

Проекты и проектная деятельность

Проект – уникальный комплекс взаимосвязанных работ (мероприятий), направленных на создание продукта или услуги в условиях заданных требований и ограничений.

Проект – ограниченное во времени специально организованное целенаправленное изменение отдельной системы в рамках запланированных ресурсов и установленных требований к качеству его результатов.

Основные признаки проекта

- Проект направлен на достижение конкретных целей;
- Он имеет ограниченную длительность с определенным началом и концом;
- Проект в определенной степени неповторим и уникален

Дополнительные признаки проекта

- Проект предполагает последовательную разработку, уточнение целей и планов;
- Проект предполагает координированное выполнение взаимосвязанных действий

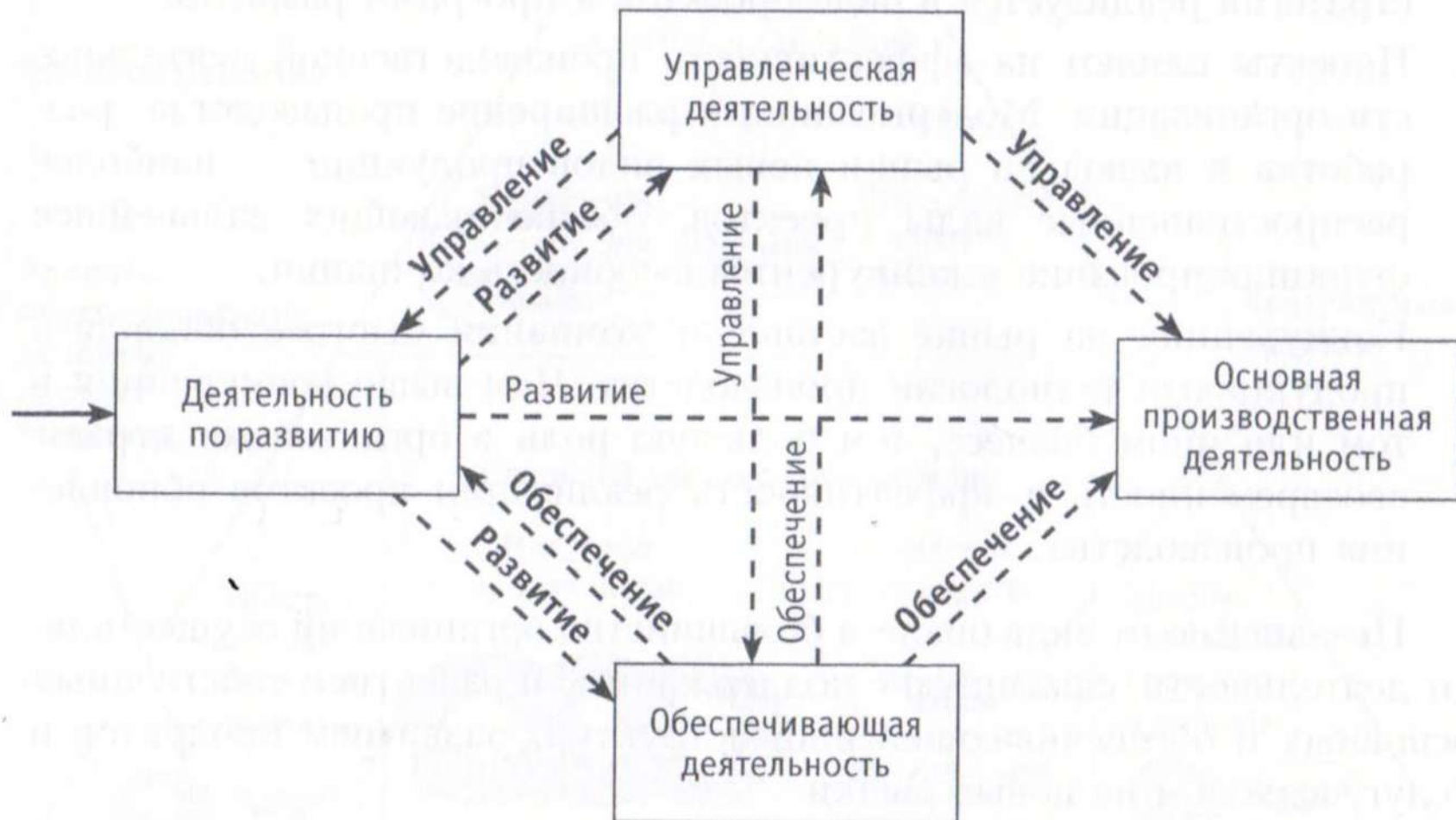
~~Проект~~ Процессная деятельность

Элемент системы	Операции	Проект
Цели	Повторяющиеся, типовые	Уникальные, определены сроки достижения
Содержание	Повторяющиеся работы, типовая их последовательность	Комплекс работ разной степени новизны, новая последовательность
Окружение	Стабильное. Интерфейсы налажены	Новое. Интерфейсы необходимо согласовывать
Ограничения	Обоснованы с учетом опыта выполненных работ. Задokumentированы	Рассчитываются и согласуются в условиях неопределенности и различных интересов участников
Риски	В основном известны на основе накопленного опыта	Новые, связаны с содержанием проекта, участниками и внешними условиями реализации
Участники	Постоянный состав исполнителей, стабильная орг.структура	Новый состав, временная организационная структура и роли
Процессы управления	Стабильное, отлажены	Новые, требуют определения и согласования

Классификация

- **Класс проекта** (по составу и структуре проекта и его предметной области): монопроекты, мультипроекты, мегапроекты;
- **Тип проекта** (по основным сферам деятельности): технические, организационные, экономические, социальные и смешанные;
- **Вид проекта** (по характеру предметной области): инвестиционные, инновационные, научно-исследовательские, учебно-образовательные, смешанные;
- **Масштаб проекта** (по объемам работ и числу участников и степени влияния на окружающий мир): мелкие, средние, крупные, очень крупные;
- **Длительность проекта** (по продолжительности осуществления): краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные;
- **Сложность проекта** (по степени сложности): простые, сложные, очень сложные.

Место и роль проектов в деятельности организации



Место и роль проектов в деятельности организации



1. Ключевые концепции управления проектами и системная модель управления проектами.
2. Проектно ориентированная деятельность

Управление проектом – управленческая деятельность, направленная на достижение целей проекта с требуемым качеством, в рамках бюджета, в установленные сроки, при существующих ограничениях и неопределенности. Управление проектом предполагает создание временной динамичной организационной структуры для выполнения работ жизненного цикла проекта, привлечение необходимых ресурсов и технологий а также применение управленческих знаний, опыта и специализированных методов и инструментов.

Концепции

- 1 «Цели проекта определяют его содержание»
- 2 «Тройственное ограничение»
- 3 «Учет неопределенности»
- 4 «Концепция жизненного цикла проекта»
- 5 «Концепция временной организационной структуры»
- 6 «Интеграция технологических и управленческих решений»

Цели – содержание проекта



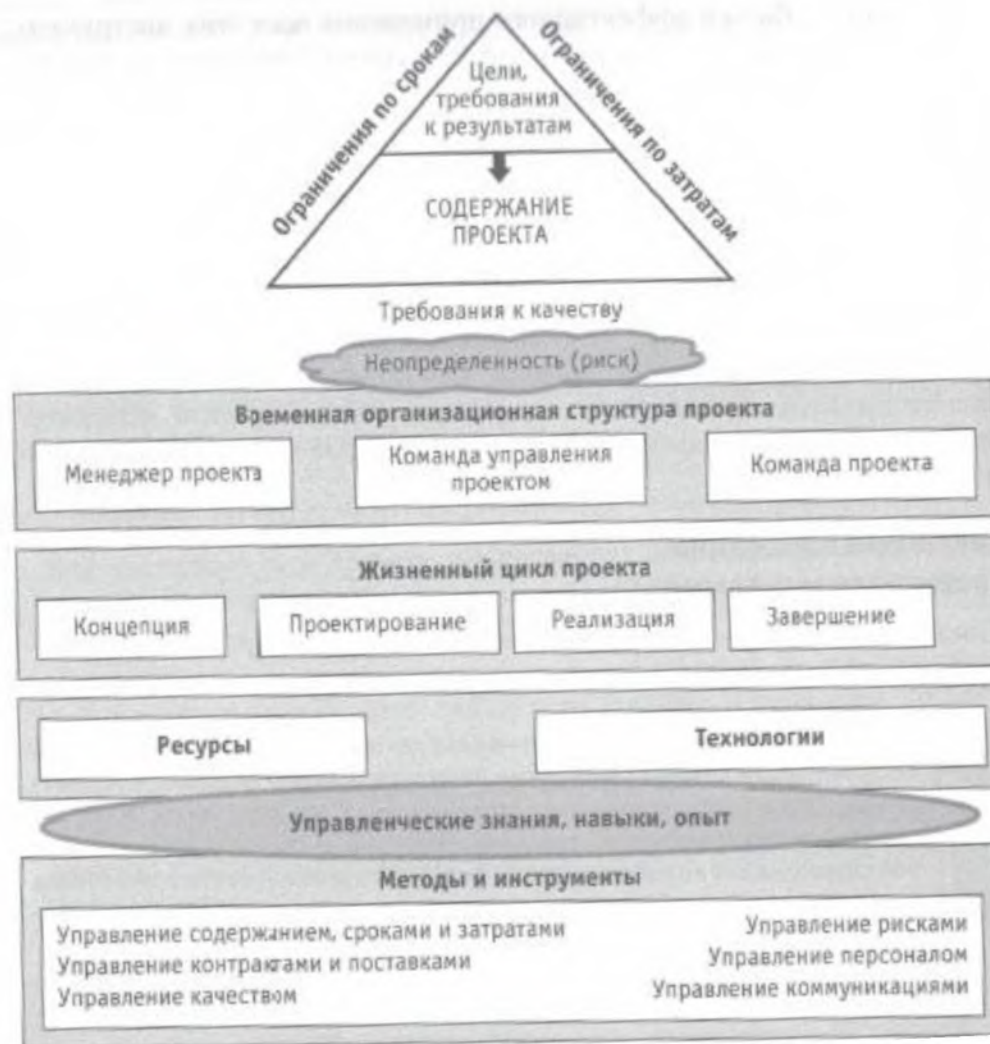
Время – Затраты - Качество



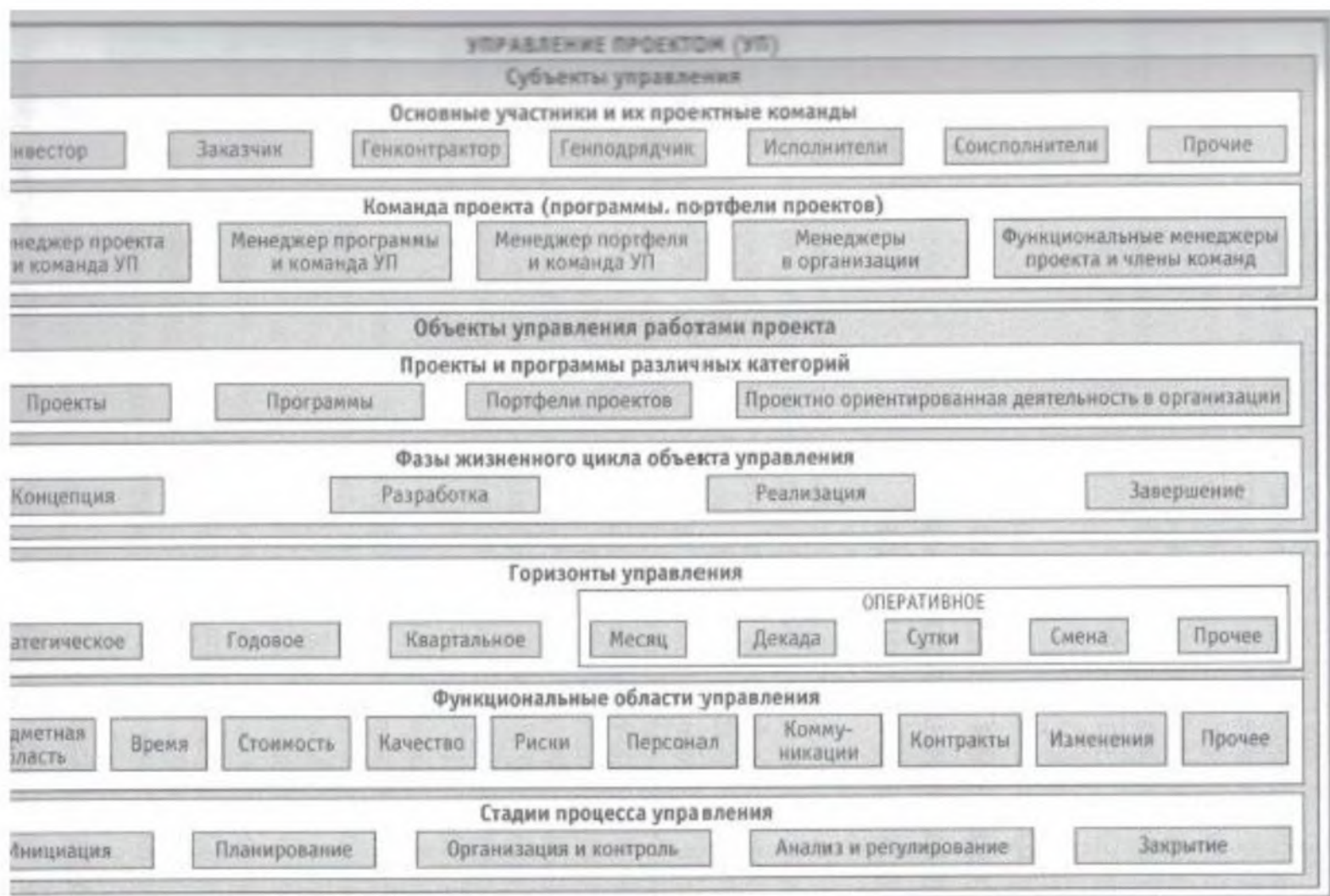
Учет неопределенности



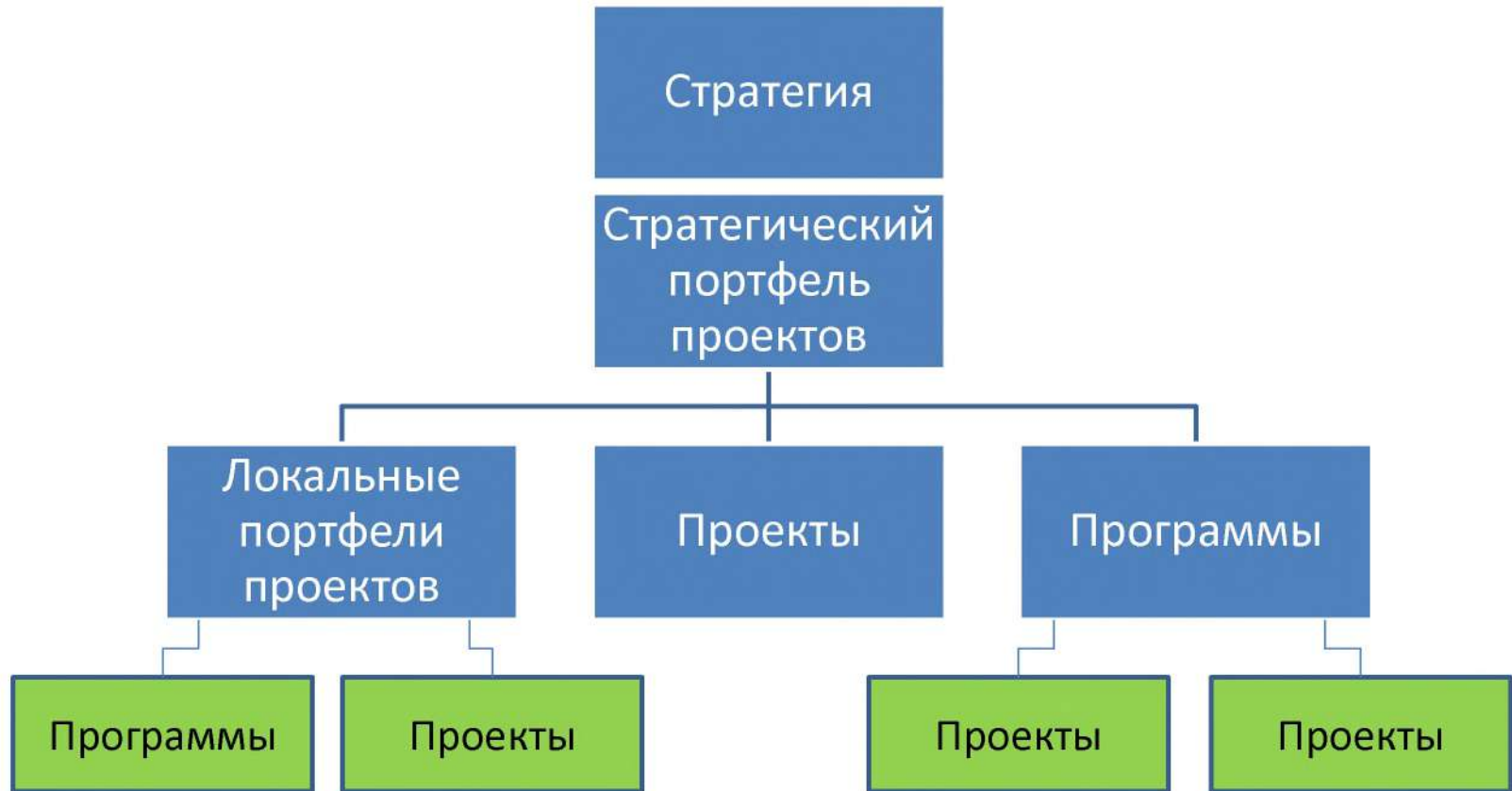
Учет неопределенности



Системная модель управления проектом (В.И.Воропаев)



Портфели и программы проектов



Проект как объект управления

Успех проекта и критические факторы успеха

Цели и содержание проекта

Жизненный цикл проекта

Ограничения и условия реализации проекта

Неопределенность и риск

Критерии успешности проекта – совокупность качественных и/или количественных показателей, которые дают возможность судить о степени успешности выполнения проекта.

Критерии успешности проекта

- 1 Традиционные - «в срок, в рамках бюджета, в соответствии со спецификацией»
- 2 Соответствие требованиям (ожиданиям) заказчика и пользователей
- 3 Соответствие ожиданиям других участников проекта

Факторы успеха проекта – внешние и внутренние условия, от которых зависит успешная реализация проекта.



Факторы, определяющие успех проекта

Цели и содержание проекта



Пирамида целей и задач проекта

Продукт проекта

Продукт проекта – материальная или иная сущность, производимая в ходе проекта, создание и использование которой обеспечит в итоге достижение целей проекта.



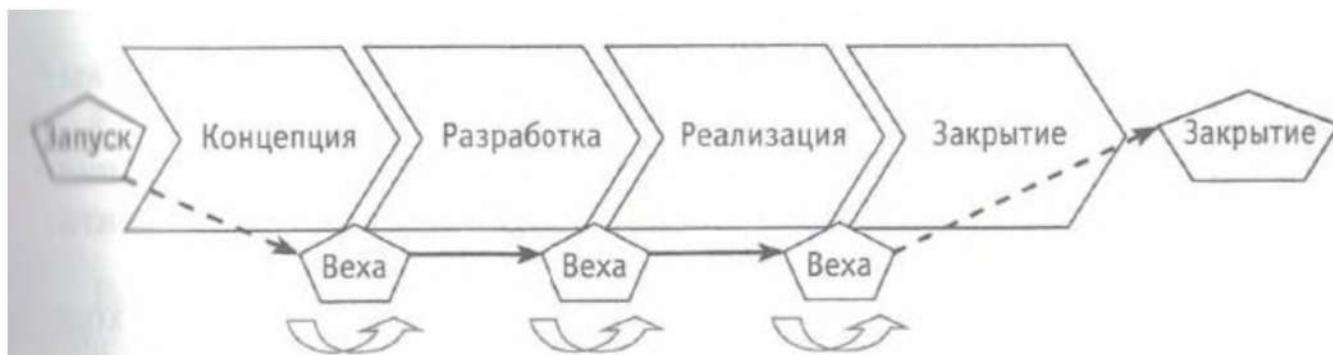
Основные элементы и участники проекта

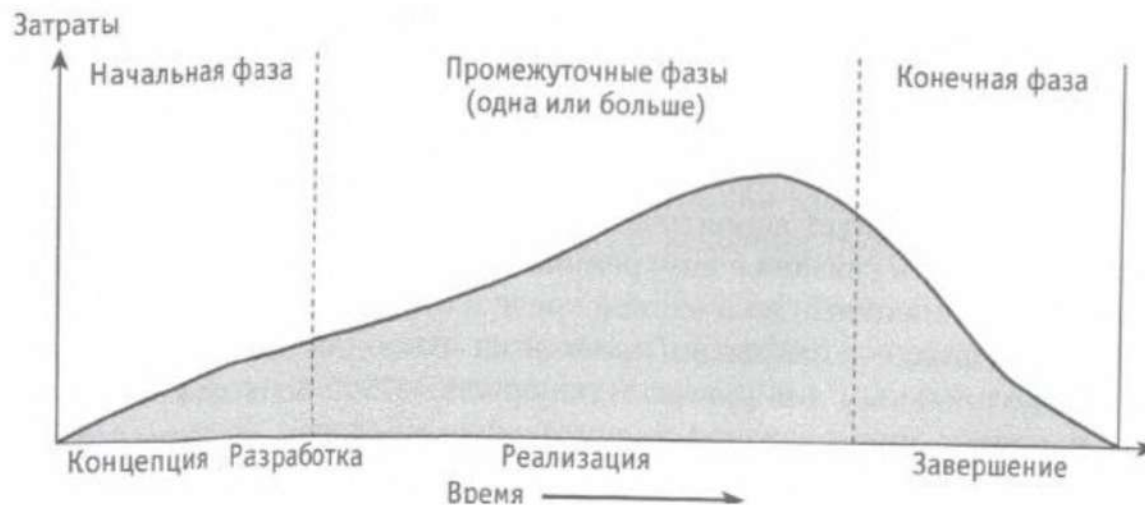
Жизненный цикл проекта

Жизненный цикл (ЖЦ) проекта – полный набор фаз проекта от его начала до момента завершения, название и число которых определяется исходя из технологии производства работ и потребностей контроля со стороны организации или организаций, вовлеченных в проект.

Фаза проекта – набор логически взаимосвязанных работ проекта, в процессе завершения которых достигается один из значимых промежуточных или окончательных результатов проекта.

Веха проекта – значительное событие в проекте, часто обозначающее достижение значимого промежуточного результата и/или смену фазы проекта.



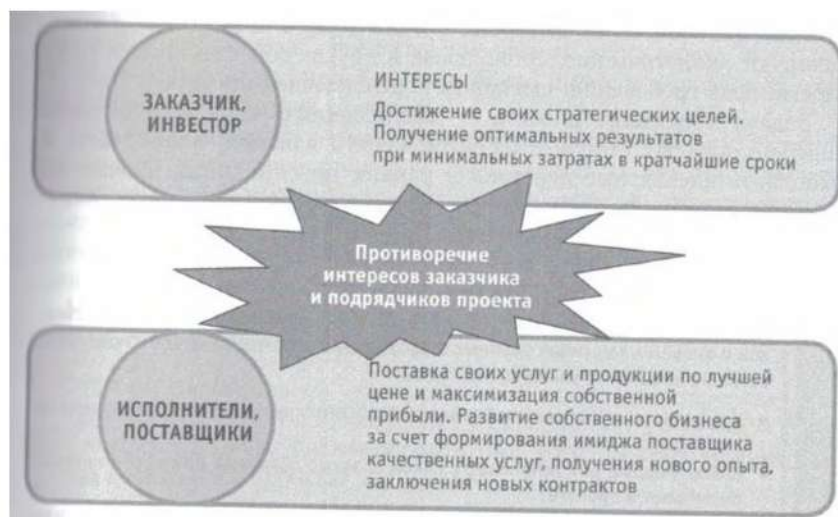
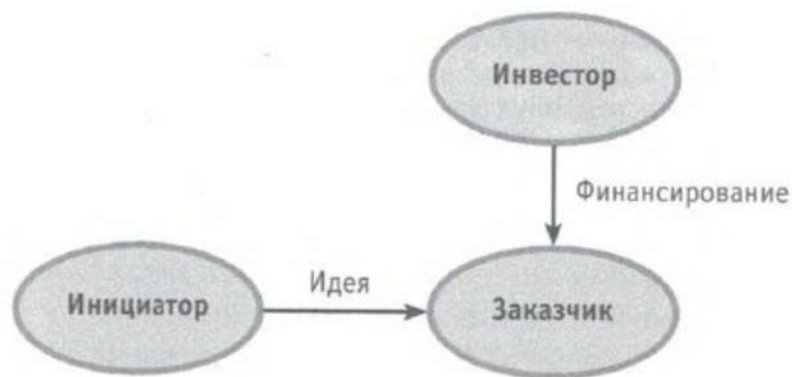


Типовая диаграмма распределения затрат по фазам ЖЦ проекта

Окружение проекта – среда, в которой совокупность внутренних и внешних факторов способствует или мешает достижению целей проекта.

Участники и организация проекта

Участники и заинтересованные стороны проекта (Stakeholders) – физические лица, группы лиц и организации, которые непосредственно вовлечены в проект или чьи интересы могут быть затронуты при осуществлении проекта.



Организационная структура проекта – максимально соответствующая проекту временная организационная структура, включающая всех его участников и создаваемая для успешного достижения целей проекта.

Куратор (спонсор) проекта – сотрудник (как правило, руководитель высшего звена) организации-заказчика, который курирует проект со стороны заказчика, обеспечивает общий контроль, административную и ресурсную поддержку проекта.

Управляющий совет проекта (проектный комитет) – временный орган, состоящий из нескольких представителей ключевых заинтересованных сторон проекта (менеджеры высшего звена, руководители ключевых организаций и подразделений, заинтересованных в проекте).

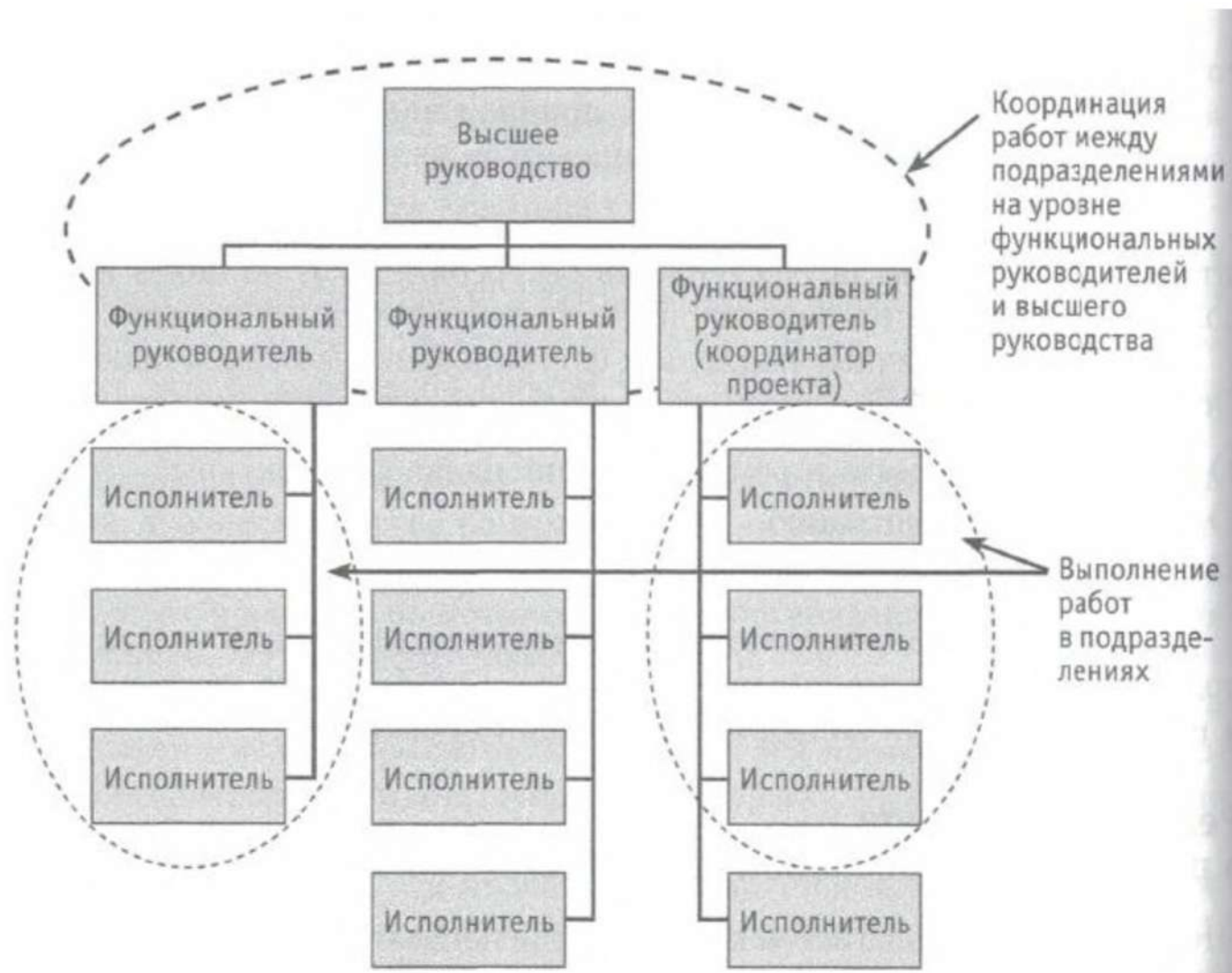
Менеджер проекта – лицо, которому заказчик и инвестор делегируют полномочия по руководству работами проекта: планированию, организации работ, контролю и координации работ всех участников проекта.

Команда проекта – совокупность отдельных лиц, групп и/или организаций, привлеченных для выполнения всех работ проекта и ответственных перед руководителем проекта за их выполнение.

Команда управления проектом – ядро команды проекта, ключевые специалисты, которые непосредственно вовлечены в задачи управления проектом.



Органы стратегического управления проектом и команда проекта



Реализация проекта в рамках существующей функциональной структуры организации



Реализация проекта путем создания «чисто» проектной структуры



Реализация проектов по матричному принципу

Функциональные области управления проектами

Управление содержанием проекта

Управление временными параметрами проекта

Содержание проекта – определяет работы, которые должны быть выполнены, чтобы создать и передать заказчику продукт проекта с необходимыми свойствами.

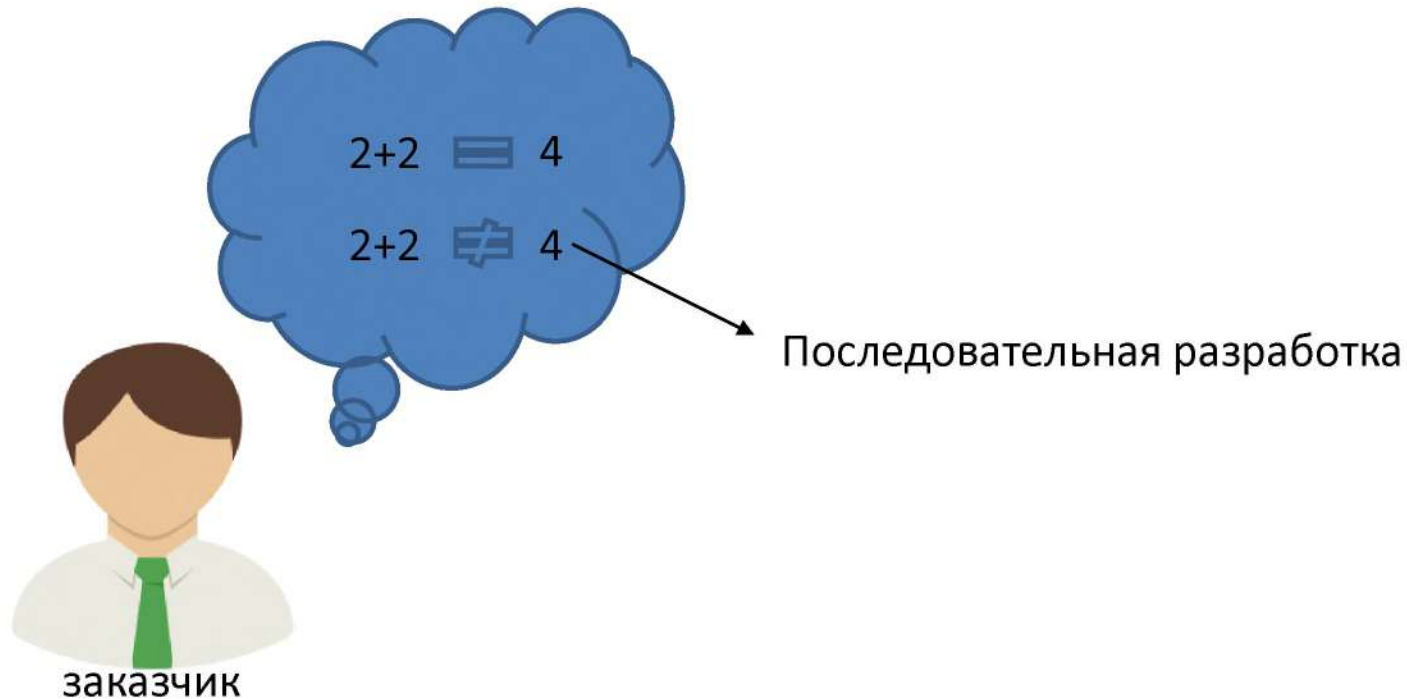
Управление содержанием обеспечивается за счет реализации в ходе проекта следующих процессов:

- Сбора требований;
- Определения содержания (границ проекта);
- Определения состава работ;
- Контроля содержания (результатов).

С управлением содержания тесно связаны процессы управления качеством:

- Планирование качества;
- Обеспечение качества;
- Контроль качества.

СБОР ТРЕБОВАНИЙ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПРОЕКТА



Шаги при сборе требований:

1. Определение участников и заинтересованных сторон.
2. Выявление требований.
3. Обзор, структуризация, категоризация требований, включая определение индивидуальных и общих требований.
4. Анализ и ранжирование требований.
5. Формирование документов и спецификаций требований.
6. Согласование и утверждение требований.

Способы определения требований

- Интервьюирование и ответы на структурированные вопросы;
- «Мозговые штурмы» и другие групповые сессии;
- Демонстрация примеров и прототипов.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИЕРАРХИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ И СОСТАВА РАБОТ ПРОЕКТА

Методы

- Структурная декомпозиция работ;
- «Мозговые штурмы»;
- Адаптация планов похожих работ;
- Консультирование у экспертов области.

Декомпозиция работ – метод последовательной детализации содержания проекта разбиением (декомпозицией) основных результатов и задач на более мелкие и лучше управляемые.

Поддомкратить (поднять) машину



Открутить гайки и снять проколотое колесо



Достать из багажника запасное колесо и поставить на место проколотого





Декомпозиция работ проекта «Замена проколотого колеса» (Вариант 1)



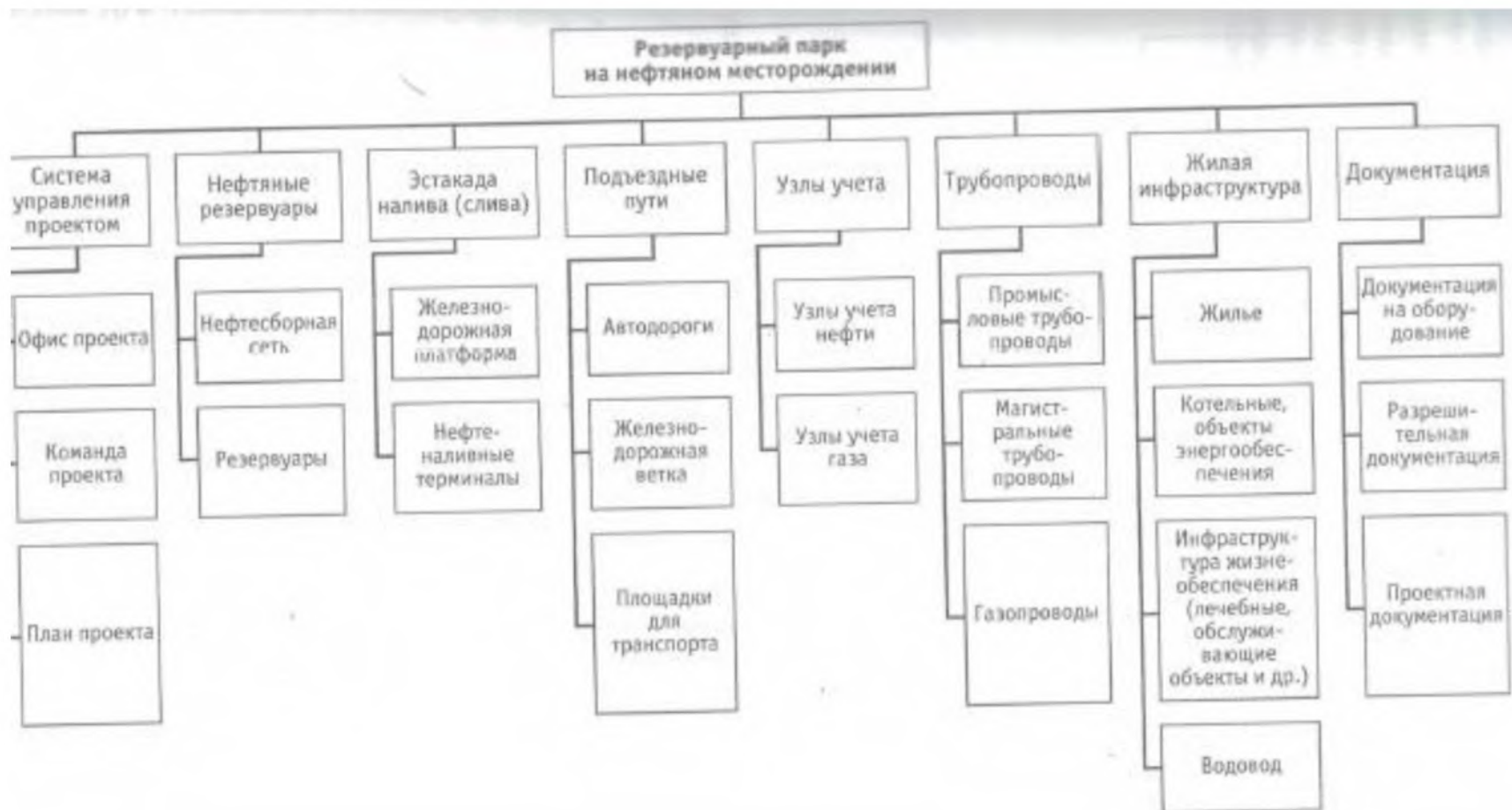
Декомпозиция работ проекта «Замена проколотого колеса» (Вариант 2)

Последовательность разработки ИСР включает следующие шаги:

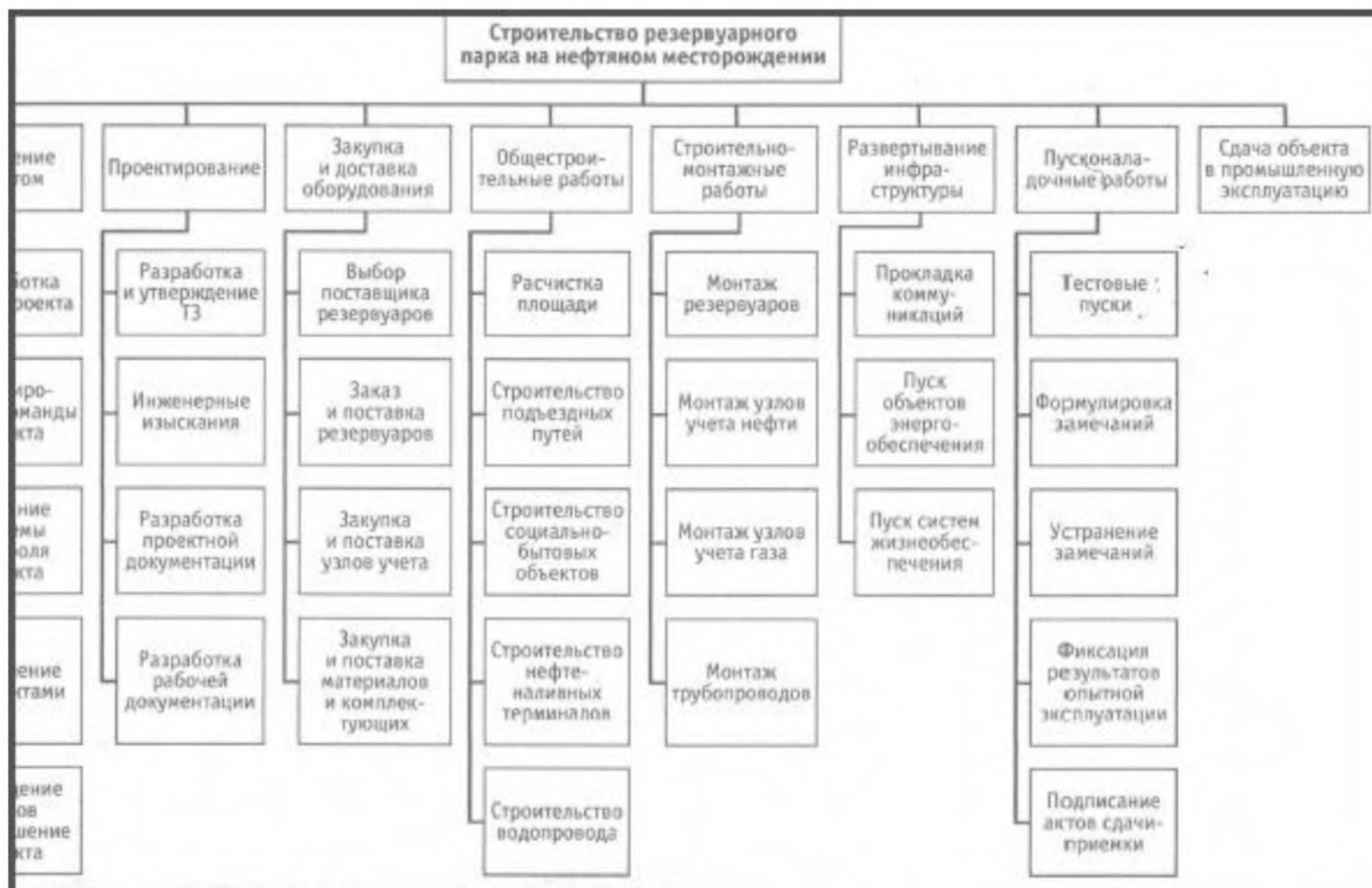
1. Определение основы (единых принципов) декомпозиции работ на верхних уровнях ИСР.
2. Установление верхнего уровня декомпозиции. Разбиение всего проекта на наиболее значимые в отношении управления задачи.
3. Последовательная детализация каждой из задач на более мелкие до тех пор, пока на нижнем уровне декомпозиции не получится полный список того, что должно быть сделано для завершения проекта, с необходимым уровнем детализации.
4. Обзор и проверка иерархической структуры работ в отношении полноты и избыточности.

Основные подходы к построению ИСР включают декомпозицию на:

- Компоненты продукции проекта;
- Функциональные элементы деятельности;
- Этапы ЖЦ проекта;
- Элементы организационной структуры.

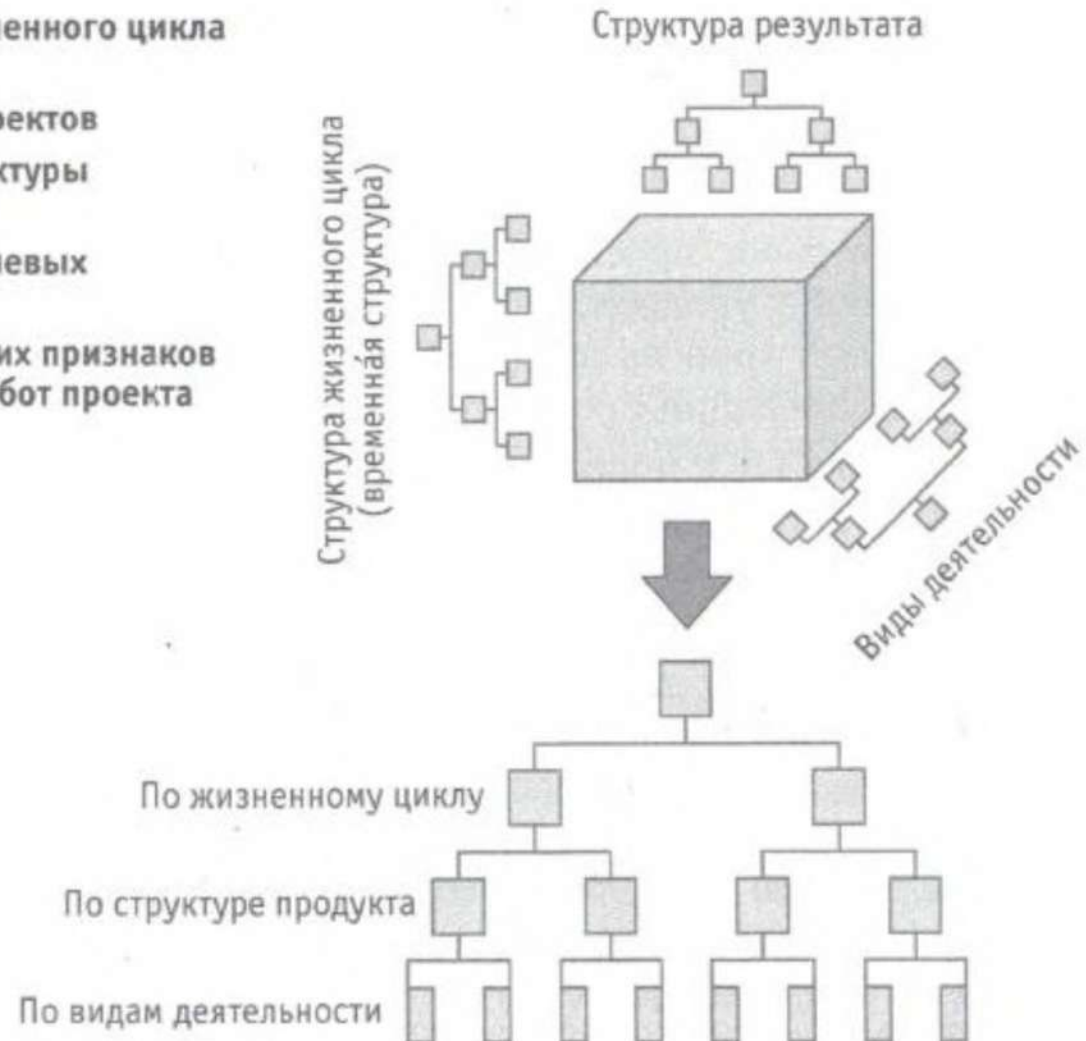


Структура проекта по структуре продукта



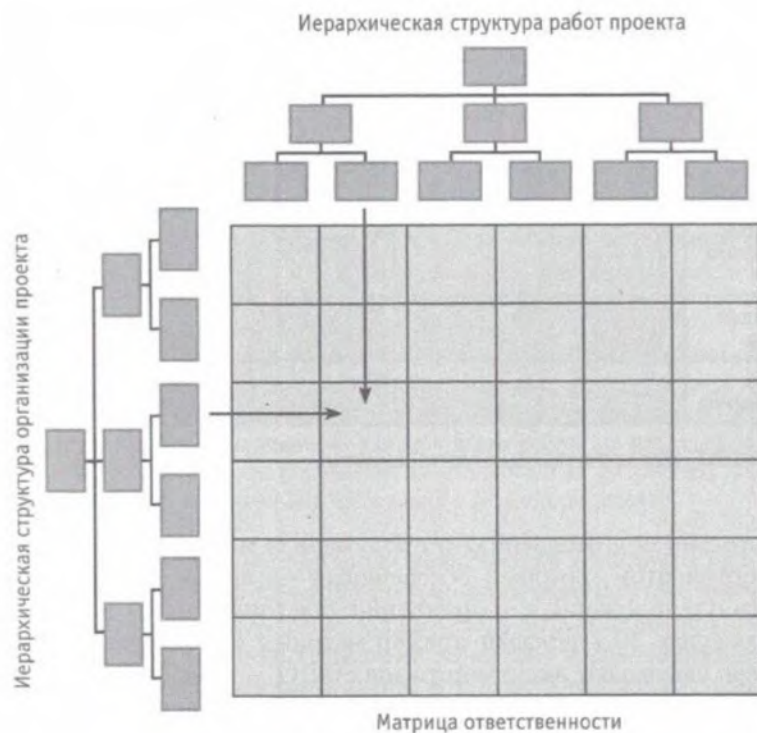
Структура проекта по видам работ

- ✓ Определение жизненного цикла проекта
- ✓ Выделение подпроектов
- ✓ Определение структуры продукта проекта
- ✓ Определение ключевых исполнителей
- ✓ Определение других признаков классификации работ проекта



Структуризация проекта на основе разных принципов декомпозиции на разных уровнях

НАЗНАЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННЫХ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ



Работа	Исполнитель				
	Куратор проекта	Менеджер проекта	Главный инженер проекта	Отдел маркетинга	Юридический отдел
Подготовка плана проекта	У	О	С		
Разработка технического задания	У	О	И	З	
Проведение тендеров		О			С
Поставка оборудования		С	О		

в примере указывают вид ответственности: О — ответственный исполнитель, И — исполнитель, С — согласование (консультации), У — утверждение (приемка), З — знакомится (информируется).

Причинами изменений в содержании проекта могут быть:

- Изменения на рынке;
- Изменения в стратегии и приоритетах организации-заказчика;
- Действия конкурентов;
- Технологические изменения;
- Изменения в ценах и доступности ресурсов;
- Экономическая нестабильность;
- Ошибки в планах и оценках;
- Ошибки в технической документации;
- Влияние других проектов.

Изменениям могут быть подвержены следующие элементы проекта:

- Цели проекта;
- Ограничения проекта;
- Требования к промежуточным и конечным результатам;
- Специфика продуктов проекта;
- Используемые технологии и технологические решения;
- Содержание контрактов на работы и поставки;
- Используемые стандарты и требования к приемке.

Управление временем проекта – это набор систематических итеративных процессов для определения наилучшего способа действий для достижения целей проекта в кратчайшие сроки.

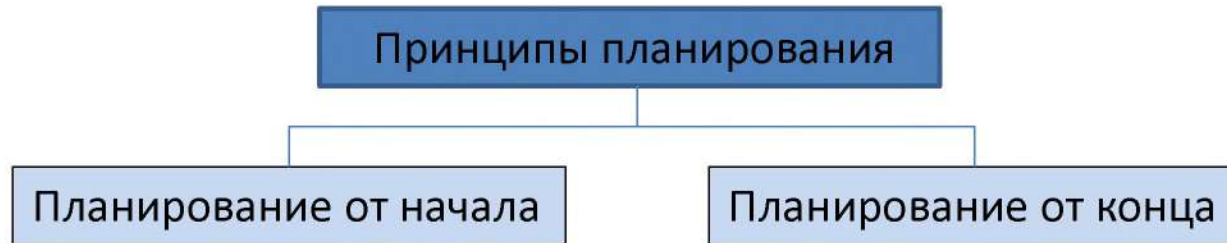
Управление временем проекта обеспечивается за счет реализации в ходе проекта следующих процессов:

- Определение взаимосвязей работ;
- Оценка длительностей работ;
- Разработки расписания;
- Контроля сроков проекта.

Задачи менеджера при управлении временем:

- Установление общих правил и принципов управления временем проекта;
- Составление общего перечня работ, которые должны быть выполнены в ходе проекта;
- Выявление ограничений и допущений, которые могут быть использованы при разработке календарного плана;
- Выработка принципов и правил разработки расписания;
- Формирование правил отчетности, сбора информации и управления изменениями временных параметров проекта;
- Разработка и контроль расписания проекта.

РАЗРАБОТКА КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНА



Календарный план проекта – это проектно-технологические документы, устанавливающие полный перечень работ проекта, их взаимосвязь, последовательность и сроки выполнения, продолжительность, а также исполнителей и ресурсы, необходимые для выполнения работ проекта.

1. Определение состава работ
2. Оценка трудозатрат работ
3. Определение ключевых вех и внешних ограничений
4. Расчет продолжительности работ
5. Определение последовательности выполнения работ (сетевая модель) и расчет календарного плана
6. Пересчет календарного плана с учетом временных и ресурсных ограничений
7. Пересчет календарного плана с учетом антирисковых мероприятий
8. Фиксация базового (исходного) плана

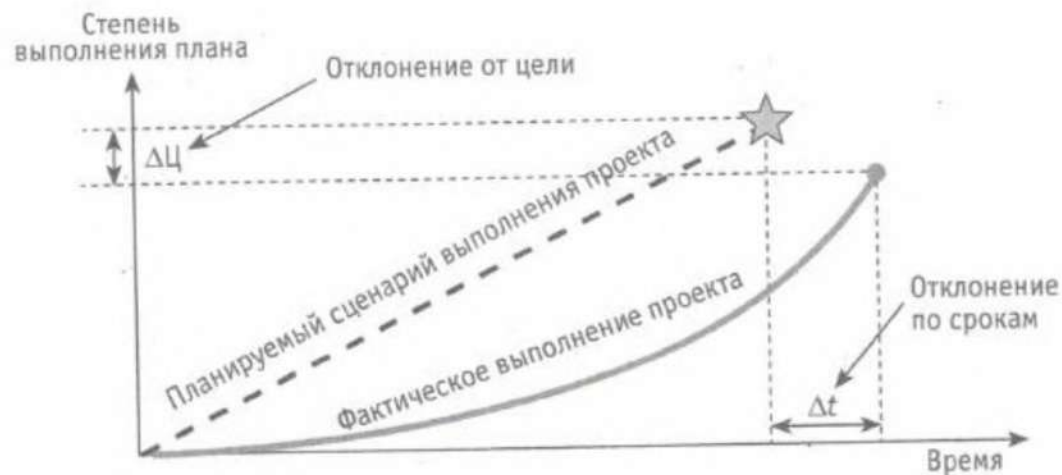
3. Определение ключевых вех и внешних ограничений

Веха – важная точка или событие в проекте.

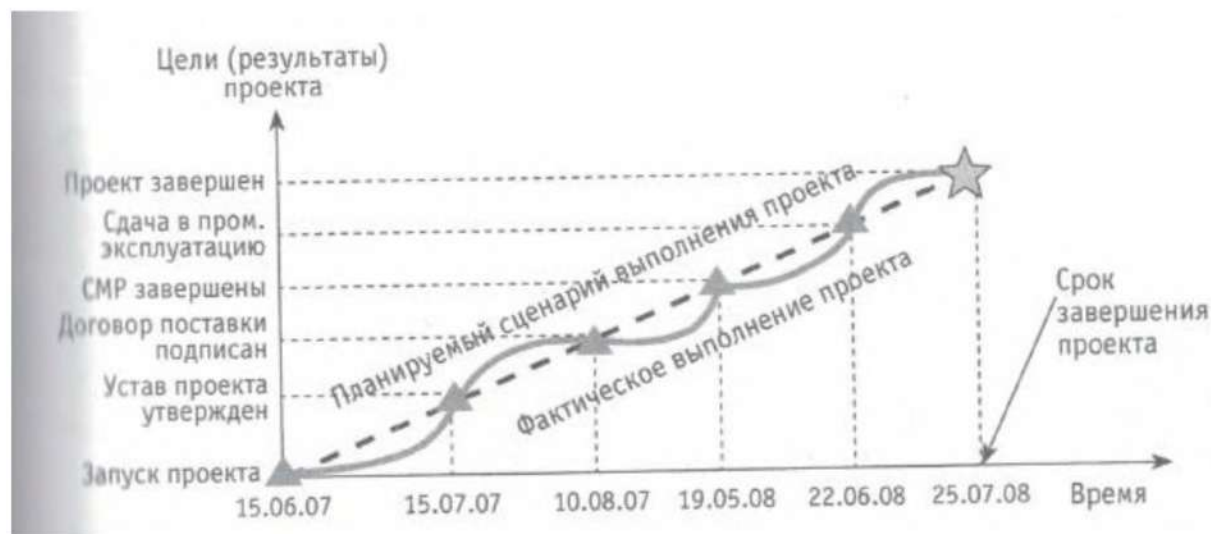
План по вехам – укрупненное расписание, содержащее названия и сроки наступления основных контрольных событий с учетом внешних и внутренних ограничений проекта.

В качестве вех рекомендуют выделять:

- Начало и завершение этапов и фаз проекта, очередей, пакетов работ;
- Моменты передачи ответственности по проекту от одного исполнителя к другому;
- Моменты подписания договоров и иных важных документов;
- Моменты перехода проекта из одного состояния в другое (смена технологии работ, смена руководства и т.п.);
- Природные и климатические события (наступление зимы, замерзание рек, по которым будет организовано движение и др.).



Плановое и фактическое выполнение проекта без контроля по вехам



Плановое и фактическое выполнение проекта с использованием контроля по вехам

4. Расчет продолжительности

- Параметрическая оценка;
- Оценка по аналогам;
- Анализ предложений исполнителей.

5. Определение последовательности выполнения работ (сетевая модель) и расчет календарного плана

Сетевая модель проекта – любое схематичное представление логических взаимосвязей между работами проекта.

Сетевые диаграммы:

- «вершина-событие»;
- «вершина-работа».

Виды связей:

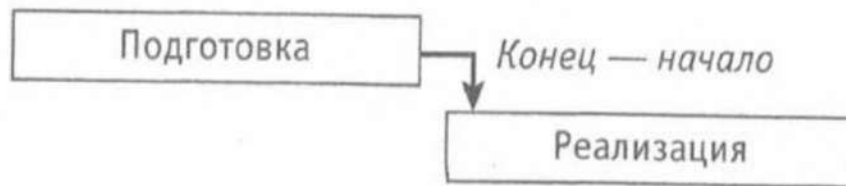
- «конец-начало»;
- «начало-начало»;
- «конец-конец»;
- «начало-конец».



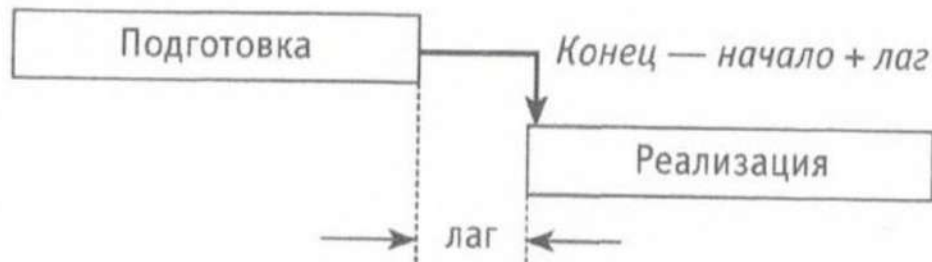
Сетевая диаграмма «вершина-событие»



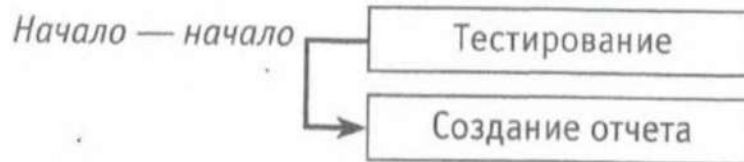
Сетевая диаграмма «вершина-работа»



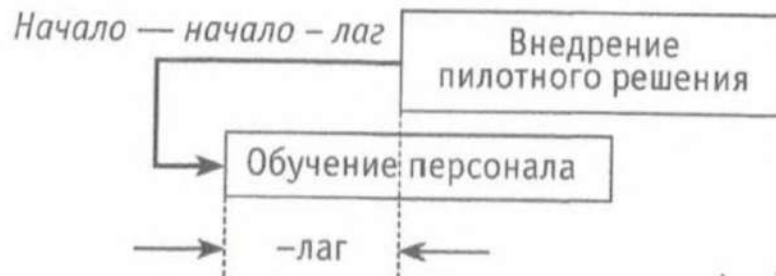
Работа-последователь может начаться только после окончания работы-предшественника



Для задания временных интервалов между работами возможно использование **временного лага** — задержки между последователем и предшественником



Работа-последователь может начаться только после того, как начнется работа-предшественник



Временной лаг между работами может иметь как **положительное значение**, так и **отрицательное**

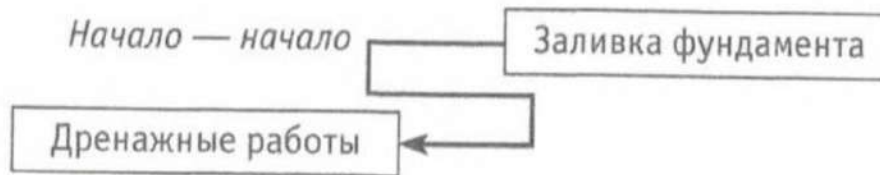
Отрицательный лаг между работами моделирует начало работы последователя за некоторый промежуток времени до соблюдения заданных условий связи



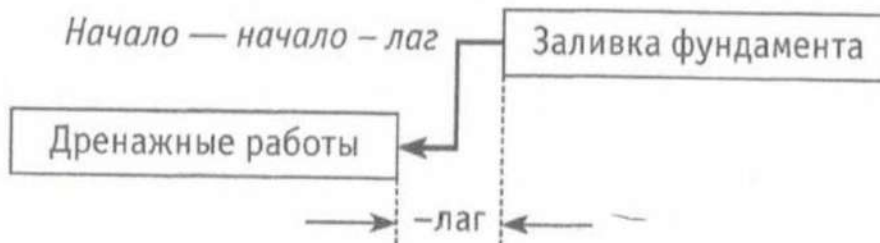
Работа-последователь может завершиться только после того, как завершится работа-предшественник



Положительный лаг обеспечит завершение работы-последователя через некоторый временной интервал после завершения работы-предшественника



Работа-последователь может завершиться только после того, как начнется работа-предшественник



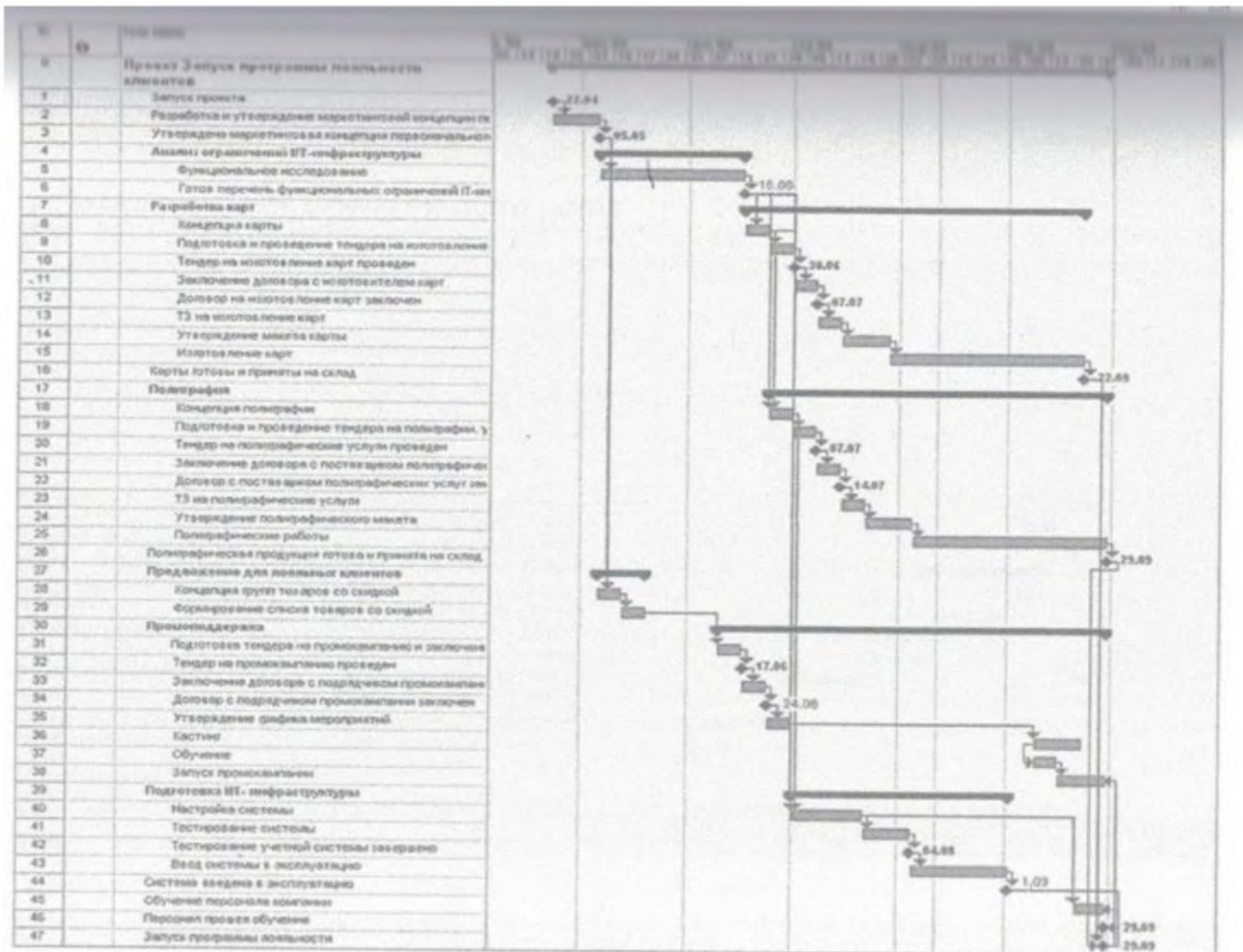


Диаграмма Ганта

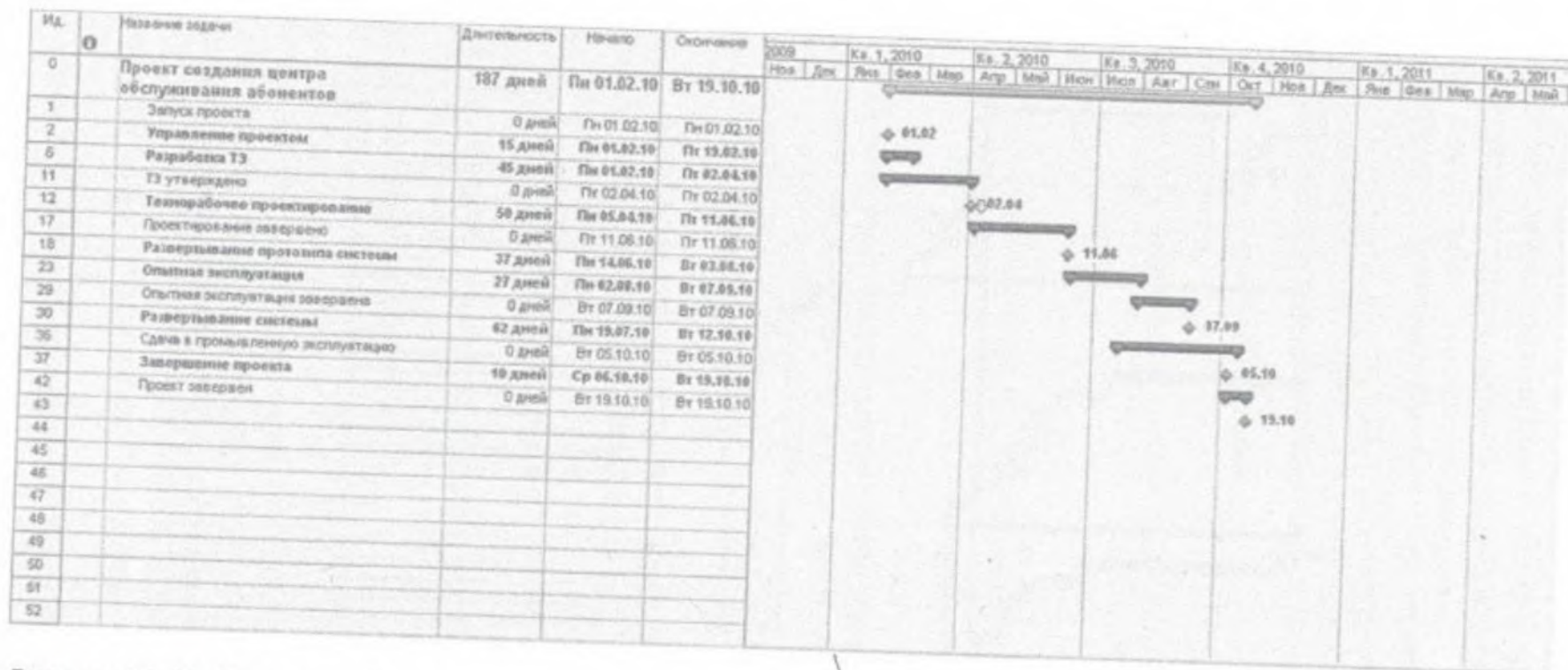


Рисунок 11.11. Укрупненный план проекта

Укрупненный план проекта

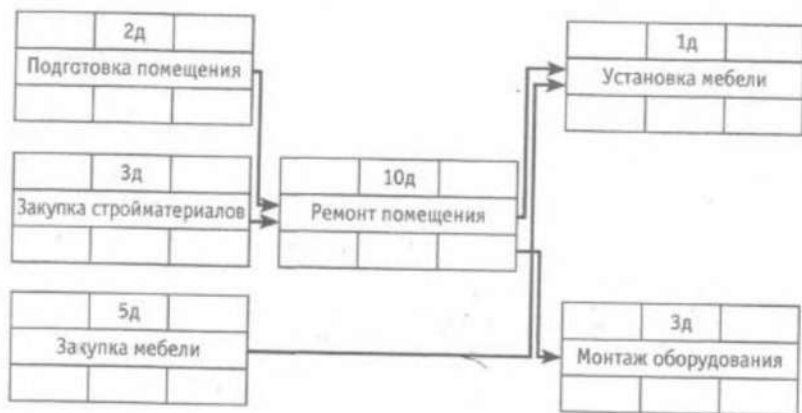
Ид.	Наименование задачи	Длительность	Начало	Окончание	2009																		
					Кв. 1, 2010		Кв. 2, 2010		Кв. 3, 2010		Кв. 4, 2010		Кв. 1, 2011		Кв. 2, 2011								
					Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май
0	Проект создания центра обслуживания абонентов	187 дней	Пн 01.02.10	Вт 19.10.10																			
1	Запуск проекта	0 дней	Пн 01.02.10	Пн 01.02.10	◆ 01.02																		
11	ТЗ утверждено	0 дней	Пт 02.04.10	Пт 02.04.10	◆ 02.04																		
17	Проектирование завершено	0 дней	Пт 11.06.10	Пт 11.06.10	◆ 11.06																		
29	Опытная эксплуатация завершена	0 дней	Вт 07.09.10	Вт 07.09.10	◆ 07.09																		
36	Сдача в промышленную эксплуатацию	0 дней	Вт 05.10.10	Вт 05.10.10	◆ 05.10																		
42	Проект завершён	0 дней	Вт 19.10.10	Вт 19.10.10	◆ 19.10																		
43																							
44																							
45																							
46																							
47																							
48																							
49																							
50																							
51																							
52																							
53																							
54																							
55																							
56																							

План проекта по вехам

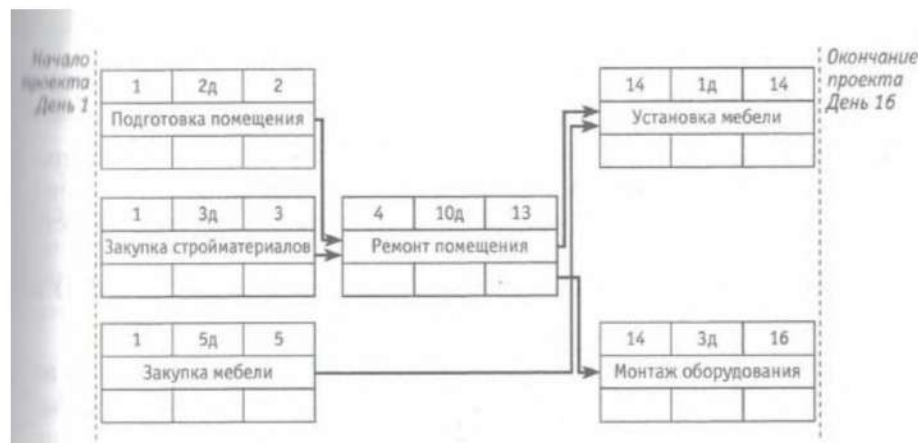
6. Пересчет календарного плана с учетом временных и ресурсных ограничений

Ресурсный конфликт – ситуация в проекте при которой количество имеющегося ресурса (штук, тонн, человеко-часов) меньше количества, необходимого для выполнения работ проекта согласно календарному плану.

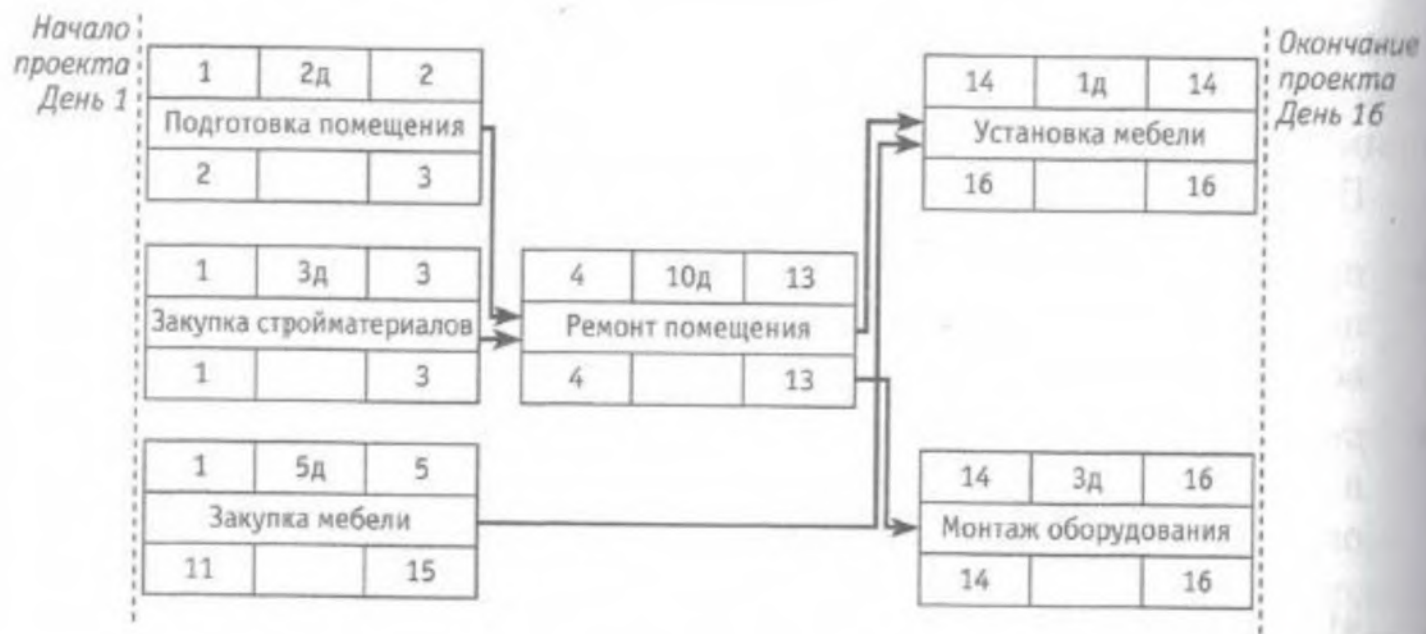
Оптимизация сроков проекта. Метод критического пути



Сетевая модель



Результаты «прямого расчета»



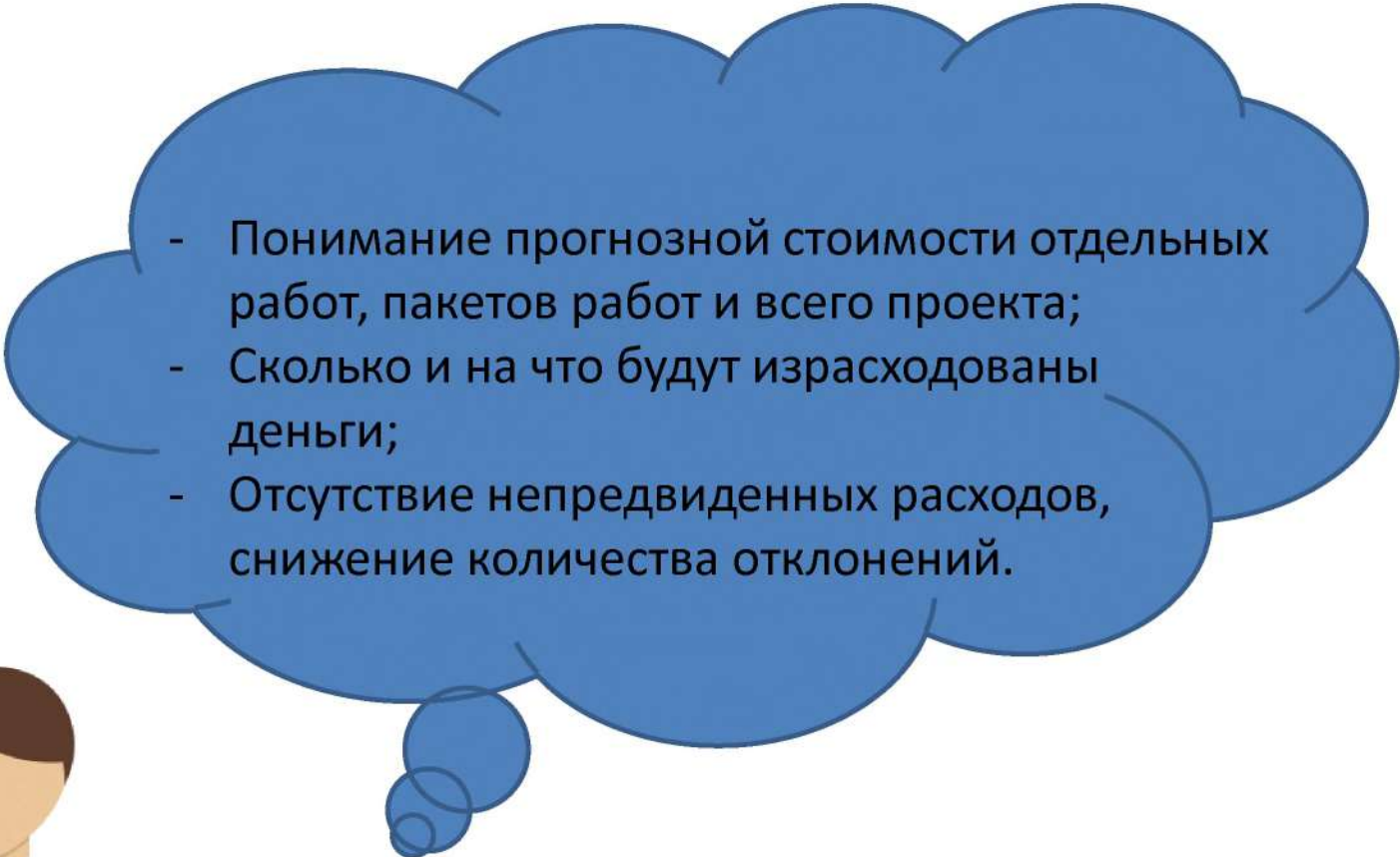
Результаты «прямого» и «обратного» расчета

Управление стоимостью проекта

Оценка стоимости

Разработка бюджета проекта

Контроль стоимости проекта

- 
- Понимание прогнозной стоимости отдельных работ, пакетов работ и всего проекта;
 - Сколько и на что будут израсходованы деньги;
 - Отсутствие непредвиденных расходов, снижение количества отклонений.



■ ЗАТРАТЫ

Обязательства – это плановые, будущие затраты, которые возникают при заключении договоров, контрактов, заказе каких-либо товаров или услуг.

Бюджетные затраты – это сметная стоимость работ, распределенная во времени. График расходов проекта. Или план затрат.

Фактические затраты – показывают реальный отток денежной наличности в проекте.

Для повышения эффективности желательно четко определить:

- Политику оплаты работ;
- Политику оплаты счетов;
- Принципы списания затрат на рабочую силу, материалы и комплектующие;
- Принципы учета затрат в проекте;
- Принципы оплаты работ при привлечении субподрядных организаций;
- Взаимосвязь графика выполнения работ и списания затрат на рабочую силу и оплату механизмов.

ОЦЕНКА СТОИМОСТИ

- Грубый порядок величин – стоимостные ожидания проекта, находящегося на фазе замысла или идеи;
- Порядок величины – предложения стоимости проекта, рассчитанные в бизнес-плане или аналогичном документе;
- Бюджетная оценка – оценка стоимости проекта, полученная на основе данных, предоставленных поставщиками и исполнителями работ;
- Точная – оценка стоимости, включаемая в бюджет при определении окончательной плановой стоимости проекта перед переходом к фазе реализации.



Составляющие оценки стоимости

- Материалы и комплектующие
- Закупаемое оборудование, транспорт
- Арендные платежи
- Затраты на лизинг
- Производственные мощности
- Стоимость труда персонала
- Затраты на расходные материалы
- Затраты на обучение и стажировки
- Затраты на проведение мероприятий
- Командировочные расходы
- Затраты на логистику
- Представительские расходы

1. *Параметрическая оценка (на основе исторических данных)*
2. *Оценка по аналогам*
3. *Оценка «снизу вверх»*
4. *Оценка «сверху вниз»*
5. *Анализ предложений исполнителей*

РАЗРАБОТКА СМЕТ – структуризация стоимостных оценок на этапе оценки стоимости

Смета – документ, содержащий список затрат проекта, полученных на основе объемов работ проекта, требуемых ресурсов и цен, структурированный по статьям.

- Прямые затраты (расходы)
- Накладные (косвенные) затраты
- Общие и административные накладные расходы



РАЗРАБОТКА БЮДЖЕТА

Бюджетирование – процесс структуризации расходов проекта согласно плану счетов стоимостного учета конкретного проекта.

Структурирование может быть выполнено:

- По видам работ
- Статьям затрат
- Отчетным периодам
- Рискам
- Иной структуре

КОГДА?

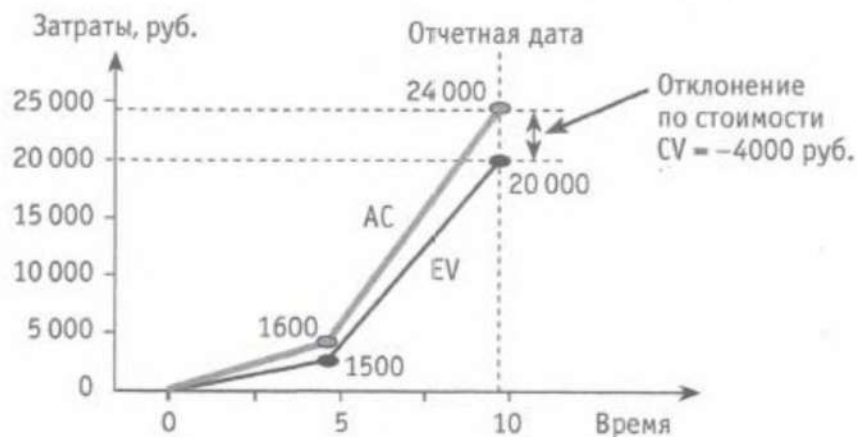
СКОЛЬКО?

НА ЧТО?

■ КОНТРОЛЬ БЮДЖЕТА

- Учет фактических затрат
- Прогноз будущих

Традиционный контроль



Метод освоенного объема



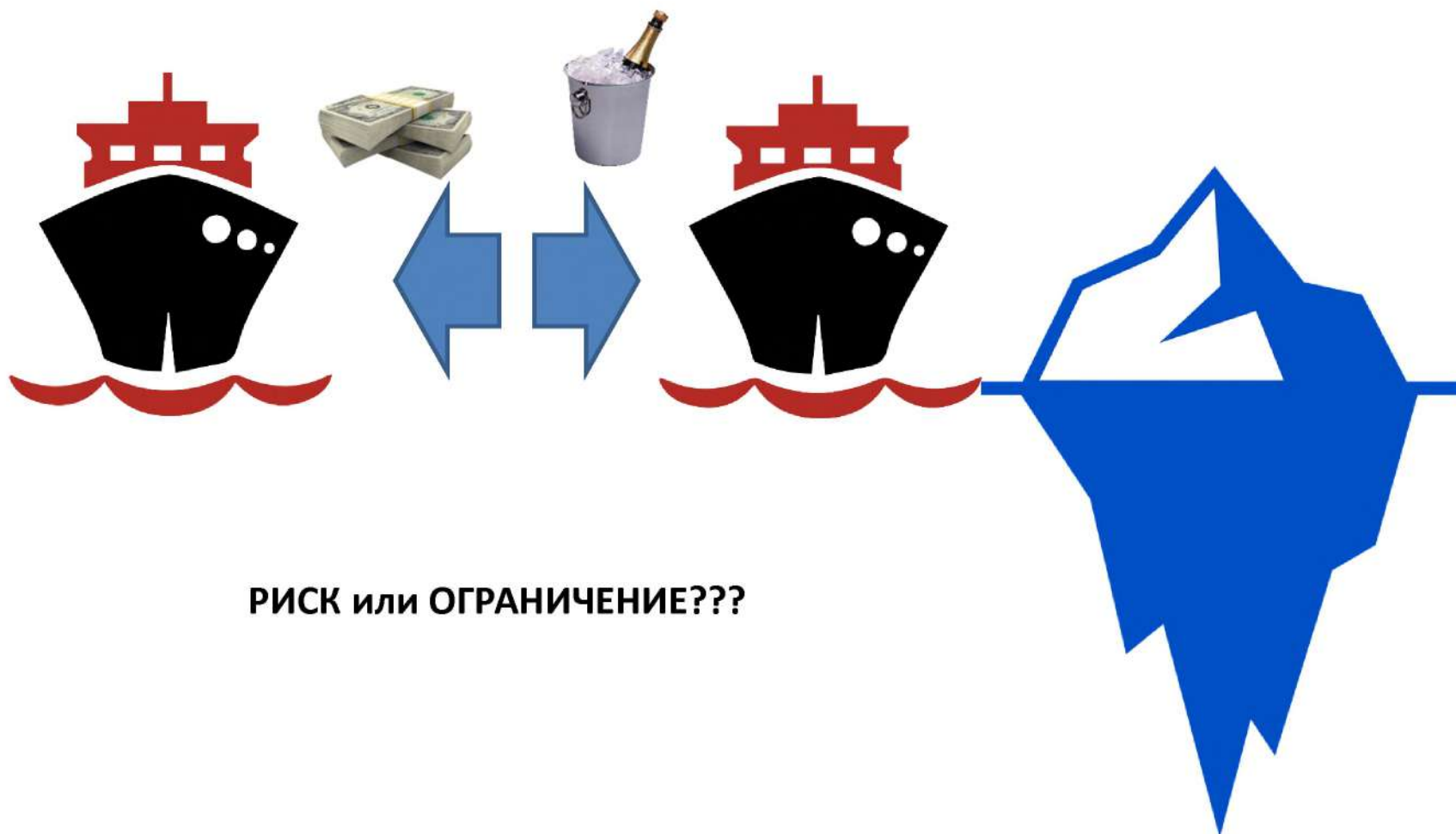
Управление рисками проекта

Идентификация рисков

Анализ и оценка рисков

Разработка плана реагирования

Мониторинг и контроль рисков



РИСК или ОГРАНИЧЕНИЕ???

Характеристики:

- Вероятность риска
- Потенциальный ущерб (последствия риска)

**Риск (от итал. Riscare) –
лабиринт между
скалами**

■ ПРОЦЕСС УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ

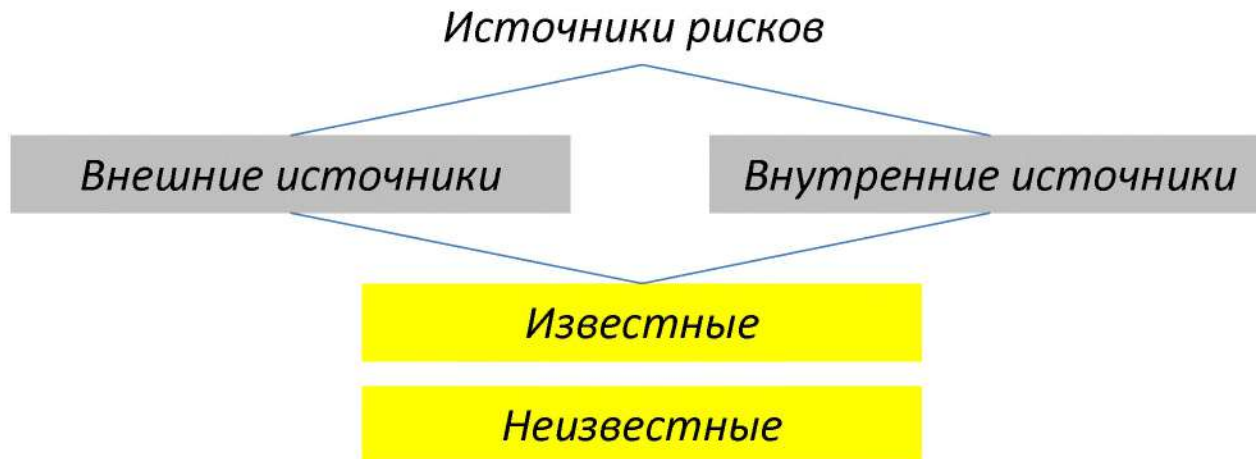
Идентификация – определение рисков, способных повлиять на проект, и документирование их характеристик.

Оценка рисков – качественный и количественный анализ причин и вероятности возникновения, а также влияние последствий рисков на проект.

Планирование реагирования на риски – разработка мер, обеспечивающих минимизацию вероятности и ослабление отрицательных последствий рисков событий при общем повышении вероятности успешного завершения проекта.

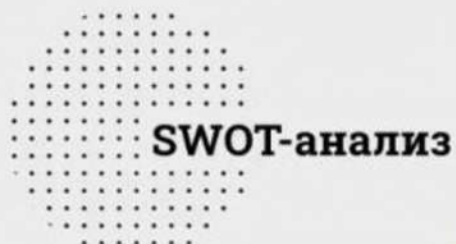
Мониторинг и контроль рисков – отслеживание наступления рисков событий, определение новых рисков, выполнение плана управления рисками проекта и оценка эффективности действий по минимизации рисков.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ РИСКОВ



Методы:

- Обзор документации
- Анализ предложений
- SWOT-анализ проекта
- Методы сбора информации и работы с экспертами:
 - метод «мозговой штурм»
 - метод Дельфи
 - метод интервью
- Контрольные таблицы и диаграммы



S (strengths) – сильные стороны
W (weaknesses) – слабые стороны
O (opportunities) – возможности
T (threats) – угрозы

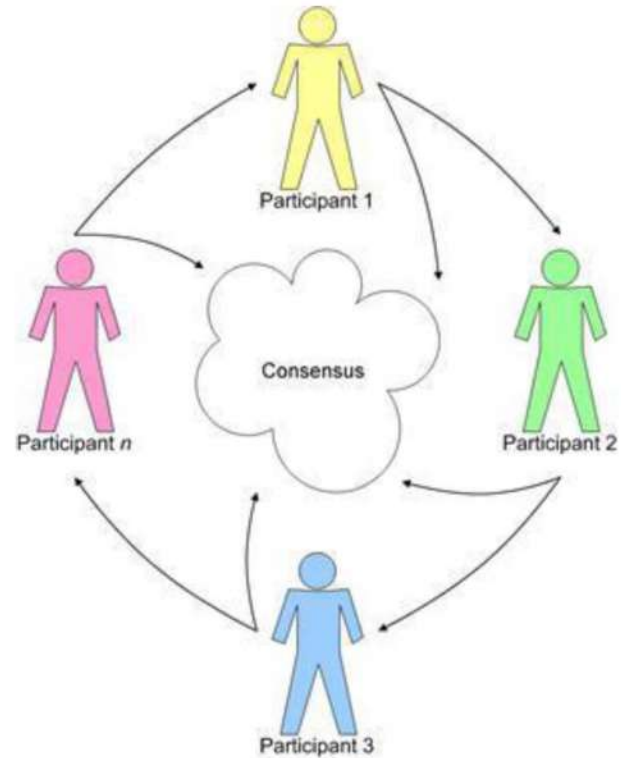


Сильные стороны	Слабые стороны
<ul style="list-style-type: none">Технологическое преимуществоВысокая лояльностьВысокий уровень сервисаСамый большой офис компании	<ul style="list-style-type: none">Отсутствие сайтаНизкая доля высоко-доходной аудиторииОтсутствие у ТП личного автомобиляНизкое знание на рынке
Возможности	Угрозы
<ul style="list-style-type: none">Расширение географии продажВыход в сегмент дорогих товаровВнедрение новой технологии АИспользование интернет и e-mail маркетинга для рекламы товара	<ul style="list-style-type: none">Появление федеральных игроковЗначимый рост затрат в отраслиСнижение доходов части клиентов

Мозговой штурм



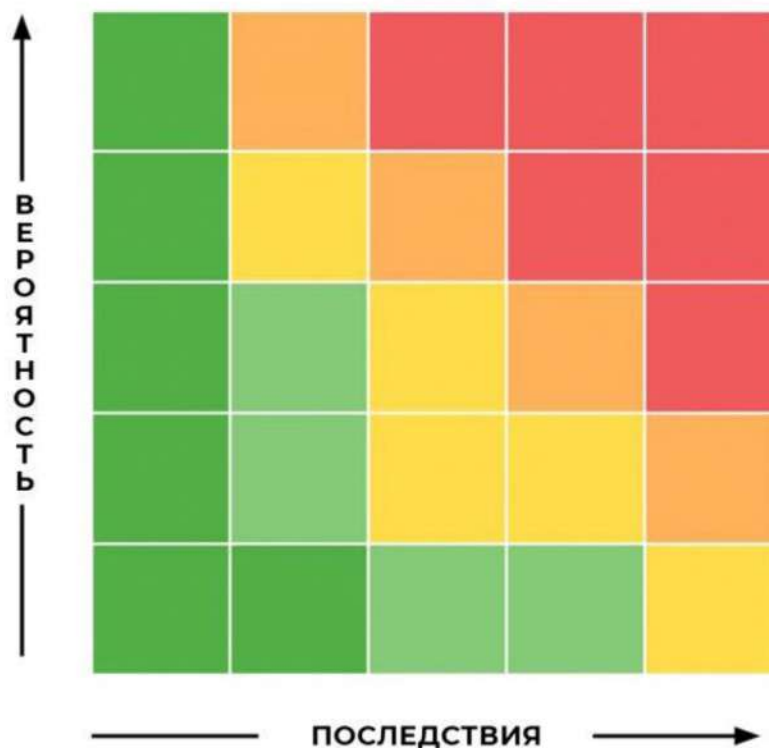
Метод Дельфи



■ АНАЛИЗ И РАНЖИРОВАНИЕ РИСКОВ

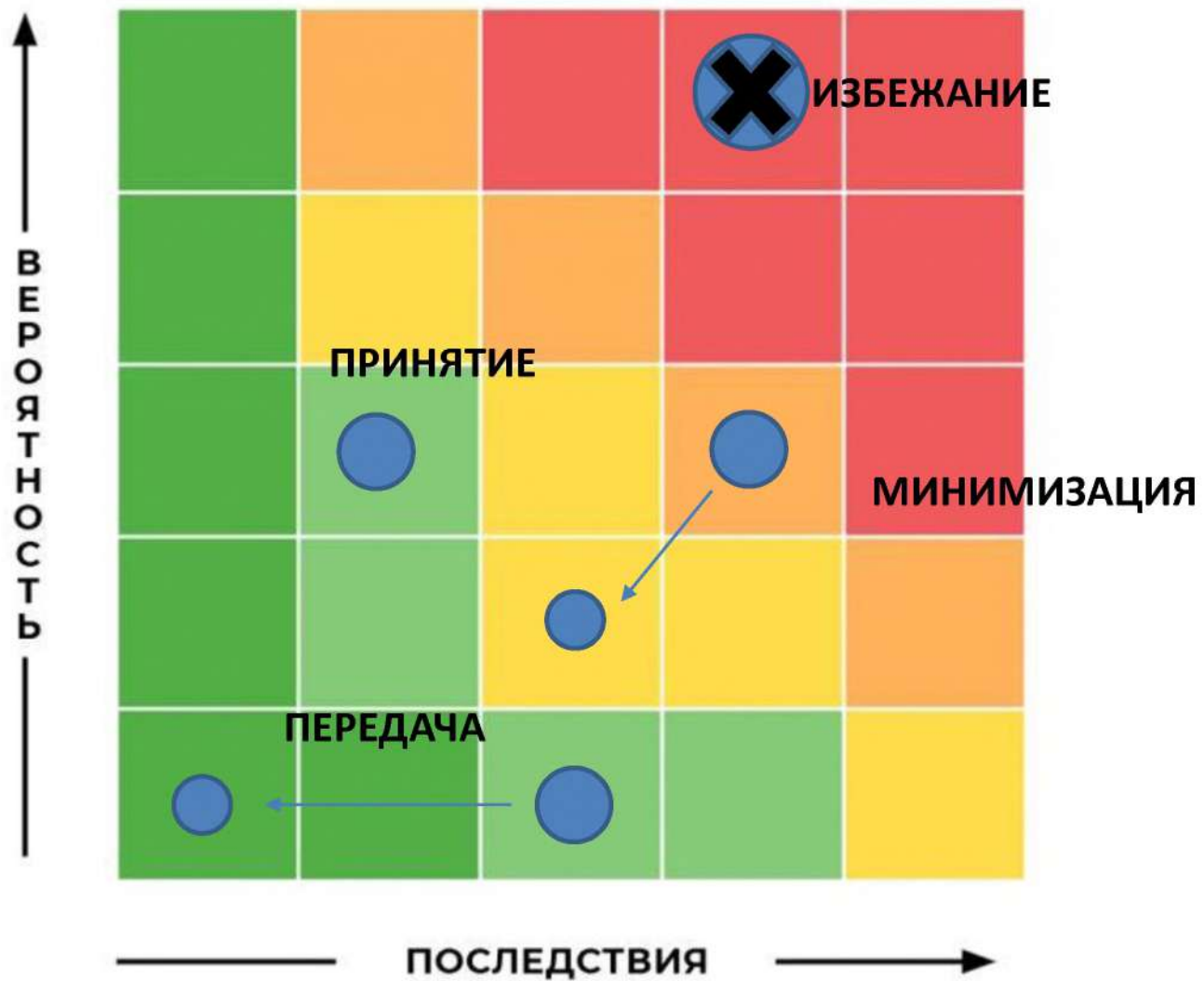
Качественный анализ рисков – процесс экспертной оценки воздействия и вероятности наступления идентифицированных рисков.

Количественный анализ рисков позволяет определить более точные количественные показатели вероятности возникновения отдельных рисков и их влияния на затраты и сроки проекта, а также рассчитать основные параметры всего проекта с учетом рисков.

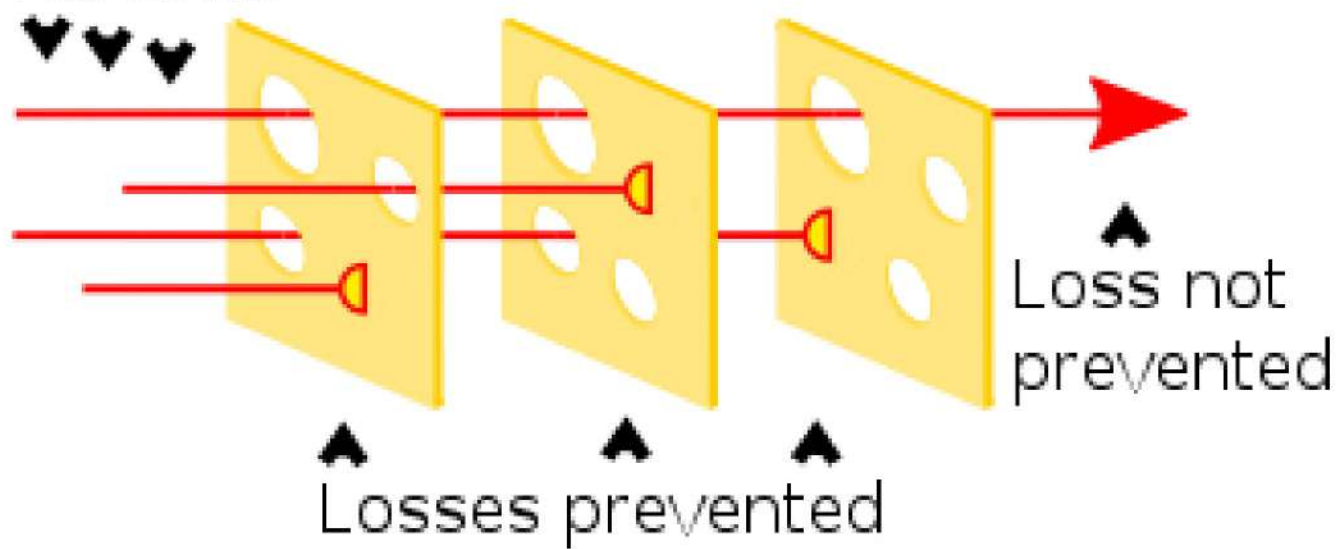


РЕАГИРОВАНИЕ НА РИСКИ

Избежание	Минимизация	Передача	Принятие
<ul style="list-style-type: none">•Изменение плана проекта;•Отказ от ненадежных партнеров;•Отказ от рискованных проектов;	<ul style="list-style-type: none">•Дополнительное финансирование•Увеличение количества ресурсов;•Уменьшение объема работ или снижение требований;	<ul style="list-style-type: none">•Деление риска с другими участниками;•Деление риска с другими программами \ проектами;• Страхование	<ul style="list-style-type: none">•Подготовка к самому «худшему»;•Разработка плана реагирования на последствия риска•Выделение средств на устранение последствий



Hazards



МОНИТОРИНГ И КОНТРОЛЬ РИСКОВ

Аудит мер реагирования

Периодический обзор рисков проекта

Планирование дополнительных мер реагирования

Результаты мониторинга

- Переработанный план реагирования на риски
- Корректирующие действия
- Запросы на изменения
- Отчет о выполнении плана реагирования на риски
- Базы данных рисков
- Обновление опросных листов