

# 4. Планирование проектов

## 4.1. Основные определения

# Планирование проекта

- непрерывный процесс, направленный на определение и согласование наилучшего способа действий для достижения поставленных целей проекта с учетом всех факторов его реализации
- На этапе планирования необходимо учитывать результаты предыдущих процессов: инициации проекта, такие как устав проекта, реестр участников проекта, стратегия управления участниками проекта.
- Объем и состав плана должен соответствовать масштабности проекта.

# Планирование проекта включает следующие процедуры

- Планирование целей и содержания проекта
- Календарное планирование проекта
- Планирование затрат и финансирование проекта
- Планирование качества
- Организационное планирование
- Планирование рисков по проекту
- Планирование коммуникаций
- Планирование контрактов
- Разработка сводного плана проекта

# План управления проектом

## Базовый план

- это официально утвержденный документ для исполнения проекта
- Составляется до начала реализации проекта, после инициации.
- Изменяется крайне редко

## Текущий (рабочий) план

- то документ или набор документов, который может изменяться по мере выполнения проекта с учетом появления дополнительной информации.
- Рабочий план обычно отличается от базового, обновляется руководителем проекта.

# План управления проектом включает в себя

- План управления содержанием
- План управления расписанием
- План управления стоимостью
- План управления качеством
- План совершенствования процессов
- План управления человеческими ресурсами
- План управления коммуникациями
- План управления рисками
- План управления поставками
- Базовое расписание
- Базовый план по стоимости
- Базовый план по содержанию

## 4.2. Уровни планирования

# Уровни планирования

- Определяются для каждого проекта отдельно, с учетом его географии, размера и т.д.

# Планы и графики по проекту

- Должны образовывать пирамидальную структуру, обладающую свойствами агрегирования информации, дифференцированную по уровням управления информированностью
- По срокам разработки они делятся на краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные.

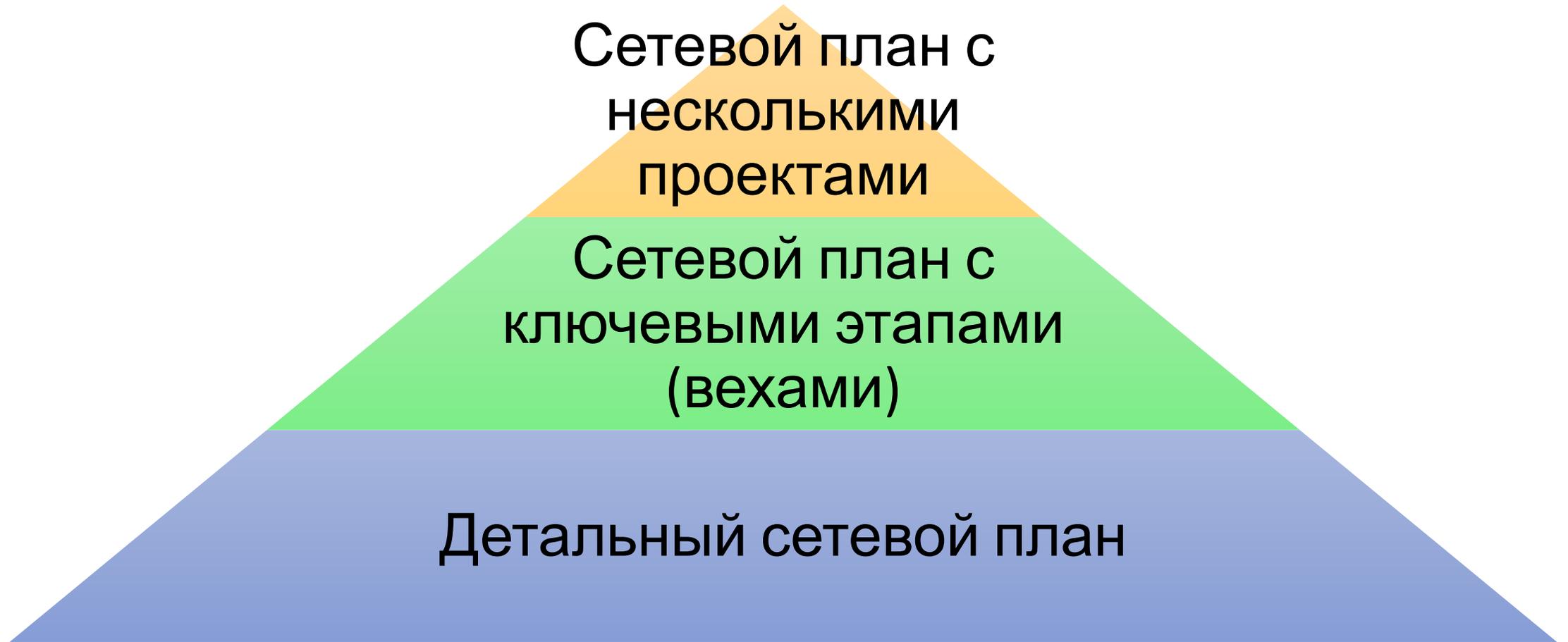
# Уровни планирования и система планов

- Должны строиться с учетом принципа обратной связи и обладать большой гибкостью и адаптивностью, актуальностью и эффективностью.

# Агрегирование сетевых планов-графиков

- Позволяет эффективно управлять большими проектами
- Каждый участник получает сетевой план того уровня, который соответствует его обязанностям и правам по проекту

# Взаимосвязь уровней планирования



# Виды планов

## Концептуальное планирование

- Процесс разработки основной документации по проекту, технических требований, оценок, укрупненных календарных планов, процедур контроля и управления

## Стратегическое планирование

- Процесс разработки укрупненных долгосрочных планов

## Тактическое планирование

- Связано с разработкой тактических (оперативных планов) для конкретных исполнителей

# Уровни агрегирования

- Соответствуют уровням управления;
- Чем выше уровень управления, тем более обобщенным должен быть план;

## Входные данные для каждого уровня

- Договорные требования и обязательства;
- Описание ресурсов и органичений их использования;
- Оценочные и стоимостные модели.

## 4.3. Структура разбиения работ

# Работа

- Работа – это специфическая задача, функция или задание, часто являющееся частью большей задачи, ее выполнение необходимо для достижения целей и задач проекта.

# Декомпозиция работ

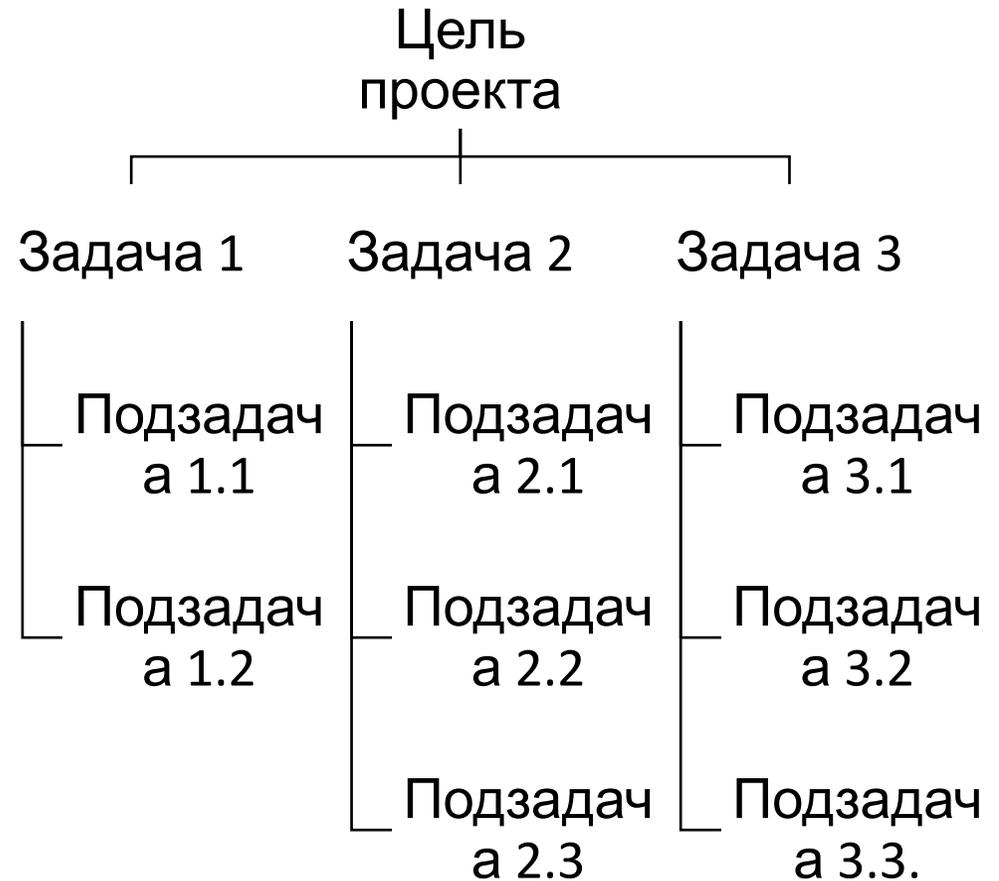
- Разбиение целей и задач проекта на более простые составляющие – работы, совокупность которых и будет выполнением проекта.

# Структура разбиения (декомпозиции работ)

- Иерархическая структура последовательной декомпозиции проекта на подпроекты, пакеты различного уровня, пакеты детальных работ;
- Является базовым средством для создания системы управления проектом

# Структура декомпозиции работ

- Описывает с необходимой точностью содержание работ по проекту
- Определяет весь объем работ по проекту
- Формируется в виде иерархической структуры



# Структура разбиения работ позволяет

- Определить работы и пакеты работ, обеспечивающие достижение подцелей и целей проекта;
- Проверить, все ли цели будут достигнуты в результате реализации проекта;
- Создать удобную, соответствующую целям структуру отчетности;
- Определить на определенном уровне планирования вехи, которые могут стать контрольными точками;
- Распределить ответственность между исполнителями;
- Обеспечить членам команды понимание их целей по проекту.

# Разработка СРР производится

Сверху вниз

Снизу вверх

И снизу  
вверх и  
сверху вниз

- Наиболее часто используемый метод – мозговой штурм.

# Основанием декомпозиции могут служить

- Компоненты товара
- Процессные или функциональные элементы деятельности организации
- Этапы жизненного цикла проекта
- Подразделения организационной структуры
- Географическое размещение (для пространственно распределенных проектов)

# Правила и основные этапы построения

- На основе информации о плане мероприятий проводится последовательная декомпозиция работ проекта по заданным основаниям.
- Каждому элементу работ присваивается уникальный идентификатор, соответствующий его уровню.
- Для каждой работы, пакета работ, части проекта определяются данные, имеющие к ним отношение (поставщики, исполнители, бюджет, материалы и т.д.).
- Каждый следующий уровень добавляет более детальные элементы, каждый из элементов связан только с одним более общим элементом

# 4.4. Матрица ОТВЕТСТВЕННОСТИ

«матричные диаграммы», «матрица RACI»

# Матрица ответственности это

- таблица, в которой показаны ресурсы, планируемые для каждого пакета работ
- В ней отображаются связи между членами команды и этапами работ.

# Методика RACI

«Исполнитель»  
(Responsible)

- Несет ответственность за непосредственное выполнение задачи.
- По каждой задаче должен быть хотя бы один исполнитель

«Ответственный»  
(Accountable)

- Отвечает за конечный результат перед руководством.
- Для каждой работы должен быть только один ответственный

«Согласующий»  
(Consult before doing)

- Согласует принимаемые решения, взаимодействие с ним носит двухсторонний характер

«Наблюдатель»  
(Inform after doing).

- Его информируют об уже принятом решении, взаимодействие с ним носит односторонний характер

# Процедура составления матрицы ответственности

- Перечислить основные работы проекта
- Перечислить роли внутри команды проекта
- Закодировать матрицу ответственности

# Матрица RACI

	Лицо			
Операция	Директор	Менеджер по логистике	Менеджер по персоналу	Куратор проекта
Разработка устава	R	C	C	I
Согласование проекта				
Заключение договоров с поставщиками	C	I		R

# Типичные ошибки использования матрицы ответственности

Два символа в одной ячейке

Перегрузка таблицы символами

Не использование результатов на практике

# Правила составления матрицы МО

- Работать над МО всей командой, стараясь заполнить ее в единственную сессию.
- Сначала заполнять все ячейки с ответственностью, исключить ситуацию, когда остаются строки без символа «О».
- Придерживаться методики RACI, избегая расширения состава полномочий из разряда «Исполнитель», «Согласование», которые, по сути, не несут в содержании ответственности.
- Исключить ситуацию пустых столбцов в МО.
- Составить несколько вариантов МО, начиная с верхнего уровня и соблюдая принцип лаконичности.

# Рекомендации по составлению матрицы

- стоит учитывать квалификацию работников при составлении матрицы;
- следует избегать тривиальных или общих действий;
- необходимо использование правильных глаголов действия - оценить, записать, отследить, собрать, разработать, опубликовать, разрешить, составить график, определить, подготовить, утвердить, изучить, сообщить, решить, написать, управлять, обновить, провести, обучать, проверить или планировать;
- следует указывать главный результат действия;
- действия или решения, которые нужно выполнить, должны быть краткими и уместными и должны применяться к должности, а не к конкретному человеку.

# Вертикальный анализ полученной матрицы

много «И».

- Не во всех случаях человек способен контролировать столь много действий

нет пустых ячеек.

- Человек не сможет эффективно выполнять столько заданий

нет «И» или «О».

- Необходимо обратить внимание на целесообразность этой должности;

- много «О»

- Стоит задуматься над распределением ответственности.

# Горизонтальный анализ матрицы ответственности

нет «И».

- Следует обратить внимание на поиск исполнителя задания

Слишком много «И»

- Дублирование исполнения

много «О».

- Может возникнуть путаница из-за того, что много исполнителей отвечает за одно действие

все ячейки  
заполнены.

- Стоит обратить внимание на то, что одним заданием может заниматься слишком много исполнителей, что замедлит процесс;

много «К»

- Может сказаться на скорости реализации действия или задания

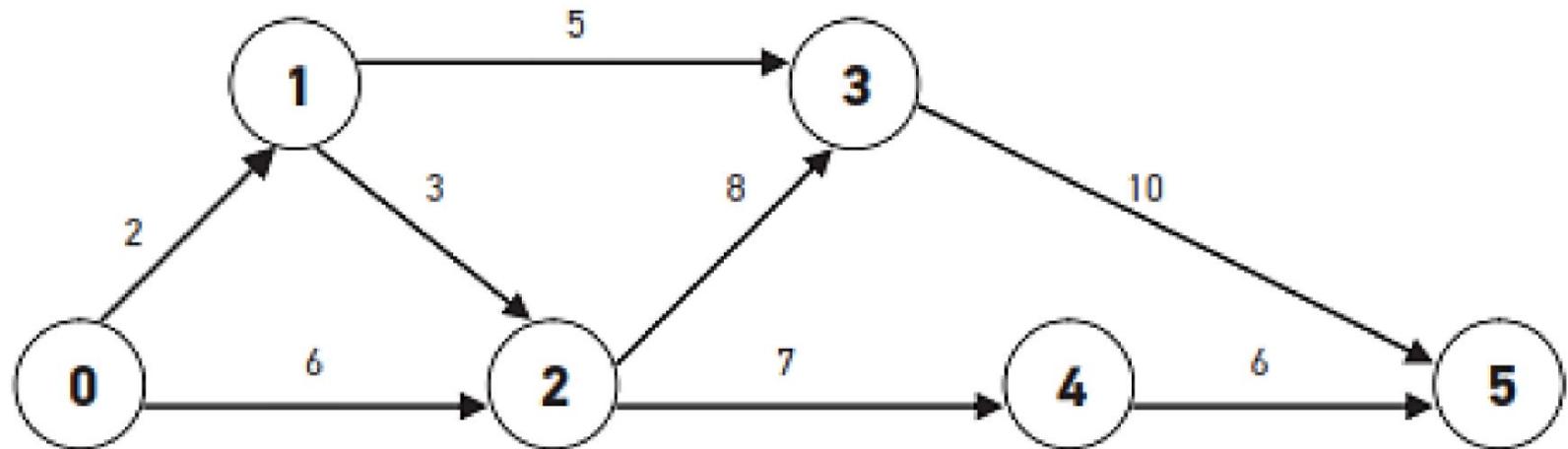
## 4.5. Методы сетевого планирования

# Сетевое планирование (сеть, граф сети, PERT-диаграмма)

- Графическое отображение работ проекта и зависимостей между ними.

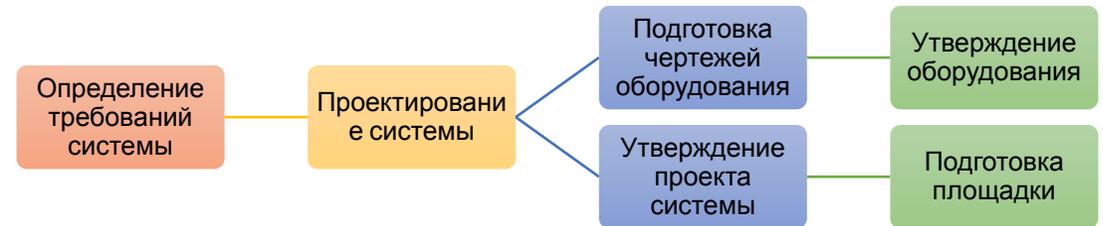
# Сеть «Вершина-работа»

- Чаще используется
- Отображает сетевую модель как множество вершин, соответствующих работам, связанных линиями, отражающими взаимосвязи между работами



# Сеть «Вершина-событие»

- Работа представляется в виде линии между двумя событиями (узлами графа), которые отображают начало и конец данной работы.
- Используется реже



# Методы сетевого планирования

- Основная цель – сократить до минимума продолжительность проекта
- Основываются на методе критического пути и методе оценки и пересмотра планов PERT

# Критический путь

- Максимальный по продолжительности полный путь в сети.
- Его длительность определяет наименьшую общую продолжительность работ по проекту.

# Метод критического пути

- Позволяет рассчитать возможные календарные графики выполнения комплекса работ на основе предложенной структуры работ и оценок по продолжительности каждой отдельной работы и определить критический путь проекта в целом.

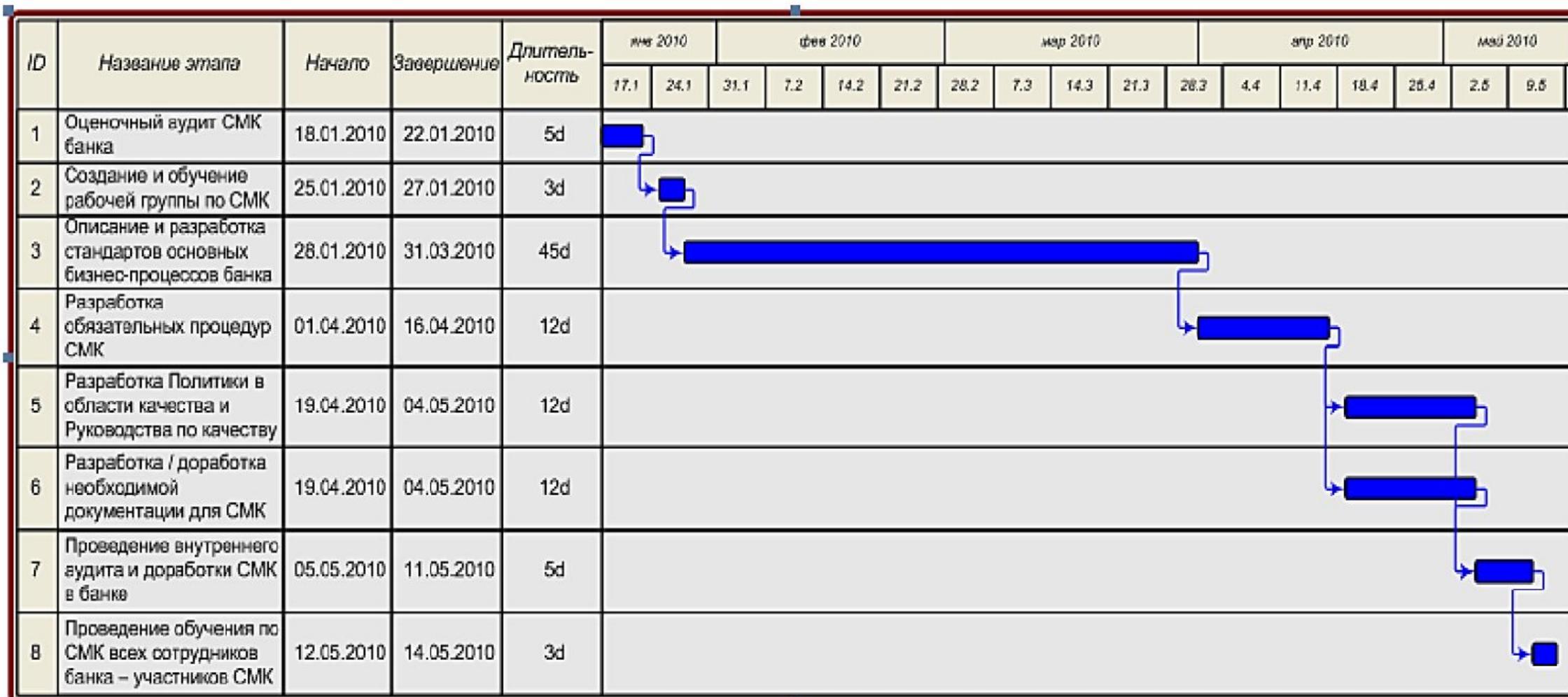
# Полный резерв времени

- Разность между датами позднего и раннего окончания (начала) работ.
- Для работ критического пути – полный резерв времени равен нулю

# Диаграмма Ганта

- Горизонтальная линейная диаграмма, на которой задачи представляются протяженными во времени отрезками, характеризующимися датами начала, окончания, задержками и другими временными параметрами.

# Диаграмма Ганта



# Процесс разработки сетевой модели

Определение списка работ проекта



Оценку параметров работ



Определение зависимостей  
между работами

# Типы работ

## **Работа с фиксированной продолжительностью**

- Имеет определенную длительность, которая не зависит от количества назначенных ей ресурсов

## **Работа с фиксированным объемом**

- Имеет определенный объем, а длительность зависит от количества назначенных ресурсов (исполнителей)

# Методы определения зависимостей между работами

Метод  
предшествования

Метод построения  
стрелочных  
диаграмм-  
графиков

Методы  
построения  
условных  
диаграмм-  
графиков

Сетевые шаблоны

# Метод предшествования или «вершина-работа»

- Оперирует 4 типами зависимостей предшествование-следование

Начало  
после  
окончания

Начало  
после  
начала

Окончание  
после  
окончания

Окончание  
после  
начала

# Метод построения стрелочных диаграмм-графиков или «вершина-событие»

- Опиерирует только зависимостями «начало после окончания»
- В некоторых случаях требует введения фиктивных работ для корректного отображения технологии

Для расчета календарного графика по методу кратчайшего пути требуются

**ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ:**

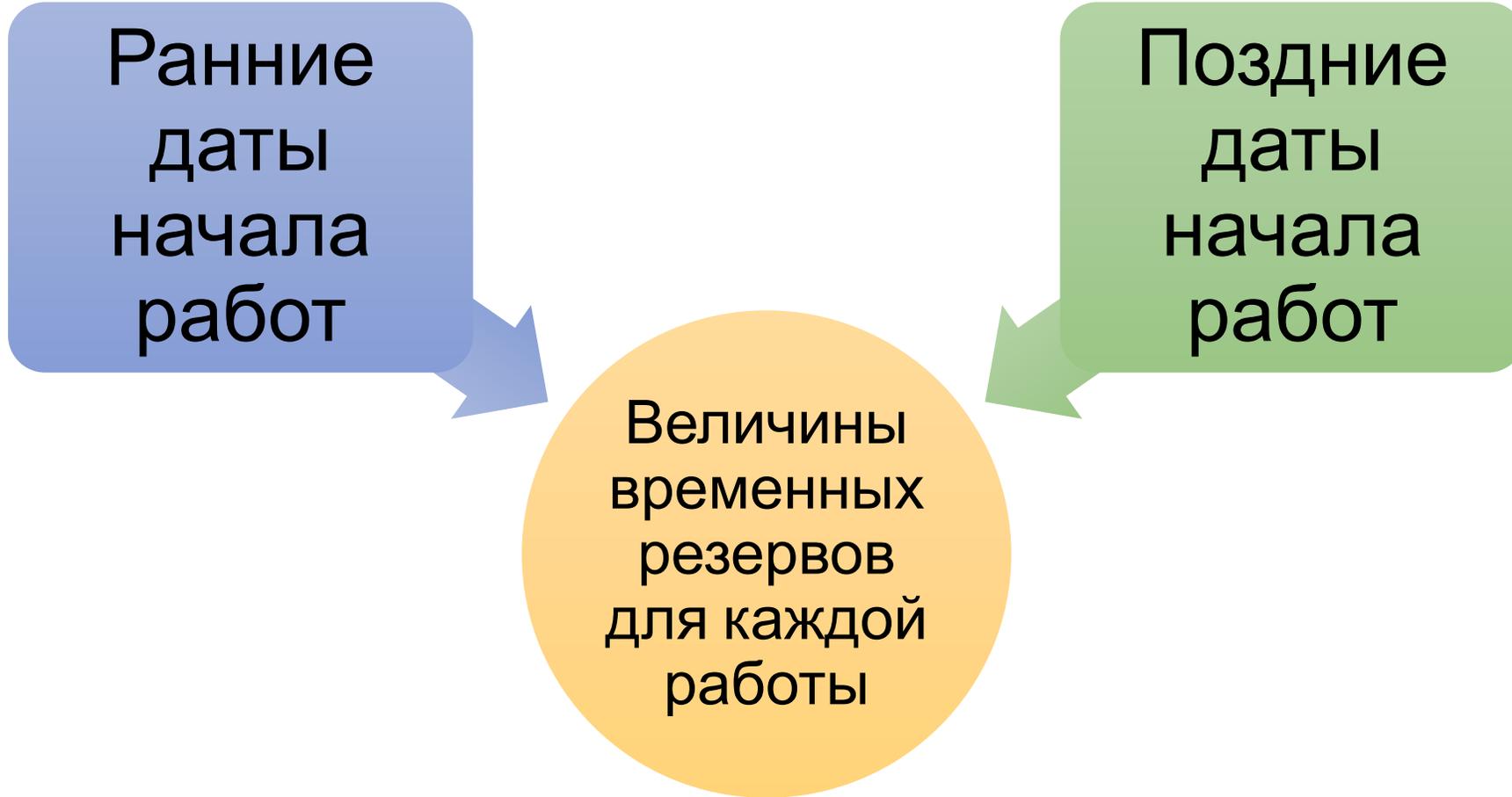
- Набор работ
- Зависимости между работами
- Оценки продолжительности каждой работы
- Календарь рабочего времени проекта
- Календари ресурсов
- Ограничения на сроки начала или окончания отдельных работ или этапов
- Календарная дата начала проекта

# Расчет расписания вперед

- Начинается с работ, не имеющих предшественников.
- В его ходе определяются **ранние даты работ**, т.е. самые ранние возможные сроки начала и завершения работ при условии, что все предшествующие работы завершены
- Раннее начало  
+Продолжительность работ  
– 1=Раннее окончание

# Расчет расписания назад

- Начинается с работ, не имеющих последователей,
- В его ходе определяются **поздние даты работ**, т.е. наиболее поздние сроки начала и окончания работ при условии, что дата завершения проекта не будет задержана
- Позднее окончание-  
Длительность+1=Позднее начало



# Резервы времени

## Полный резерв

- Время, на которое может быть задержана дата окончания работы без задержки планового срока завершения проекта

## Свободный резерв

- Время, на которое может быть задержана дата окончания работы без ущерба для полного резерва последующих работ

# Результаты вычислений по методу критического пути позволяют получить

- Общую продолжительность проекта и дату его окончания
- Работы, лежащие на критическом пути
- Ранние и поздние календарные даты начала и окончания каждой работы.

# Сметное и календарное планирование и их связь

# Смета

- Документ, содержащий обоснование и расчет стоимости проекта, обычно на основе объема работ, требуемых ресурсов и их цен.

# Основная проблема сочетания сметного и календарного планирования

- Несоответствие уровней детализации сметы и календарно-сетевых графиков

