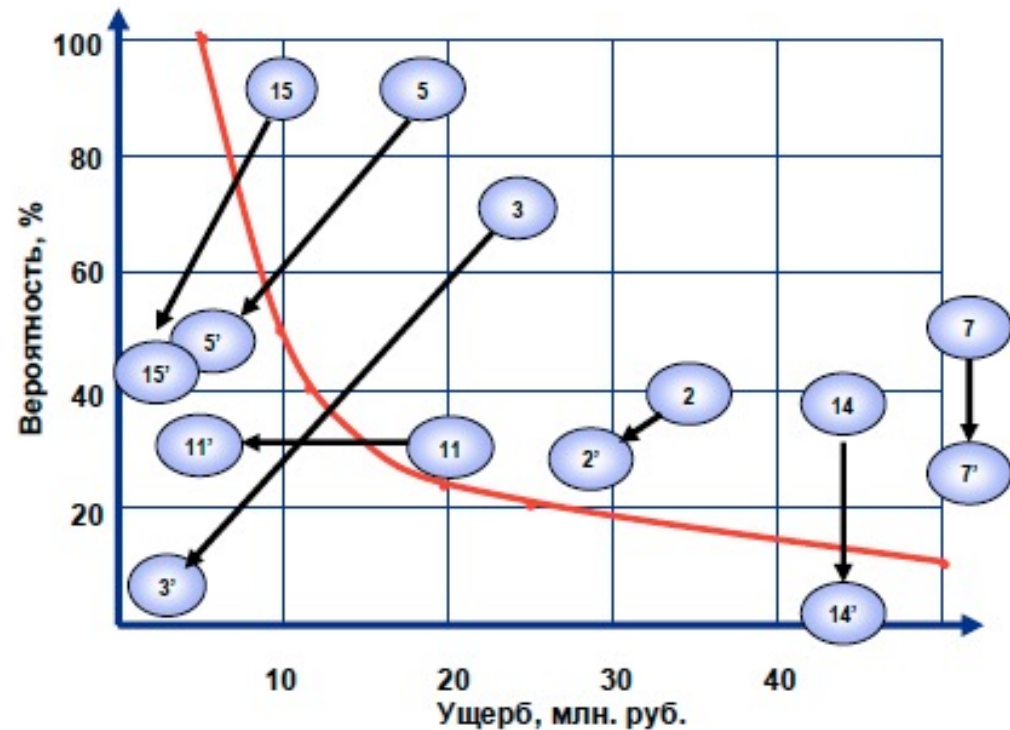


Рисковое поле бизнеса и толерантность к риску



Управление рисками

Управление рисками



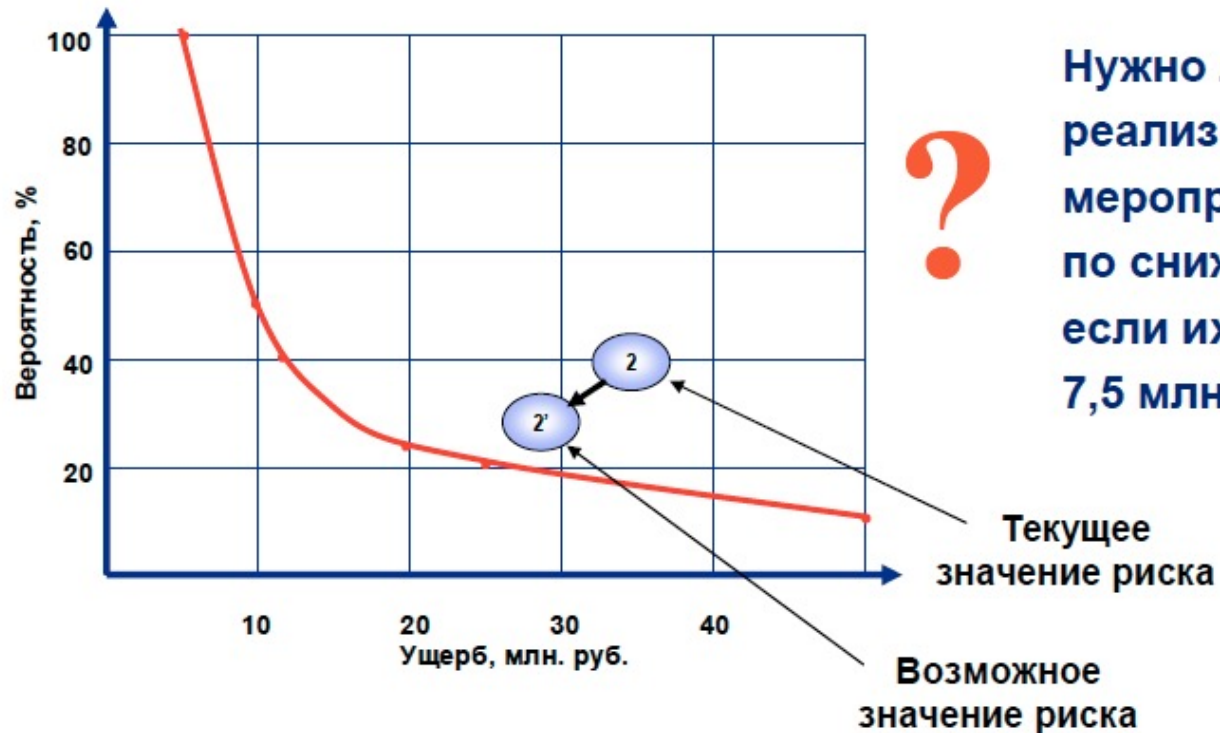
Шаг 1. Выбираются наиболее значимые риски (риски выше линии толерантности)

Шаг 2. Разрабатывается программа мероприятий по снижению рисков

Шаг 3. Оцениваются значения вероятностей и ущерба для рисков после реализации мероприятий

Управление рисками

Методы управления должны быть адекватны риску



Управление рисками

Основные методы управления рисками

2

Категория	Метод	Краткое описание
Методы получения информации	Оценка рисков независимыми экспертами	Методы интервьюирования и (или) анкетирования опытных специалистов по управлению рисками, которые выступают в роли экспертов и не являются участниками реализации оцениваемых проектов
Методы прогнозирования	Имитационное моделирование	Моделирование и анализ неопределённости в оценках основных показателей проекта (денежные и временные затраты)
Творческие методы	«Мозговая атака»	Диалоги, на которых специалистами по управлению рисками с использованием методических пособий обсуждаются все аспекты данного механизма, и осуществляются планирование, идентификация рисков, их оценка, обработка, контроль и документирование
Методы анализа	Контрольные списки источников рисков	Структурированные списки источников рисков, в основе которых лежит историческая информация об инцидентах, произошедших при реализации предыдущих проектов
Методы оценки	Калькуляция вероятных потерь	Методы, основанные на расчёте математического ожидания убытка для каждого риска в отдельности и по проекту в целом

Управление рисками

6 Основные способы обработки рисков

Способ обработки рисков	Варианты мероприятий	Уровень риска
Смягчение	Уменьшение вероятности возникновения и (или) величины возможных потерь от наступления негативной ситуации, что способствует минимизации степени воздействия риска. При этом источник риска не устраняется	Оправданный риск
Принятие	Подтверждение возможности негативной ситуации и сознательное решение принять её последствия и компенсировать ущерб за счёт собственных средств	Приемлемый
Уклонение	Полное устранение определённой угрозы или источника риска через исключение потенциальной возможности негативной ситуации	Недопустимый
Передача	Перенесение ответственности за управление риском на других участников проекта без устранения источника риска	Оправданный

Управление рисками



Средства разрешения рисков

- ❑ **избегание риска**, которое означает простое уклонение от мероприятия, связанного с риском;
- ❑ **удержание риска** - оставление риска за ЛПР, то есть на его ответственность;
- ❑ **передача риска** - означает, что инвестор передает ответственность за риск кому-то другому, например, высшему руководителю;
- ❑ **снижение степени риска** – уменьшение вероятности и объема потерь.

Стратегии и критерии

Стратегии

- пессимистическая**
- рациональная**
- оптимистическая**

Критерии

- критерий пессимизма (Вальда)**
- критерий оптимизма (Сэвиджа)**
- критерий максимума среднего выигрыша (Лапласа)**
- критерий пессимизма - оптимизма (Гурвица)**



1797

Спасибо за внимание!