



Национальный исследовательский
университет
Высшая школа экономики
Высшая школа управления проектами

ПЛАНИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ

Лектор: Васильева Сагадат

CPMS (IPMA)

E-mail: nyssan@mail.ru

Содержание курса

- Обзор процессов планирования
- Определение и подтверждение предметной области
- Формирование сетевых моделей
- Анализ и оптимизация календарного плана
- Методы ресурсного планирования
- Контроль исполнения проекта
- Управление изменениями проекта

Процессы контроллинга

Определение контроллинга

Понятие «контроллинг» происходит от английского «to control», что означает управлять, распоряжаться, контролировать, регулировать, проверять, настраивать, обуславливать, нормировать.

Контроллинг – концепция системного управления и способ мышления менеджеров, в основе которых лежит стремление обеспечивать долгосрочное эффективное функционирование организации.

НЕ ИСЧЕРПЫВАЕТСЯ КОНТРОЛЕМ!



Основы контроллинга

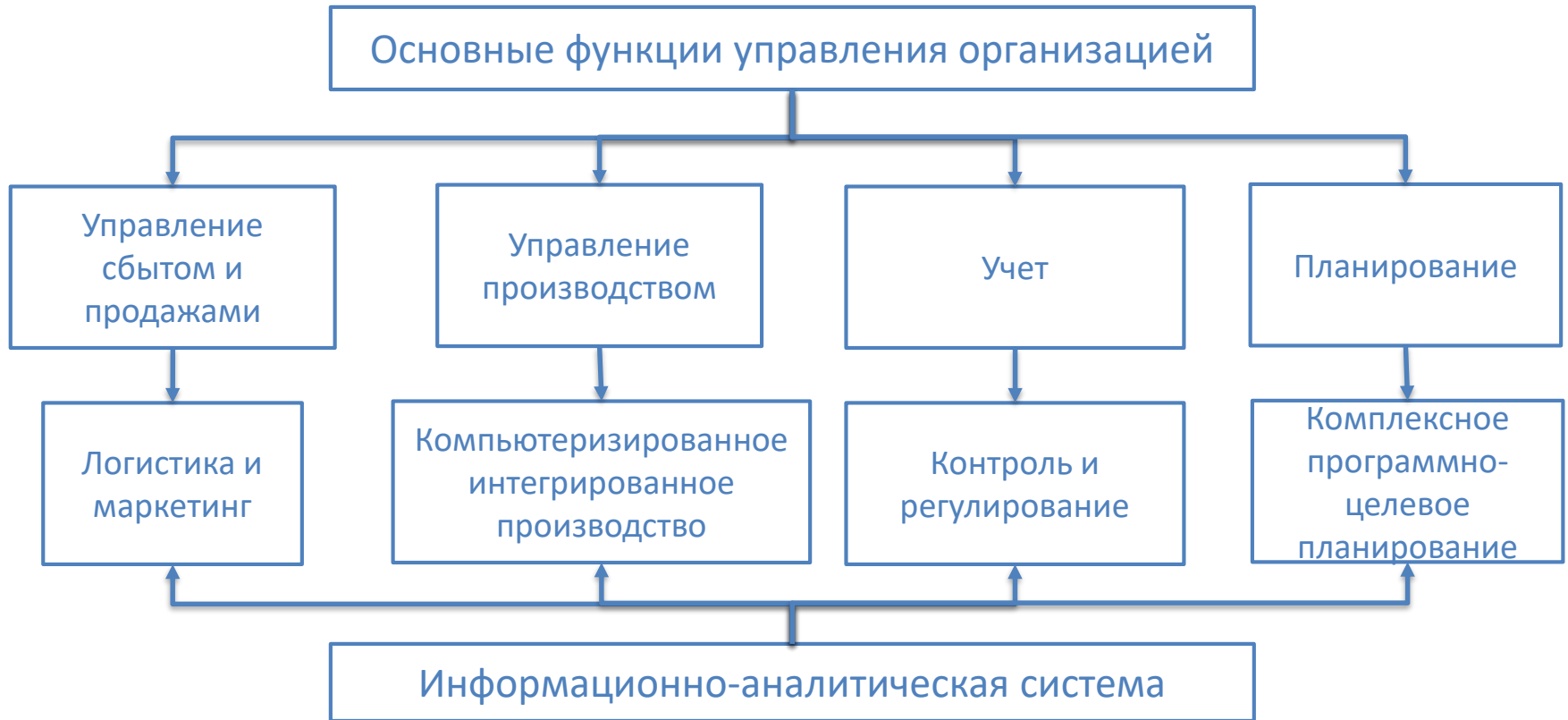
Типичные проблемы

- Отсутствие «прозрачности» систем учета
- Недостаточный уровень ответственности и мотивации
- Низкая оперативность получения информации
- Конфликт процессов, провисание или дублирование функций
- Недостаточная отлаженность систем документооборота

Концепции контроллинга (функциональное разграничение)

- Контроллинг как функция менеджмента
- Контроллинг как часть процесса управления
- Контроллинг как элемент организационной структуры
- Контроллинг как комплекс деятельности

Эволюция функций управления организацией



Контроллинг обеспечивает выполнение следующих функций:

1. Сервисная (предоставление необходимой информации для управления);
2. Функция принятия решений (управляющая функция);
3. Внутренний контроль на предприятии.

Концепция контроллинга

Концепция контроллинга является стержнем, вокруг которого объединены основные элементы организации и управления деятельностью предприятия:

- ✓ все категории бизнес-процессов и их затраты;
- ✓ центры ответственности предприятия;
- ✓ системы планирования и бюджетирования, формируемые на основе центров ответственности предприятия;
- ✓ система управленческого учета, построенная на основе центров ответственности и их бюджетов;
- ✓ система стратегического управления, основанная на анализе цепочки ценностей, анализе стратегического позиционирования и анализе затратнообразующих факторов;
- ✓ информационные потоки (документооборот), позволяющий оперативно фиксировать текущее состояние выполнения бюджетов центров ответственности;
- ✓ мониторинг и анализ результатов финансово-хозяйственной деятельности предприятия;
- ✓ выявление причин отклонений и формирование управляющих воздействий в рамках центров ответственности.

Цели контроллинга

- ✓ Идентифицировать представление об отклонениях;
- ✓ Декомпозиция целей;
- ✓ Выявление рисков;
- ✓ Разработка рациональной политики управления;
- ✓ Помощь в принятии решений.

Функции контроллинга

- ✓ Учет (сбор и обработка информации, унификация методов и критериев оценки);
- ✓ Поддержка процесса планирования (архитектура данных, потоков, полнота и реализуемость);
- ✓ Контроль и регулирование отклонений (оценка, границы отклонений, интерпретация причин);
- ✓ Информационно-аналитическое обеспечение (стандартизация, систематизация).
- ✓ Специальные (внешняя среда, целесообразность, эффективность).

Основные задачи контроллинга

- ✓ Выявление характера и степени воздействия факторов внешней и внутренней среды;
- ✓ Принятие решений, направленных на обеспечение стабильного функционирования компании.

Контроллинг в системе управления

Контроллинг – система управления достижением целей

Стратегический контроллинг координирует функции стратегического планирования, контроля и системы стратегического информационного обеспечения.

Оперативный контроллинг координирует процессы оперативного планирования, контроля, учета и отчетности на предприятии при поддержке корпоративной информационной системы.

Оперативный:

Выбор способов достижения
целей и решений

Результаты:

1. Прибыль
2. Рентабельность
3. Платежеспособность

Стратегический:

Выработка целей и постановка
задач

Потенциалы успеха:

1. Доля рынка
2. Конкурентные позиции
3. Капитальные активы

Стратегический контроллинг ориентирован на потенциал, а оперативный контроллинг на конечный результат!

Инструменты стратегического контроллинга

- ✓ Анализ потенциалов компании
- ✓ Анализ концепции жизненного цикла продукции
- ✓ Анализ месторасположения предприятия
- ✓ GAP-анализ
- ✓ Анализ стратегий по Портеру
- ✓ Портфолио-анализ
- ✓ Метод лоцмана
- ✓ Анализ влияния рыночной стратегии на прибыль
- ✓ Метод PDS (Problem detection study)
- ✓ Анализ матрицы БКГ (Бостонской консультационной группы)
- ✓ Модель Мак-Кинси «7С»
- ✓ График прибыльности «Майсигмы»
- ✓ Анализ стратегических издержек
- ✓ Система раннего предупреждения
- ✓ Метод сценариев

Система управления предприятием

Управлять - значит приводить объект управления в целевое состояние



Разделы контроллинга



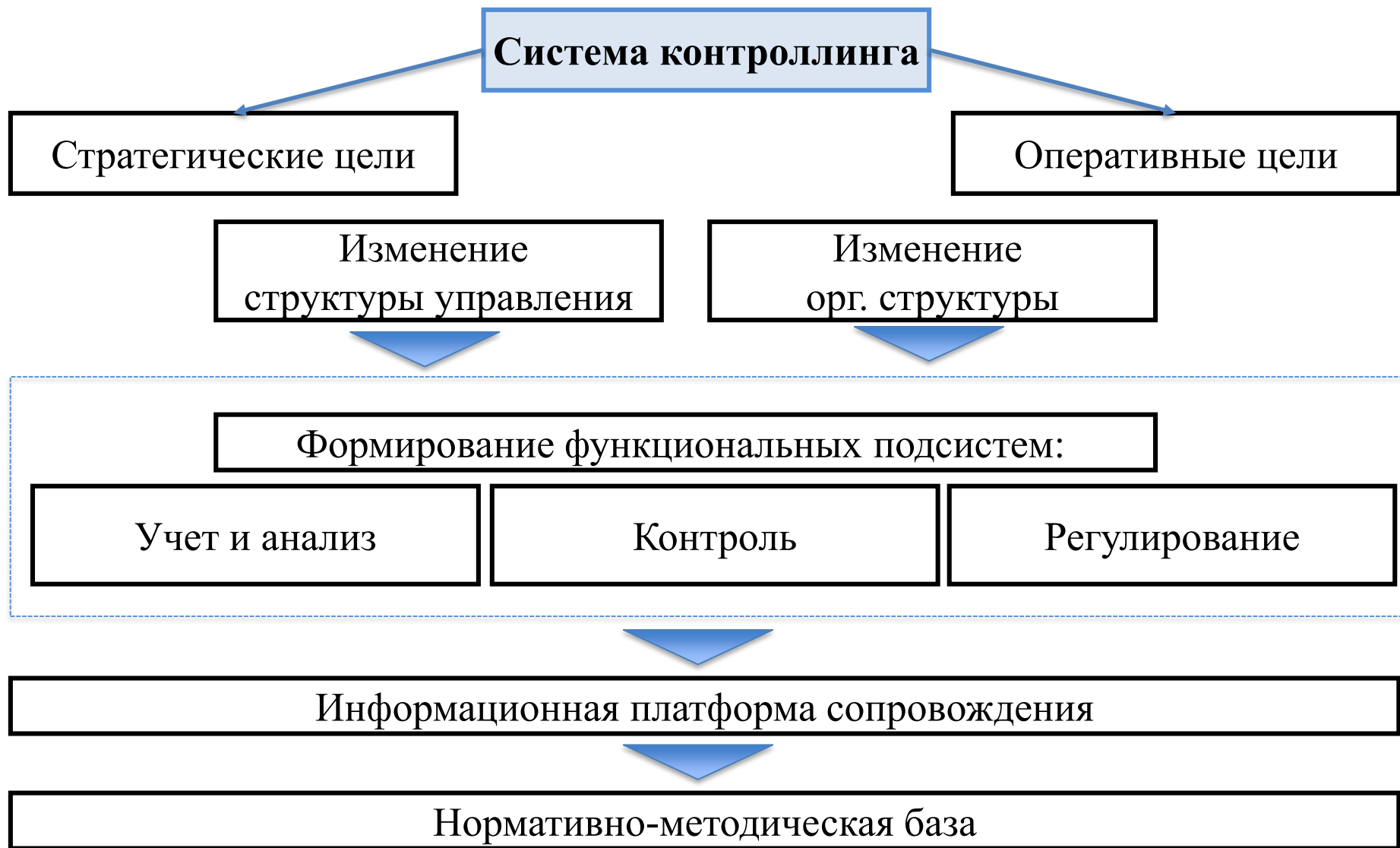
Этапы внедрения:

1. Система целеполагания
2. Управленческий учет и отчетность
3. Процессы планирования
4. Механизмы контроля
5. Инструменты анализа

Масштаб системы зависит от:

1. Экономического состояния организации
2. Понимания руководством важности и полезности внедрения контроллинга
3. Размера организации
4. Уровня диверсификации производства

Внедрение контроллинга в компании



Структура системы контроллинга



Контроллинг в управлении проектами

Важной методикой оперативного контроллинга в управлении проектами является разработка **Плана проекта:**

WBS – связь целей проекта со стратегией предприятия;

Бюджет – связь процессов управления проекта с бухгалтерским учетом

Сущность планирования - состоит в обосновании *целей* проекта и определении эффективных методов и *способов их достижения на основе* формирования комплекса работ и ресурсов всех видов, необходимых для их выполнения.

Цель планирования

- построение *модели* реализации проекта.

Критерии системы контроллинга в управлении проектами

Что такое проект

Проект

- ✓ Деятельность
- ✓ Направленная на результат
- ✓ Уникальность
 - результат (продукт, услуга)
 - способ и условия реализации
- ✓ Неопределенность
- ✓ Ограничения
- ✓ Временная организационно - ролевая структура

НЕ проект

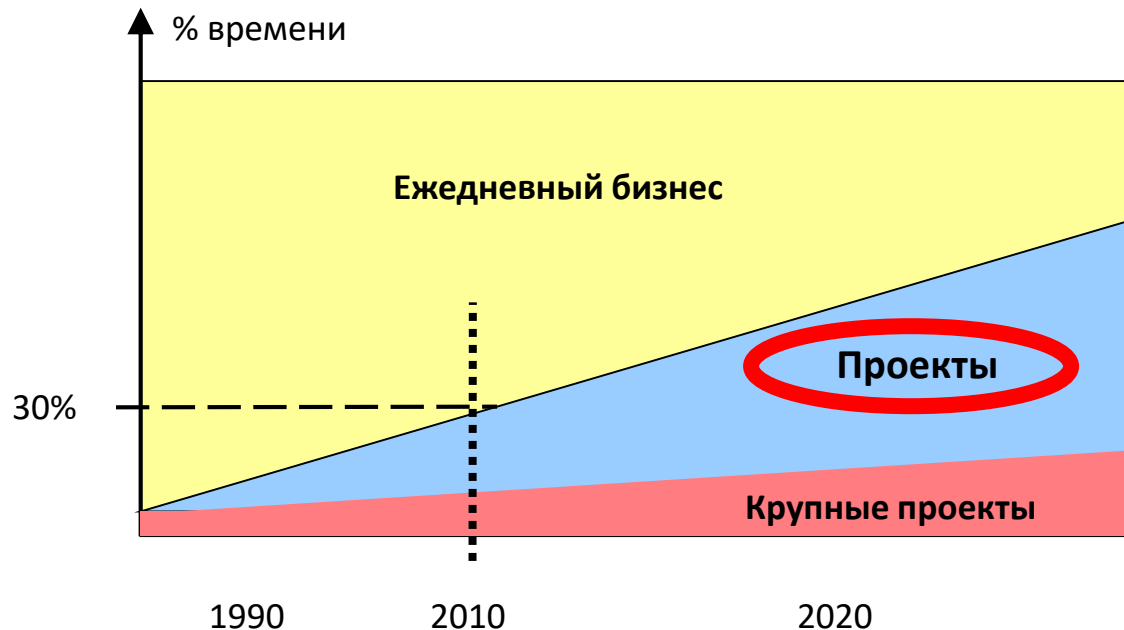
- ✓ Деятельность
- ✓ Направленная на результат
- ✓ Повторяемость
 - результат (продукт, услуга)
 - способ и условия реализации
- ✓ Планомерность
- ✓ Нормирование / регламентирование
- ✓ Организационно - штатная структура

Проектно-ориентированное управление

- управленческий подход, при котором задачи производственной деятельности Компании рассматриваются как отдельные проекты, к которым применяются принципы и методы управления проектом.

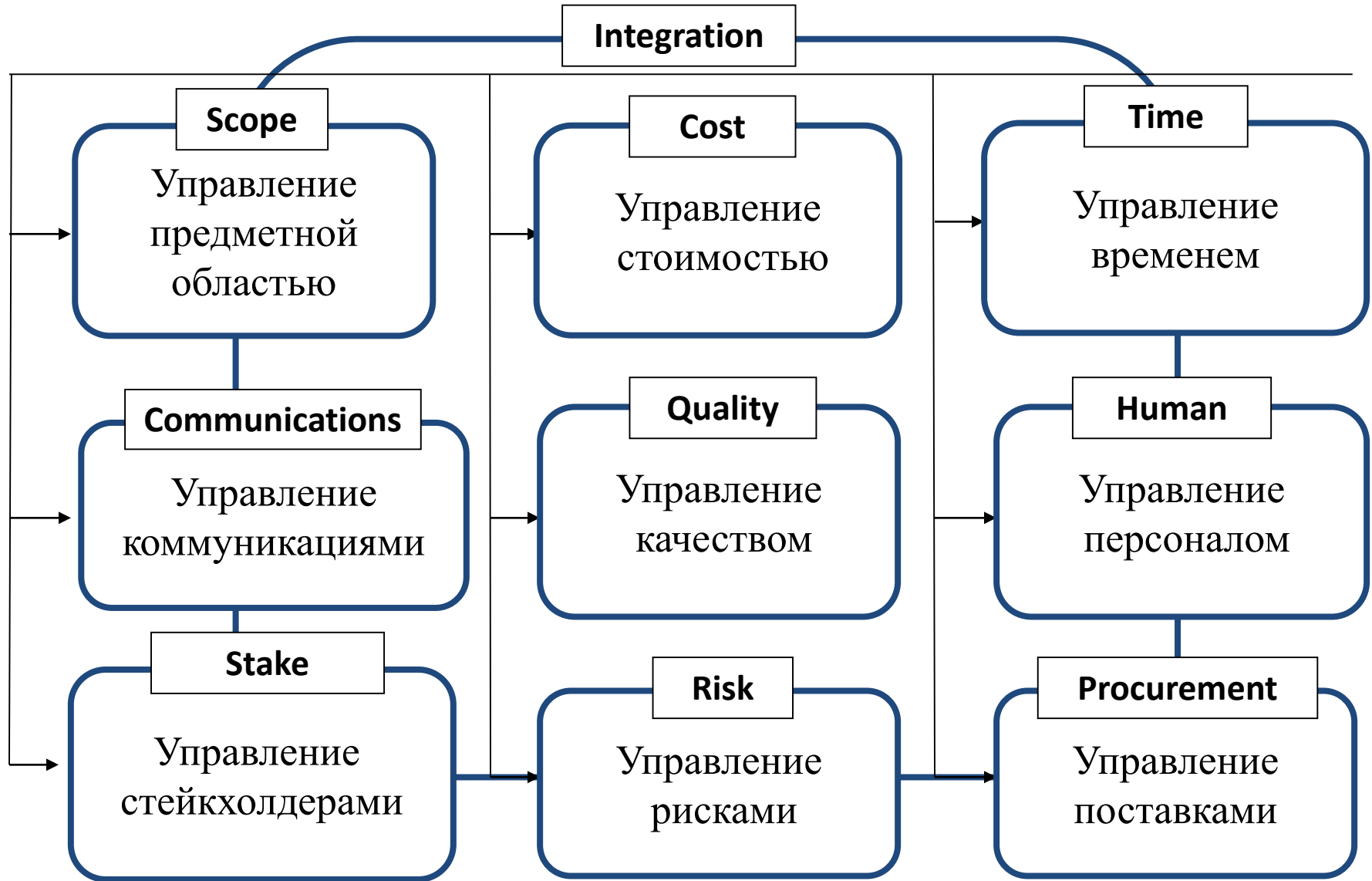
Тенденции влияющие на УП

- Сроки вывода продуктов на рынок сокращаются
- Многие операции осуществляются как проекты
- Все больше людей вовлечены в проекты
- Удовлетворение Клиента – главная задача
- Ускоренное развитие технологий



Области знаний УП

Управление интеграцией



Магический треугольник

Предметная область
Что получим в результате?

Качество Насколько
качественным должен быть
результат?

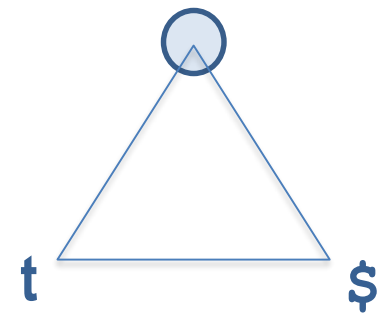
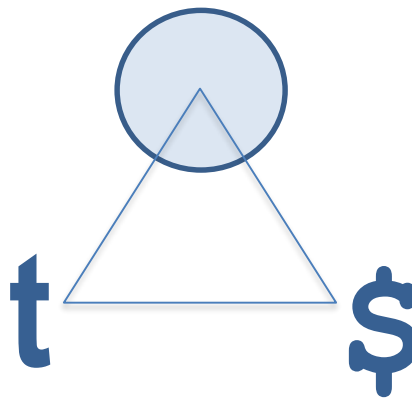
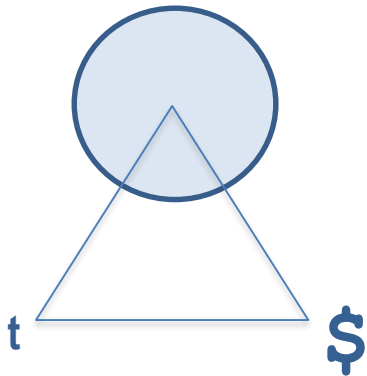


Время
Сколько нужно времени, чтобы
получить результат?

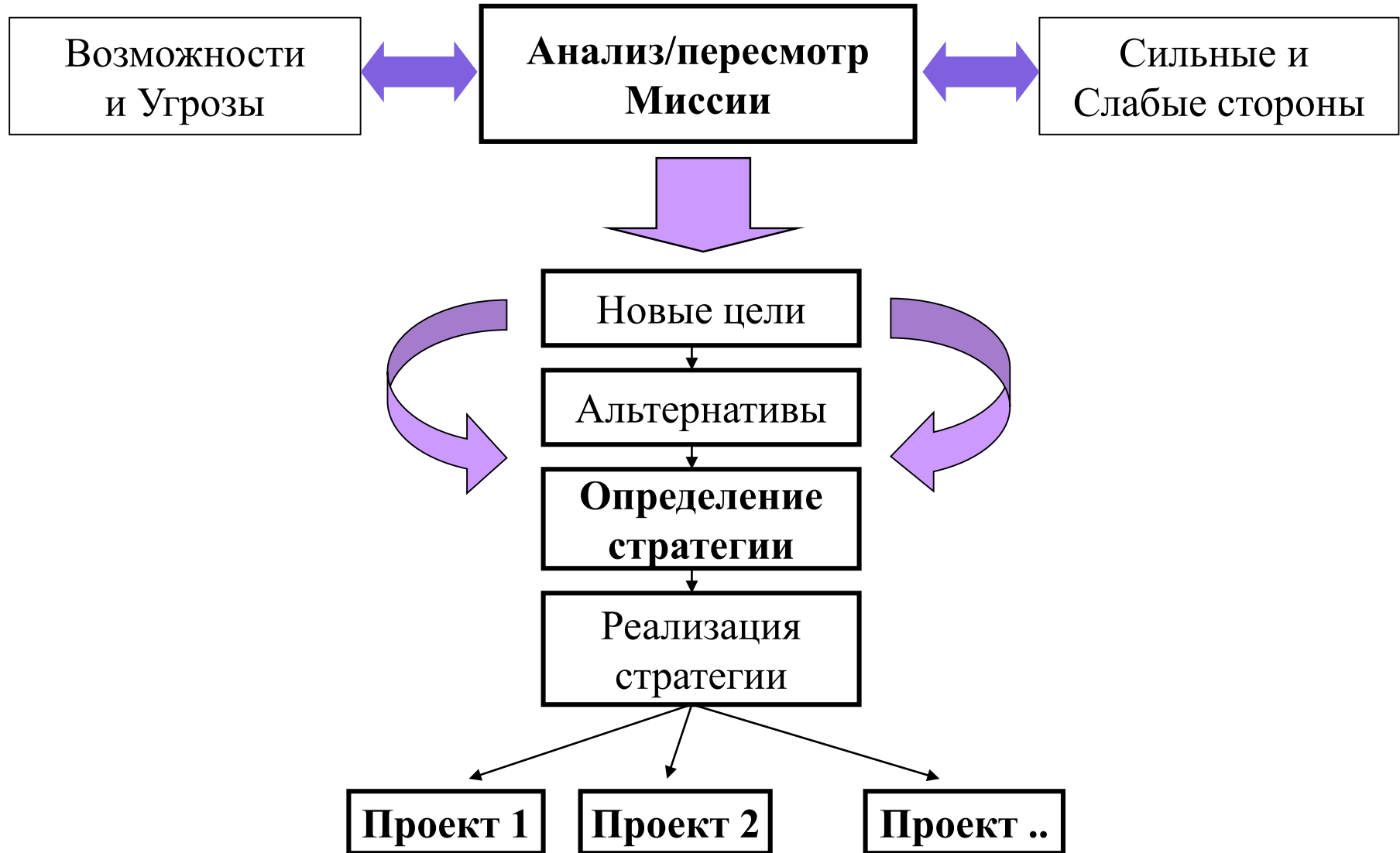
Стоимость
Сколько будет стоить то, что
получим в результате?

RISK

Риск Насколько мы уверены в том, что сможем закончить проект согласно плану?



Формирование стратегии



Критерии выбора методов управления

Экономический завод



Стратегический признак –

ЗАТРАТЫ:

1. Детальное планирование затрат
2. Фокус на одном продукте
3. Строгий контроллинг

Завод с новой технологией



Стратегический признак –

ТЕХНОЛОГИЯ:

1. Инновационный продукт
2. Инновационная технология
3. Высокое качество продукта

Реактивный завод



Стратегический признак –

ЦЕЛЬ:

1. Ориентация на предельные объемы, максимальная мощность
2. Высокоскоростная логистика
3. Немедленный спрос

Гибкий завод



Стратегический признак –

РАЗНООБРАЗИЕ:

1. Модульная структура производства
2. Вариативность этапов
3. Поздняя кастомизация

Завод для спецзаказов



Стратегический признак –

ИНДИВИДУАЛЬНОСТЬ:

1. Вариативность опций
2. Диверсификация комплектующих
3. Высокая вовлеченность клиента

Дышащий завод

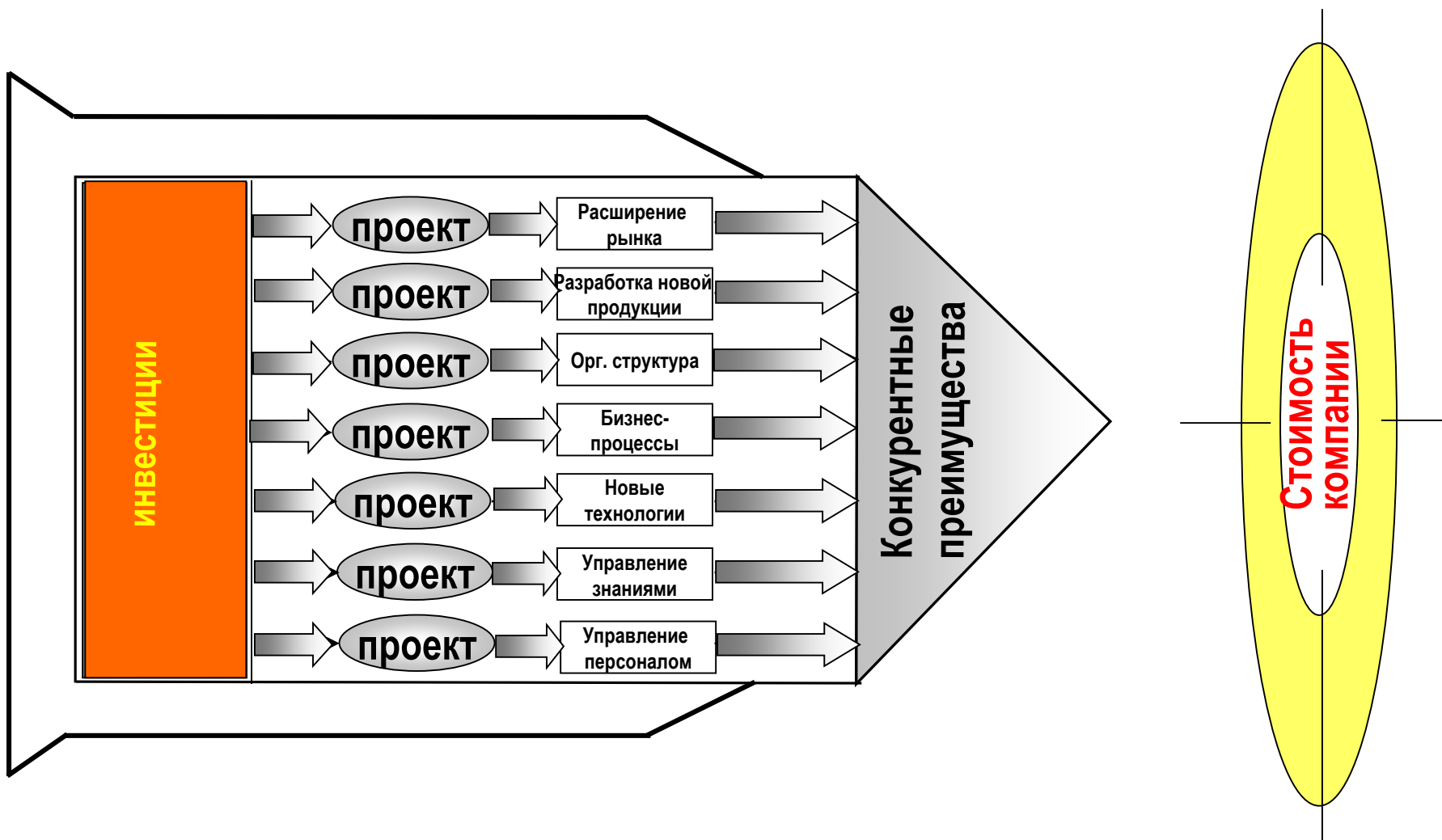


Стратегический признак –

ОБЪЕМЫ:

1. Экономика минимального объема
2. Быстрая перенастройка
3. Быстрая расширяемость

Развитие бизнеса через проекты



Управление стоимостью проектов



Тип проекта	Источник финансирования	Инициатор проекта	Оценка результата
ОПЕРАЦИОННЫЙ	Выручка	Заказчик	Рентабельность проекта
ИНВЕСТИЦИОННЫЙ			
Инновационный	Прибыль	Руководство	Улучшение или стабилизация показателей бизнеса, на развитие которого направлен проект
Венчурный	Прибыль и инвестиции	Собственник	Отдача на вложенный капитал

Управление стоимостью проектов

Инвестиционный проект: проект, связанный с реализацией всех циклов инвестирования и отдачи вложенного капитала



Инновация: целенаправленный, интенсивный процесс получения нового прикладного результата, имеющего потенциальную, достаточно близкую по времени социально-экономическую пользу высокой вероятности

Венчурный - бизнес, ориентированный на практическое использование технических и технологических новинок, результатов научных достижений еще не опробованных на практике.

Венчурное финансирование - финансирование новых предприятий и новых видов деятельности, которые традиционно считаются высоко рискованными, что не позволяет получить для них финансирование в виде банковского кредита и других общепринятых источников

Классификация проектов

Монопроект

Мультипроект

Мегапроект

Долгосрочный

Среднесрочный

Краткосрочный

Высокобюджетный

Среднебюджетный

Малобюджетный

ТИПЫ ПРОЕКТОВ

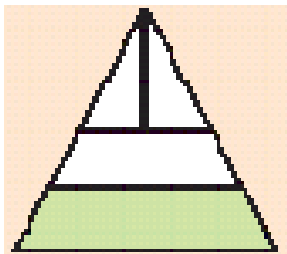
СОЦИАЛЬНЫЕ

КОММЕРЧЕСКИЕ

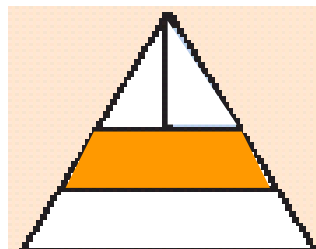
ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ

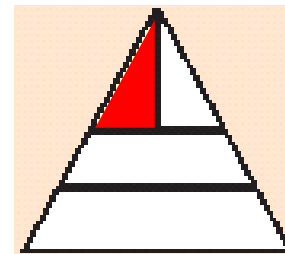
ИМИДЖЕВЫЕ



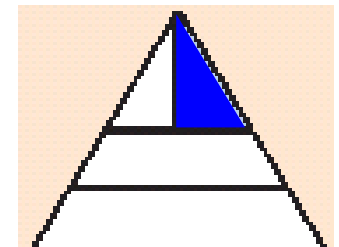
Проекты содержания и развития капитальных активов и инфраструктуры



Проекты разработки и внедрения систем управления деятельностью



Проекты разработки и внедрения информационных систем



Проекты стратегического развития

Принципы управления

- ✓ Коллективный результат важнее погон
- ✓ Свободный обмен информацией
- ✓ За ошибки «не расстреливают»
- ✓ Вовлекающая обратная связь
- ✓ Деполитизированная среда
- ✓ Инициативное участие и ответственность
- ✓ Стимул к результату
- ✓ Жизнь в неопределенности – нормально!



Метод весовых коэффициентов

Критерии	Остается в рамках основных компетенций	Подходит к стратегии	Срочность	25% объема продаж от новых продуктов	Уменьшает дефекты менее, чем на 1%	Улучшает лояльность потребителей	ROI 18% плюс	Общая оценка
Весы	2,0	3,0	2,0	2,5	1,0	1,0	3,0	
Проект 1	1	8	2	6	0	6	3	66
Проект 2	3	3	2	0	0	5	1	27
Проект 3	9	5	2	0	2	2	5	56
Проект 4	3	0	10	0	0	6	0	32
Проект 5	1	10	5	10	0	8	9	102
Проект 6	6	5	0	2	0	2	7	55
...								
Проект N	5	5	7	0	10	10	8	

Управление приоритетами проектов

ПОЗВОЛИТ

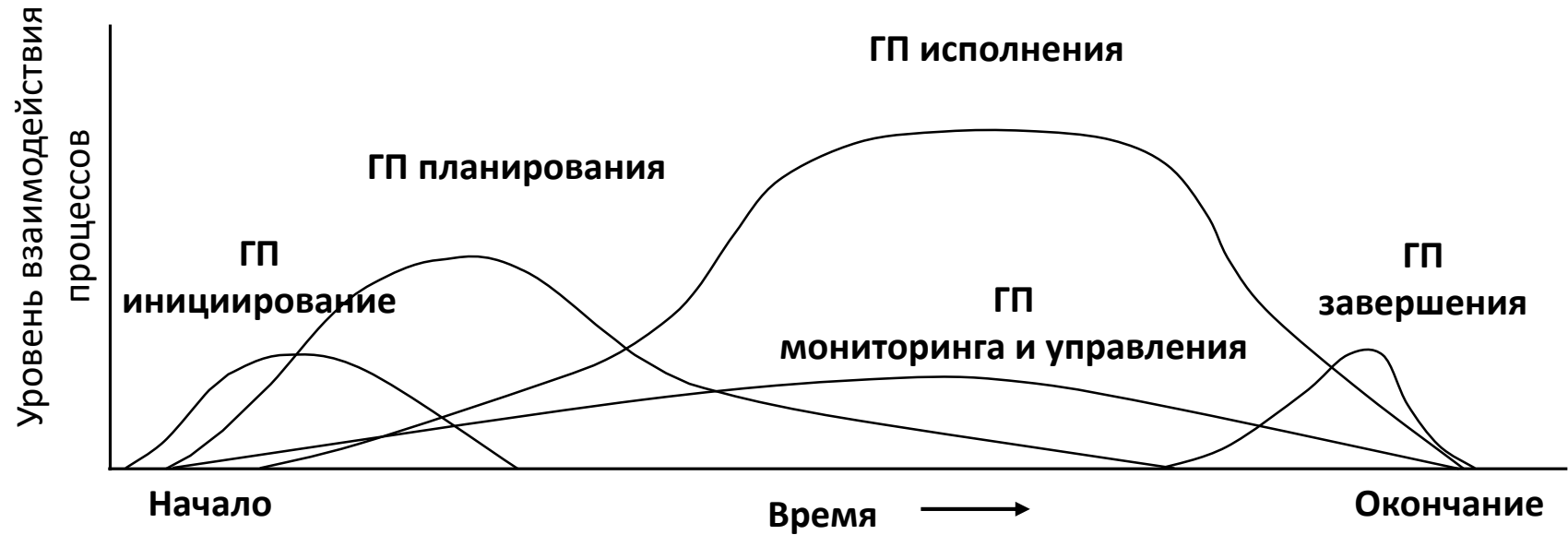
- получить максимальную отдачу от вложений в проекты и минимизировать риски;
- упрочить связи и улучшить взаимопонимание между представителями различных служб и руководителями коммерческих подразделений;
- создавать обстановку, в которой бизнес-лидеры берут на себя ответственность за реализацию проектов;
- добиться более эффективного распределения ресурсов органами планирования;
- сократить число избыточных проектов и упростить процедуру выбраковки проектов.

Процессы планирования проекта

Процессы и Области УП (47)

	Группа процессов инициирования	Группа процессов планирования	Группа процессов исполнения	Группа процессов контроля	Группа процессов завершения
Управление интеграцией	•Разработка Устава проекта •Сбор требований по проекту	•Разработка Плана управления проектом	•Управление работами проекта	•Мониторинг и контроль работ по проекту •Осуществление интегрированного контроля изменений	•Закрытие проекта или фазы
Управление предметной областью		•Планирование содержания проекта •Сбор требований •Определение содержания •Разработка WBS		•Ратификация содержания •Контроль содержания	
Управление временем		•Планирование управления расписанием •Определение состава работ •Упорядочивание действий •Оценка ресурсов •Оценка длительности работ •Разработка расписания		•Контроль расписания	
Управление стоимостью		•Планирование управления стоимостью •Оценка стоимости •Разработка бюджета затрат		•Контроль стоимости	
Управление качеством		•Планирование управления качеством	•Обеспечение гарантий качества	•Контроль качества	
Управление персоналом		•Планирование управления человеческими ресурсами	•Набор команды проекта •Развитие команды •Управление командой		
Управление коммуникациями		•Планирование управления коммуникациями	•Управление коммуникациями	•Контроль коммуникаций	
Управление рисками		•Планирование управления рисками •Идентификация рисков •Качественный анализ рисков •Количественный анализ рисков •Планирование реагирования на риски		•Контроль рисков	
Управление поставками		•Планирование управления закупками	•Осуществление закупок	•Контроль закупок	•Закрытие контрактов
Управление заинтерес.	•Идентификация заинтересованных лиц	•Планирование управления ЗЛ	•Управление обязательствами перед ЗЛ	•Контроль обязательств	

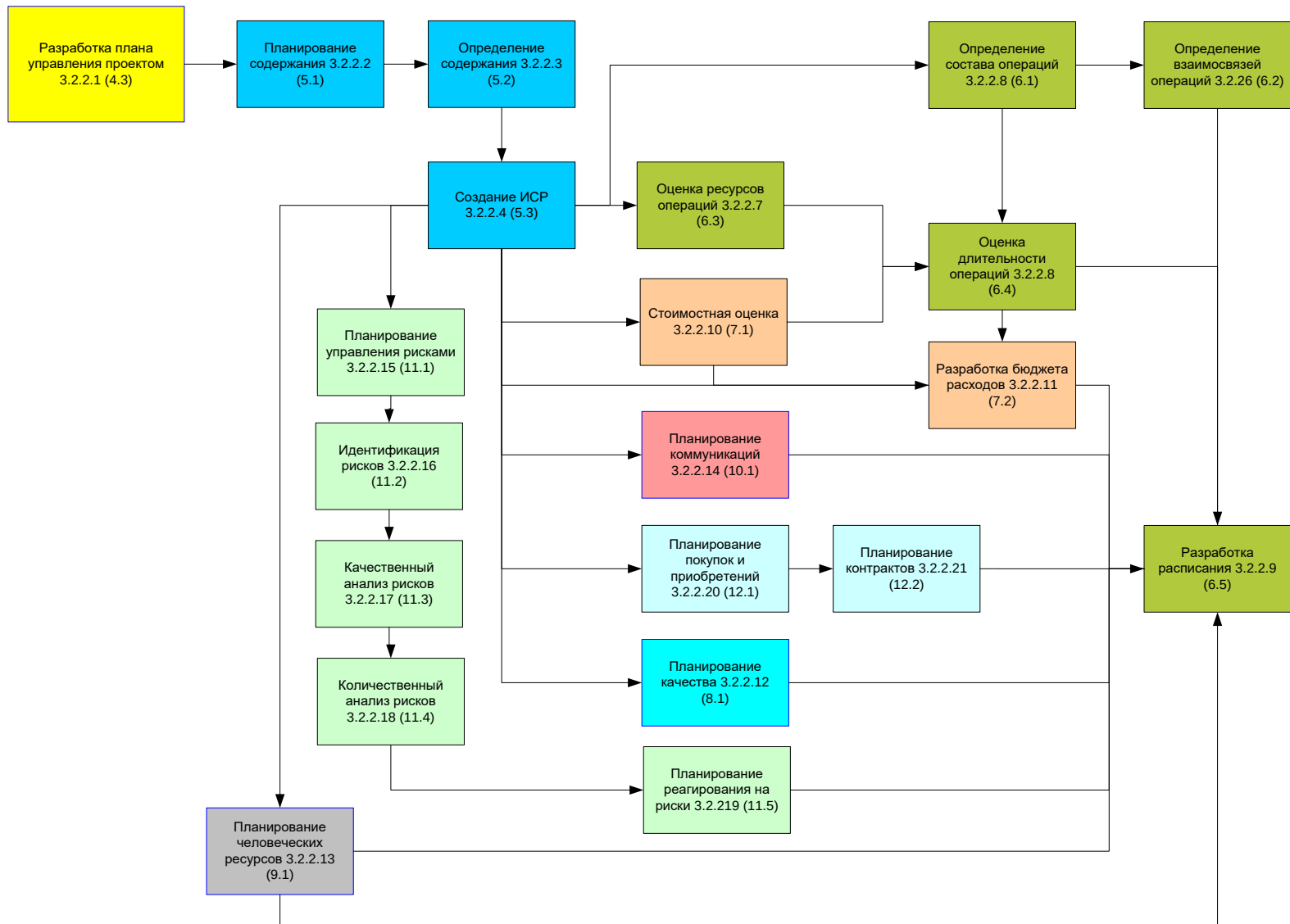
Взаимодействие групп процессов в проекте



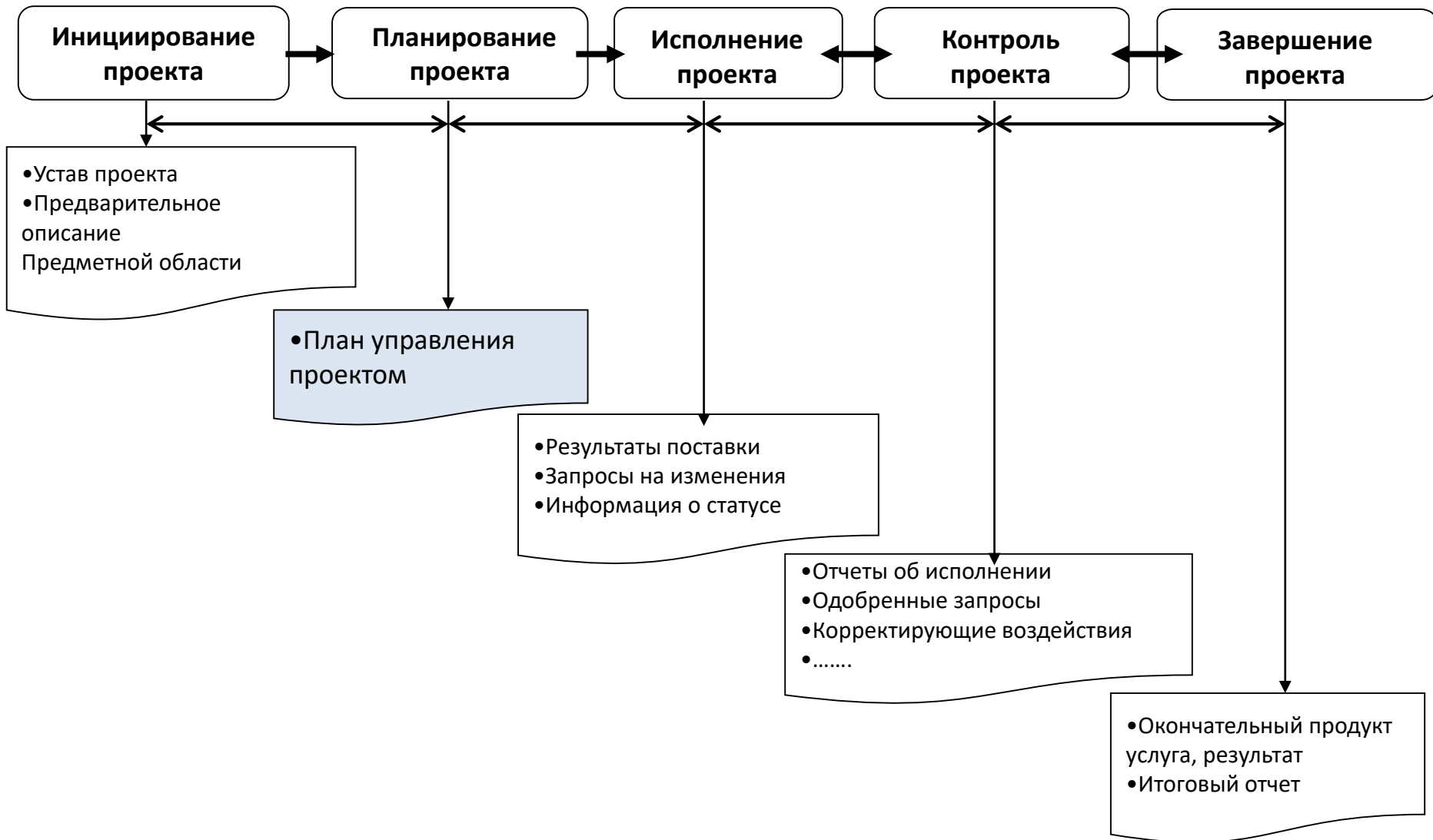
Задачи планирования

- Сбор информации
 - Цели и задачи
 - Участники и их интересы
 - Условия и ограничения
 - Риски и дополнительные возможности
- Моделирование
 - Выбор наилучшего способа достижения цели
 - Анализ выполнения поставленных условий
 - Анализ влияния ограничений на проект
- Разработка плана управления проектом
- Регулярное уточнение плана управления

Процессы планирования

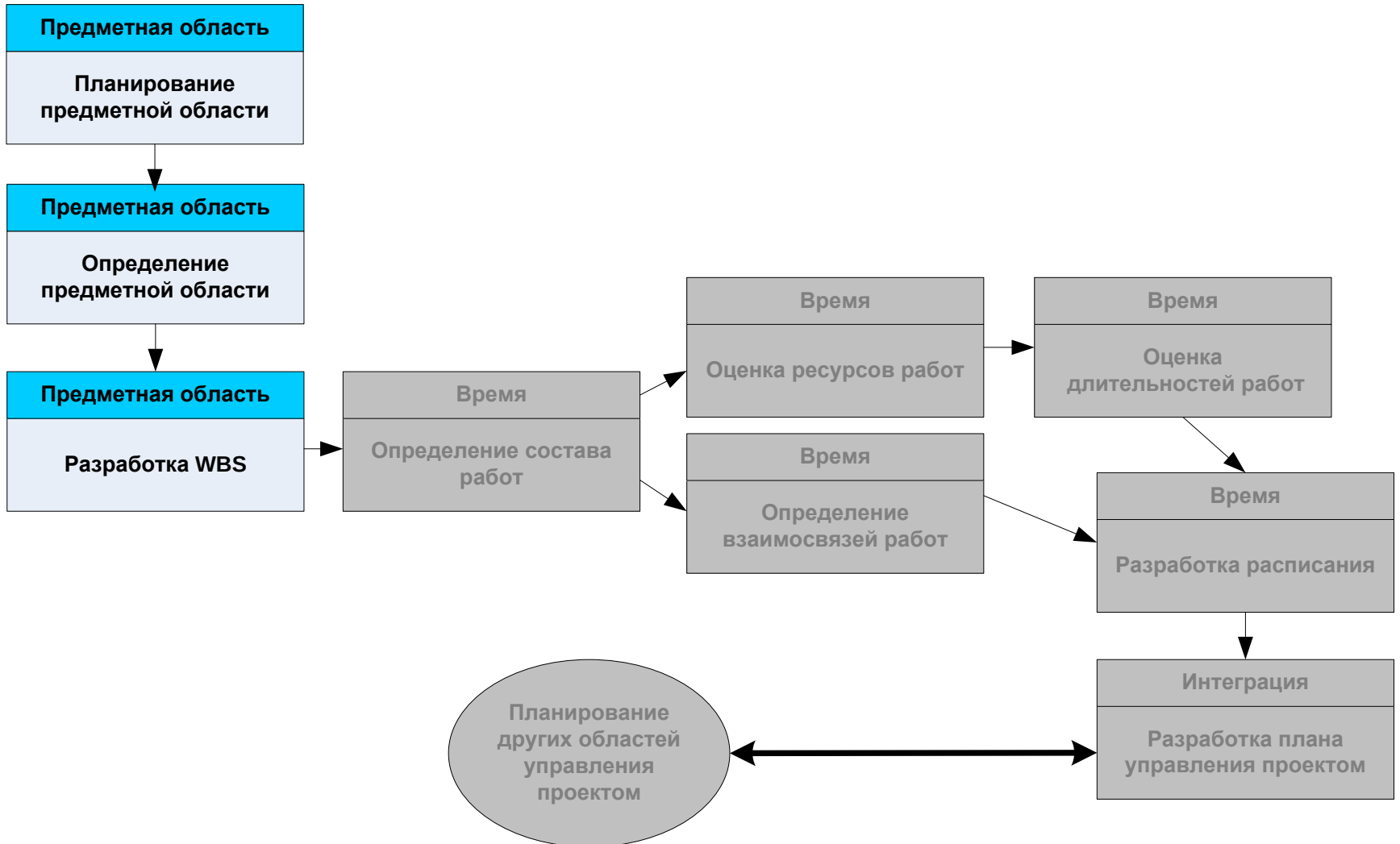


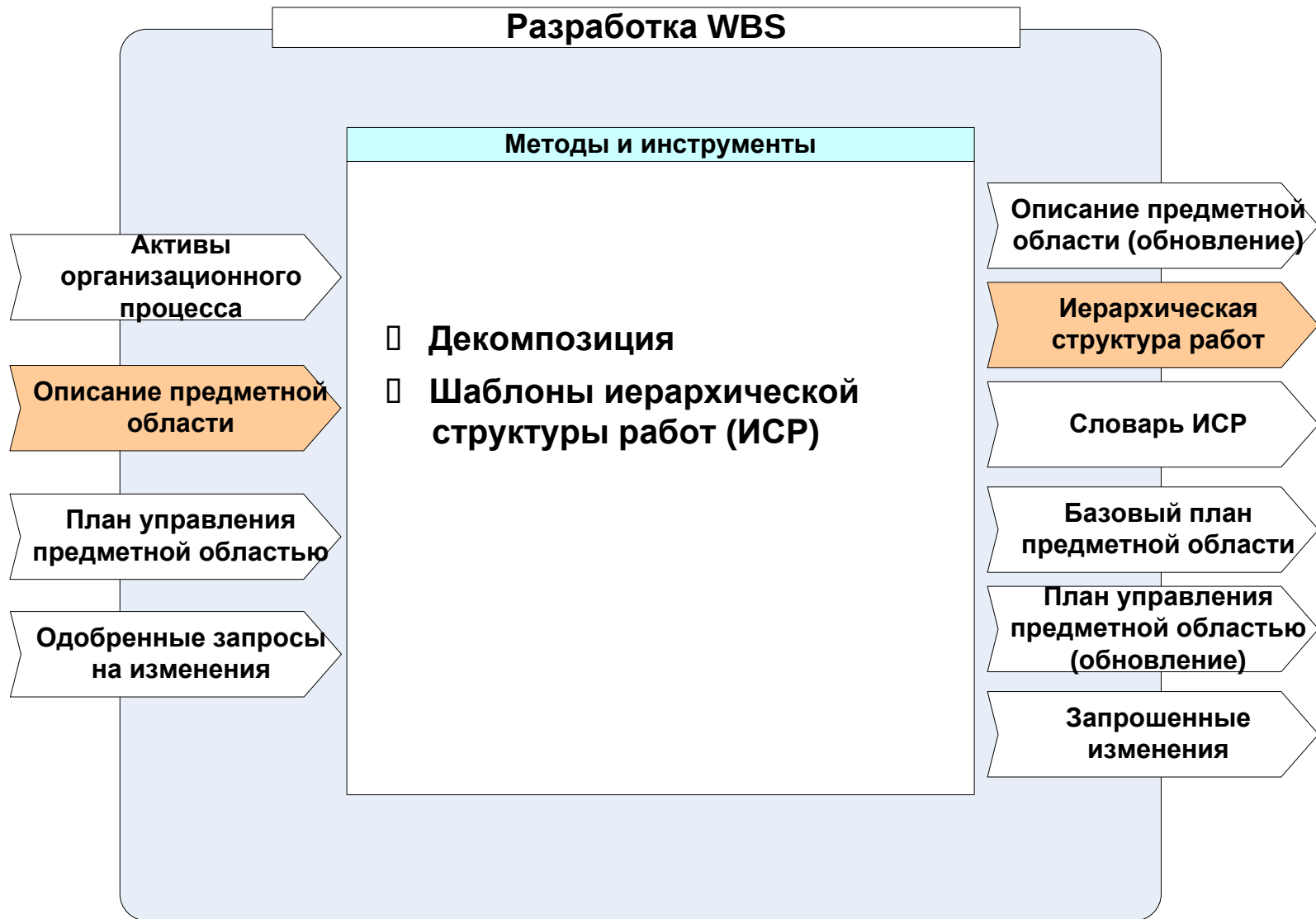
Группы процессов УП



Планирование содержания проекта

Предметная область проекта





Анализ результата (продукта)

Преобразование целей проекта в материальные результаты поставки и требования к решению, описывающие свойства, функции и характеристики продукта, услуги или результата, который удовлетворит бизнес-требованиям и требованиям заинтересованных сторон

Требования к результату проекта:



- состав → доказуем, измерим
- параметры → сроки, стоимость, прочие ограничения
- значение → миссия проекта



Требования к организации работ:



- **Как** будет организован проект (процессы, стандарты)
- **Как** будет управляться проект (менеджер, СУП, отчетность)
- **Какими** ресурсами (техника, оборудование, инструменты)
- **Каким** персоналом (квалификация, доступность)
- **Кто** заинтересован в результате проекта



Анализ продукта

Преобразование целей проекта в материальные результаты поставки и требования

**Результат
(продукт)**



**Способ
достижения
результата
(процесс)**

ТРЕБОВАНИЯ

- Технические параметры
- Функциональные особенности

**(Любые требуемые или НЕ
требуемые параметры или
свойства РЕЗУЛЬТАТА)**

- Сроки и стоимость
- Требования к соблюдению стандартов качества, экологии.

**(Любые ограничения или
требования по отношению к
РАБОТАМ проекта и их
организации)**

Анализ участников проекта

Выявляет влияние и интересы различных участников проекта для формулирования требований

Перечень заинтересованных лиц проекта:

Основные –

- *Высшее руководство*
- *Работники*
- *Подрядчики*
- *Инвесторы*
- *Менеджер проекта*
- *Заказчик*
- ...



Внешние –

- *Конкуренты*
- *Борцы за окружающую среду, экологи*
- *Политические, общественные организации, профсоюзы*
- *СМИ*
- *Частные лица*
- ...



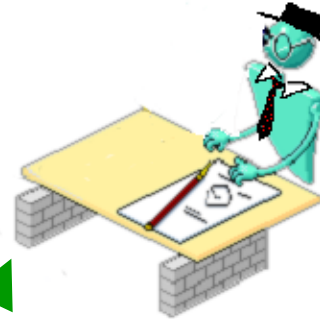
Ключевые участники проекта

ЗАКАЗЧИК

Оптимальное
решение

СПОНСОР

Экономическая
эффективность



Максимум
прибыли

МЕНЕДЖЕР ПРОЕКТА

Индивидуальные
интересы



ПОДРЯДЧИК

ИСПОЛНИТЕЛИ



Ожидания Заказчика

Усилия разработчиков могут сосредоточиться в неверном направлении и конечная реализация, даже являясь технически правильной, не будет полностью соответствовать потребностям пользователя...



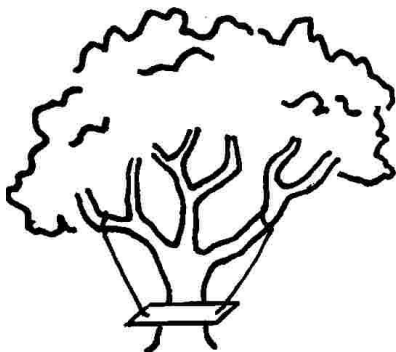
1. Как было предложено организатором разработки



2. Как было описано в техническом задании



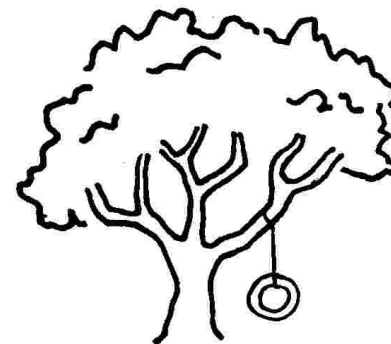
3. Как было спроектировано ведущим системным специалистом



4. Как было реализовано программистами



5. Как было внедрено



6. Чего хотел пользователь

Управление ожиданиями Заказчика



Дорожная карта проекта	Прогулка и сочинение песни	Принятие решения о походе в гости	Поход в гости к кролику	Угощение гостей	Покидание дома кролика	Спасение героя
Действия	- Гулял с пяточком - Сочинял песни	- Выбирал к кому пойти в гости - Направился к пяточку - Направился к себе	- Принял решение пойти к кролику - Выяснял дома ли кролик - Зашел в гости	- Захотел подкрепиться - Съел все, что было у кролика	- Вспомнил о срочном деле - Собрался уходить - Застрел при выходе	- Чуть-чуть похудел - Вытягивался из норы - Сделал выводы
Эмоции						
Сложности	Проголодался	Муки выбора	Никого не оказалось дома	Скудные запасы еды у кролика	Застрел и испугался	Немного потерялась шерстка, негативная реакция друзей
Решения	- Плотно накормить завтраком - Обеспечить запас еды с собой	- Помочь с выбором (система принятия решений) - Реестр друзей с критериями выбора	Средство коммуникации с мгновенной обратной связью	- Система расчета неснижаемого уровня запасов - Срочная доставка запасов	- Расширить вход/выход - Иметь вариативную возможность выходов	- Курсы по реабилитации репутации - СПА процедуры по уходу за телом

Критерии успеха проекта

Критерии успеха (*Project Success*) и Критерии неудач (*Failure Criteria*) проекта— представляют собой совокупность показателей, которые дают возможность судить об успешности или неуспешности выполнения проекта

Основные типы критериев:

1. Традиционные:
 - **в срок**
 - **в рамках бюджета**
 - **в соответствии со спецификацией**
2. **Соответствие требованиям (ожиданиям) Заказчика и пользователей**

Описание предметной области

1. **Обоснование инициации проекта** – потребности, ради удовлетворения которых предпринимается этот проект (уже на инициации)
2. **Продукт проекта (основная цель проекта)** – краткое описание конечного продукта проекта (уже на инициации)
3. **Результаты проекта (подцели проекта)** – все основные и промежуточные результаты проекта, достижение которых необходимо для завершения проекта.
4. **Критерии успеха проекта** – измеримые критерии, позволяющие судить об успешном завершении проекта.

ЗАДАНИЕ: Определить все возможные цели разработки корпоративного интернет-сайта

Зачем нам сайт? На что его можно использовать? Какие задачи решать с его помощью? Какие функции интенсифицировать с его помощью? И т.д.



Иерархическая структура работ

ИСР – это согласованная с результатами проекта иерархическая декомпозиция работ

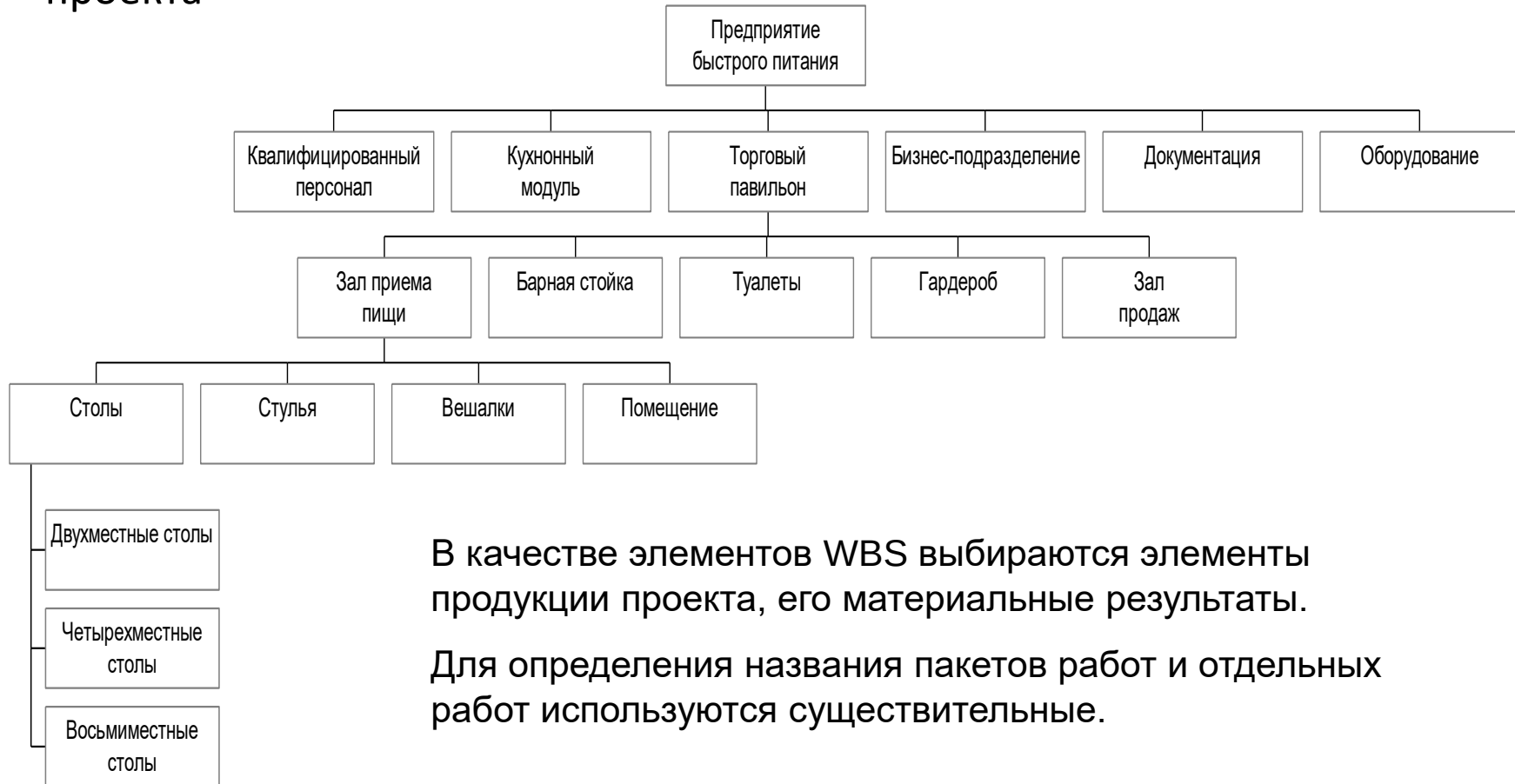
Зачем?

- Обеспечение эффективного управления проектом
- Определение и структурирование комплекса работ
- Проверка полноты списка целей
- Создание структуры отчетности
- Распределение ответственности
- Понимание задач исполнителями



Принципы построения WBS

«Продуктовый подход» - построение WBS по компонентам продукции проекта

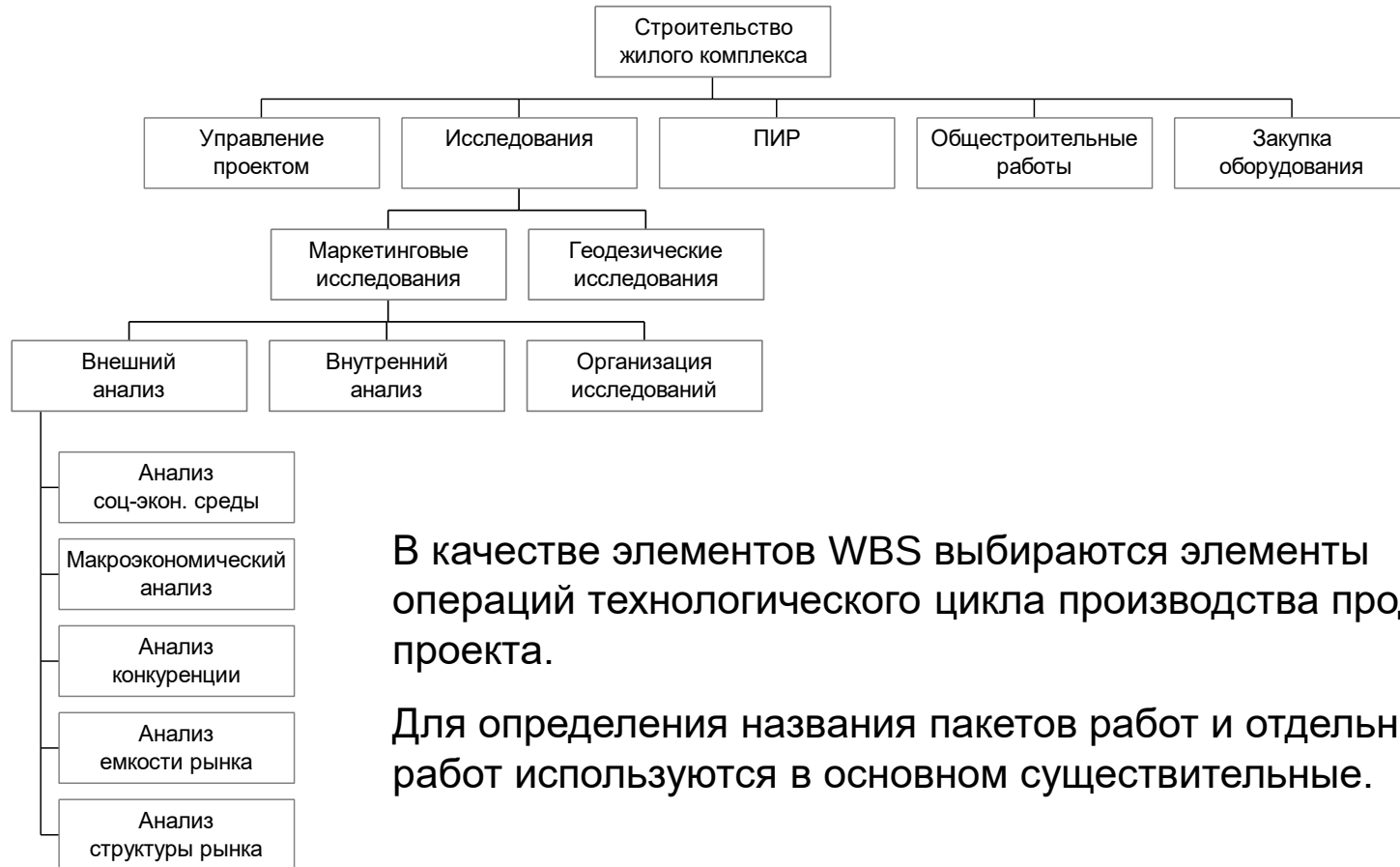


В качестве элементов WBS выбираются элементы продукции проекта, его материальные результаты.

Для определения названия пакетов работ и отдельных работ используются существительные.

Принципы построения WBS

«Функциональный» - построение WBS по функциональным элементам деятельности

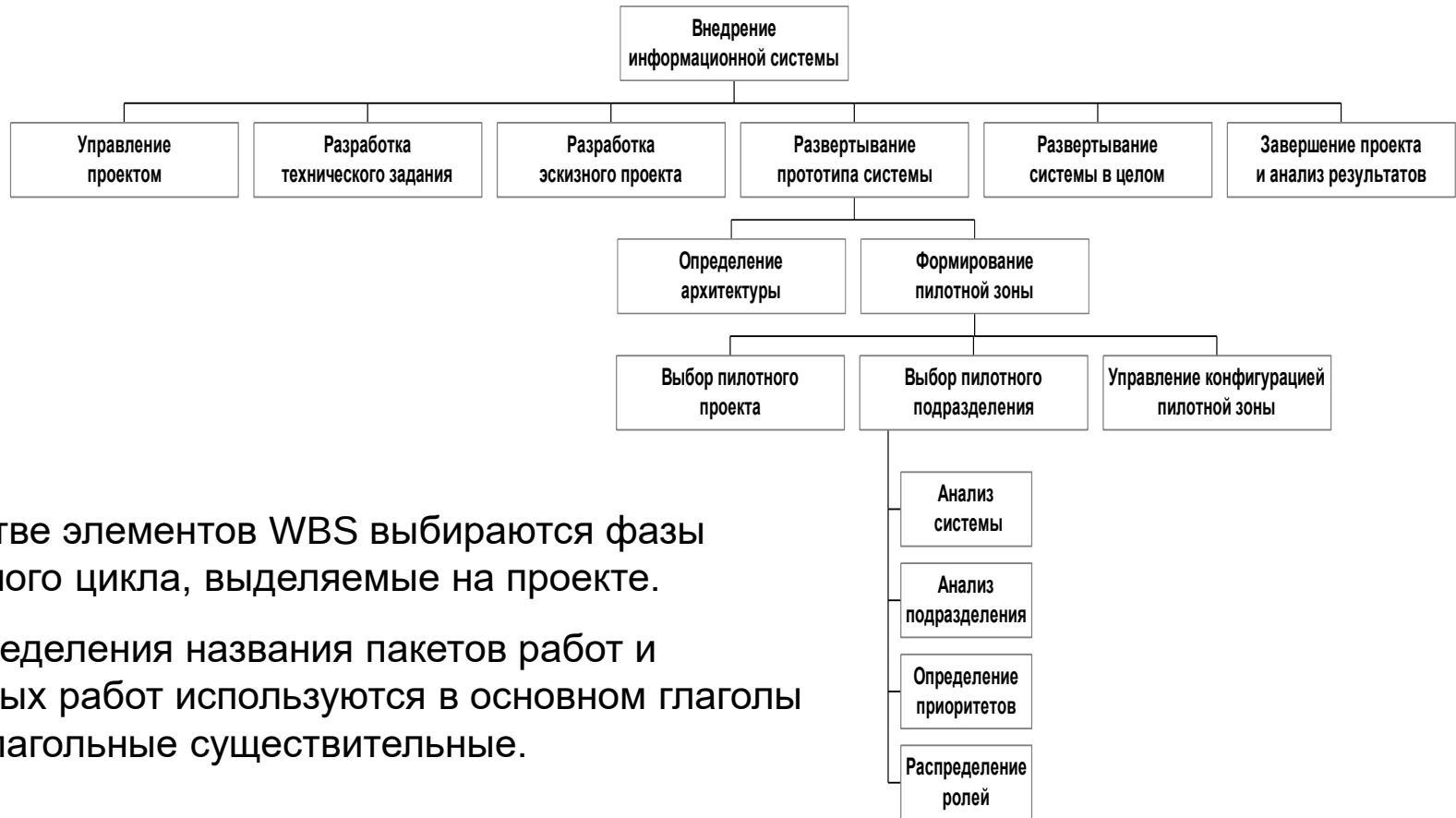


В качестве элементов WBS выбираются элементы операций технологического цикла производства продукции проекта.

Для определения названия пакетов работ и отдельных работ используются в основном существительные.

Принципы построения WBS

«Жизненный цикл» - построение WBS в соответствии с этапами жизненного цикла проекта

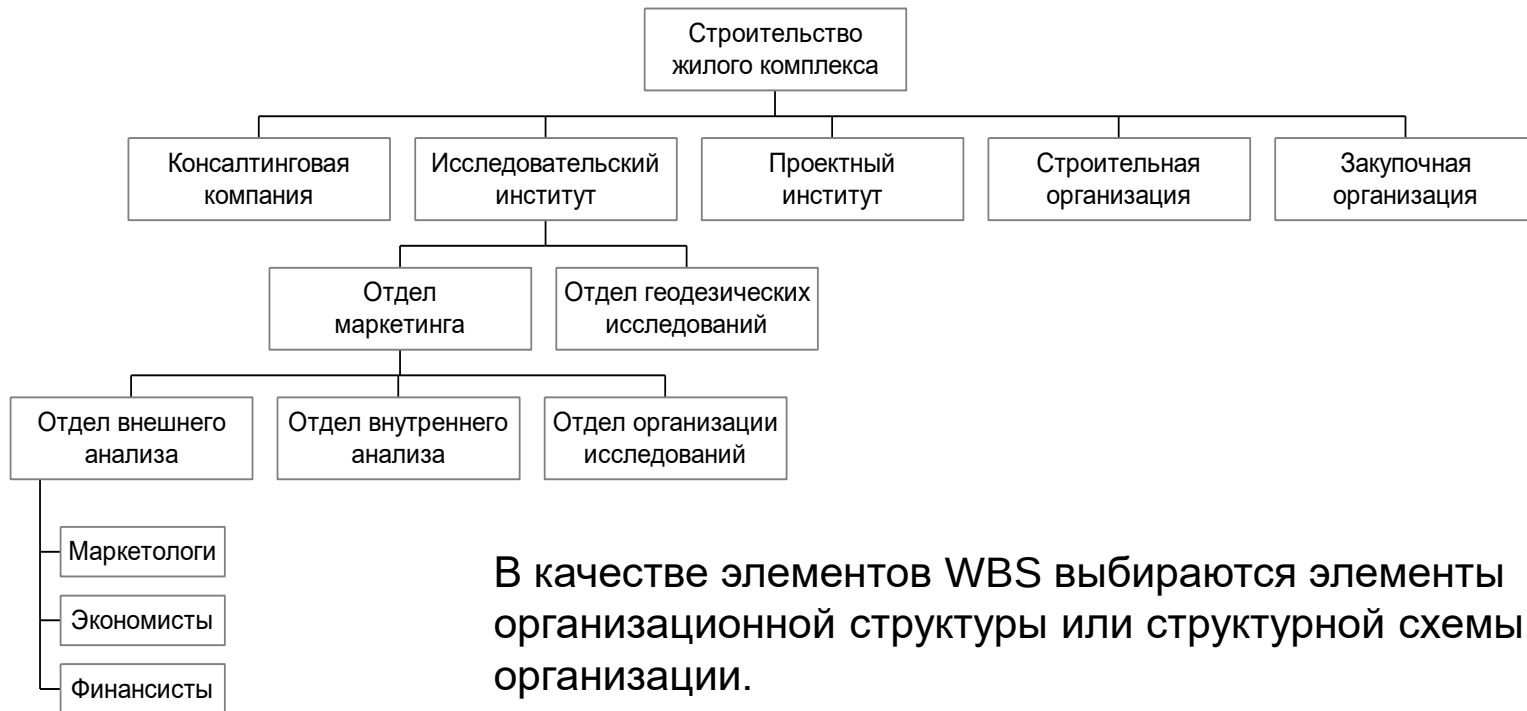


В качестве элементов WBS выбираются фазы жизненного цикла, выделяемые на проекте.

Для определения названия пакетов работ и отдельных работ используются в основном глаголы или отглагольные существительные.

Принципы построения WBS

«Организационный» - построение WBS по элементам организационной структуры



В качестве элементов WBS выбираются элементы организационной структуры или структурной схемы организации.

Для определения названия пакетов работ и отдельных работ используются в основном существительные - названия функциональных подразделений.

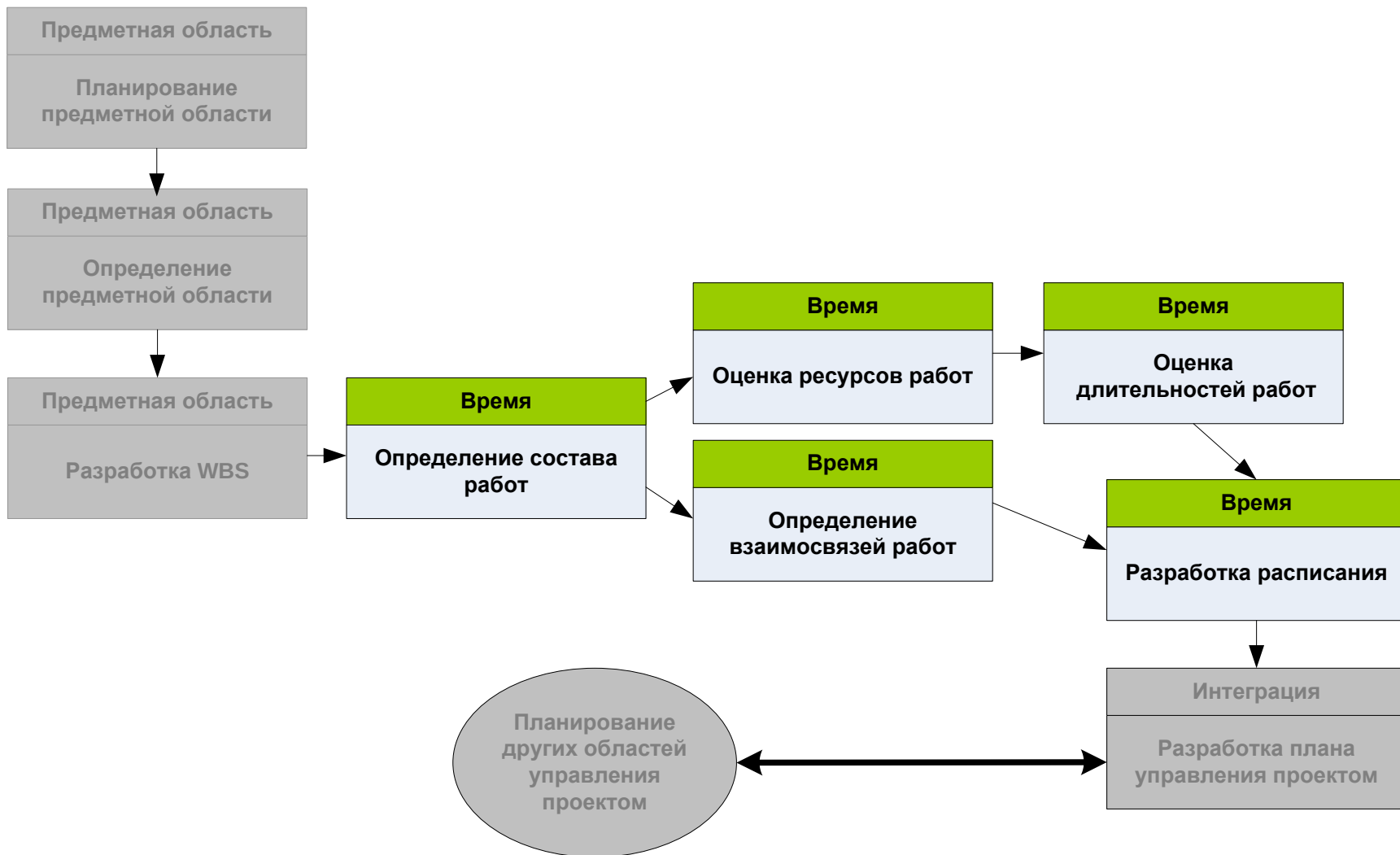
Другие структурные декомпозиции

- WBS (Work Breakdown Structure)
- *иерархическая структура работ*
- OBS (Organizational Breakdown Structure)
- *иерархическая организационная структура*
- RBS (Resource Breakdown Structure)
- *иерархическая структура ресурсов*
- CWBS (Contractual Work Breakdown Structure)
- *иерархическая структура контрактных отношений*
- BOM (Bill of Materials)
- *иерархическая структура состава продукта*
- RBS (Risk Breakdown Structure) - *иерархическая структура рисков проекта*



Разработка календарного плана проекта

Разработка календарного плана



Определение состава работ

Факторы внешней
среды предприятия

Активы
организационного
процесса

Описание предметной
области

Структурная
декомпозиция работ
(WBS)

Словарь WBS

План управления
проектом

Методы и инструменты

- Декомпозиция
- Шаблоны
- Планирование методом
набегающей волны
- Экспертная оценка
- Планируемый элемент

Список работ

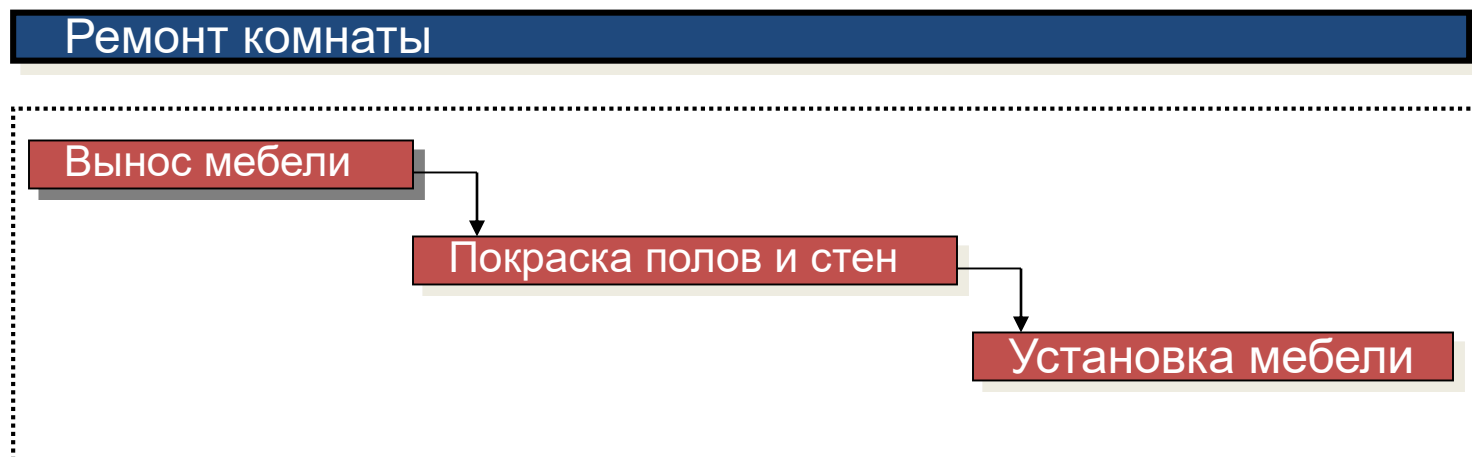
Параметры работ

Список контрольных
событий

Запрошенные
изменения

Виды работ

Подпроект (суммарная работа)- работа, содержащая в своем составе набор более простых работ и обладающая агрегированными характеристиками входящих в ее состав работ.



Агрегируемые параметры работы типа ПОДПРОЕКТ:

- длительность
- сроки
- стоимость

Виды работ

Работа - гамак - специальный вид работ, используемый для измерения временного промежутка между двумя точками в проекте.

Гамак связывается типом связи **начало-начало** с первой работой и связью **конец-конец** с последней работой в группе.

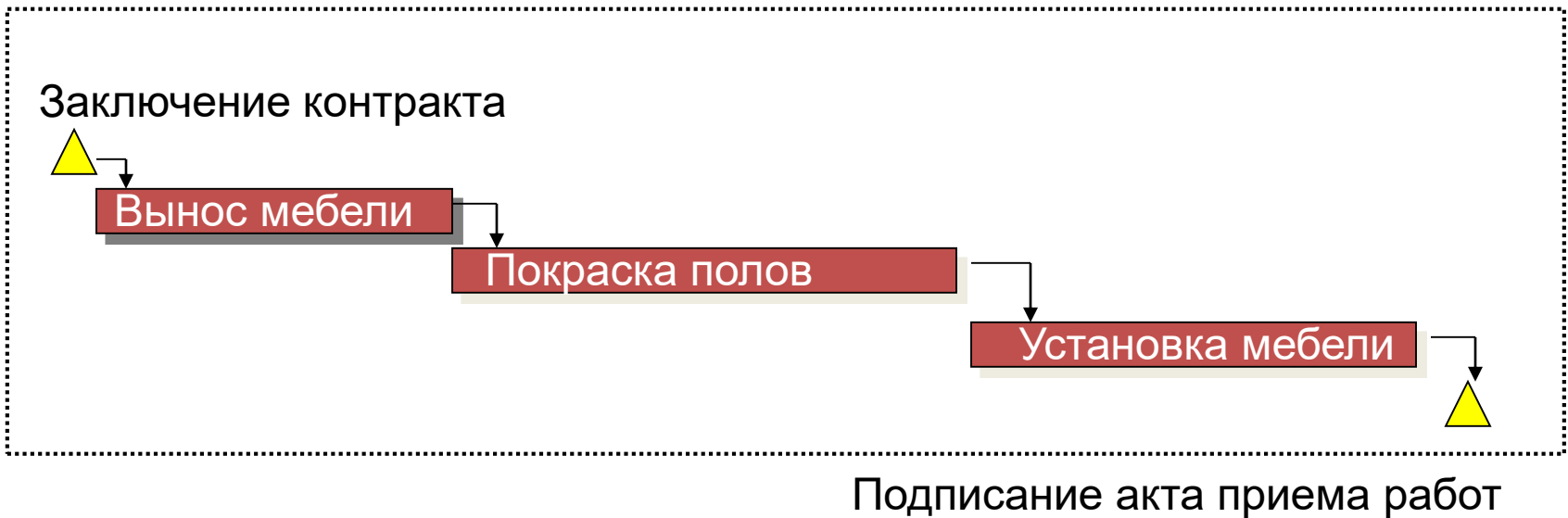


Гамак является вспомогательным типом работ.

Виды работ

Веха - работа обычно нулевой длительности, являющаяся значительным событием на проекте и отмечающая ключевое состояние через которое проходит проект.

Ремонт комнаты силами специализированной фирмы

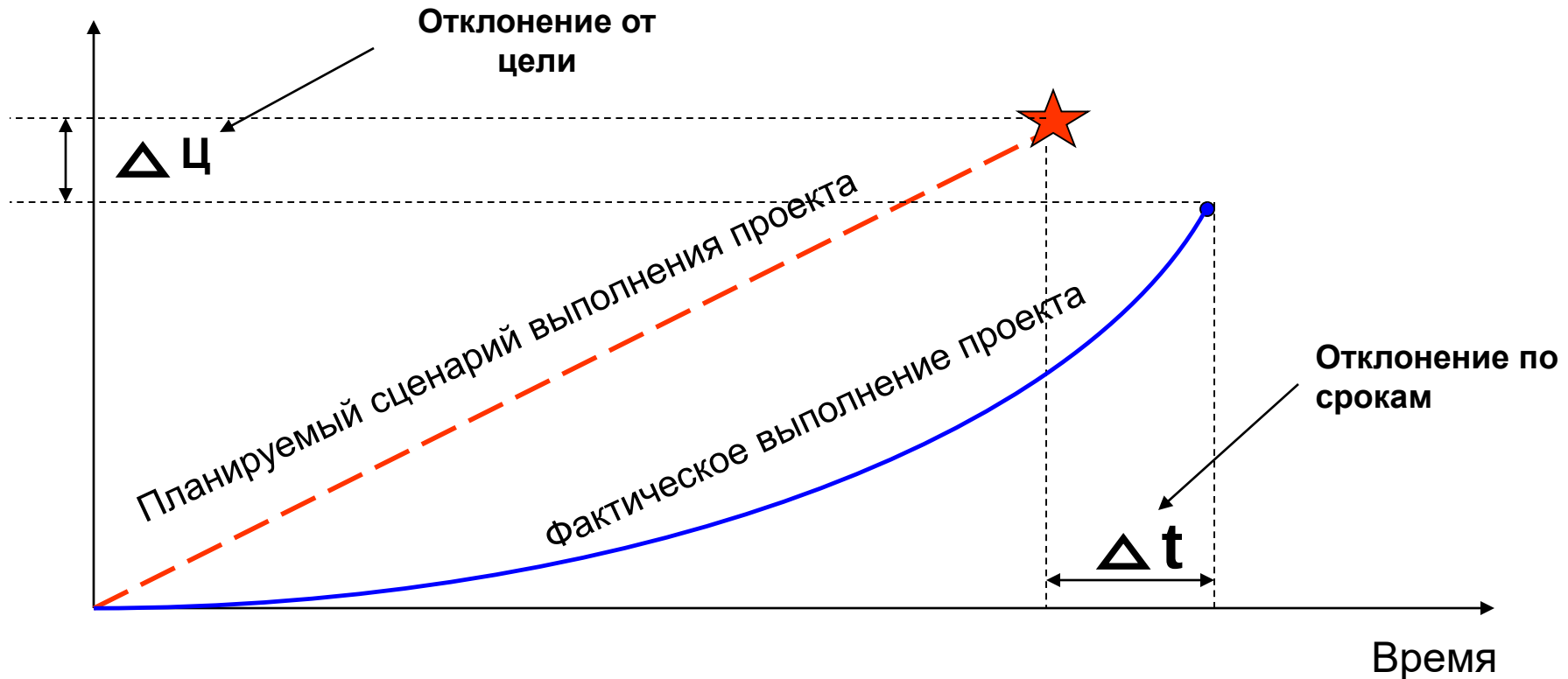


Ключевые состояния, отражаемые **вехами**:

- Веха 1 - переход в стадию контрактных работ
- Веха 2 - завершение контракта, сдача работ.

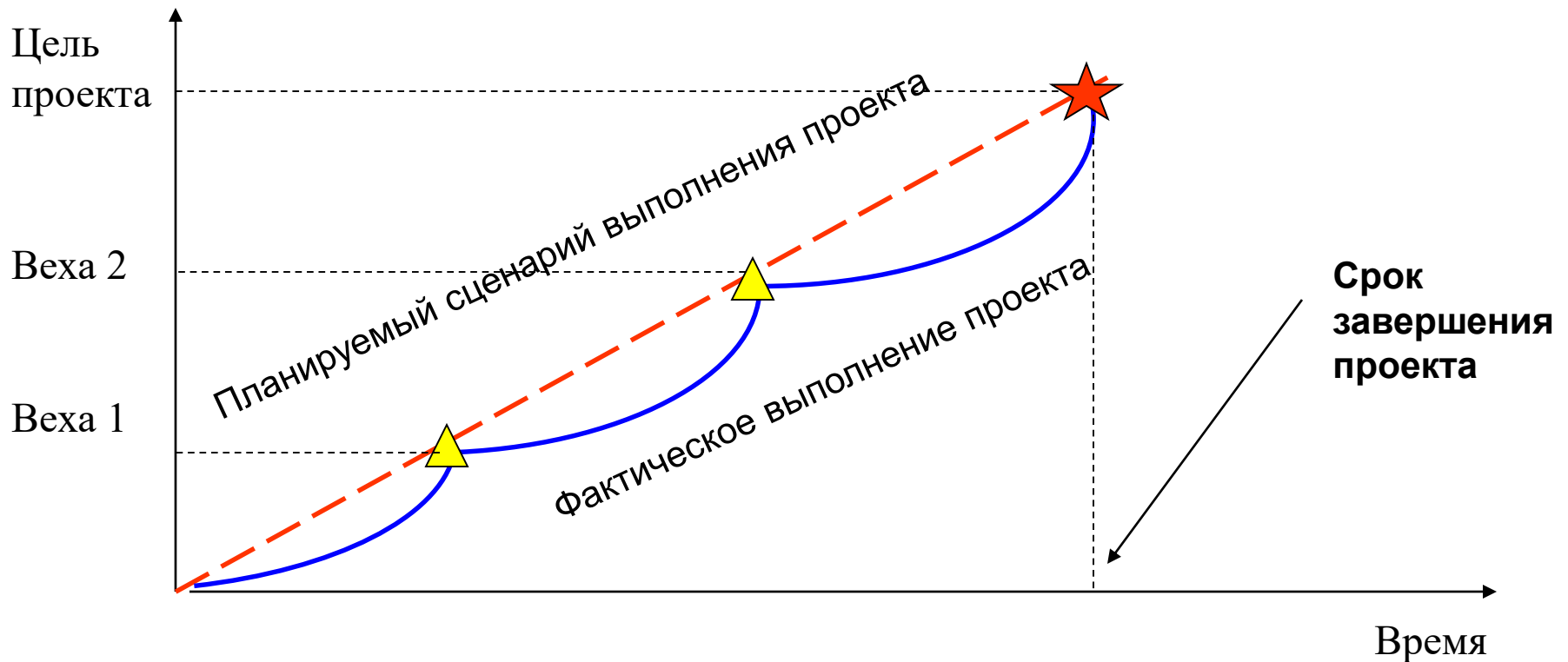
План проекта по вехам

Выполнение проекта может иногда быть отличным от первоначально принятого плана как по объективным так и по субъективным причинам.



План проекта по вехам

Правильно выделенный комплекс вех составляет серию **естественных контрольных точек проекта**. Достижение вехи подразумевает переход проекта из одного состояния в другое



Оценка ресурсов

Методы и инструменты

- Экспертная оценка
- Анализ альтернатив
- Опубликованные оценочные данные
- Программное обеспечение для управления проектами
- Оценка «снизу вверх»

Факторы внешней среды предприятия

Активы организационного процесса

Список работ

Параметры работ

Наличие ресурсов

План управления проектом

Требования к ресурсам для выполнения работ

Параметры работ (обновление)

Иерархическая структура ресурсов

Календарь ресурсов (обновление)

Запрошенные изменения

Описание ресурсов

Типы ресурсов

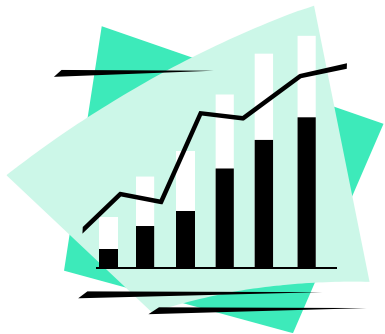
ресурсы типа «энергия» - складированные, невозпроизводимые

- *финансы*
- *орудия труда однократного использования*
- *топливо*

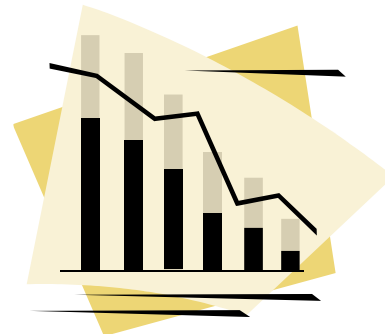
ресурсы типа «мощность» - нескладированные, воспроизводимые.

- *люди*
- *орудия труда неоднократного использования*

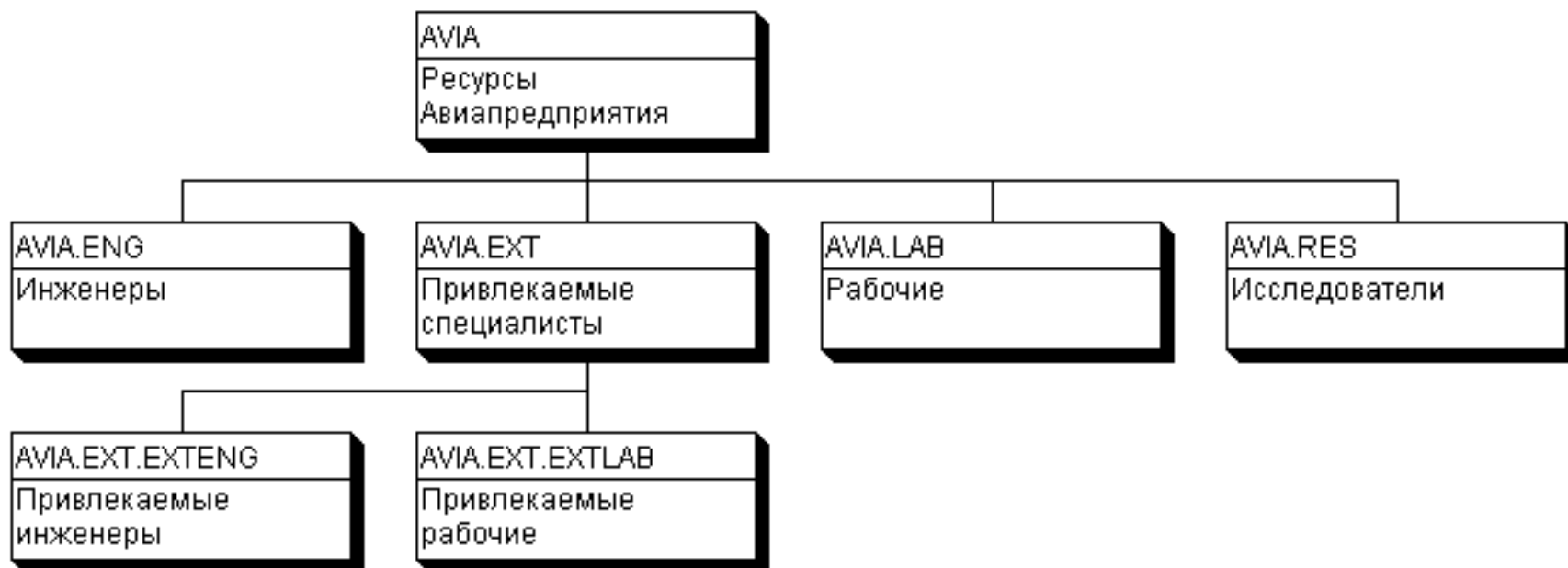
Функция потребности в ресурсе



Функция наличия ресурса



Иерархическая структура ресурсов



Календарь ресурсов

Сведения о ресурсе

ОбщиеРабочее времяЗатратыЗаметкиНастраиваемые поля

Название: Мальцев С.Н.Базовый календарь: Обучение без вых

Задание рабочего времени для выбранных дат

Легенда:

Рабочее время

Нерабочее время

Измененные рабочие часы

В этом календаре:

Вт

Измененные дни недели

31

Измененные отдельные дни

Выбор дат(ы):

Август 2006

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Установить для выбранных дат:

☒ стандартное время

☐ нерабочее время

☐ нестандартное рабочее время

С:

По:

9:00

13:00

14:00

18:00

Справка

Подробнее...

ОК

Отмена

Оценка длительности работ

Активы
организационного
процесса

Факторы внешней
среды предприятия

Описание предметной
области

Список работ

Параметры работ

Требования к
ресурсам для
выполнения работ

Календарь ресурсов

Реестр рисков

Оценка стоимости
работ

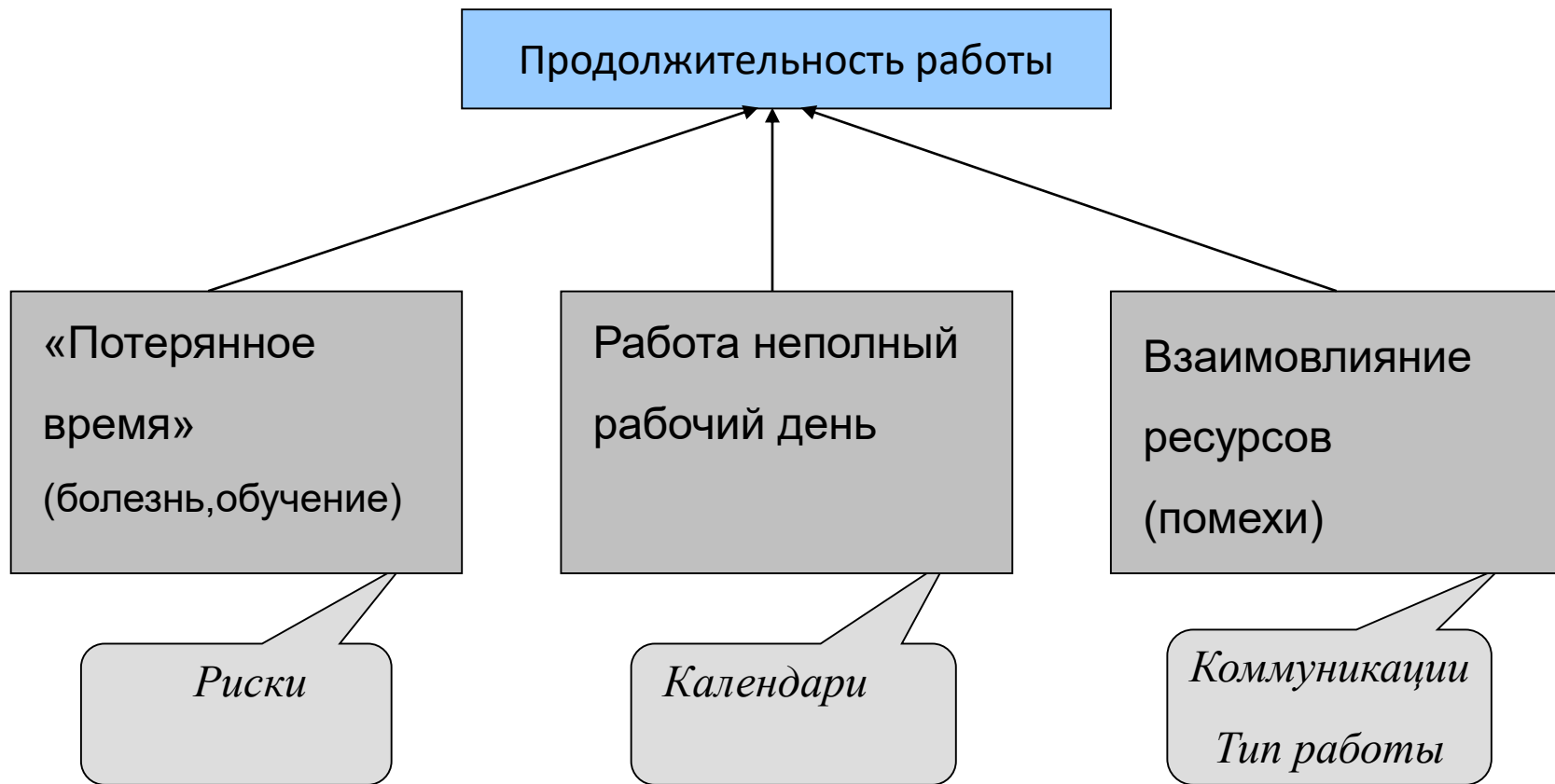
Методы и инструменты

- Экспертная оценка
- Оценка по аналогам
- Параметрическая оценка
- Оценка по трем точкам
- Анализ резервов

Оценка длительности
работ

Параметры работ
(обновление)

Факторы, влияющие на оценку длительности работы



Параметрическая оценка

Работа

Фиксированный объем

Длительность зависит от
числа ресурсов и их
производительности

Параметры:

- Объем работы (измеримая величина)
- Трудоемкость (машино-часы, человеко-часы)

Фиксированная длительность

Длительность неизменна и
связана с особенностями
работы



Вопрос

Какой недостаток экспертного подхода
оценки длительности можно считать
самым основным:



- a) Высокую стоимость работы экспертов
- b) Субъективность экспертов
- c) Сложность поиска экспертов

Определение взаимосвязей работ

Методы и инструменты

- Определение взаимосвязей
- Построение диаграмм
- Шаблоны
- Применение опережений и задержек

Описание предметной области

Список работ

Параметры работ

Список вех

Одобрённые запросы на изменения

Сетевые диаграммы проекта

Список работ (обновление)

Параметры работ (обновление)

Запрошенные изменения

Взаимосвязи работ

Обязательные взаимосвязи

- связанные с природой осуществляемой деятельности. Зачастую - физические ограничения. Невозможно возвести крышу без предварительного возведения стен или колонн (**Жесткая логика**).

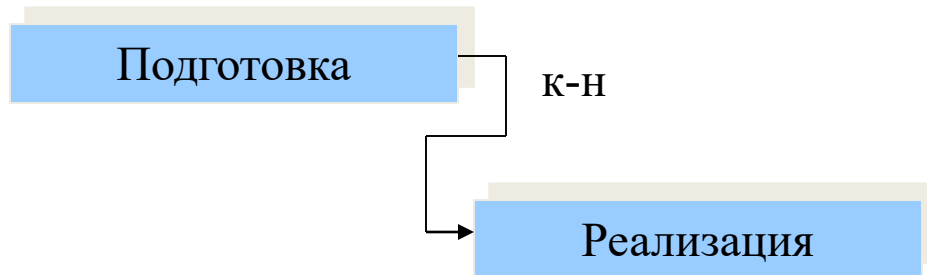
Необязательные взаимосвязи

- определяемые командой управления проектом. Обосновываются обычно на знании:
«так действовать лучше всего»
«так действовать придется потому что...»
(**Мягкая логика, предпочтительная**)

Внешние зависимости

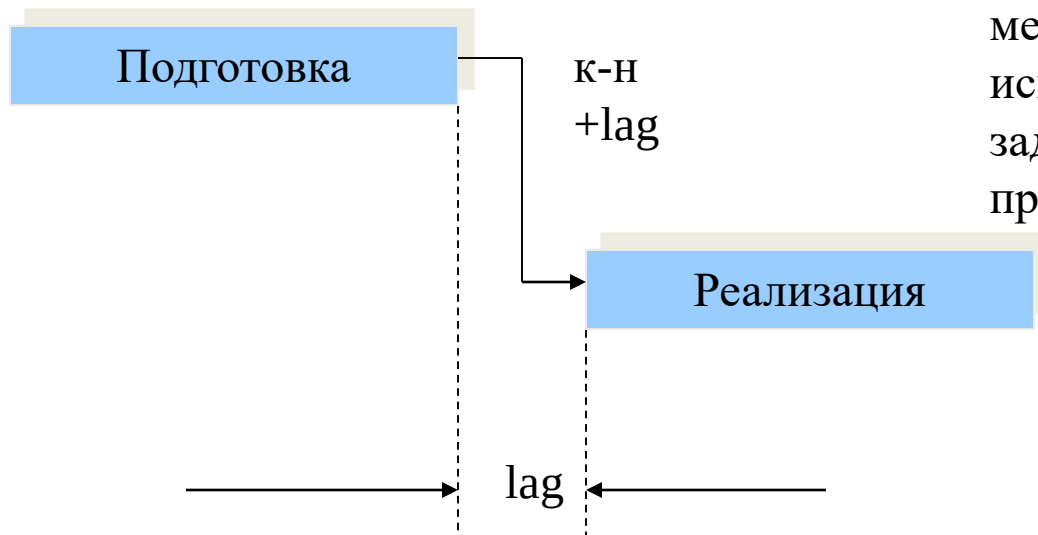
- связи между работами проекта и внепроектной деятельностью. Можно моделировать используя вехи.

Типы связей



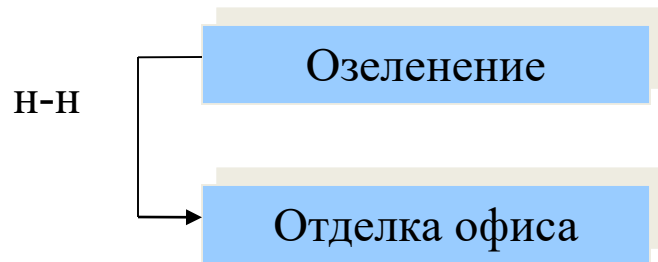
Связь типа «**конец - начало**».

Работа последователь должна начаться в момент окончания работы- предшественника



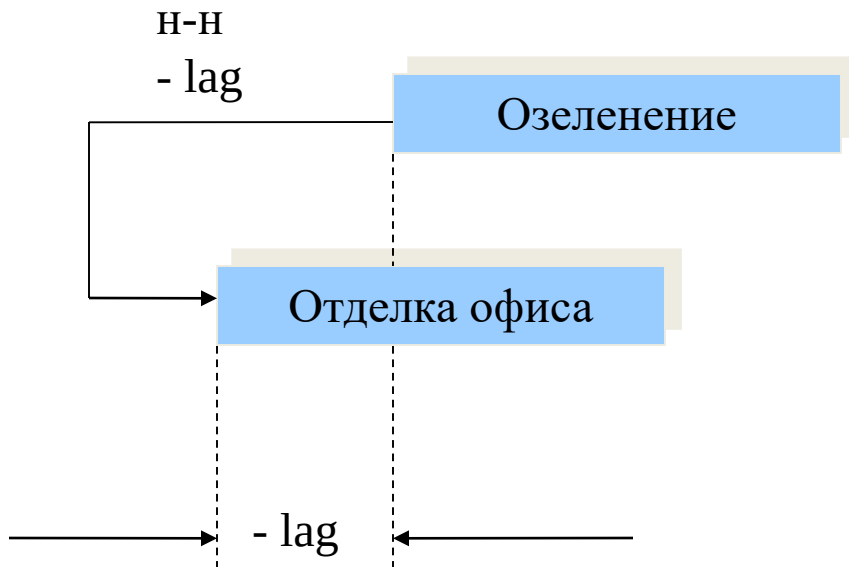
Для задания временных интервалов между работами возможно использование временного лага - задержки между последователем и предшественником.

Типы связей



Связь типа «начало - начало».

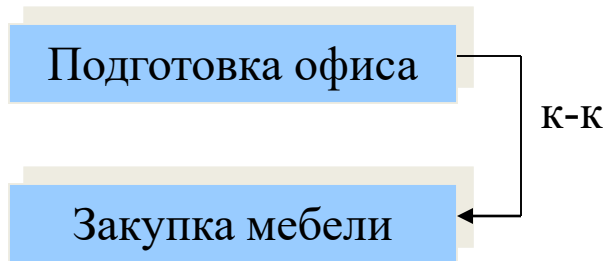
Работа-последователь должна начинаться в момент начала работы-предшественника



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

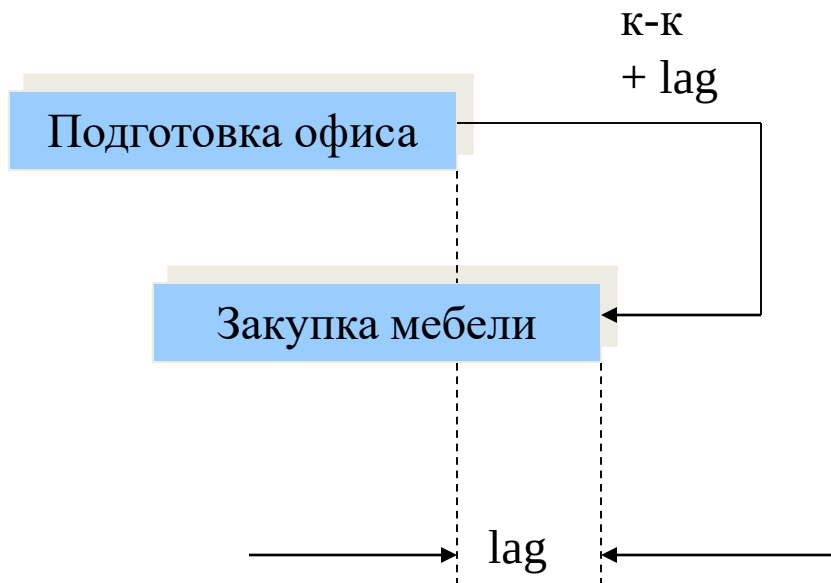
Отрицательный лаг между работами моделирует начало работы-последователя за некоторый промежуток времени до начала работы-предшественника.

Типы связей



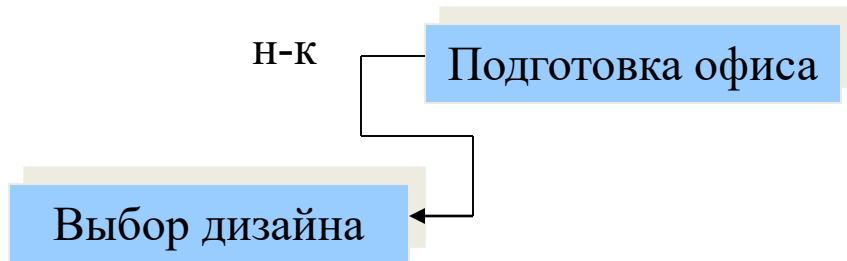
Связь типа «**конец - конец**».

Работа-последователь должна завершиться к моменту завершения работы-предшественника



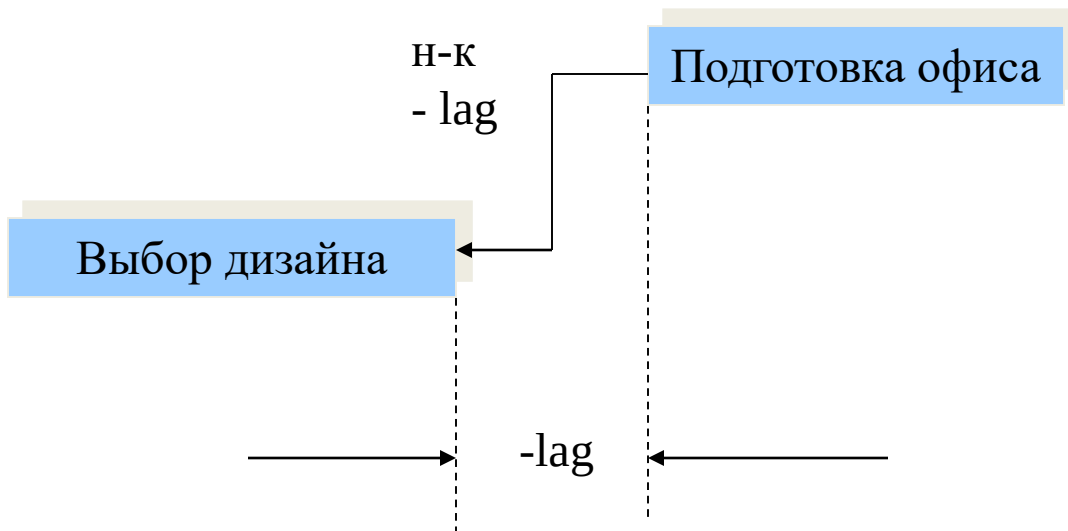
Положительный лаг обеспечит завершение работы-последователя через некоторый временной интервал после завершения работы-предшественника

Типы связей



Связь типа «начало - конец».

Работа-последователь должна завершиться к моменту начала работы-предшественника

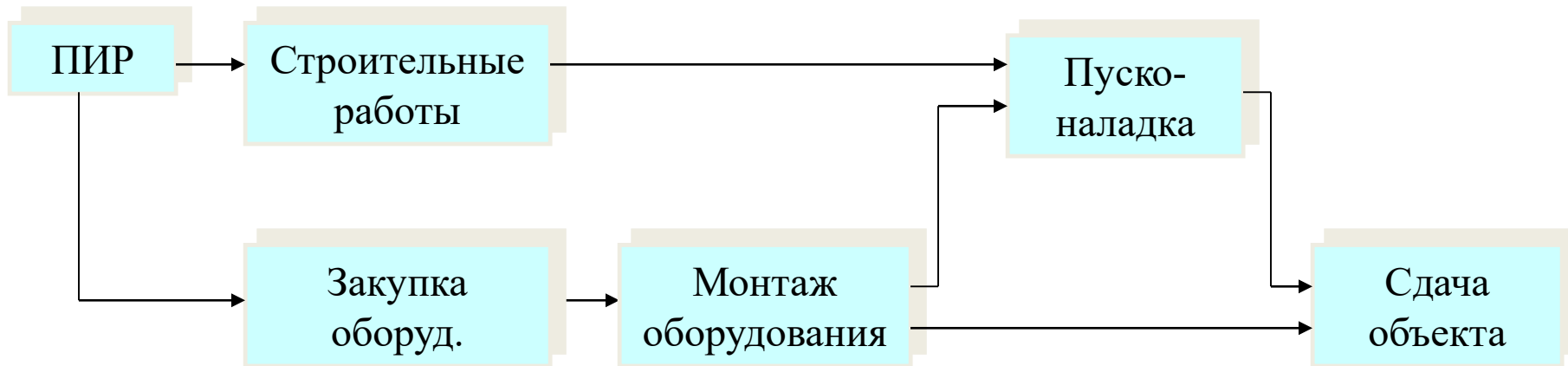


Варианты представления логических взаимосвязей

- Сетевая диаграмма
- Табличная форма
- Диаграмма на шкале времени –
линейная диаграмма
(диаграмма Ганта)

Сетевая диаграмма

- графическое отображение работ проекта и их взаимосвязей. В планировании и управлении под термином **сеть** понимается полный комплекс **работ** и **вех** проекта с установленными между ними **зависимостями**.

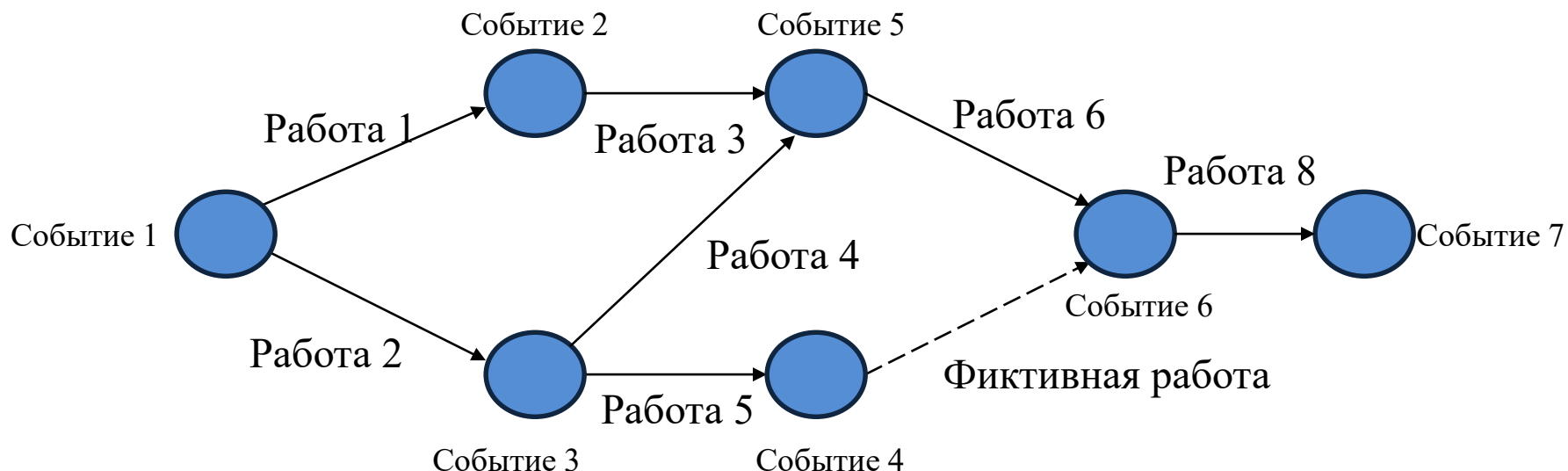


Сетевая диаграмма - это не блок-схема и не модель бизнес-процесса.

Сетевая диаграмма моделирует только логические зависимости между работами проекта. Она не отображает входы, выходы, состав дуг, не использует логических операторов («и», «или» и т.п.), не допускает циклов и петель.

Диаграмма «Вершина-событие»

Сетевая диаграмма типа «работы на дугах» или «вершина - событие» (Activities on Arrows, AoA)



Правила отображения:

- стрелка отображает работу
- вершина - событие, результат выполнения работы.

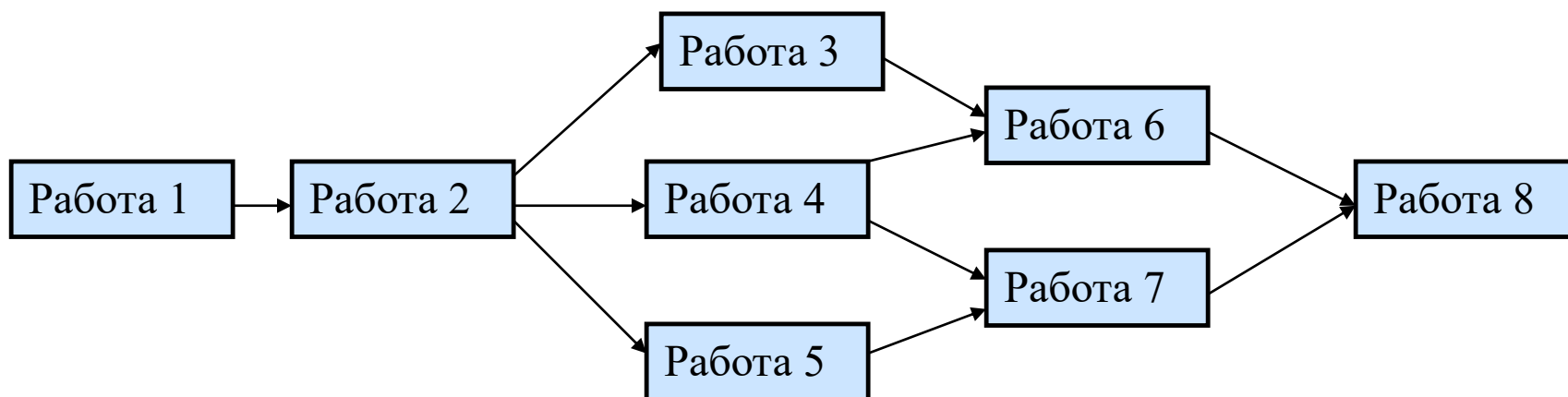
Правила построения:

- обозначение: два события — одна работа
- запрещения тупиков
- запрещения необеспеченных событий
- правило поставок

Диаграмма «Вершина-работа»

Сетевая диаграмма типа «работы в узлах» или «**вершина - работа**»
(Activities on Nodes, AoN)

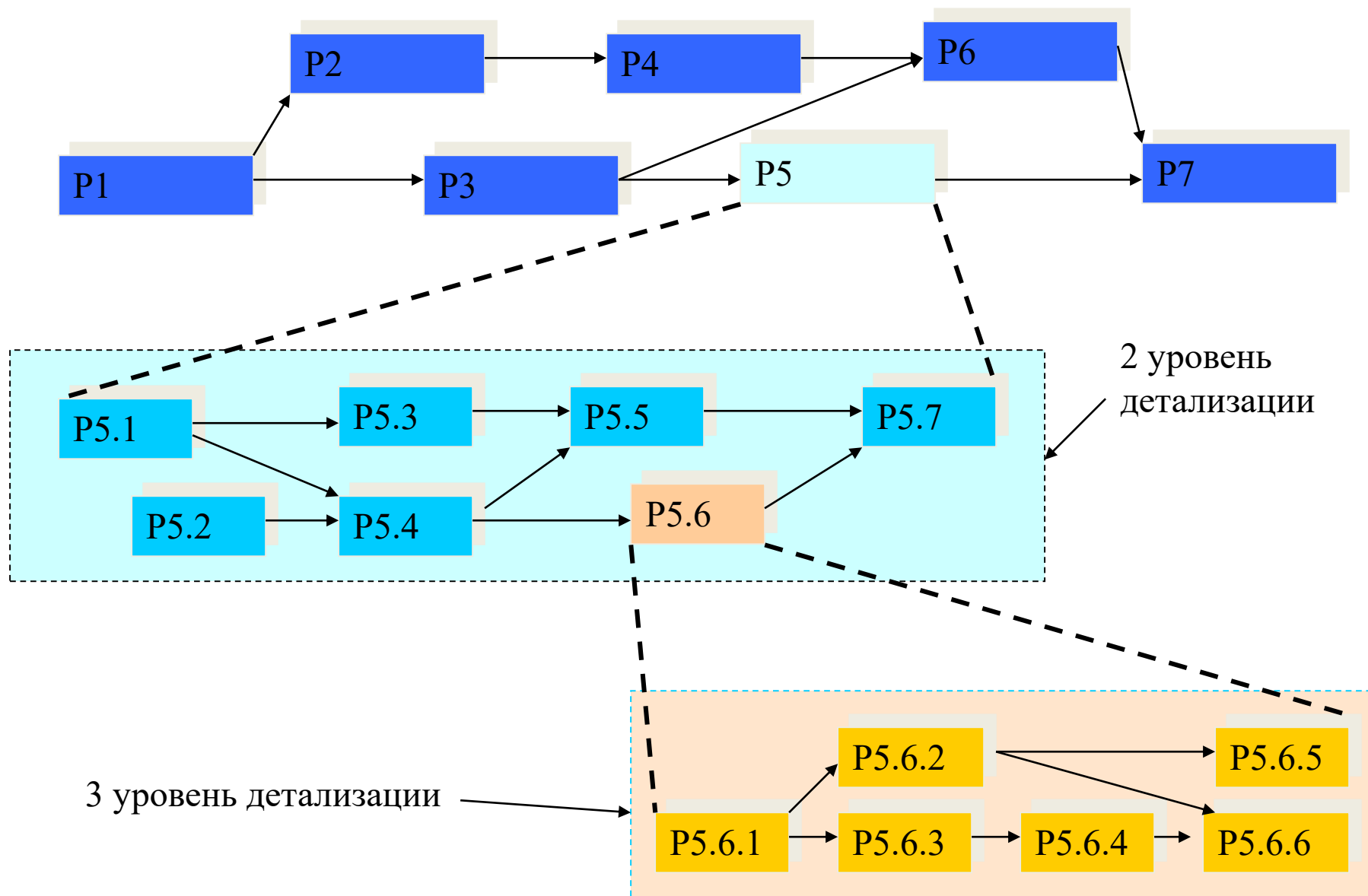
Диаграммы этого типа иначе называются диаграммами предшествования



Правила отображения:

- стрелка отображает связь, логическую зависимость между работами.
- вершина - работа

Уровни детализации



Сравнение методов построения сетевых диаграмм

Метод «вершина – работа»

Преимущества:

1. Не используются фиктивные операции.
2. Не используются события.
3. Легче начертить, если нет интенсивной зависимости между работами.
4. Значение работ понятно исполнителям работ.
5. Прослеживание пути упрощается за счет схемы нумерации.

Недостатки:

1. Трудно определить путь по номеру операции.
2. Изображение и понимание сети затрудняется по мере увеличения масштаба графика.

Метод «вершина – событие»

Преимущества:

1. Путь упрощен благодаря схеме нумерации работа/событие.
2. Легче начертить график, если зависимости интенсивные.
3. Ключевые события можно легко определить.
4. Значение работ понятно высшему руководству.

Недостатки:

1. Использование фиктивных операций увеличивает потребность в данных.
2. Сосредоточение внимания на событиях может отвлечь от работ. Задержка работ может вызвать задержку событий и проекта.

Вопрос

Сетевой график проекта - это:

- a) Полный комплекс работ проекта с учетом их логической структуры и стоимостных параметров;
- ✦ b) Полный комплекс работ проекта с учетом взаимосвязей между ними;
- c) Полный комплекс работ проекта, а также ответственных за их выполнение.



Разработка расписания

Активы
организационного
процесса

Описание предметной
области

Список работ

Параметры работ

Сетевые диаграммы

Требования к
ресурсам

Календари

Оценка длительности
работ

Реестр рисков

Методы и инструменты

- Анализ сетевых моделей
- Метод критического пути
- Сжатие расписания
- Анализ возможных сценариев
- Выравнивание ресурсов
- ПО управления проектами
- Корректировка опережений и задержек
- Моделирование расписания

Расписание проекта

Данные для модели
расписания

Базовый план
расписания

Требования к
ресурсам
(обновление)

Календари
(обновление)

Запрошенные
изменения

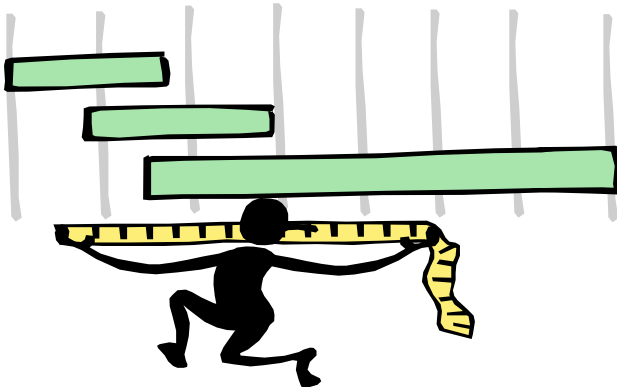
Параметры работ
(обновление)

План управления
расписанием
(обновление)

Метод критического пути

Метод критического пути - метод сетевого планирования (анализа), используемый для определения продолжительности проекта путем анализа того, какая последовательность работ (какой путь) имеет наименьшую величину резервов времени.

В результате вычисляются



Длительность проекта

Ранние даты проекта - (Early Start, Early Finish)

Поздние даты проекта - (Late Start, Late Finish)

Резервы работ - (Slack)

Критический путь проекта - Цепочка критических работ

Метод критического пути

Начало
1 день

Подготовка помещения 2д	
1	2
2	3

Подготовка материалов 3д	
1	3
1	3

Закупка мебели 4д	
1	4
7	10

Ремонт 5д	
4	8
4	8

Установка мебели 1д	
9	9
11	11

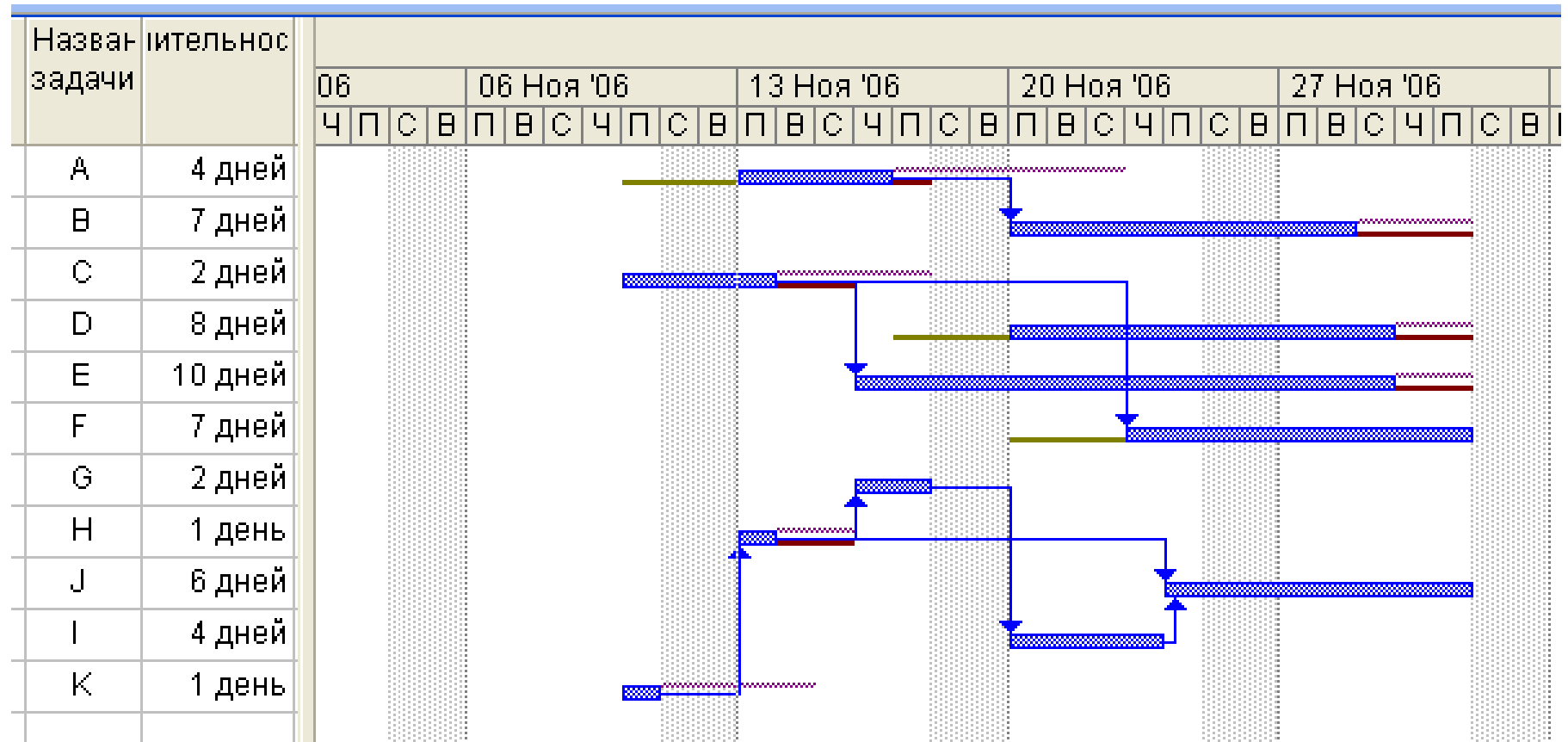
Установка оборудования 3д	
9	11
9	11

Конец
11 день

Полная табличная форма

Название задачи	Длительность	Последнее событие	Раннее начало	Раннее окончание	Позднее начало	Позднее окончание	Общий временной резерв	Свободный временной резерв
A	4 дней	2	10 Ноя	16 Ноя	17 Ноя	22 Ноя	4 дней	1 день
B	7 дней		20 Ноя	28 Ноя	23 Ноя	01 Дек	3 дней	3 дней
C	2 дней	6;5	10 Ноя	13 Ноя	16 Ноя	17 Ноя	4 дней	2 дней
D	8 дней		17 Ноя	29 Ноя	22 Ноя	01 Дек	2 дней	2 дней
E	10 дней		16 Ноя	29 Ноя	20 Ноя	01 Дек	2 дней	2 дней
F	7 дней		20 Ноя	01 Дек	23 Ноя	01 Дек	0 дней	0 дней
G	2 дней	10	16 Ноя	17 Ноя	16 Ноя	17 Ноя	0 дней	0 дней
H	1 день	9;7	13 Ноя	13 Ноя	15 Ноя	15 Ноя	2 дней	2 дней
J	6 дней		24 Ноя	01 Дек	24 Ноя	01 Дек	0 дней	0 дней
I	4 дней	9	20 Ноя	23 Ноя	20 Ноя	23 Ноя	0 дней	0 дней
K	1 день	8	10 Ноя	10 Ноя	14 Ноя	14 Ноя	2 дней	0 дней

Детальная диаграмма Ганта



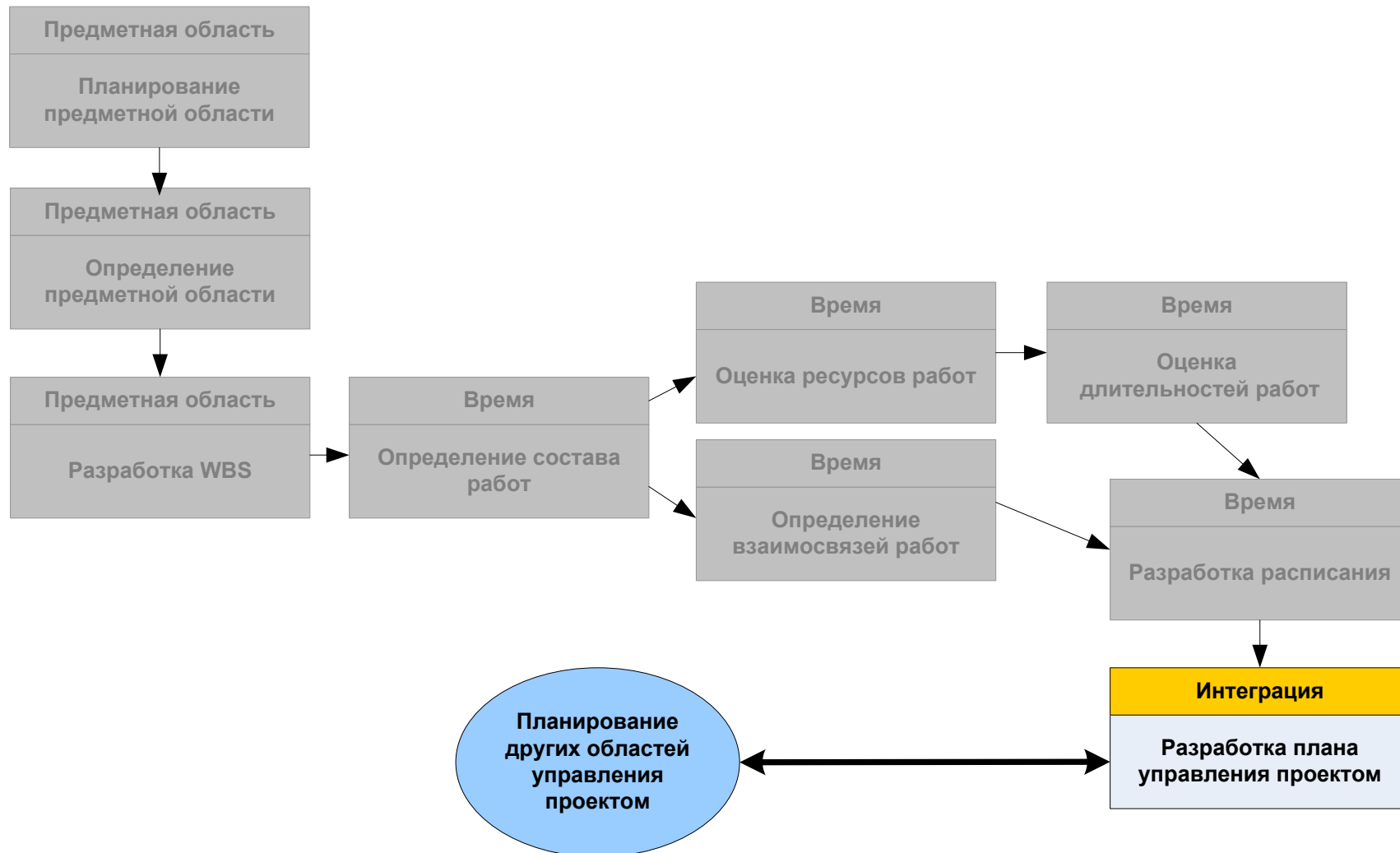
Вопрос

Критический путь проекта – это

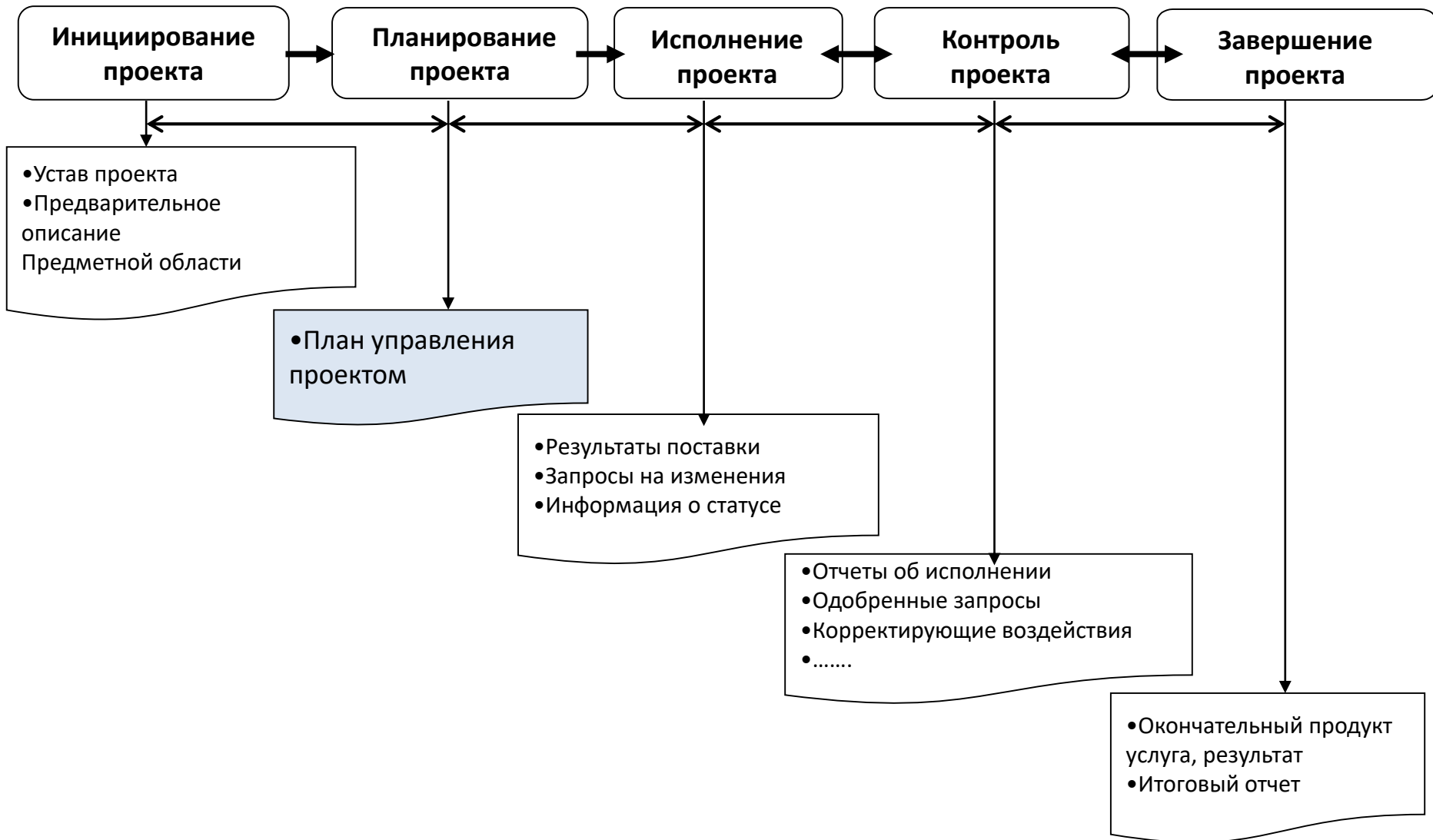
- a) Путь максимальной продолжительности сетевой модели
- b) Минимальный сетевой срок осуществления проекта
- c) Совокупность приоритетных работ и их взаимосвязей
- ✦ d) a b
- e) b c
- f) a c
- g) Всё вышеперечисленное



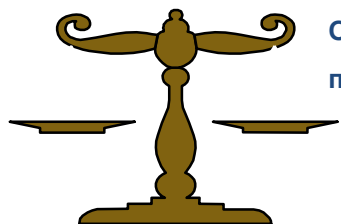
Разработка плана управления проектом



Группы процессов УП



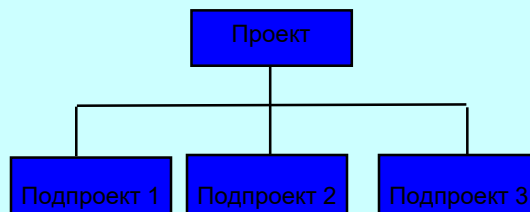
Разработка календарного плана проекта



Отобранные
проекты



Иерархическая структура проекта

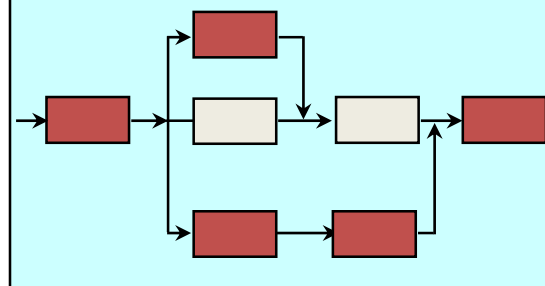


Стратегический план проекта

Подпроект 1 - Продукт А - Продукт В	↑ ↑
Подпроект 2 - Продукт А - Продукт В - Продукт С	↑ ↑ ↑
Подпроект 3 -Продукт А	↑

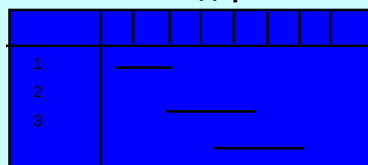


Последовательность реализации пакетов работ

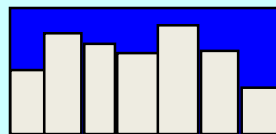


Ресурсное и стоимостное планирование

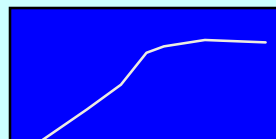
Календарный план



Работы



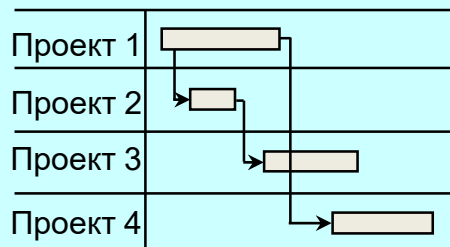
Ресурсы



Деньги



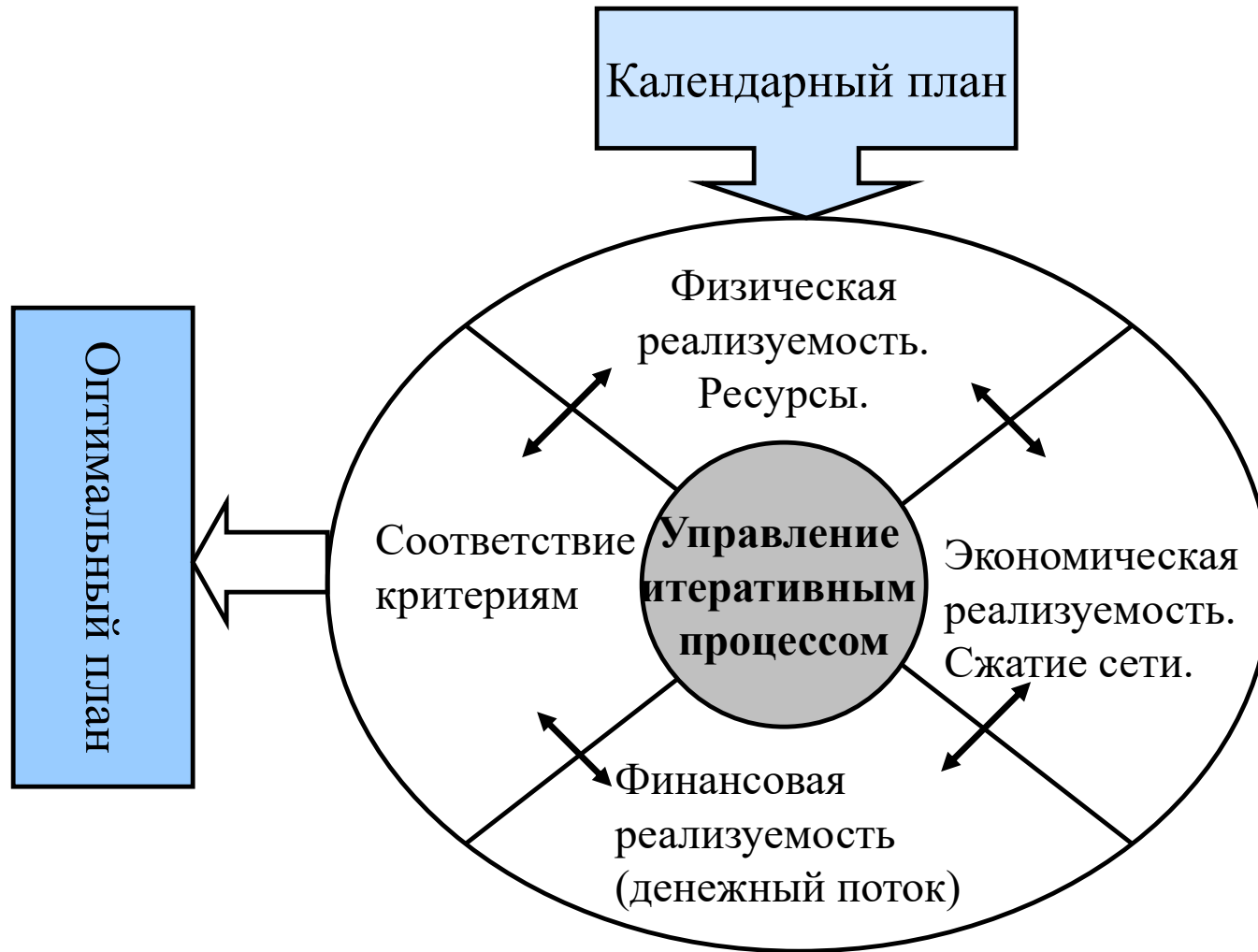
Принятие базового плана



Оптимизация плана

- Время
- Ресурсы
- Поставки
- Движение денег

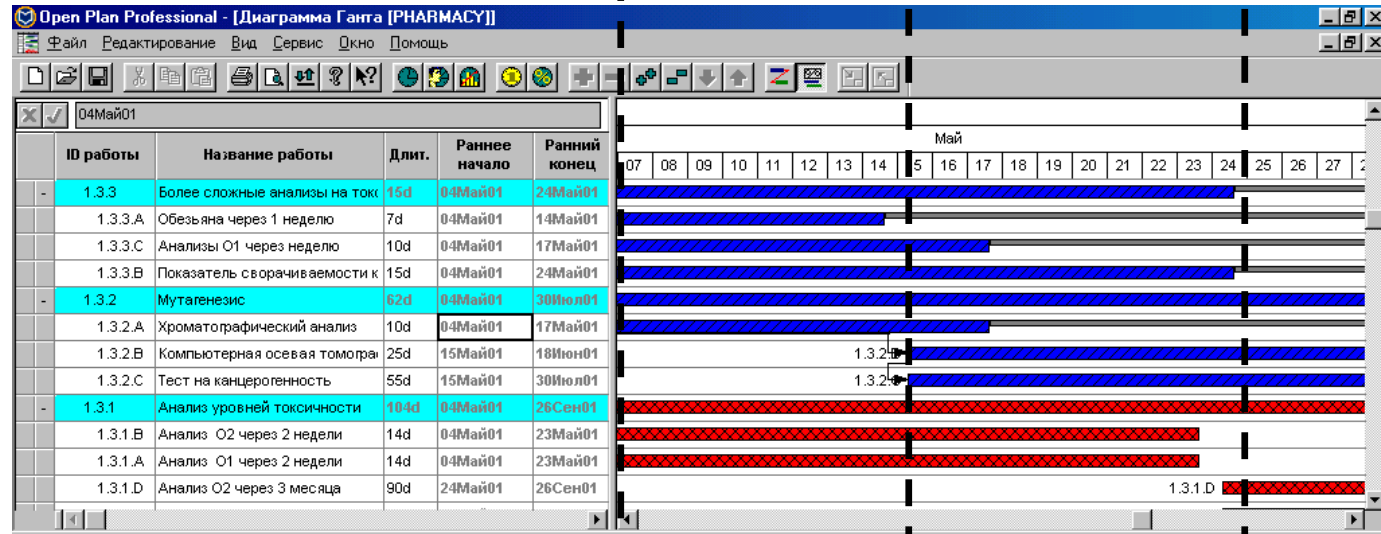
Оптимизация календарного плана



Ресурсный анализ

Период
перегрузки

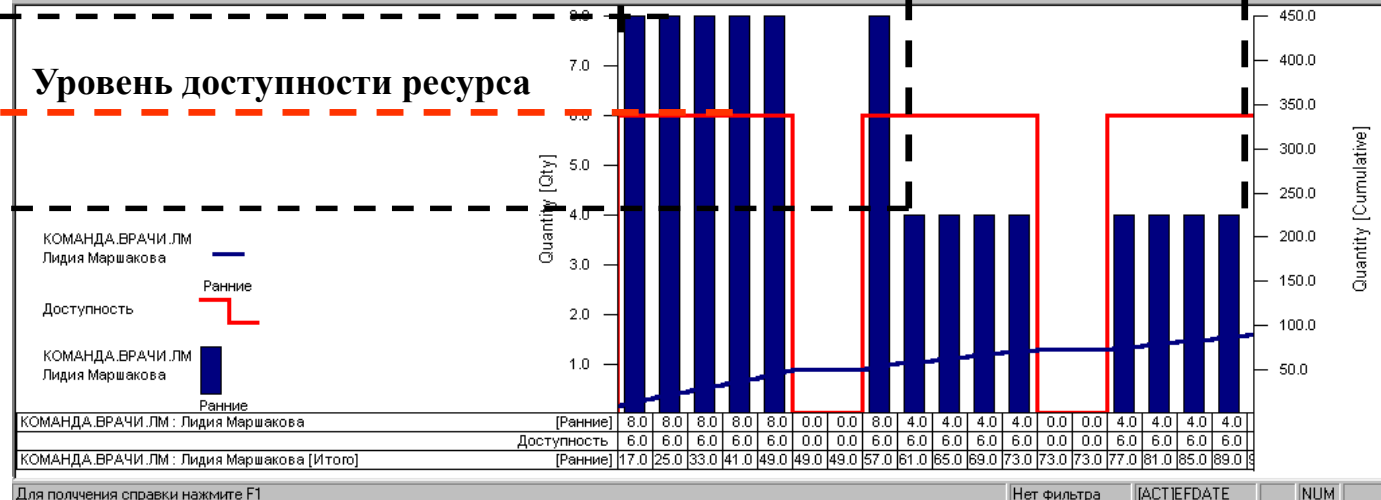
Период
недозагрузки



Перегрузка
ресурса

Уровень доступности ресурса

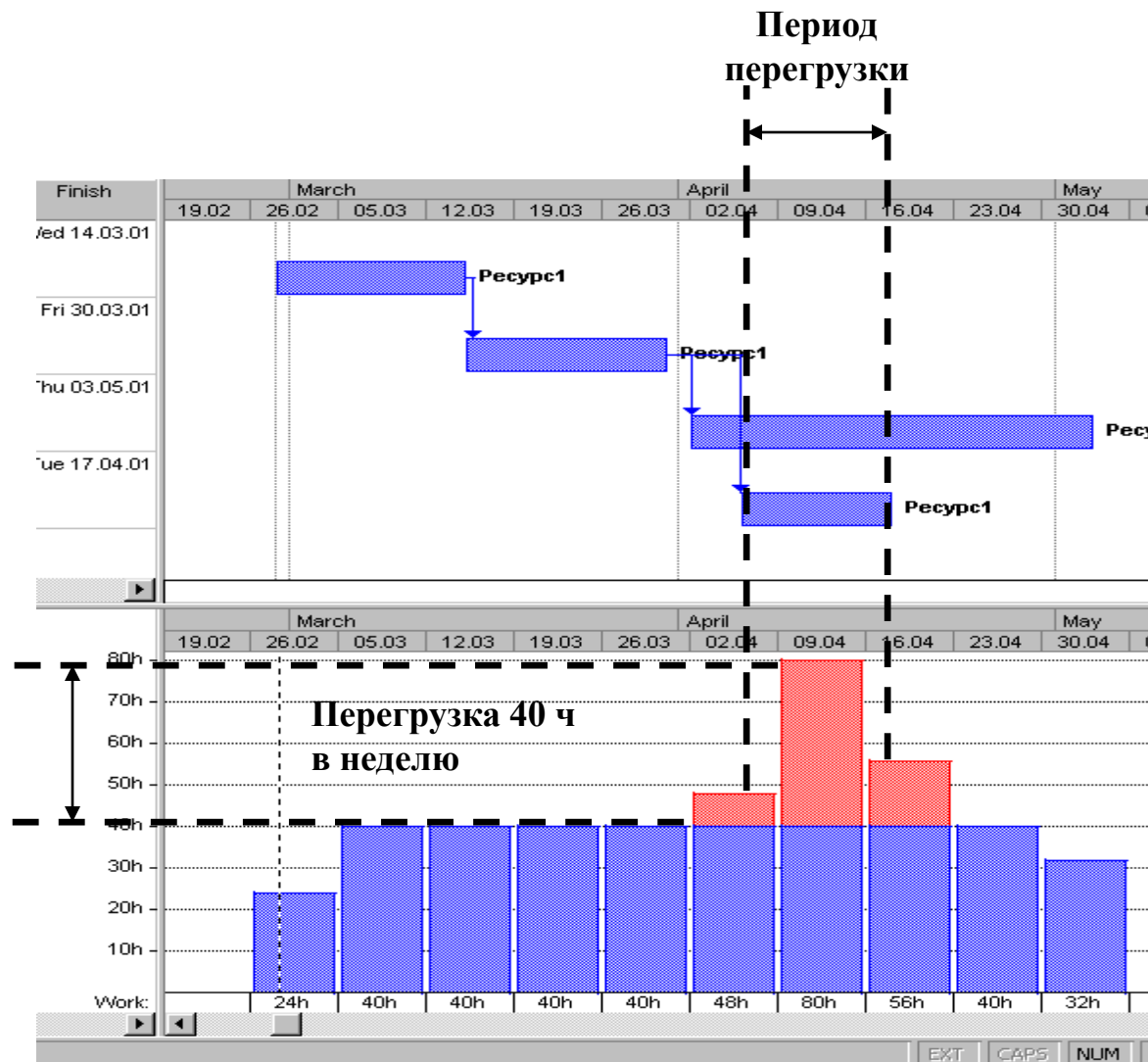
Недозагрузка
ресурса



Разрешение ресурсных конфликтов

Возможные варианты решения:

- перенос работы целиком
- разрыв работы
- растягивание работы
- изменение загрузки ресурса
- увеличение количества ресурсов



Уровни планирования

Преинвестиционная		Инвестиционная		Операционная	
Идея	Моделирование	Опытный запуск	Промышленный выпуск	Модернизация	Выход с рынка
Инициирование	Планирование	Реализация	Мониторинг и контроль	Завершение	

Области управления, области знаний, предметные области УП

- **Методология** (способы идентификации, планирования, измерения)
- **Роли и ответственность** (функции, полномочия, обязательства, требования к роли)
- **Бюджетирование** (методы оценки, формирования резервов, структура статей, способы перераспределения при экономии за предыдущий период)
- **Регламент** (процессы взаимодействия между ролями и/или участниками проекта, входы, выходы и критерии оценки достижения контрольных событий/вех)
- **Оценка и интерпретация** (шкалы оценок, пороговые значения, целевые значения, критические величины)
- **Форматы отчетов** (шаблоны сбора и предоставления плановых и фактических данных)
- **Отслеживание** (периодичность мониторинга, способы контроля, методы управления изменениями, инструменты мониторинга ожиданий участников проекта)



- **Описание предметной области** (иерархическая структура работ, сформулированные цели проекта и критерии их оценки)
- **Календарный план** (состав работ, сроки и последовательность исполнения, контрольные события, критические работы, временные резервы)
- **Бюджет** (сметные расчеты, локальные сметы, базовый бюджет проекта, план движения денежных средств, денежные резервы)
- **План обеспечения персоналом** (функциональные характеристики и требования к персоналу, графики работы персонала, план введения в команду, адаптации, обучения и вывода из команды)
- **План поставок** (реестр договоров, график обязательств, логистика поставок)
- **План коммуникаций** (участники проекта, ожидания участников, матрица ответственности, график совещаний, способы взаимодействия с внешними и внутренними участниками)
- **Реестр рисков** (проранжированные риски по этапам проекта, мероприятия по минимизации вероятности наступления события и по устранению/минимизации последствий)
- **План обеспечения качества** (мероприятия по обеспечению качества результата и контролю реализации проекта)

План управления проектом

- Руководство к согласованным действиям для всех участников
- Основа для контроля



3 правила создания плана проекта:

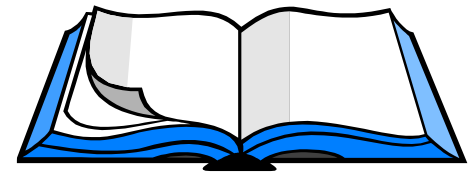
1. Не существует единственного и однозначно верного варианта плана
2. План управления проектом может дорабатываться (метод набегающей волны)
3. План управления проектом может быть изменен

План управления проектом

Документ, определяющий как будет выполняться, контролироваться и закрываться проект.

Содержит:

- Описание предметной области
- Описание элементов методологии управления используемых в данном проекте
- Согласованные результаты планирования всех областей управления проектом
- Любую другую информацию важную для успешного завершения проекта



План управления проектом



Матрица принятия решения

Оценка в баллах:

отлично - 5
хорошо - 3
удовлетворительно - 2
достаточно - 1

Весовые коэффициенты:

затраты $m_1=0,3$
продолжительность $m_2=0,7$

Цели / Веса Альтернативы	Общие затраты на реализацию проекта $M_1=0,3$	Продолжительность реализации проекта $M_2=0,7$		Суммарная оценка по альтернативе
Вариант 1	10000 \$ Отлично $5 \times 0,3 = 1,5$	19 недель Достаточно $1 \times 0,7 = 0,7$		2,2
Вариант 2	12000 \$ Удовлетв $2 \times 0,3 = 0,6$	15 недель Отлично $5 \times 0,7 = 3,5$		4,1
Вариант 3	10275 \$ Отлично $5 \times 0,3 = 1,5$	17 недель Хорошо $3 \times 0,7 = 2,1$		3,6

Концепция базовых планов

Базовый (исходный) план – утвержденный план проекта, неизменный до момента пересмотра.



Пересмотр базового плана осуществляется в соответствии с установленными процедурами контроля и управления изменениями.

Принятие нового базового плана осуществляется на уровне руководителя проекта.

Мониторинг и контроль исполнения проекта

Группа процессов мониторинга и управления



Мониторинг и контроль проекта

Методы и инструменты

- Методология управления проектом
- Информационная система управления проектом
- Концепция базовых планов
- Методы оценки состояния работ
- Метод освоенного объема
- Дополнительное планирование
- Экспертная оценка

План управления проектом

Информация о состоянии работ

Запросы на изменения

Дополнительные планы

Рекомендованные корректирующие воздействия

Запросы на изменения

Контроль исполнения проекта

Основная цель -

обеспечение выполнения плановых показателей

и

повышение общей эффективности функций
планирования и контроля проекта.

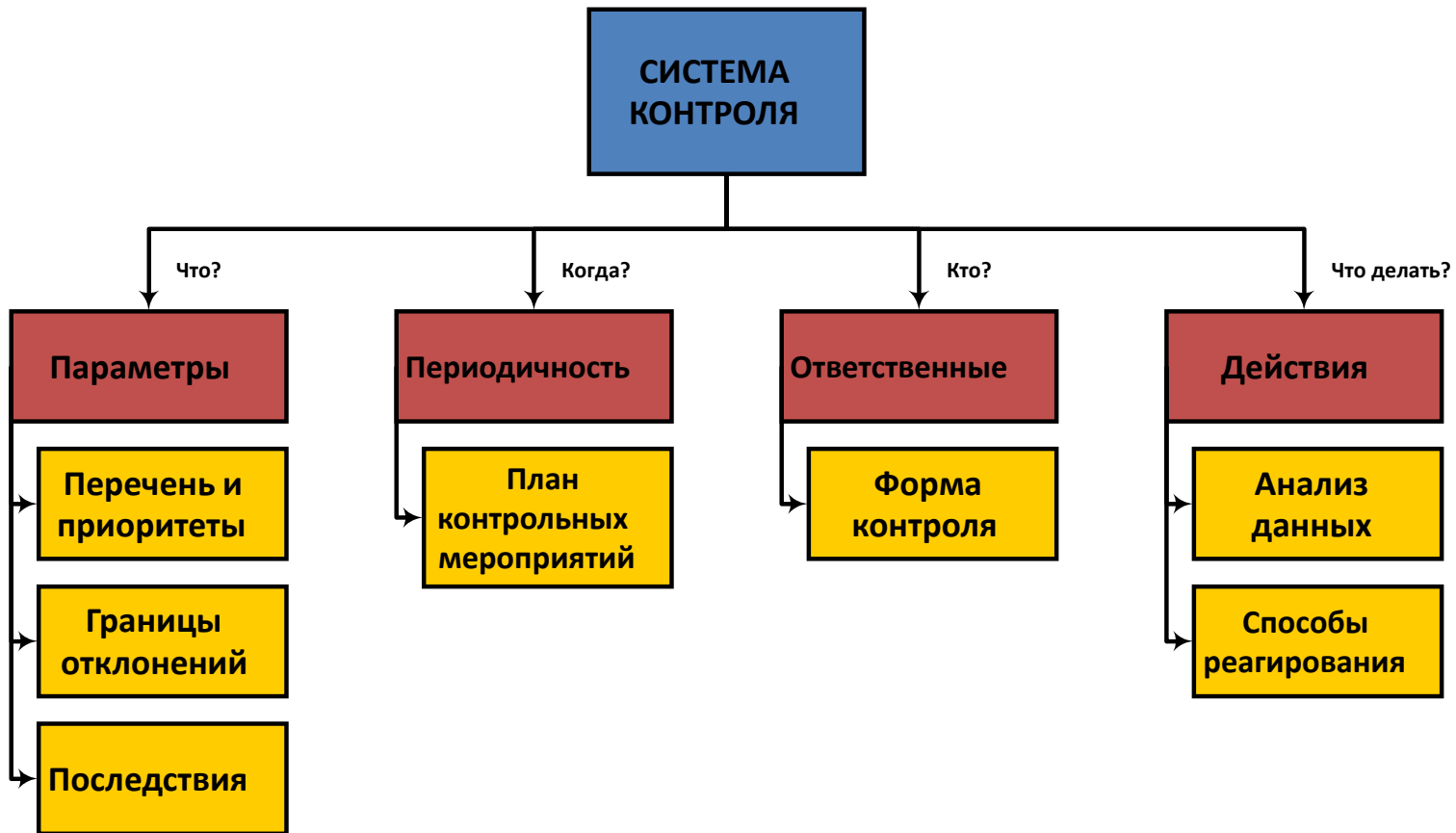


Требования, предъявляемые к системе контроля

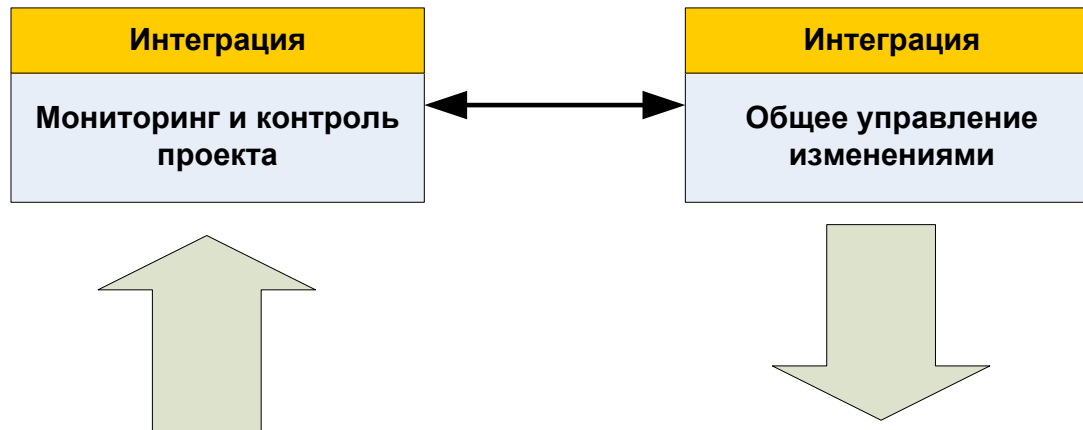
- Единые методики в рамках проекта или в рамках всей организации
 - Единые критерии
 - Стандартные шаблоны отчетности
 - Периодичность
 - Ответственные
- Наличие планов необходимой детализации на всех уровнях управления
 - План – основа для контроля
- Эффективные системы анализа и разработки мер реагирования

Система контроля проекта

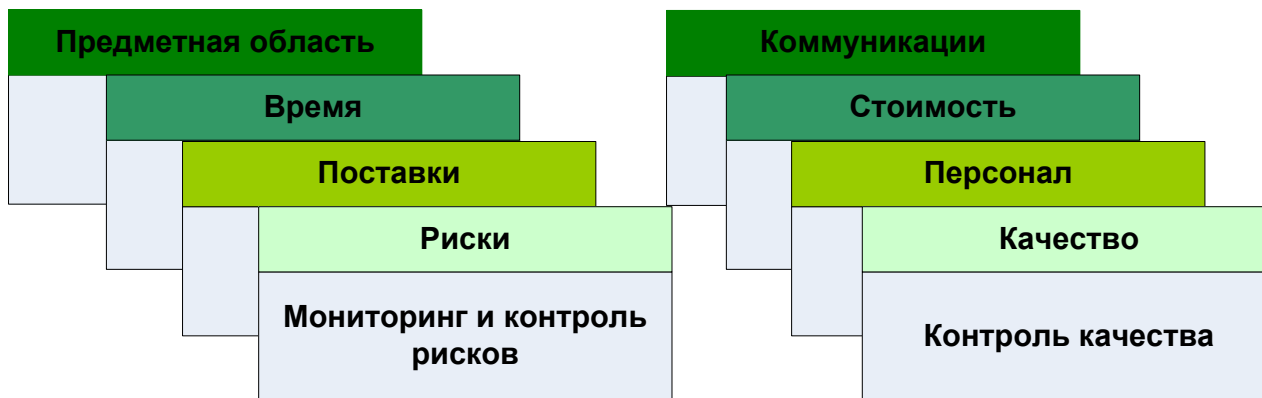
Часть системы управления проектом, отвечающая за сбор и анализ информации, а также за выработку оптимальных мер реагирования.



Процессы контроля



Контроль всех областей управления проектом



Оценка состояния работ

Прогресс работы [TOUR]

Работа | Ресурсы | Примечания

ID: 1.02.02 Статус: В процессе

Назв.: System Integration Длительность: 16d

НВ: 31Янв03

Начало по исх. плану: 21Янв03

Факт. начало: 21Янв03 ...

Конец по исх. плану: 11Фев03

Факт. конец: ...

Ожидаем. конец: ...

☐ По плану

☐ Оставшаяся длит.: 10d

☐ Прошедшая длит.: 6d

☒ Процент выполнен.: 35

☐ Выполненная

⏮ ⏪ ⏩ ⏭

Закреть Отменить Применить Помощь

Состояние работы:

- Не начата
- В процессе
- Выполнена



Отчет в конце периода

\$		\$				✓			
		100							
✓									
									

Затраченное время

Число ревью качества

Часы простоя без работы

Незначительные
ошибки

Сверхурочные часы

Серьезные ошибки

Время собраний

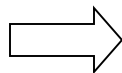
Время на исправление

Часы отсутствия по
болезни

ошибок

Визуальная составляющая презентации

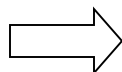
Представление точных данных, представление комплекса документации



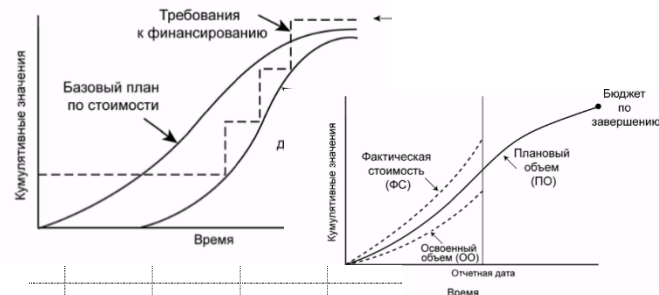
ТАБЛИЦА

ID	Task Name	Act. Start	Act. Finish	% Comp.	Act. Dur.	Rem. Dur.
0	Car Safety Training	Пн 01.07.05	НЧ	35%	26,07 дней	47,56 дней
1	Стадия подготовки	Пн 01.07.05	НЧ	63%	18,36 дней	11,34 дней
2	Подготовка учебных материалов	Пн 01.07.05	НЧ	89%	7,17 дней	0,99 дней
3	Перевод материалов	Пн 01.07.05	НЧ	79%	2,25 дней	0,75 дней
4	Адаптация к Российским условиям	Пн 01.07.05	НЧ	79%	0,75 дней	0,25 дней
5	Реша материалы	Вт 05.07.05	Вт 12.07.05	100%	1 нед.	0 нед.
6	Подготовка тренеров	Ср 06.07.05	НЧ	53%	14,22 дней	12,78 дней
7	Подготовка графика поездок	Ср 06.07.05	НЧ	23%	0,25 дней	0,75 дней
8	Подготовка графика тренировок внутри	Ср 06.07.05	Пн 08.07.05	100%	2 дней	0 дней
9	Подготовка внегруппных тренировок	Пн 08.07.05	НЧ	50%	2,5 нед.	2,5 нед.
10	Стадия планирования	НЧ	НЧ	0%	0 дней	32,12 дней
11	Определение круга слушателей	НЧ	НЧ	0%	0 дней	1 день
12	Определение текущего расписания спорт	НЧ	НЧ	0%	0 часов	1 час
13	Определение текущего информационного тра	НЧ	НЧ	0%	0 часов	1 час
14	График тренировок водителей	НЧ	НЧ	0%	0 дней	32 дней
15	Тренинг - проведение сертификации	НЧ	НЧ	0%	0 дней	1 день
16	Тренинг - проведение инспекторских	НЧ	НЧ	0%	0 дней	1 день
17	Стадия обучения	НЧ	НЧ	0%	0 дней	18,5 дней
18	Организация обучения в классах	НЧ	НЧ	0%	0 дней	8,5 дней
19	Тесты	НЧ	НЧ	0%	0 нед.	1 нед.
20	Подготовка аудиторной	НЧ	НЧ	0%	0 дней	1 день
21						

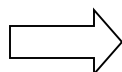
Улучшить понимание: показать тенденции



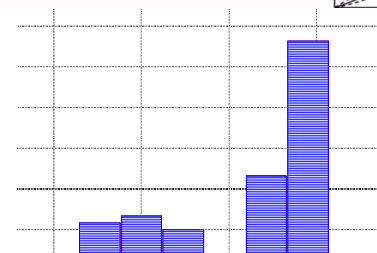
ЛИНЕЙНЫЕ ГРАФИКИ



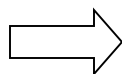
Улучшить понимание: показать сравнение



ГИСТОГРАММЫ



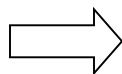
Улучшить понимание: показать соотношение



СЕКТОРНАЯ ДИАГРАММА

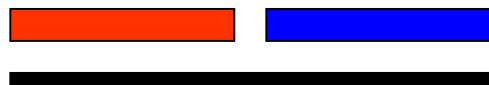
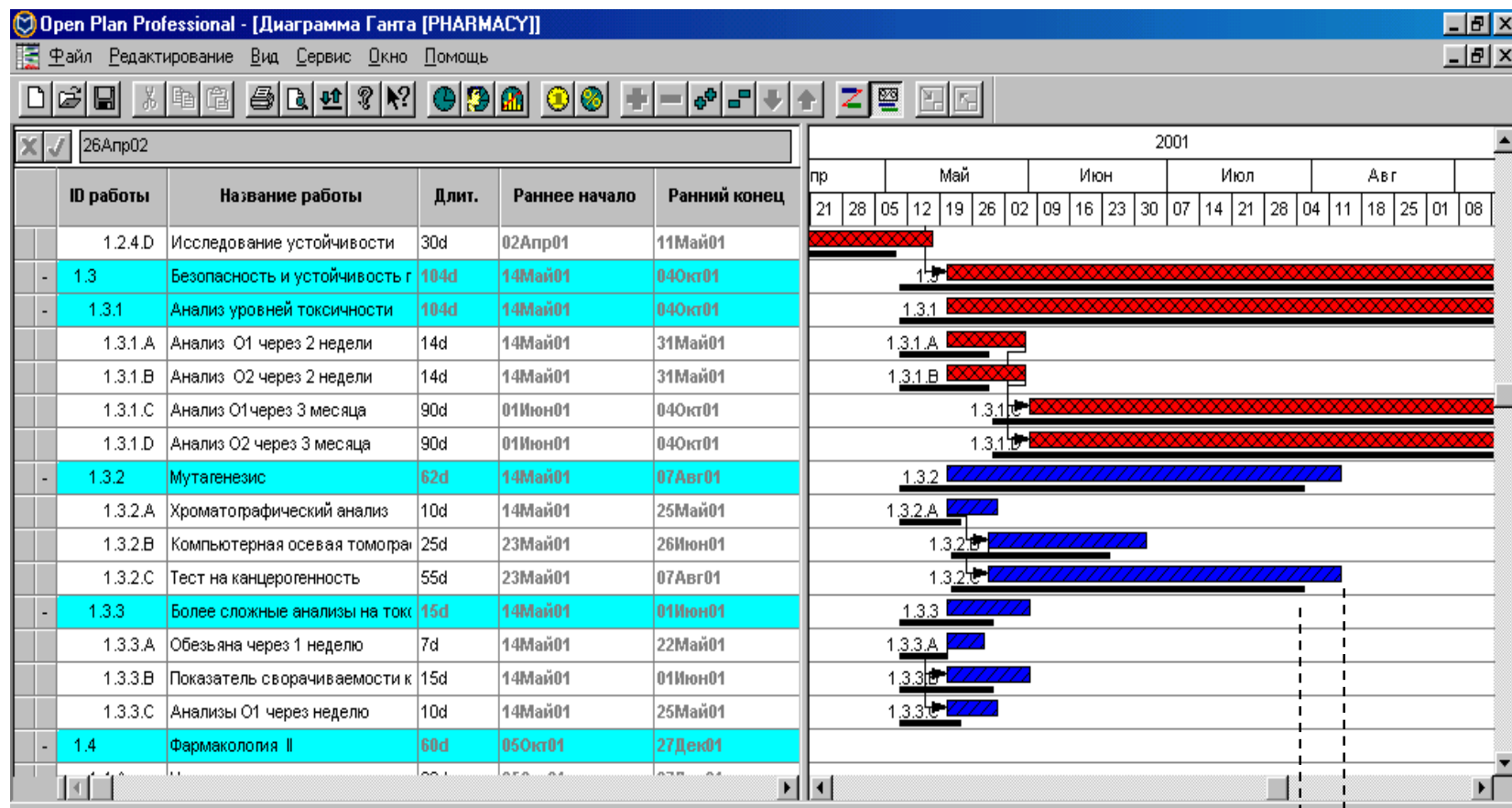


Возбудить интерес



ЦВЕТА, КАРТИНКИ

Базовый план расписания



текущий план работ
базовый план работ

отставание по срокам

Управление изменениями проекта

Общее управление изменениями

Методы и инструменты

- Методология управления проектом
- Информационная система управления проектом
- Экспертная оценка

План управления проектом

Информация о состоянии работ

Запросы на изменения

Одобренные запросы на изменения

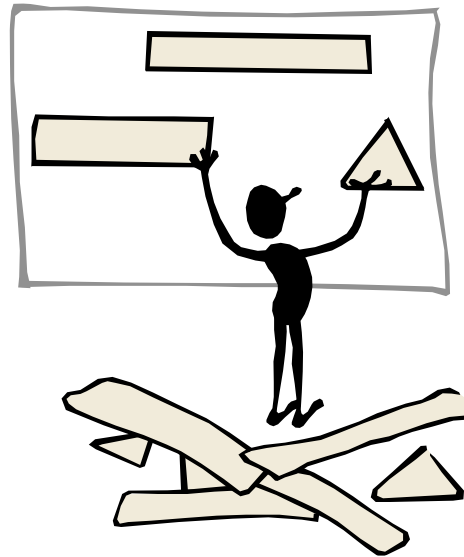
Отклоненные запросы на изменения

Корректировка планов

Корректирующие воздействия

Управление изменениями

Изменения проекта – это изменение любого из критически важных факторов успеха: объема работ, затрат, качества и критериев приемки проекта.



Управление изменениями

Причины изменений проекта

● ВНУТРЕННИЕ

- вакансии
- личные проблемы
- недостаток квалификации
- недостаточное исследование
- некачественное планирование

● ВНЕШНИЕ

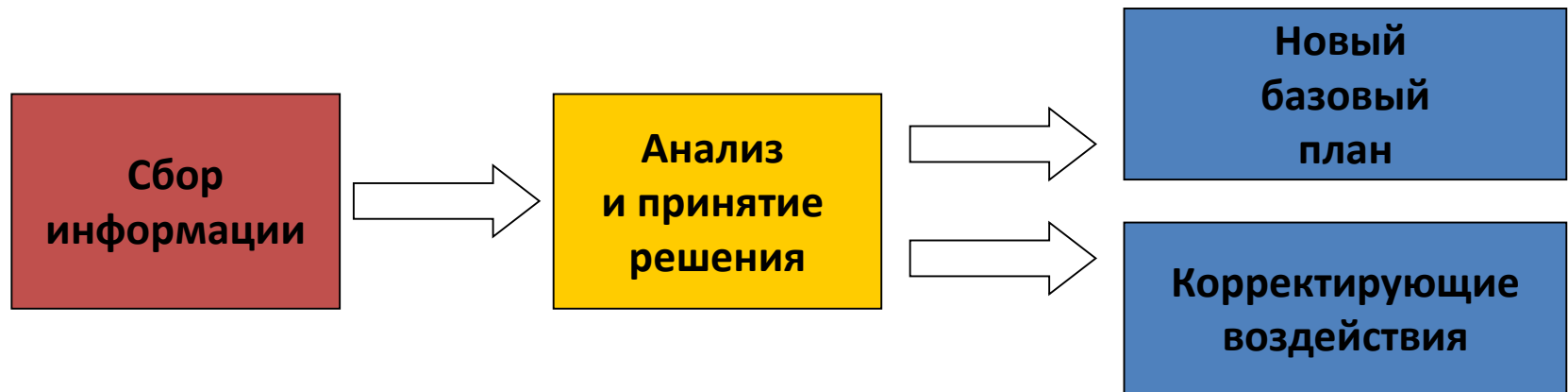
- руководство компании
- пользователи
- бизнес-циклы
- контрагенты
- неучтенные непредвиденные обстоятельства (непреодолимая сила)

ПРОЕКТ возникает, существует и развивается в определенной, постоянно меняющейся, внешней среде



Контроль изменений

Постоянный процесс, направленный на предотвращение любых изменений в проекте, если они не проверены на выполнимость.

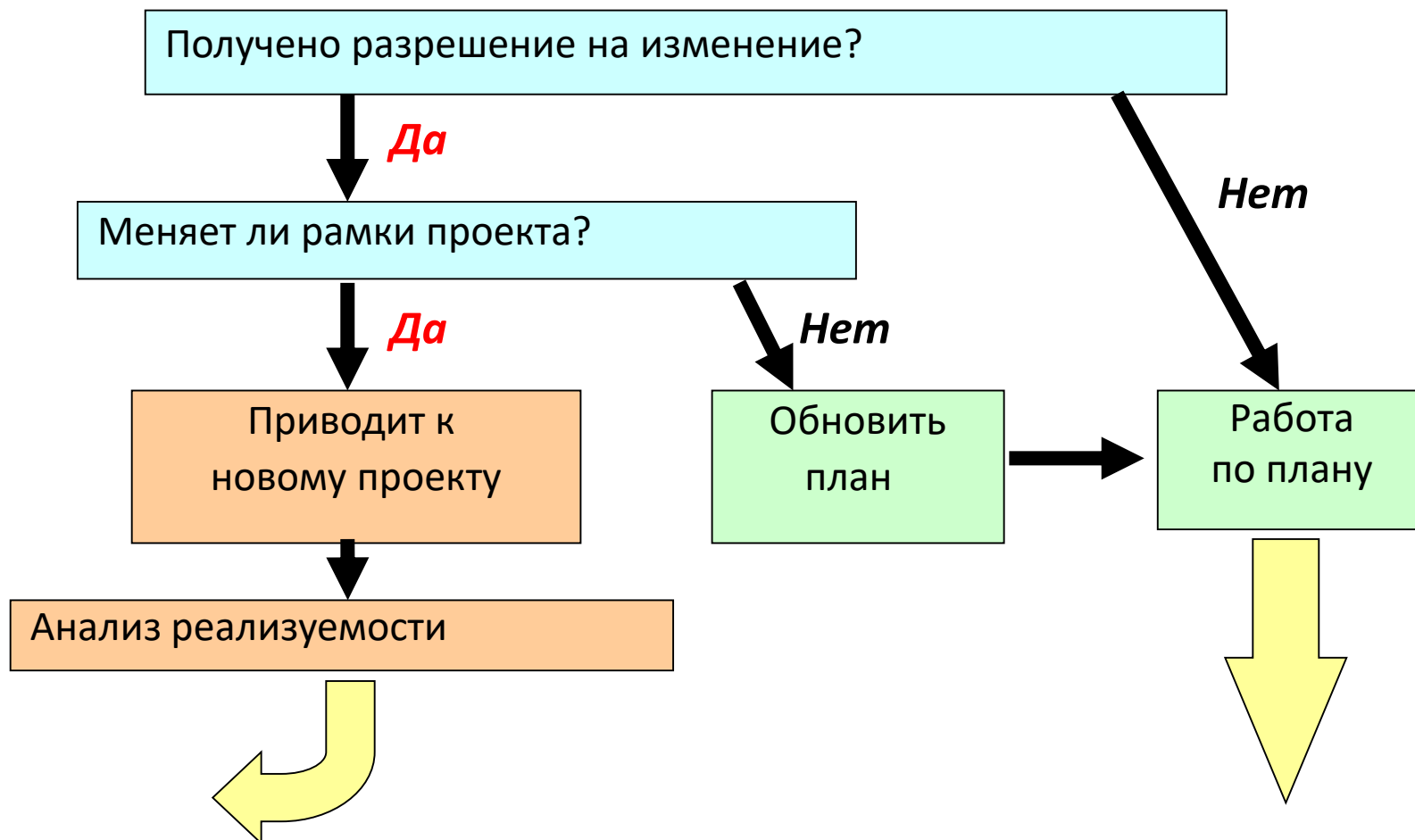


Источники изменений:

- Неточное планирование и целеполагание
- Изменение окружения проекта
- Требования заинтересованных лиц
- Инициатива исполнителей

Управление изменениями

Анализ влияния изменения



Управление изменениями

Наиболее критичные изменения:

Изменения, меняющие границы проекта: изменяющие первоначально запланированные результаты Проекта

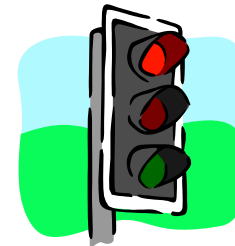
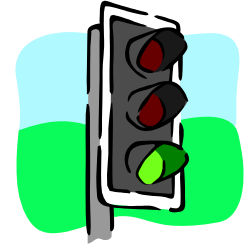
Способы минимизации рисков, связанных с внесением изменений

- Тщательные превентивные исследования
 - Изучение потребностей заказчика (**Vision**)
 - Исследование и тестирование проекта перед внедрением
 - Изучение и тестирование требуемых ресурсов и технологий
- Формализация процесса внесения изменений
- Создание резервов
- На внешних проектах: почасовая оплата

Анализ запросов на изменение

Результаты анализа запросов:

- Принятые запросы
 - План корректирующих воздействий
 - Корректировка базового плана
 - Необходимые ресурсы
 - Ответственные
 - Риски
- Отклоненные запросы
 - Причины отклонения
 - Альтернативы
- Другие варианты
 - Реализация изменения вне данного проекта
 - Дополнительный анализ, потребности в информации



Управление изменениями

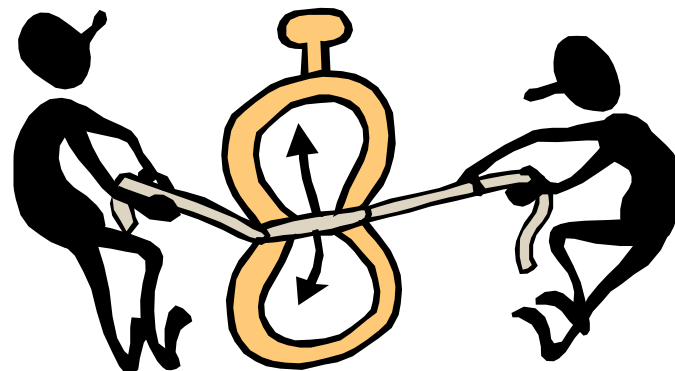
Реализация изменений:

ВНУТРЕННИХ:

- Привлечь дополнительные ресурсы
- Изменить отношения между задачами с FS на SS
- Переназначить высококвалифицированные кадры на критические задачи
- Использовать резерв Менеджера Проекта
- Выбрать часть временных лагов

ВНЕШНИХ

- Запрос ресурсов (денег, специалистов)
- Уплотнение расписания
- Добавление времени



Корректирующие воздействия

Мероприятия, осуществляемые для приведения работ проекта в соответствие плану

- **Альтернативное решение**
- **Использование резервов**
- **Пересмотр стоимости**
- **Пересмотр сроков**
- **Изменение состава работ и результатов**
- **Прекращение проекта**

Управление изменениями

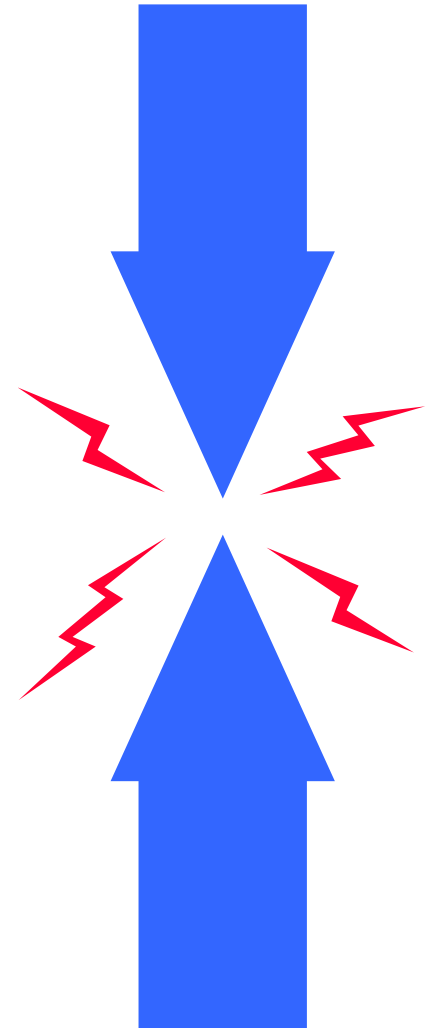
1. Запрос на изменение (Change Request Form)

- Наименование Проекта
- Имя, должность и контакты запрашивающего
- Дата
- Описание вносимых изменений
- Обоснование вносимых изменений

2. Заявление Менеджера Проекта о влиянии изменений:

- Отказано или Принято к реализации
 - Если отказано, то: причины отказа
 - Если принято, то:
 - Требуемые ресурсы для реализации изменений
 - Влияние, которое окажет реализация изменения на результаты Проекта

3. Резолюция Заказчика (*Sponsor*) проекта



Управление изменениями

Закон Брукса о добавлении ресурсов:

Ресурс, добавленный для возвращения в график в конце запаздывающей задачи, еще больше увеличит ее запаздывание

Рекомендация:

1/2

