



Тема 3. Управление программным проектом

О чем будем говорить?

Часть 1. Немного философии (понятия и определения)

Часть 2. Что должен знать менеджер проекта?

Часть 3. Управление командой проекта

Часть 4. Планирование и контроль

Часть 5. Средства управления проектом

Часть 6. Как управляют проектом в MSF, RUP, XP?

Немного философии

Вопросы:

- Что такое управление?
- Что такое проект?
- Что такое управление проектами?
- Что надо знать для управления проектами?

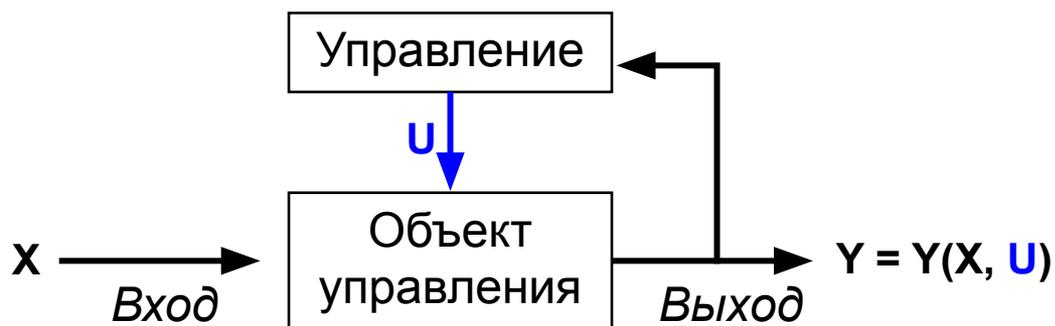
Что такое управление?

Попробуйте дать
определение

Что такое управление?

УПРАВЛЕНИЕ

- элемент, функция организованных систем различной природы (биологических, социальных, технических), обеспечивающая сохранение их определенной структуры, поддержание режима деятельности, реализацию их программ и целей. (СЭС)
- руководство, направление чей-либо деятельности
- изменение состояния объекта, системы или процесса, ведущее к достижению поставленной цели (словарь по кибернетике).



$$U: \min | Y(X, U) - Y^*(X) |$$
$$U_1 < U < U_2$$

Что такое проект?

- От лат. projectus - брошенный вперед
- Проект:
 - произвольный ряд действий или задач, имеющий определенную цель, которая будет достигнута в рамках выполнения некоторых заданий, характеризующимися определенными датами начала и окончания, пределами финансирования и ресурсами (*Г. Керцнер*).
 - одноразовая работа, которая имеет определенные даты начала и окончания, ясно определенные цели, возможности и, как правило, бюджет (*Д. Льюис*).
 - временное усилие, применяемое для того, чтобы создать уникальный продукт или услугу с определенной датой начала и окончания действия, отличающегося от продолжающихся, повторных действий и требующего прогрессивного совершенствования характеристик (*PMI*).

Проект – это ...

- **Характеристики проекта**

- Конкретная цель проекта
- Уникальность
- Ограниченность во времени
- Ограниченность ресурсов (финансовых, людских, материальных)
- Сложность
- Неопределенность
- Предсказуемость

- **Проект:**

- То, чем сложно управлять - неопределенность
- Предсказуемый проект:
 - Во время завершенный (успешно)
 - Во время прекращенный (неуспешно)

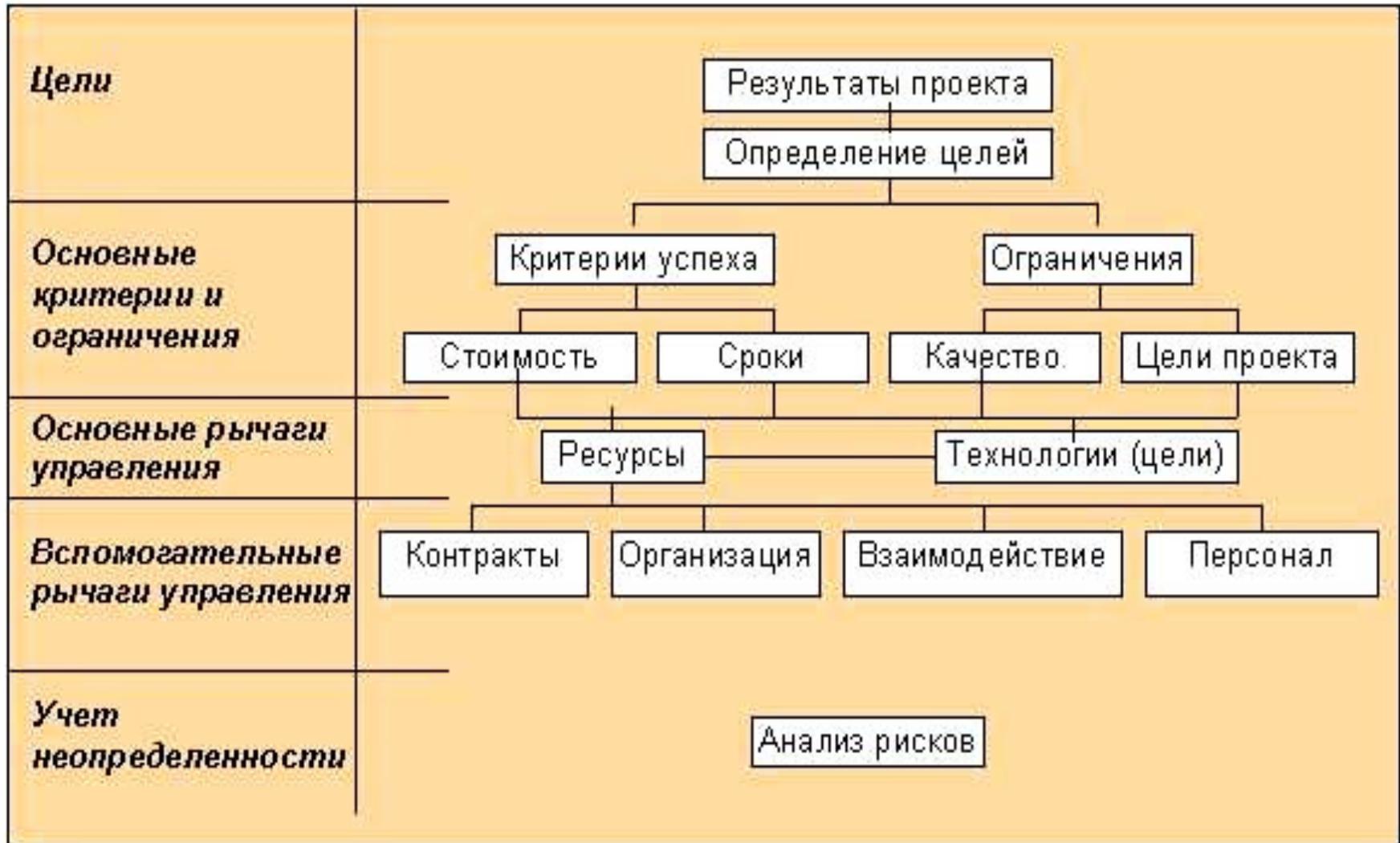
Управление проектом

- Управление проектом (Project Management - PM) – это наука и искусство руководства и координации людских и материальных ресурсов на протяжении жизненного цикла проекта путем применения современных методов и техники управления для достижения определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству и удовлетворению участников проекта (PMBOK, PMI)
- Основные принципы:
 - Умение – знание принципов и методов управления проектом (планирования, организация, составление графиков, контроль, управление и отслеживание).
 - Навыки – опыт в области управления – применение умения для достижения целей в конкретных условиях

История управления проектами

- Начало - 50-е годы XX столетия:
 - Метод критического пути – МКП (CPM – Critical Path Method)
 - Метод анализа и оценки программ PERT (Program Evaluation and Review Technique)
- 60-80 гг. прошлого века:
 - распространение методов управления проектами
 - создание компьютерных программ на базе МКП, PERT
 - разработка новых методов и программ управления проектами.
- С 90 гг. XX в. - профессия и область знаний.
- В настоящее время:
 - США и Канада:
 - 97,5 % компаний - формализованное управление проектами
 - 22,5% - полностью проектно-ориентированный подход
 - Россия и Украина (на **2002 г.**):
 - 5% компаний (в основном IT-компании) - формальные подходы

Категории управления проектом



Треугольник ограничений проекта

- Закон Лермана: "Любую техническую проблему можно преодолеть, имея достаточно времени и денег"
- Следствие Лермана: «Вам никогда не будет хватать либо времени, либо денег»



Непроект – это ...

- **Программа**

- широкомасштабное усилие, направленное на достижение некоторой комплексной цели
- цель конкретна, сроки и ресурсы не определены

- **Выполнение установившегося процесса**

- деятельность, которая выполняется многократно и постоянно
- имеет конкретную цель, выделенные ресурсы
- не является уникальной, сложной и не связана с конкретными сроками

- **Решение творческой задачи**

- есть цель, уникальность и сложность
- нет ограничений по времени и ресурсам
- слишком велика степень неопределенности

Что вы запомнили?

- Что такое проект?
- Назовите 7 основных характеристик проекта
- Примеры непроектов и их связь с проектами
- Что такое управление и управление проектами?
- Что такое категории управления проектами?
- Что за треугольник ограничений проекта?

Что должен знать менеджер проекта?

Вопросы:

- PMBOK: 9 областей управленческих знаний
- SQI: 34 компетенции IT менеджера

PMBOK: 9 областей управленческих знаний

1. Управление интеграцией проекта (Integration)
2. Управление объемом работ (Scope)
3. Управление временем выполнения (Time)
4. Управление стоимостью (Cost)
5. Управление качеством (Quality)
6. Управление персоналом (Human Resource)
7. Управление коммуникациями
(Communications)
8. Управление рисками (Risk)
9. Управление закупками и поставками
(Procurement)

PMBOK: 9 областей управленческих знаний

1. Управление интеграцией проекта (Integration)

2. Управление объемом работ (Scope)
3. Управление временем выполнения (Time)
4. Управление стоимостью (Cost)
5. Управление качеством (Quality)
6. Управление персоналом (Human Resource)
7. Управление коммуникациями (Communications)
8. Управление рисками (Risk)
9. Управление закупками и поставками (Procurement)

- Создание плана проекта (Project Plan Development)
- Исполнение плана проекта (Project Plan Execution)
- Контроль изменений в проекте (Integrated Change Control)

PMBOK: 9 областей управленческих знаний

1. Управление интеграцией проекта (Integration)
- 2. Управление объемом работ (Scope)**
 - Инициирование (Initiation)
 - Планирование объема работ (Scope Planning)
 - Формализация объема работ (Scope Definition)
 - Верификация (Scope Verification)
 - Управление изменениями объема работ (Scope Change Control)
3. Управление временем выполнения (Time)
4. Управление стоимостью (Cost)
5. Управление качеством (Quality)
6. Управление персоналом (Human Resource)
7. Управление коммуникациями (Communications)
8. Управление рисками (Risk)
9. Управление закупками и поставками (Procurement)

PMBOK: 9 областей управленческих знаний

1. Управление интеграцией проекта (Integration)
2. Управление объемом работ (Scope)
- 3. Управление временем выполнения (Time)**
 - Определение состава работ (Activity Definition)
 - Определение взаимосвязей работ (Activity Sequencing)
 - Оценка длительностей работ (Activity Duration Estimating)
 - Составление расписания проекта (Schedule Development)
4. Управление стоимостью (Cost)
5. Управление качеством (Quality)
6. Управление персоналом (Human Resource)
7. Управление коммуникациями (Communications)
8. Управление рисками (Risk)
9. Управление закупками и поставками (Procurement)

PMBOK: 9 областей управленческих знаний

1. Управление интеграцией проекта (Integration)
2. Управление объемом работ (Scope)
3. Управление временем выполнения (Time)
4. **Управление стоимостью (Cost)**
 - Планирование ресурсов (Resource Planning)
 - Оценка стоимостей (Cost Estimating)
 - Разработка бюджета (Cost Budgeting)
 - Контроль стоимости (Cost Control)
5. Управление качеством (Quality)
6. Управление персоналом (Human Resource)
7. Управление коммуникациями (Communications)
8. Управление рисками (Risk)
9. Управление закупками и поставками (Procurement)

PMBOK: 9 областей управленческих знаний

1. Управление интеграцией проекта (Integration)
2. Управление объемом работ (Scope)
3. Управление временем выполнения (Time)
4. Управление стоимостью (Cost)
- 5. Управление качеством (Quality)**
 - Планирование качества (Quality Planning)
 - Обеспечение качества процесса (Quality Assurance)
 - Контроль качества результатов (Quality Control)
6. Управление персоналом (Human Resource)
7. Управление коммуникациями (Communications)
8. Управление рисками (Risk)
9. Управление закупками и поставками (Procurement)

PMBOK: 9 областей управленческих знаний

1. Управление интеграцией проекта (Integration)
2. Управление объемом работ (Scope)
3. Управление временем выполнения (Time)
4. Управление стоимостью (Cost)
5. Управление качеством (Quality)
- 6. Управление персоналом (Human Resource)**
 - Организационное планирование (Organizational Planning)
 - Подбор кадров (Staff Acquisition)
 - Развитие команды проекта (Team Development)
7. Управление коммуникациями (Communications)
8. Управление рисками (Risk)
9. Управление закупками и поставками (Procurement)

PMBOK: 9 областей управленческих знаний

1. Управление интеграцией проекта (Integration)
2. Управление объемом работ (Scope)
3. Управление временем выполнения (Time)
4. Управление стоимостью (Cost)
5. Управление качеством (Quality)
6. Управление персоналом (Human Resource)
- 7. Управление коммуникациями (Communications)**
 - Планирование взаимодействия (Communications Planning)
 - Распределение информации (Information Distribution)
 - Оценка исполнения (Performance Reporting)
 - Административное завершение (Administrative Closure)
8. Управление рисками (Risk)
9. Управление закупками и поставками (Procurement)

PMBOK: 9 областей управленческих знаний

1. Управление интеграцией проекта (Integration)
 2. Управление объемом работ (Scope)
 3. Управление временем выполнения (Time)
 4. Управление стоимостью (Cost)
 5. Управление качеством (Quality)
 6. Управление персоналом (Human Resource)
 7. Управление коммуникациями (Communications)
 - 8. Управление рисками (Risk)**
 9. Управление закупками и поставками (Procurement)
- Планирование управления рисками (Risk Management Planning)
 - Идентификация рисков (Risk Identification)
 - Качественный анализ рисков (Qualitative Risk Analysis)
 - Количественный анализ рисков (Quantitative Risk Analysis)
 - Планирование реагирования на риски (Risk Response Planning)
 - Мониторинг и контроль рисков (Risk Monitoring and Control)

PMBOK: 9 областей управленческих знаний

1. Управление интеграцией проекта (Integration)
 2. Управление объемом работ (Scope)
 3. Управление временем выполнения (Time)
 4. Управление стоимостью (Cost)
 5. Управление качеством (Quality)
 6. Управление персоналом (Human Resource)
 7. Управление коммуникациями (Communications)
 8. Управление рисками (Risk)
 - 9. Управление закупками и поставками (Procurement)**
- Планирование закупок (Procurement Planning)
 - Планирование предложений (Solicitation Planning)
 - Получение предложений (Solicitation)
 - Выбор поставщиков (Source Selection)
 - Управление контрактами (Contract Administration)
 - Завершение контрактов (Contract Closeout)

SQL: 34 компетенции IT менеджера

- Институт качества ПО (SQL - Software Quality Institute) - 34 компетенции IT менеджера
- Три основные категории:
 - Методика разработки продукта
 - Навыки управления проектами
 - Навыки управления персоналом

SQL: 34 компетенции IT менеджера

- **Методика разработки продукта**
 - Навыки управления проектами
 - Навыки управления персоналом
1. Процессы оценивания
 2. Знание стандартов процесса
 3. Определение продукта
 4. Оценка альтернативных процессов
 5. Управление требованиями
 6. Управление субподрядчиками
 7. Выполнение начальной оценки
 8. Отбор методов и инструментов
 9. Подгонка процессов
 10. Отслеживание качества продукта
 11. Понимание действий по разработке продукта

SQL: 34 компетенции IT менеджера

- Методика разработки продукта
 - **Навыки управления проектами**
 - Навыки управления персоналом
12. Создание пооперационного перечня работ
 13. Документирование планов
 14. Оценка стоимости
 15. Оценка трудозатрат
 16. Менеджмент рисков
 17. Отслеживание процесса разработки
 18. Составление графика
 19. Выбор метрических показателей
 20. Отбор инструментов менеджмента проекта
 21. Отслеживание процессов
 22. Отслеживание хода разработки продукта

SQI: 34 компетенции IT менеджера

- Методика разработки продукта
 - Навыки управления проектами
 - **Навыки управления персоналом**
23. Оценка производительности
 24. Вопросы интеллектуальной собственности
 25. Организация эффективных встреч
 26. Взаимодействие и общение
 27. Лидерство
 28. Управление изменениями
 29. Успешное ведение переговоров
 30. Планирование карьерного роста
 31. Эффективное представление
 32. Набор персонала
 33. Отбор команды
 34. Создание команды

Так что же должен знать менеджер?

- Какие из девяти областей управленческих знаний вы запомнили?
- Попробуйте дать краткую характеристику каждой из них
- На какие три категории разбиты 34 компетенции менеджера IT проекта и почему?
- Попробуйте дать характеристику каждой из них

Управление командой проекта

Успех проекта напрямую связан с используемыми талантами, и, что более важно, способом, в соответствии с которым руководство использует эти таланты в проекте.

Джон Макдоналд

Вопросы:

- Ролевая модель команды
- Модели организации команд
- Общение в команде

Ролевая модель команды

Кадры решают все!

И.В. Джугашвили

Ролевая модель команды

- Менеджер проекта
- Проектировщик
- Разработчик
- Тестировщик
- Инженер по качеству
- Технический писатель
- Технолог разработки ПО

Ролевая модель команды.

Функции

- **Менеджер проекта**
- Проектировщик
- Разработчик
- Тестировщик
- Инженер по качеству
- Технический писатель
- Технолог разраб. ПО
- Подбор и управление кадрами
- Подготовка и исполнение плана проекта
- Руководство командой
- Обеспечение связи между подразделениями
- Обеспечение готовности продукта

Ролевая модель команды.

Функции

- Менеджер проекта
- **Проектировщик**
- Разработчик
- Тестировщик
- Инженер по качеству
- Технический писатель
- Технолог разраб. ПО
- Анализ требований
- Разработка архитектуры и основных интерфейсов
- Участие в планировании проекта
- Контроль выполнения проекта
- Участие в подборе кадров

Ролевая модель команды.

Функции

- Менеджер проекта
 - Проектировщик
 - **Разработчик**
 - Тестировщик
 - Инженер по качеству
 - Технический писатель
 - Технолог разраб. ПО
- Контроль спецификаций продукта
 - Подбор инструментов и стандартов
 - Диагностика и разрешение проблем
 - Контроль документации, тестирования, технологов
 - Мониторинг состояния продукта
 - Подбор CASE, метрик и стандартов
 - Программирование
 - Программирование
 - Программирование

Ролевая модель команды.

Функции

- Менеджер проекта
- Проектировщик
- Разработчик
- **Тестировщик**
- Инженер по качеству
- Технический писатель
- Технолог разраб. ПО
- Составление плана тестирования
- Контроль выполнения плана
- Разработка тестов
- Автоматизация тестирования
- Выбор инструментов, метрик, стандартов
- Организация Бета тестирования
- Тестирование
 - Тестирование
 - Тестирование

Ролевая модель команды.

Функции

- Менеджер проекта
- Проектировщик
- Разработчик
- Тестировщик
- **Инженер по качеству**
- Технический писатель
- Технолог разраб. ПО
- Составление плана качества
- Описание процессов
- Оценка процессов
- Улучшение процессов
- Выделение ключевых процессов

Ролевая модель команды.

Функции

- Менеджер проекта
- Проектировщик
- Разработчик
- Тестировщик
- Инженер по качеству
- **Технический писатель**
- Технолог разраб. ПО
- Разработка плана документирования
- Выбор стандартов
- Выбор средств автоматизации
- Разработка документации
- Организация тестирования документации
- Участие в тестировании продукта

Ролевая модель команды.

Функции

- Менеджер проекта
- Проектировщик
- Разработчик
- Тестировщик
- Инженер по качеству
- Технический писатель
- **Технолог разраб. ПО**
- **Поддержка модели ЖЦ**
- **Среда сборки продукта**
- **Процедура установки**
- **Управление исходными текстами**

Модели организации команд

...методологи разрабатывают сложные системы, в которых есть весьма изменчивые и нелинейные компоненты – люди.

Практически любую методологию можно с успехом применять в каком-нибудь проекте. Любая методология может привести к провалу проекта

Алистэр Коуберн

Peopleware – человеческий фактор

- Как организовать работу команды? 10 и 500 человек?
- Есть ли методология (технология) успеха?
- А. Коубен: 23 проекта по различным технологиям:
 - Любую методология с успехом применима.
 - Любая методология может привести к провалу проекта.
- Главная причина: люди
 - Человеческие качества обеспечивают успех тому или иному проекту
 - Являются фактором первостепенной важности.

Peopeware – это люди

- Все разные – нет двух одинаковых людей.
- Все похожие – нет двух абсолютно разных
- Различаются по типу:
 - Индивидуалисты - члены команды
 - Генераторы идей - исполнители
 - Ответственные – безответственные
- Постоянны и изменчивы – проявляют постоянство своих привычек и способны проявлять «противоположные» качества
- Многообразны – если бы все были одинаковы
...

Административная модель (теория X)

- Теория X: Люди делают только то, что вы контролируете
- Характерные черты модели:
 - Властная пирамида – решения принимаются сверху-вниз
 - Четкое распределение ролей, обязанностей и ответственности
 - Следование инструкциям, процедурам, технологиям
 - Роль менеджера: планирование, контроль, принятие основных решений.

Административная модель (теория X)

- Преимущества модели:
 - Ясность, простота, прогнозируемость
 - Сочетание с каскадной моделью жизненного цикла
 - Эффективна в случае установившегося процесса.
- Недостатки модели:
 - невосприимчивость к изменению ситуации
 - плохо уживаются индивидуалисты и генераторы идей
- Административная модель - тяжелый паровоз «промышленного программирования»

Модель хаоса (теория Y)

- Теория Y: работа — естественная и приятная деятельность и люди не увивливают от работы
- Характерные черты модели:
 - Отсутствие явно выраженных признаков власти
 - Роль менеджера – поставить задачу, обеспечить ресурсами и не мешать
 - Отсутствие инструкций и регламентированных процедур
 - Индивидуальная инициатива - решения принимаются там, где проблема обнаружена
 - Творческая игра участников на основе дружеской соревновательности

Модель хаоса (теория Y)

- Преимущества модели:
 - творческая инициатива участников ничем не связана
 - команда «прорыва» для поиска наилучшего результата
- Недостаток - переход в команду провала:
 - Конкуренция сначала идей, а потом - личностей
 - Процесс преобладает над целью проекта
 - Генераторы идей редко обладают терпением для их реализации
- Дополняет и соседствует с административной моделью

Открытая архитектура (теория Z)

- Теория Z: наличие внутреннего механизма управления, основанного на влиянии со стороны коллег и группы в целом
- Работаем спокойно. Работаем вместе
- Особенности модели:
 - Адаптация к условиям работы – если надо – работаем по отдельности, если надо – работаем вместе
 - Коллективное обсуждение проблем, выработка консенсуса и принятие решения
 - Распределенная ответственность

Открытая архитектура (теория Z)

- Еще особенности модели:
 - Динамика состава рабочих групп в зависимости от задач.
 - Частая смена ролей и функций участников
 - Задача менеджера – активное участие в процессе, контроль конструктивности обсуждений, обеспечение возможности активного участия всех.
- Преимущества модели:
 - Гибкость, адаптируемость, настраиваемость на ситуацию
 - Проявить себя могут все участники (и индивидуалисты и коллективисты)
 - Коллективное обсуждение идей - только прагматичные идеи

Общение в команде

Качество программ определяется продуктивностью обсуждения в группе, принимаемыми решениями и отклонениями от них.

Л. Константин. Человеческий фактор в программировании.

Коммуникации



n участников: $n(n-1)/2$
связей

Принятие решений – компромисс и консенсус

- Определения (Глоссарий.ру):
 - Компромисс - соглашение, достигнутое посредством взаимных уступок.
 - Консенсус (коллективное мнение) - общее для конкретной группы мнение
- Компромисс:
 - Среднее решение, хуже каждого из вариантов
 - Достигается путем взаимных уступок
 - Может быть принят голосованием
- Консенсус:
 - Оптимальное решение, сочетающее лучшее из предложенных вариантов
 - Достигается путем обсуждения, анализа и генерации новых идей
 - Принимается общим согласием

Как добиться консенсуса?

- **Вера в достижение консенсуса – результат:**
 - Несколько удачных консенсусов
 - Участия всех в выработке и принятии решений
 - Создания у каждого осознания причастности
- **Не позиция, а варианты решений**
- **Объективность принимаемых решений**
 - Критерии оценки вариантов – список и ранжировка
 - Факты и мнения (объективные показатели / опыт и интуиция)
- **Замена позиций:**
 - Не ваши плюсы и его минусы, а ваши минусы и его плюсы
- **Слегка управляя**
 - Дать высказаться всем
 - Нейтральность свое мнение - в конце или не высказывать совсем
 - Или активность, но на равных; руководит другой

Корпоративная политика

- Проект шел блестяще:
 - подобралась слаженная команда профессионалов,
 - было найдено красивое архитектурное решение, учитывающее возможность широкого изменения требований,
 - разработан оригинальный интерфейс,
 - успешно использовано большое количество ранее созданных компонент
 - и т.д. и т.д.
- Но руководство фирмы прекратило проект
- Что делать в такой ситуации?

Вариант первый

- **Создать свою фирму**

- Деньги на ... ? - можно взять кредит
- Продвижение продукта на рынок.
 - Реклама, а это немалые деньги
 - Репутация фирмы?
- Конкуренты? Что можно противопоставить:
 - Перспективную архитектуру? - это далекая перспектива
 - Оригинальный интерфейс? – а реакция пользователей?
 - Применение готовых компонент? - за них уже платить.

Вариант второй

- **Играть в корпоративную политику**
 - У нас перспективная архитектура?
 - А мы это объяснили кому-нибудь?
 - У нас оригинальный интерфейс?
 - А мы его оценили?
 - Снижение цены за счет готовых компонент?
 - А уже запланированная прибыль фирмы? -
Компенсируется архитектурой!
 - А мы это кому-то сказали?

Корпоративная политика - ?

- Фирма – это среда, от которой зависит ваш успех
- Корпоративная политика это:
 - стратегии команд по влиянию и воздействию на эту среду
 - умение всей команды взаимодействовать со средой.
- Три измерения взаимодействия:
 - Во властной вертикали
 - репутация, поддержка, «прикрытие» от политических бурь
 - Координация задач
 - взаимодействие с другими подразделениями
 - В информационной структуре
 - исследование, сбор, поиск и просеивание информации

Что вы запомнили?

- Зачем нужны роли в команде?
- Роли и ответственности команды проекта
- Что такое модель управления командой и каковы критерии выбора модели?
- Какие модели управления командой вы запомнили?
- В чем их преимущества и в чем недостатки?

Что вы запомнили?

- Какова роль общения в команде?
- Какие возможны способы общения в команде?
- Преимущества и недостатки различных способов общения?
- Чем компромисс отличается от консенсуса?
- Как достичь компромисса?
- Как добиться консенсуса?
- Что такое корпоративная политика?

Планирование и контроль

Вопросы:

- Зачем надо планировать?
- Что надо планировать?
- Как надо планировать?
- Стандарты планирования

Зачем надо планировать?

Срок завершения небрежно сверстанного проекта в три раза превышает запланированный. Срок реализации тщательно спланированного проекта превышает установленный в два раза.

Законы управления проектами.

<http://www.nwsta.com/Soft/proj/pm01.php>

Зачем надо планировать?

- Вы должны убедить Заказчика в том, что с вами можно иметь дело. Как?
- Проект должен быть предсказуемым. Как этого добиться?
- Проект имеет элемент неопределенности. Как быть с планом?
- **План – ничто. Планирование – все!**

Задачи планирования

- Преобразование потребностей в управляемые задачи
 - Разбить проект на отдельные задачи
- Определение необходимых ресурсов
 - Оборудование, люди, условия работы
- Координация командной работы над проектом
 - Кто, что и когда делает
- Оценка потенциальных рисков
 - Выявление рисков при детализации работ
- Сигнализация о возникновении проблем
 - Отклонение от плана – сигнал о проблеме

Что надо планировать?

- Что и как надо сделать?
 - Когда это надо сделать?
 - Сколько будет стоить?
 - Кто это должен это сделать?
 - Насколько хорошо это надо сделать?
 - Что может помешать?
 - Как проверять и оценивать?
- Цели, стратегии, задачи
 - График задач
 - Бюджет
 - Ресурсы, роли, ответственности
 - Качество
 - Риски
 - Метрики проекта

Как проверять и оценивать?

- Что проверять и оценивать:
 - Общий ход выполнения проекта
 - Выполнение отдельных видов работ
 - Работу отдельных исполнителей
 - И т.д.
- Как проверять и оценивать:
 - Мы довольны ходом и результатами
 - Заказчик доволен ...
 - Заказчик согласен оплатить ...
 - Заказчик недоволен, но он просто ничего не понимает в ...
 - Тестирование выполняется (не) нормально потому, что тестирует (не) хороший человек

Метрики проекта

- Количество фаз / действий / работ
- Продолжительность каждой работы
- Стоимость ресурсов, стоимость работы, общая стоимость
- Степень загрузки ресурсов и исполнителей на отдельных этапах
- Количество завершенных работ
- Количество изменений в проекте
- Задержки выпуска
- Стоимость изменения требований

Когда начинать планировать?

- В самом начале проекта?
- Когда сформулированы требования и ясен объем работ?
- Когда выполнение проекта выходит из под контроля и проект надо «ввести в берега»?

Структурная декомпозиция работ

- Структурная Декомпозиция Работ (WBS - Work Breakdown Structure)
 - иерархическая декомпозиция и организация работ (задач, подзадач, действий) для удовлетворения целей проекта
 - для оценки, распределения работ и дальнейшему управлению.
- На работах, определенных в СДР базируются планы проекта:
 - Календарный план-график проекта
 - План распределение ресурсов
 - Бюджетный план
 - План управления качеством
 - План управления рисками
 -

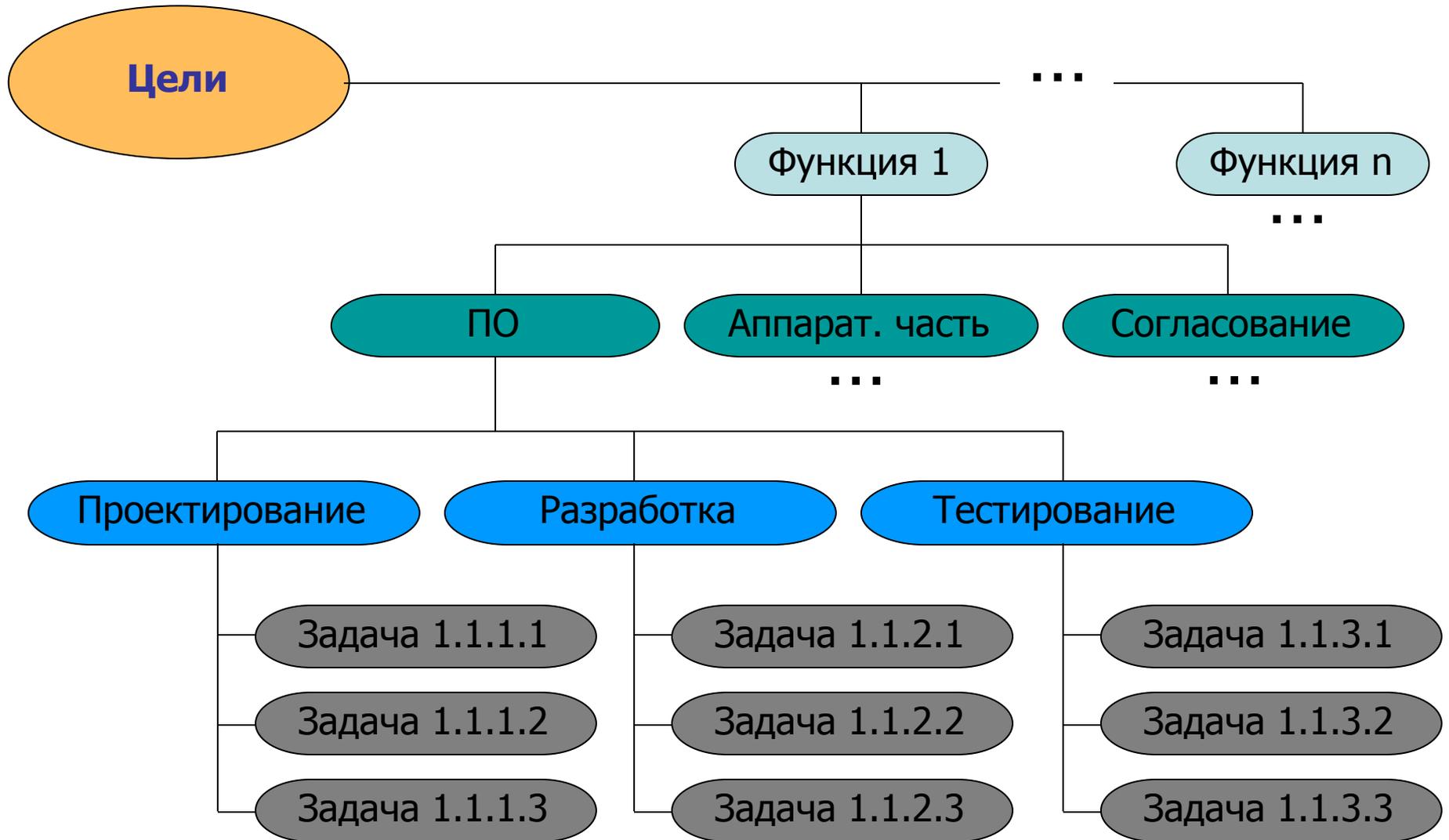
Создание СДР

- Определите:
 - основные цели
 - функциональные требования удовлетворяющие целям
 - основные задачи, соответствующие функциональным требованиям
- Используйте промежуточный уровень классификации
 - системы и подсистемы
 - этапы или фазы
 - организации (отделы и географические дислокации).
- Подразделяйте основные задачи на более мелкие
- Составьте графическую схему с уровнем детализации, который позволяет:
 - оценивать работы и определять их временные рамки;
 - назначать работы исполнителям (группам);
 - видеть и обсуждать продвижение работ.

Критерии СДР

- Целенаправленность
- Независимость
- Определенность продолжительности
- Четкость понимания
- Достижимость
- Отработанность

Декомпозиция работ – СДР



Стандарты планирования

- IEEE Std 1058-1998 «IEEE Standard for Software Project Management Plans»
 - Plan Content Содержание плана
 - Пример: Положение о планировании при выполнении проектов разработки прикладного программного обеспечения.
- IEEE Std. 1228-1994. IEEE Standard for Software Safety Plans
- IEEE Std. 1059-1993. IEEE Guide for Software Verification and Validation Plans
- IEEE Std. 730-2002. IEEE Standard for Software Quality Assurance Plans
- IEEE Std. 828-1998. IEEE Standard for Software Configuration Management Plans

Средства управления проектом

Система календарного планирования позволяет руководителю компании понять, как эффективно используются ресурсы, а также помогает при планировании видеть ясную картину происходящего

Stephen Fulkerson, Process Architect, Planview. Austin, Texas, USA

Вопросы:

- Функции систем управления проектами
- Обзор систем управления проектами

Функции систем управления проектами

- Комплекс работ, связей и временных характеристик
- Информация о ресурсах и затратах
- Контроль за ходом выполнения
- Представление структуры проекта, отчетов
- Дополнительные программные продукты

Функции систем управления проектами

- **Комплекс работ, связей и временных характеристик**
 - Информация о ресурсах и затратах
 - Контроль за ходом выполнения
 - Представление структуры проекта, отчетов
 - Дополнительные программные продукты
- ✓ Описания глобальных параметров планирования проекта
 - ✓ Описание логической структуры комплекса работ
 - ✓ Многоуровневое представление проекта
 - ✓ Назначение временных параметров планирования задач
 - ✓ Поддержка календарей отдельных задач и проекта в целом

Функции систем управления проектами

- Комплекс работ, связей и временных характеристик
 - **Информация о ресурсах и затратах**
 - Контроль за ходом выполнения
 - Представление структуры проекта, отчетов
 - Дополнительные программные продукты
- ✓ Организационная структура исполнителей
 - ✓ Ведение списка наличных ресурсов, номенклатуры материалов и статей затрат
 - ✓ Поддержка календарей ресурсов
 - ✓ Назначение ресурсов работам
 - ✓ Календарное планирование при ограниченных ресурсах

Функции систем управления проектами

- Комплекс работ, связей и временных характеристик
 - Информация о ресурсах и затратах
 - **Контроль за ходом выполнения**
 - Представление структуры проекта, отчетов
 - Дополнительные программные продукты
- ✓ Фиксацию плановых параметров расписания проекта в базе данных
 - ✓ Ввод фактических показателей состояния задач
 - ✓ Ввод фактических объемов работ и использования ресурсов
 - ✓ Сравнение плановых и фактических показателей и прогнозирование хода предстоящих работ

Функции систем управления проектами

- Комплекс работ, связей и временных характеристик
 - Информация о ресурсах и затратах
 - Контроль за ходом выполнения
 - **Представление структуры проекта, отчетов**
 - Дополнительные программные продукты
- ✓ Диаграмма Гантта
 - ✓ PERT диаграмма (сетевая диаграмма)
 - ✓ Создание отчетов, необходимых для планирования и контроля

Функции систем управления проектами

- Комплекс работ, связей и временных характеристик
 - Информация о ресурсах и затратах
 - Контроль за ходом выполнения
 - Представление структуры проекта, отчетов
 - **Дополнительные программные продукты**
- ✓ **Дополнительные функции управления проектами:**
 - анализ рисков, учет рабочего времени исполнителей, расчет расписания при ограниченных ресурсах;
 - ✓ **Интеграция в корпоративные управленческие системы**
 - ✓ **Настройка систем на специфику управления проектами в конкретной предметной области:**
 - интеграция со сметными системами для строительных проектов

Обзор систем управления проектами

- **MS Excel.**
- **MS Project 2002.**
 - **MS Project Standard 2002** (рус.) - формирование графиков и планирование ресурсов.
 - **MS Project Professional 2002.** - средства анализа и управления проектами и ресурсами в масштабах крупного предприятия
 - **MS Project Server 2002** (рус.) - поддержка коллективной работы над проектами
 - **MS Project Web Access 2002** - web-интерфейс для MS Project Server
- **Open Plan** (рус.) - планирование и контроль крупных проектов и программ:
 - мощные средства ресурсного и стоимостного планирования,
 - эффективная организация многопользовательской работы и
 - возможность создания открытого, масштабируемого решения для всего предприятия.

Обзор систем управления проектами

- Primavera Systems, Inc.
 - **Primavera Project Planner (P3)** - календарно-сетевое планирование и управление с учетом материальных, трудовых и финансовых ресурсов для средних и крупных проектов
 - **SureTrak Project Manager** (рус.) - контроль выполнения небольших проектов или/и фрагментов крупных проектов
- **Spider Project** (Spider Technologies Group - Россия) - мощные алгоритмы планирования при ограниченных ресурсах; большое количеством дополнительных функций.

Обзор систем управления проектами

- **Project Expert.** (Про-Инвест Консалтинг - Россия) - построение финансовой модели предприятия и анализ финансовой эффективности бизнес-проектов
- **1С-Рарус: Управление проектами** (1С-Рарус - Россия) - планирование, организация, координация и контроль проектных работ и ресурсов
- **Stephen Fulkerson «Система календарного планирования»** сравнительные характеристики стоимости и основных возможностей ряда коммерческих систем США.