



<https://m.youtube.com/watch?v=oGogAVhrwNw>

Практика управления проектами на основе стандарта ANSI PMI® PMBOK® Guide Fifth Edition

Семембаев З.

Мобильные телефоны

- Прошу отключить телефоны или поставить на беззвучный режим
- Если Вам необходимо ответить на звонок, прошу дождаться перерыва или поговорить за пределами аудитории



Семембаев Зкаил

- **Специальность:** Инженер строитель
- **Степень:** MBA (MSM, The Netherlands)
- **Квалификация:**
 - САРМ IPMA,
 - Консультант-эксперт в соответствии со стандартом ISO 21500-2012
 - Аккредитованный тренер Союза проектных менеджеров РК
- **Эл.адрес:** z.semembayev@gmail.com

Цель



- Сформировать модель корпоративного управления проектами на основе стандарта ANSI PMI® PMBOK® Guide Fifth Edition в условиях креативного учебного процесса.
- Освоение областей знаний, процессов, навыков, инструментов и методов проектного управления.
- Формирование понятийного аппарата через теорию и практические занятия.

Содержание раздаточного материала

- РМВОК и карьера в области управления проектами
- Проект и управление проектом
- Жизненный цикл проекта и организационная структура
- Стратегическое планирование и портфельная система управления
- Области знаний управления проектами
- Группы процессов управления проектом
- Группа процессов инициации
- Группа процессов планирования
- Группа процессов исполнения
- Группа процессов мониторинга и контроля
- Группа процессов закрытия



Знакомство



Работа в парах. Представьте своего соседа:

- Как зовут?
- Название организации?
- Какую позицию занимает?
- Какая самая серьезная проблема стоит перед организацией сегодня?
- Что ожидает от участия в семинаре?

Причины роста роли Управления Проектами в глобальном бизнесе



РОСТ

- Объема знаний
- Риска потерь от небольших проектов

ОРИЕНТАЦИЯ

- На тройной конечный результат – планета, люди, прибыль
- На клиента

СОКРАЩЕНИЕ

- Жизненного цикла продукта
- Размеров корпораций

Основные стандарты управления проектами



PMBOK® Guide Fifth Edition

Project Management Body of Knowledge

- Описывает общепринятый подход управления одним проектом с точки зрения интеграции процессов.
- Предполагается, что проект, руководитель и команда являются исполняющей организацией.

Преимущества стандарта:

- Выделяет лучшую практику, применимую к большинству проектов для повышения успеха
- Единые терминология, методы и инструменты
- Справочный материал для профессионального развития в Управлении Проектами
- Международная сертификация

Профессиональное развитие в сфере Управления проектами, экзамены PMI®:

- Сертифицированный специалист по управлению проектами (CAPM®);
- Профессионал в управлении проектами (PMP®);
- Профессионал в управлении программами (PgMP®);
- Профессионал в области управления рисками (PMI-RMP®);
- Профессионал в области календарного планирования (PMI-SP®);

Дополнение к PMBOK® Guide Fifth Edition

Кодекс профессиональной этики и поведения
(PMI® Code of Ethics and Professional Conduct)

Проект

Временное предприятие, предназначенное для создания уникальных продуктов, услуг или результатов

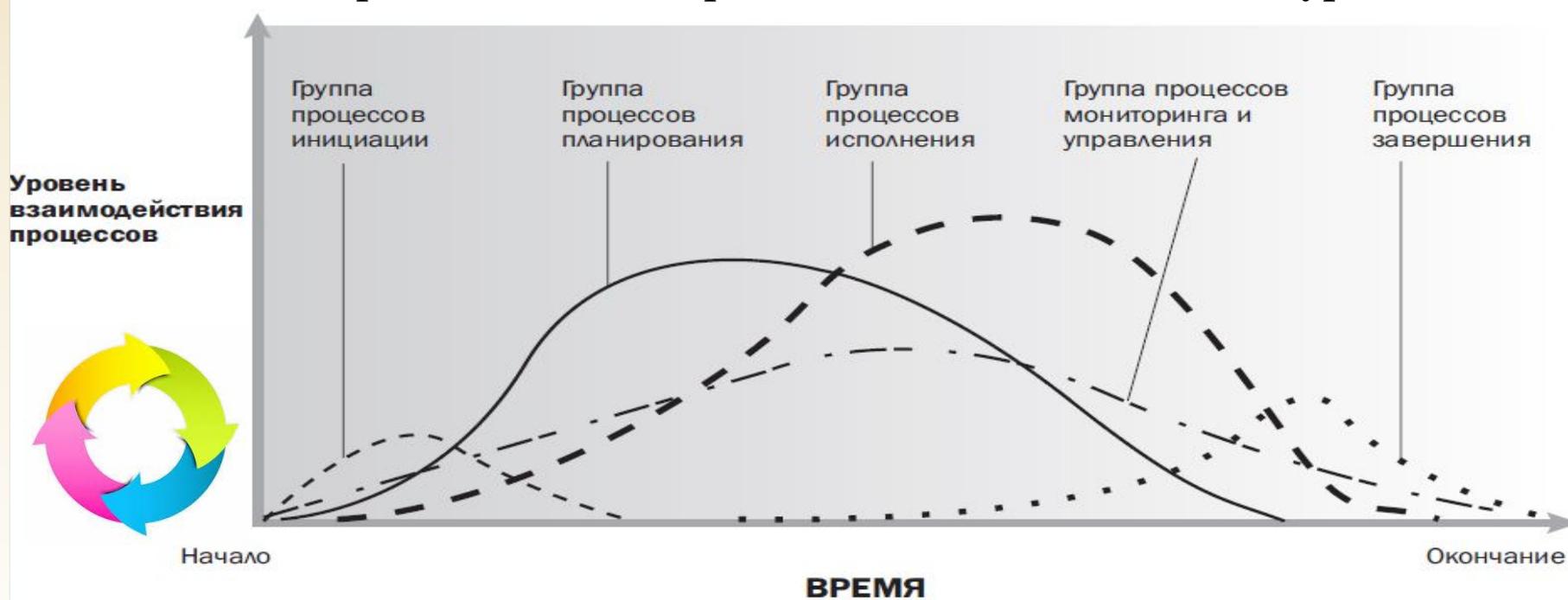


Характеристики

- Задана цель
- Определен срок жизни проекта
- Необходимость: особых требований к работам, комбинирования специалистов
- Уникальный результат
- Ограничение по времени и затратам

Жизненный цикл проекта

Начало Проекта	Организация и подготовка	Выполнение работ Проекта	Закрытие проекта
Цели	Планы и графики	Отчеты о состоянии	Сдача проекта
Специф-ции Задания	Бюджеты	Изменения	Обучение клиента
Кто и за что отвечает	Ресурсы	Качество	Передача документации
	Риски	Прогнозы	Высвобождение ресурсов
	Персонал		Оценка
			Извлечение уроков



Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge, (PMBOK® Guide) – Fifth Edition, Project Management Institute, Inc., 2013,

Управление проектом – это приложение знаний, навыков, инструментов и методов к работам проекта для удовлетворения требований, предъявляемых к проекту



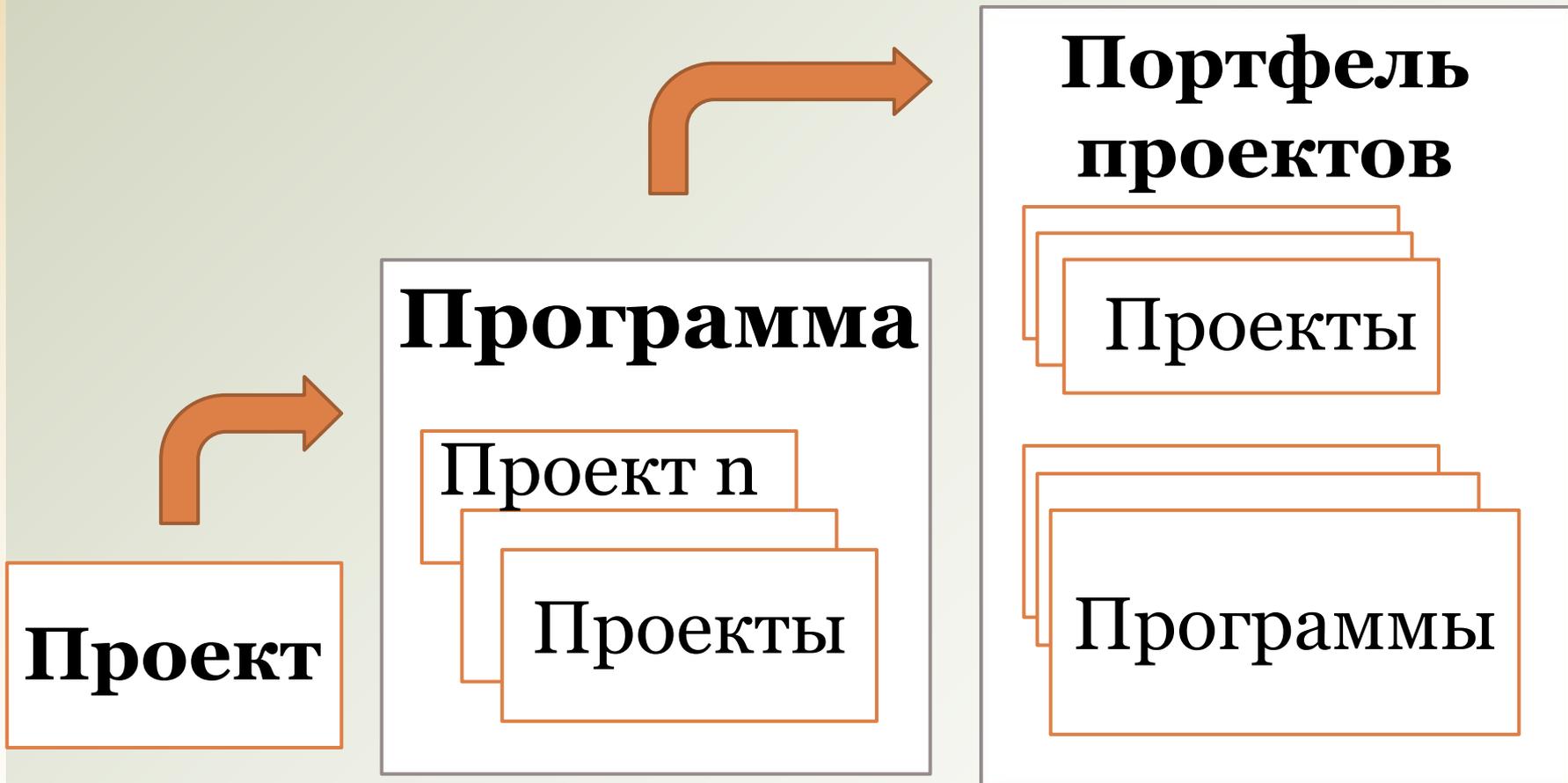
Требуемые компетенции руководителя:

- Компетенции в знаниях
- Компетенции в исполнении
- Личностные компетенции

Программа и портфель проектов

- Программа - группа проектов, которые управляются совместно, чтобы получить выгоды, которые **не могут быть получены в случае управления отдельными проектами.**
- Портфель - это набор проектов или программ и других работ, объединенных вместе с целью эффективного управления данными работами **для достижения стратегических целей.**

Управление программой и портфелем



Офис управления проектами (ОУП)

- Стандартизирует процесс руководства,
- Управляет общими ресурсами,
- Разрабатывает политики и процедуры,
- Определяет инструменты и методы,
- Проводит коучинг и обучение,
- Координирует коммуникации и т.д.

Типы по влиянию на проекты и степени контроля

- Поддерживающий. Контроль ОУП низкий.
- Контролирующий. Контроль ОУП средний.
- Руководящий. Контроль ОУП высокий

Руководитель проекта

ОУП

Сосредотачивается на
целях проекта

Управляет изменениями в
содержании программы
для более успешного
достижения бизнес целей

Контролирует ресурсы,
выделенные под
проект

Оптимизирует
использование общих
ресурсов организации во
всех проектах

Управляет
ограничениями
проекта (расписанием,
стоимостью,
качеством, рисками...)

Управляет методологиями,
стандартами, общими
рисками, метриками и
взаимосвязями проектов
на уровне предприятия

Стратегическое планирование и УП

Анализ и определение миссии

Постановка целей и задач

Формулирование стратегии

Осуществление стратегии путем управления проектами.

Проекты используются, как средство прямого или косвенного достижения стратегических целей организации.

Портфельная система управления

Классификация проектов:

- Вынужденные
(требования законодательства)
- Неотложные
- Операционные проекты
(поддержка текущих операций, TQM-project)
- Стратегические
(увеличение выручки, рыночной доли, новые
товары, НИОКР)



Баланс портфеля по рискам, ресурсам и типам проектов

"Бутерброд" включают:
усовершенствование,
автоматизацию, ПО,
сокращение расходов.

- Баланс ресурсов

"Жемчуг" включают:
Революционные
проекты

- Концентрация

"Белые слоны":
Многообещающие, но
нежизнеспособные

- Сжечь

"Устрица" Технол-е
достижения с большими
инвестициями. (ДНК)

- Баланс ресурсов

Техническая возможность

NPV, Коммер - й потенциал

Управление портфельной системой

Ответственность высшего звена внутреннего управления:

1. Установить критерии отбора, связанные с текущей стратегией организации

2. Сбалансировать ресурсы (людей, капитал) среди различных типов проектов
пример,



Офис управление проектами

1

- Оглашает приоритеты по каждому проекту

2

- Следит за открытостью процесса и политики (автоматизировать)

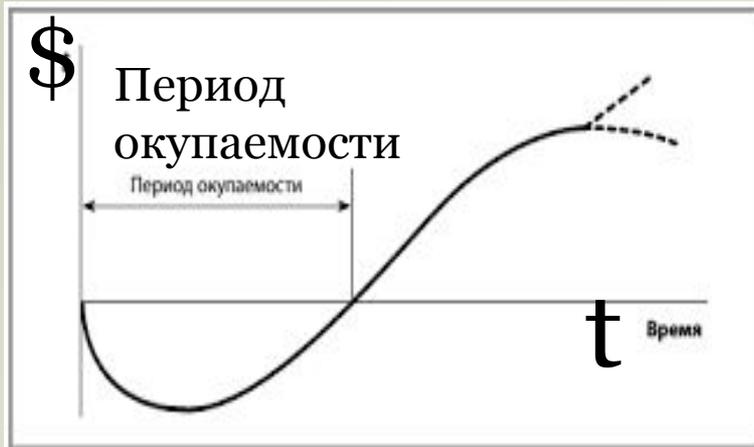
3

- Мониторит изменения внешней среды для изменения критериев отбора

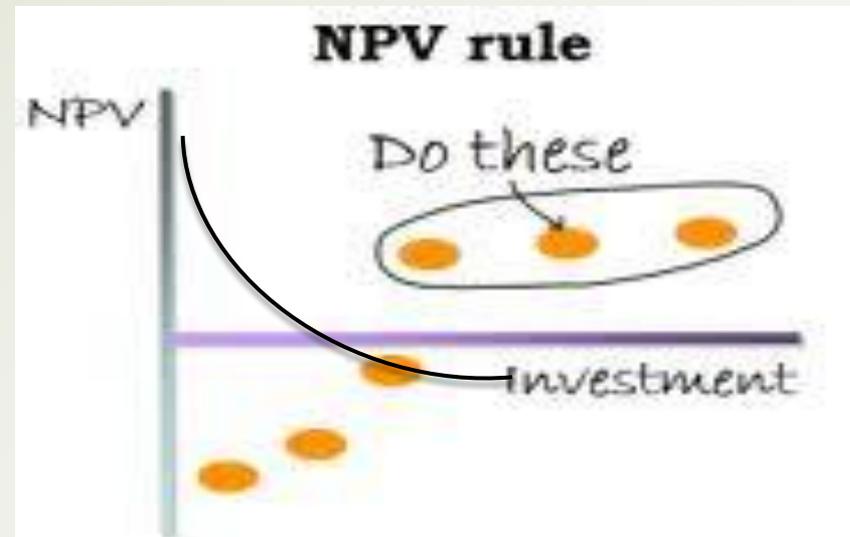
Проекты одного класса должны оцениваться по одинаковым критериям.

Критерии отбора

Модель периода окупаемости



Модель чистой дисконтированной стоимости, $NPV > 0$



Нефинансовые:

- Опросник
- Отбор с количественными критериями (оценочная матрица, метод взвешивания)

Задание

Вы управляющий гостиницы в Боровом и хотите перейти от традиционного отдыха на экологический туризм. Классифицируйте проекты по типу "вынужденный", "стратегический", "операционный":

1. Совместная реклама с местными авиакомпаниями
2. Ремонт конюшни
3. Замена подогрева бассейна с электрической на солнечную
4. Модернизация ванных комнат старше 10 лет
5. Строительство 5 километровой дороги для пеших прогулок
6. Сохранение 2га земли в первоначальном виде "живой природы"
7. Посадка деревьев на 0,5га
8. Строительство нового спорт-магазина вместо сгоревшего
9. Запуск новых брошюр с учетом экотуризма
10. Ввод беспроводного интернета в лобби и кафе

Задание

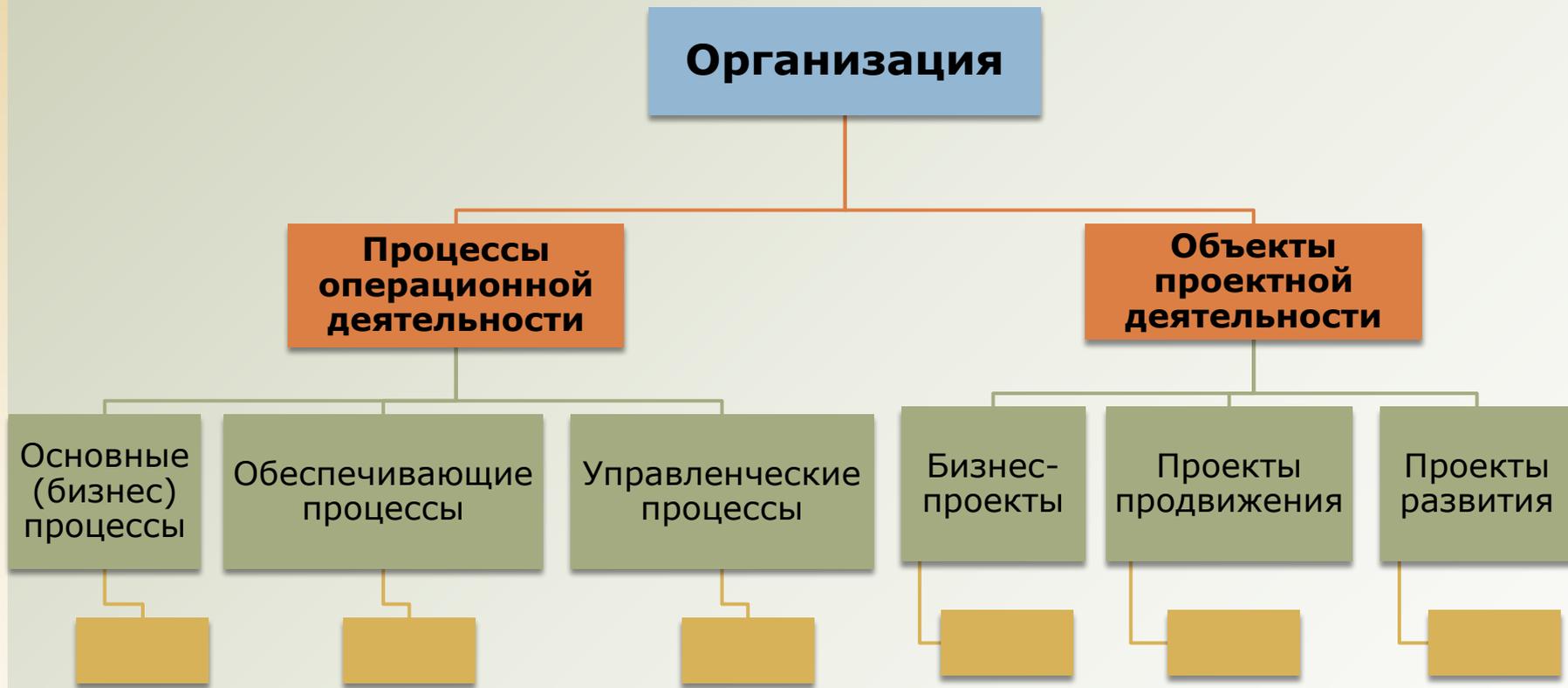
Вы - глава команды по выбору проектов в компании "Капэкс". Вам нужна 20% доходность. Эксперты предсказывают 2% инфляцию.

С учетом нижеприведенных данных дайте ваше решение: стоит ли финансировать проекты? Если так, то дайте приоритеты.

	Проект 1		Проект 2		Проект 3	
Годы	Инвест.	Выручка	Инвест	Выручка	Инвест	Выручка
0	600000		400000		200000	
1		600000	100000	500000		200000
2	25000	100000		100000		125000
3		20000		25000		75000
4	5000	20000		20000	10000	30000
5		10000	10000	20000		10000

on-line calculator <http://www.economic-s.ru/NPV.html>

Организационная структура



Функциональная организация:

80% - операционная, 20% проектная

Проектная организация: 70% деятельности проекты

Организационная структура

Тип организации	Характеристики
Организация с функциональной структурой	Управление осуществляется в соответствии с функциональной иерархией по обычным каналам управления
Организация проектного типа	Организация по принципу независимых проектных команд, действующие, как отдельные единицы. Основная организация устанавливает административную и финансовую процедуры контроля или даёт полную свободу со своим бюджетом.
Организация с матричной системой	Наиболее значительная инновация в управлении в настоящее время, в которой горизонтальное управление проектами накладывается на вертикальную функциональную иерархию. Управление осуществляется через функциональных и проектных менеджеров.

Функциональная структура организации

ПЛЮСЫ

- Постоянство (неизменность)
Нет радикальных перемен ни в проекте, ни в организации
- Гибкость
Персонал и ресурсы используются с максимальной гибкостью. Легкость в подключении тех.специалистов
- Тщательная экспертиза
Отдел проведет детальное и тщательное изучение
- Легкая постпроектная адаптация
После окончания проекта специалисты не испытывают «постпроектный синдром»

МИНУСЫ

- Недостаток концентрации
Отдается предпочтение функциональным обязанностям
- Слабая интеграция
Специалистов интересует конкретный сегмент, не проект.
- Медлительность
Информация продвигается по обычным каналам управления, позднее обнаружение ошибок других отделов.
- Слабая мотивация
Специалисты не отождествляют себя с проектом, не выполняются все условия проекта

Организация Проектного типа

ПЛЮСЫ

- Простота
Команда работает независимо от администрации, используя только специалистов в проекте
- Быстрота
Быстрее принимаются решения, т. к. информация обходит вертикали иерархии
- Сплоченность
Общие цели и личная ответственность
- Многофункциональная интеграция
Перекрестное обучение сотрудников. Уровень подготовленности возрастает.

МИНУСЫ

- Дороговизна
ФОТ, Дублирование функций на разных проектах
- Внутренняя борьба
Противопоставление между командами и самой организ-й.
- Ограниченность технологической экспертизы.
Экспертиза проводится только на профессиональном уровне специалистов команды...
- Постпроектный синдром
Трудности с переходом людей в функциональные отделы из-за необходимости вникать заново во все новинки, работу, и т.д.

Организация с Матричной системой

ПЛЮСЫ

- Эффективность
Ресурсы используются в проектах и в функциональных отделах. Работники могут работать во многих проектах, но не превышая своих возможностей. Нет дублирования.
- Упор на проекте
Официально назначенный управляющий проекта оказывает сильное влияние на продвижение проекта.
- Более легкий постпроектный переход
Люди всегда поддерживают связь с функциональными отделами
- Гибкость
Ресурсы и люди используются гибко

МИНУСЫ

- Дисфункциональный конфликт является результатом противоречий в интересах, графике работы, системе отчетности, которые могут перейти на личные отношения
- Борьба за ограниченные ресурсы между проектами
- Стресс для работников, которые вынуждены выполнять поручения, как минимум двух руководителей.
- Замедление из-за необходимости согласования между многочисленными функциональными подразделениями

	Ответственность менеджера проекта	Обсуждаемые вопросы	Ответственность Функционального менеджера
Слабая матрица	Работает, как помощник Составляет графики, информацию о состоянии работы, облегчает работу	Кто будет выполнять задание? Где? Зачем? Удовлетворительно ли выполнено задание?	Принимают решение - кто и какую работу будет выполнять, сроки завершения
Сбалансированная матрица	Отвечает и определяет, что нужно сделать, интегрирует отделы, составляет календарный план, руководит работой		Определяет специалистов, пути достижения целей. Выполнение своего сегмента согласно календарно-сетевому графику
Сильная матрица	Контролирует все аспекты: назначение специалистов, задание, сроки, бюджет и тд Что должно быть сделано? Когда необходимо сделать? Бюджет? Качество проекта?		Консультирует специалистов при необходимости, исполняет роль «субподрядчика» Как будет выполняться задание? Как повлияет на функциональную работу? Насколько хорошо выполнен функциональный вклад?

Активы процессов организации (АПО)

Процессы и процедуры

Типовые руководящие документы;

шаблоны плана управления проектом;

Процедуры управления изменениями, по которым будут модифицироваться стандарты, политики, и др

Процедуры финансового контроля, расстановки приоритетов, требование по закрытию проекта итд

Корпоративная база знаний

Базовые планы и стандарты всех политик, процедур

Архивы и файлы предыдущих проектов

Историческая информация и база накопленных знаний

Факторы среды предприятия (ФСП)

1. Условия вне контроля команды проекта;
2. Ограничивают и направляют проект;



- Корпкультура, структура и руководство;
- Государственные и промышленные стандарты;
- Информационные системы УП;
- Инфраструктура и Существующие ресурсы;
- Чел. Ресурсы (навыки, знания...);
- Толерантность к риску и Условия рынка....

Выстраивание приоритетов по проекту

Цель - определить и договориться о порядке приоритетов проекта для принятия верного решения в критический момент.



Матрица приоритетов проекта

	Время	Объем	Стоимость
Соблюдать обязательно		*	
Усилить/ оптимизировать	*		
Допустимо изменить			*

В процессе работы над проектом могут измениться приоритеты (Заказчик - сократит сроки или расходы) Необходимо предвидеть изменения в приоритетах.

Фазовый подход в управлении проектом



- Проекты состоят из одной фазы или из множества фаз
- Фазы - отдельные части жизненного цикла в проекте
- Фазы могут иметь схожие названия, это не значит идентичность
- Фазы требуют доп. контроля для получения результата
- Фаза не является группой процессов УП
- Фаза завершается проверяемым результатом
- В конце фазы принимается решение о продолжении или завершении проекта
- Деление на фазы зависит от характера конкретного проекта, стиля работы организации

Фазовый подход в управлении проектом



Существует три типа взаимосвязи между фазами:

- **Последовательная** - последующая начинается после завершения предыдущей
- **Перекрывающаяся** - последующая начинается до завершения предыдущей
- **Итерационная** - планируется и выполняется только одна фаза, планирование следующей производится после завершения и получения результатов текущей фазы

Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge, (PMBOK® Guide) – Fifth Edition, Project Management Institute, Inc., 2013,

Базовая модель процесса в РМВОК



Методы и инструменты

Существуют две категории:

- процессы управления проектом
- процессы, ориентированные на продукт

Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge, (PMBOK® Guide) – Fifth Edition, Project Management Institute, Inc., 2013,

Проекты классифицируются по двум признакам:

New International Standard
ISO 21500:

По **Группам процессов**
(**Process groups**):

По **Предметным группам**
(**Subject groups**)

№	Группа процессов
1.1	Инициирование (Initiating)
1.2	Планирование (Planning)
1.3	Исполнение (Implementing)
1.4	Управление (Controlling)
1.5	Завершение (Closing)

№	Предметные группы
2.1	Интеграция (Integration)
2.2	Заинтересованные стороны (Stakeholder)
2.3	Содержание (Scope)
2.4	Ресурсы (Resource)
2.5	Время (Time)

№	Предметные группы
2.6	Стоимость (Cost)
2.7	Риски (Risk)
2.8	Качество (Quality)
2.9	Поставки (Procurement)
2.10	Коммуникации (Communication)

Группа процессов инициации

- **Разработка устава проекта**
процесс разработки документа, который авторизует проект и предоставляет РМ полномочия использовать ресурсы организации в проекте
- **Определение заинтересованных сторон**
 - Кто оказывает влияние на проект
 - На кого влияет проект
 - Истинные интересы



Группа процессов инициации

Разработка устава проекта

- Устав – документ, выпускаемый инициатором или спонсором проекта, который
- Санкционирует проект
- Дает полномочия руководителю
- Документирует потребности



Ключевая выгода – четкое определение начала и границ проекта, создание формальной записи и способа для высшего руководства формально принять и приступить к проекту.

Группа процессов инициации

Разработка устава проекта

Входы

- Описание работ
- Бизнес-кейс
- Соглашения
- ФСП, АПО



Выходы

- Устав

Инструменты и методы

- Экспертная оценка
- Методы групповой работы

Устав проекта

Устав проекта	
Название проекта	(согласно Приказу о запуске)
Подготовил	
Определение проекта	
Обоснование инициации проекта	Потребности или возможности, ради удовлетворения которых предпринимается проект
Цели проекта	Стратегические Оперативные
Результаты проекта	
Продукт проекта	
Структура продукта проекта	
Участники и Заинтересованные стороны	
Ограничения проекта	Сроки, бюджет, сложность (технологии, этапность, принимаемые решения...)
Целевые показатели и критерии успеха проекта	

Группа процессов инициации

Разработка устава проекта

Устав документирует:

- Назначение или обоснование проекта
- Измеримые цели и критерии успеха
- Высокоуровневые требования и границы
- Допущения и ограничения
- Высокоуровневые риски
- Расписание контрольных событий

Группа процессов инициации

Разработка устава проекта

Устав документирует:

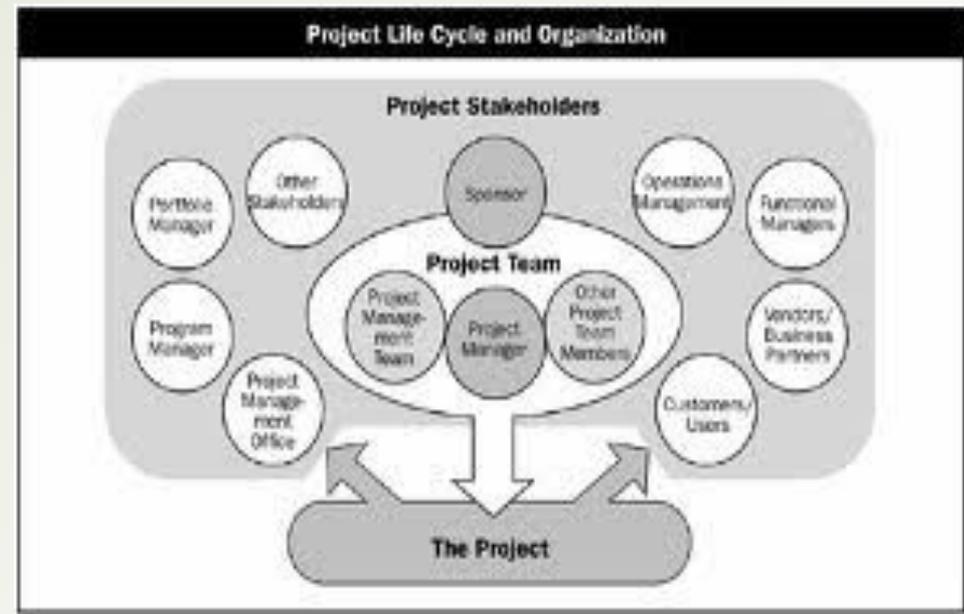
- Укрупнённый бюджет
- Список заинтересованных сторон
- Требования к одобрению проекта (почему и кто решает и подписывает)
- Руководитель проекта, сфера ответственности, уровень полномочий
- ФИО и полномочия спонсора авторизующего устав проекта

Группа процессов инициации

Определение заинтересованных сторон

Процесс выявления людей, групп, организаций на которых может оказывать воздействие решение, операция или результат проекта, а также анализ и документирование информации

об их интересах, вовлеченности, взаимозависимостей, влияния и потенциального воздействия на успех.



Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge, (PMBOK® Guide) – Fifth Edition, Project Management Institute, Inc., 2013

Группа процессов инициации

Определение заинтересованных сторон

Входы

- Устав проекта
- Закупочная документация
- ФСП, АПО

Инструменты и методы

- Анализ заинтересованных сторон
- Экспертная оценка
- Совещания

Выходы

- Реестр заинтересованных сторон

Группа процессов инициации

Определение заинтересованных сторон

Процесс идентификации и анализа

Внутри и вне проекта:

- Определить все потенциальные стороны, информацию о них: интерес (+/-), ожидания, знания применительно к проекту
- Степень воздействия и поддержки
- Оценить, как будут реагировать и действовать в различных ситуациях
- Планировать механизмы взаимодействия

Истинные интересы заинтересованных сторон могут отличаться от декларируемых

Группа процессов инициации

Определение заинтересованных сторон

- Матрица **власти/интересов**, выявляются уровни полномочий и уровней заинтересованности в результатах проекта;
- Матрица **власти/влияния**, уровень полномочий и активного участия в проекте;
- Матрицу **влияния/воздействия**, группируются на основе активного участия в проекте и способности вносить изменения в планирование и исполнение проекта;

Необходимо: Оценить реакцию или действие в разнообразных ситуациях, чтобы спланировать свое влияние для усиления поддержки и сокращения отрицательного влияния.

Группа процессов инициации

Матрица Власти/Интересы



Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge, (PMBOK® Guide) – Fifth Edition, Project Management Institute, Inc., 2013

Группа процессов планирования

Разработка плана
управления проектом



- *План-е управления содержанием*
- *Сбор требований*
- *Определение содержания*
- *Создание ИСР*
- *План-е управления расписанием*
- *Определение операций*
- *Опр-ие последовательности опер-ий*
- *Оценка ресурсов операций*
- *Оценка длительности операций*
- *Разработка расписания*
- *Планирование управления стоимостью*
- *Оценка стоимости*

Группа процессов планирования

Разработка плана
управления проектом



- ▣ *Определение бюджета*
- ▣ *План-е управления качеством*
- ▣ *План-е управления чел. ресурсами*
- ▣ *План-е управления коммуникациями*
- ▣ *План-е управления рисками*
- ▣ *Идентификация рисков*
- ▣ *Качественный анализ рисков*
- ▣ *Количественный анализ рисков*
- ▣ *План-е реагирования на риски*
- ▣ *План-е управления закупками*
- ▣ *План-е управления заинтересованными сторонами*

Группа процессов планирования Управление содержанием проекта

Включает в себя процессы, которые обеспечивают работы, которые требуются для успешного выполнения проекта. Описывают, каким образом будут определяться, подтверждаться и контролироваться содержание проекта.

- Содержание продукта - свойства и функции продукта, услуги или результата.
- Содержание проекта - работы, необходимые для получения продукта, услуги или результата с заданными свойствами и функциями.

Группа процессов планирования

Планирование управления содержанием

План управления содержанием включает процессы:

- Подготовки подробного содержания
- Поддержания и одобрения ИСР
- Формальной приемки результатов
- Контроля обработки запросов на изменения

План управления требованиями включает:

- Порядок инициирования изменений продукта, анализа, составления отчетов уровни полномочий для одобрения изменений
- Приоритизации требований

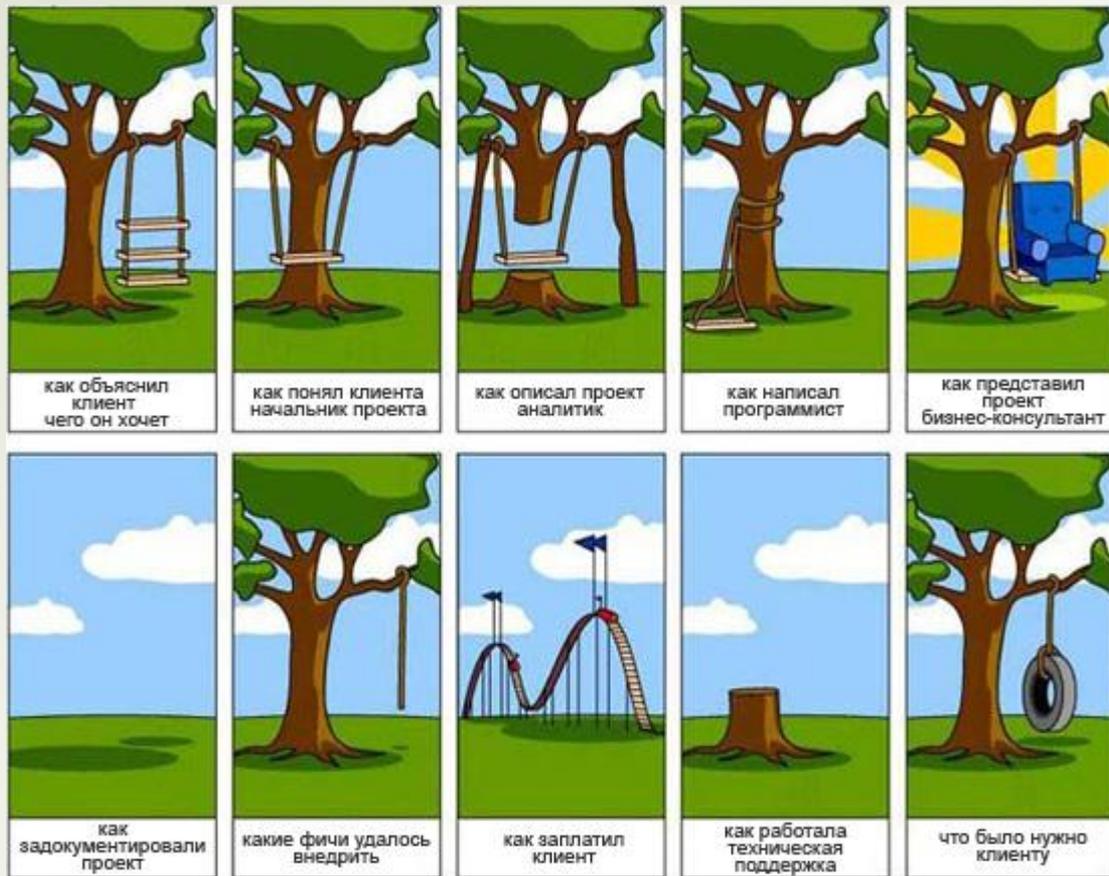
Группа процессов планирования

Сбор требований

Процесс определения, документирования и управления потребностями требованиями заинтересованных сторон.

Инструменты и методы

- ✓ Интервью
- ✓ Групповые решения
- ✓ Анкеты и опросы
- ✓ Прототипы
- ✓ Наблюдения
- ✓ Групповые творческие методы
- ✓ Семинары
- ✓ Фокус группы



Группа процессов планирования

Сбор требований



Каждое требование заинтересованных сторон должно отвечать целесообразности и иметь описание, обоснование и владельца требований.

Группа процессов планирования

Сбор требований

Выходы

Документация по требованию, включает:

- Бизнес требования
- Требования заинтересованных сторон
- Требования к функционалу, технологии, стандарту, качеству, обучению, отчетности...
- Требования к проекту – критерии приемки, обслуживания, произв-ти безопасности...

Матрица отслеживания требований

Таблица, связывающая требования к продукту.

Группа процессов планирования

Матрица отслеживания требований

Помогает удостовериться, что каждое требование добавляет бизнес ценность, связывает требования с целями организации и проекта. Обеспечивает структуру для управления изменениями.

Может включать:

Название, цели и описание проекта, центр затрат

Бизнес-требования, возможности, цели и задачи орг-и

- Содержание проекта/Результаты ИСР
- Описание, обоснование и владельца требований
- Источник, приоритет, версию, текущий статус (активно/отложено..) и дату
- Проектирование, разработка продукта
- Контрольные меры....

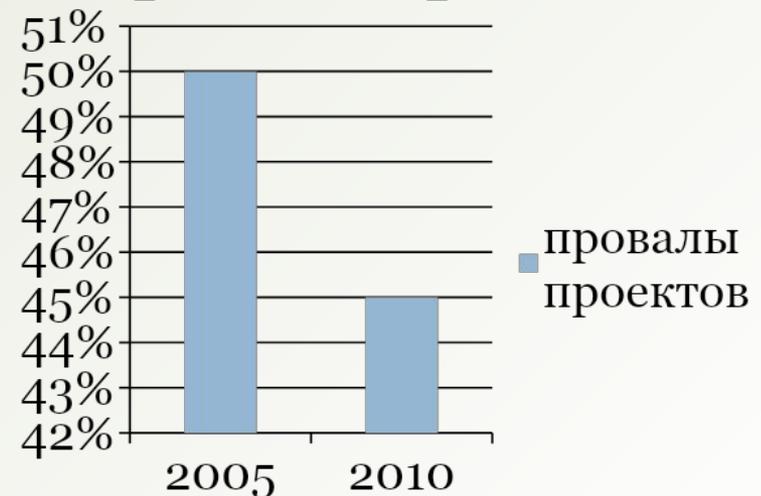
Группа процессов планирования

Определение содержания

- Процесс разработки подробного описания продукта и проекта. Может быть в высокой степени итеративным.
- Ключевая выгода в том, что описывает границы продукта/услуги и определяет какие из собранных требований будут включены или отклонены

провалы проектов

Исследования (D.Gobeli) с 1400 РМ в США и Канаде: 50% провалов связано с отсутствием четкого определения объема проекта и цели.



Группа процессов планирования

Определение содержания

Инструменты и методы

- ✓ Экспертная оценка
- ✓ Анализ продукта: иерархическая разбивка продукта, анализ требований и ценности, системная инженерия, функционально-стоимостной анализ
- ✓ Формирование альтернатив для определения различных подходов к выполнению работ
- ✓ Семинары с участием модератора. Метод помогает достичь межфункционального и общего понимания целей и границ проекта

Группа процессов планирования

Определение содержания

Выходы

- Описание содержания проекта, отличается от Устава уровнем детализации,
- Критерии приемки - набор условий для приемки
- Поставляемый результат - уникальный, поддающийся проверке продукт/услуга. Включает отчеты и документы по УП
- Допущения и исключения проекта
- Ограничения: бюджет, даты, контр события...

Группа процессов планирования

Иерархическая структура работ (ИСР)

Входы

- План управления содержанием
- Описание содержания
- Документы по требованию
- ФСП, АПО

Инструменты и методы

- Декомпозиция, Экспертная оценка

Выходы

- Базовый план по содержанию, ИСР, словарь ИСР
- Обновления документов

Группа процессов планирования

Иерархическая структура работ (ИСР)

- **Декомпозиция** - разделение результатов проекта на более мелкие и легко управляемые компоненты. Представляет структурированное видение результата и устанавливает связь с конечным продуктом/результатом
- **Пакеты работ** – элемент работ, расположенный на самом низком уровне ИСР, для которого возможны оценка стоимости и длительности, а так же управление ими.
- **Контрольный счет** – элемент управления, где содержание, бюджет, фактическая стоимость, расписание объединяются и сравниваются с освоенным объемом для измерения исполнения.

Группа процессов планирования
Иерархическая структура работ (ИСР)
Словарь ИСР – документ с подробной информацией о поставляемых результатах для каждого компонента в ИСР.

1. Идентификатор кода учета,
2. Описание работ, допущения и ограничения,
3. Ответственную организацию/лицо,
4. Контрольные события, связанные операции,
5. Требуемые ресурсы, Оценки стоимости,
6. Требования к качеству и критерии приемки,
7. Тех ссылки и информацию по соглашениям.

ИСР помогает обеспечить

PMI® PMBOK® GUIDE



Виды ИСР



а) Продуктовый подход



б) Подход по жизненному циклу



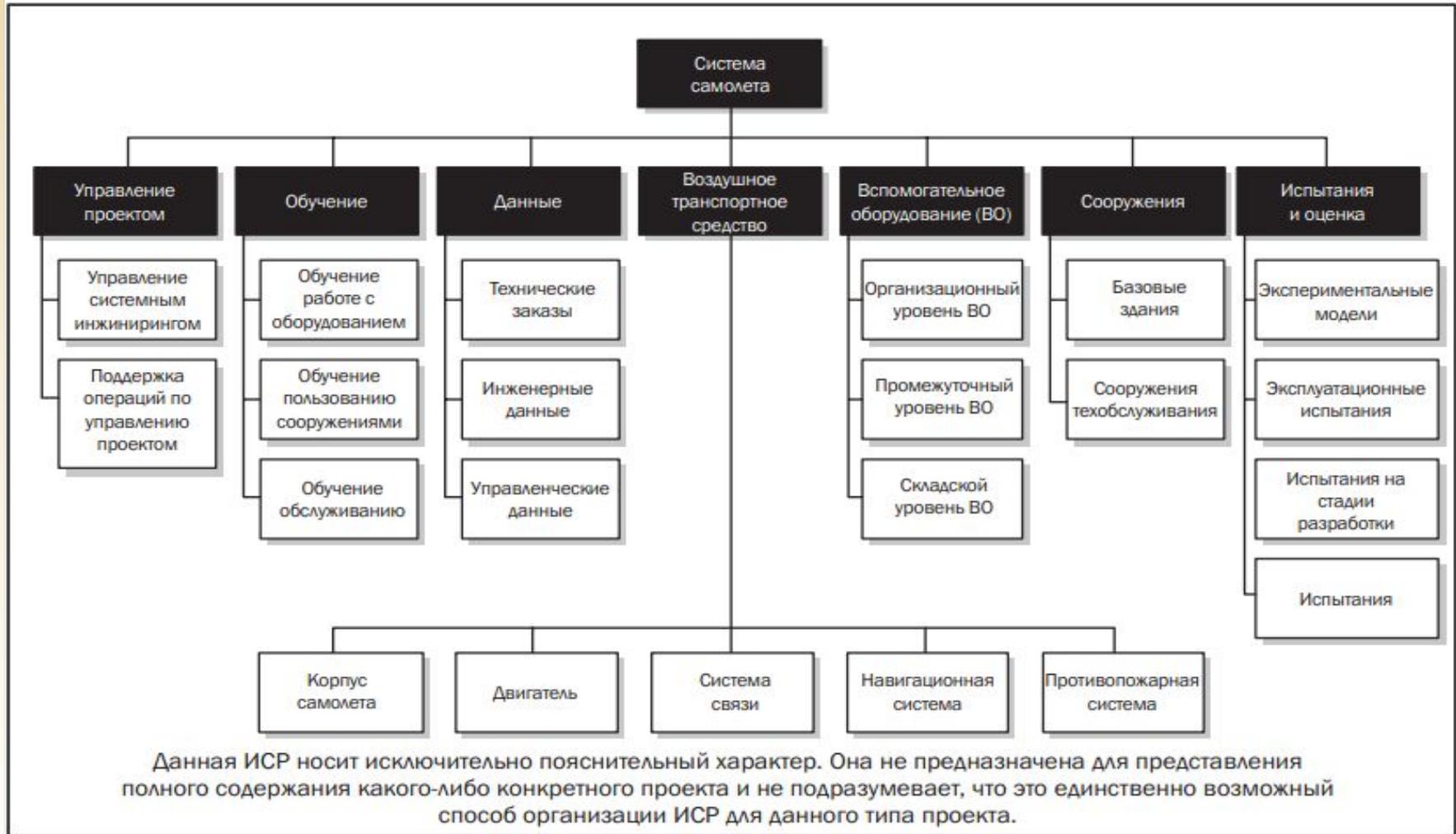
в) Функциональный подход



г) Организационный подход

Группа процессов планирования

Иерархическая структура работ (ИСР)



Группа процессов планирования

Планирование управления расписанием

План управления расписанием устанавливает:

- Методологию и инструмент составления расписания
- Степень точности для оценки длительности и потерь
- Единицы измерения, Связь между процедурами
- Процесс для обновления статуса проекта
- Контрольные пороги отклонений в %
- Правила измерения исполнения для управления освоенным объемом (отклонение по срокам, индекс выполнения сроков)

Формы отчетности, Описание процессов.

Документируется описание каждого процесса управления расписанием

Группа процессов планирования

Определение операций

Процесс идентификации и документирования конкретных действий, которые необходимо выполнить для создания поставляемых результатов.

Инструменты и Методы

- В декомпозиции в отличии от ИСР определяются не результаты, а операции.
- Планирование методом набегающей волны - итерационное планирование, где события в ближайшей перспективе планируются подробно, а удаленная с меньшей детализацией
- Экспертная оценка может проводится как членами команды, так и привлеченными экспертами

Группа процессов планирования
Определение последовательности операций
Процесс определения и документирования
последовательности между операциями
проекта

Инструменты и методы

- Метод диаграмм предшествования;
- Определение зависимостей;
- Опережения и задержки;

Выход

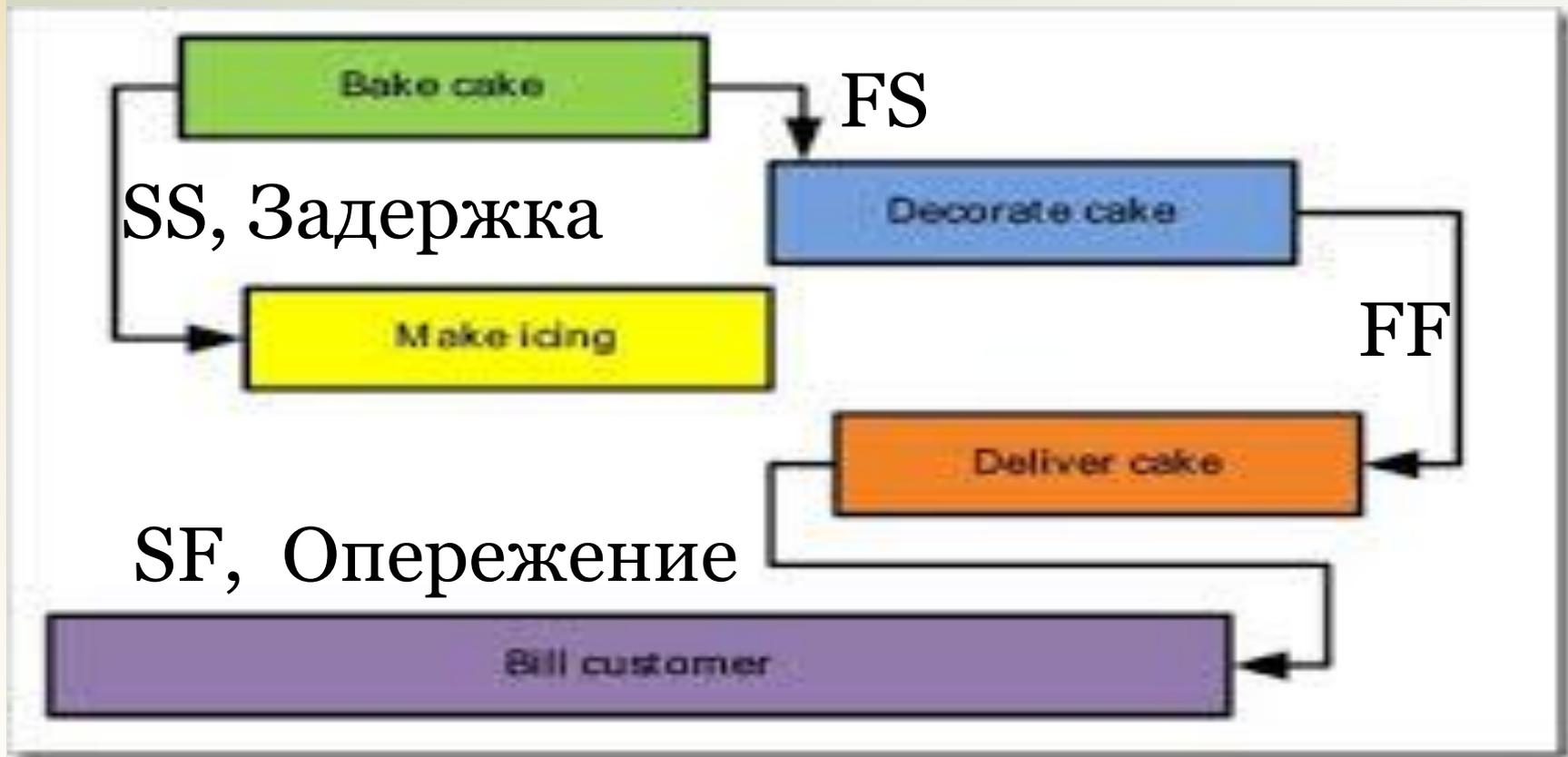
- Диаграммы сети расписания проекта;
- Обновления документов;

Группа процессов планирования

Определение последовательности операций

Метод диаграммы предшествования

(Activity On Node, AON)



Группа процессов планирования

Оценка ресурсов операций

Процесс оценки типа и количества операций, человеческих ресурсов, оборудования, требуемых для выполнения операций.

Ключевая выгода – определение ресурсов дает более точную оценку стоимости и длительности.

Методы и инструменты

- Экспертная оценка
- Анализ альтернатив - "покупать или арендовать", др. способы...
- Опубликованные оценочные данные;

Группа процессов планирования

Оценка ресурсов операций

Методы и инструменты

- Оценка "снизу вверх", используя ИСР;
- Программное обеспечение для управления проектом;

Выходы

- Требование к ресурсам операций;
- Иерархическая структура ресурсов;
- Обновление документов проекта;

Группа процессов планирования

Оценка длительности операций

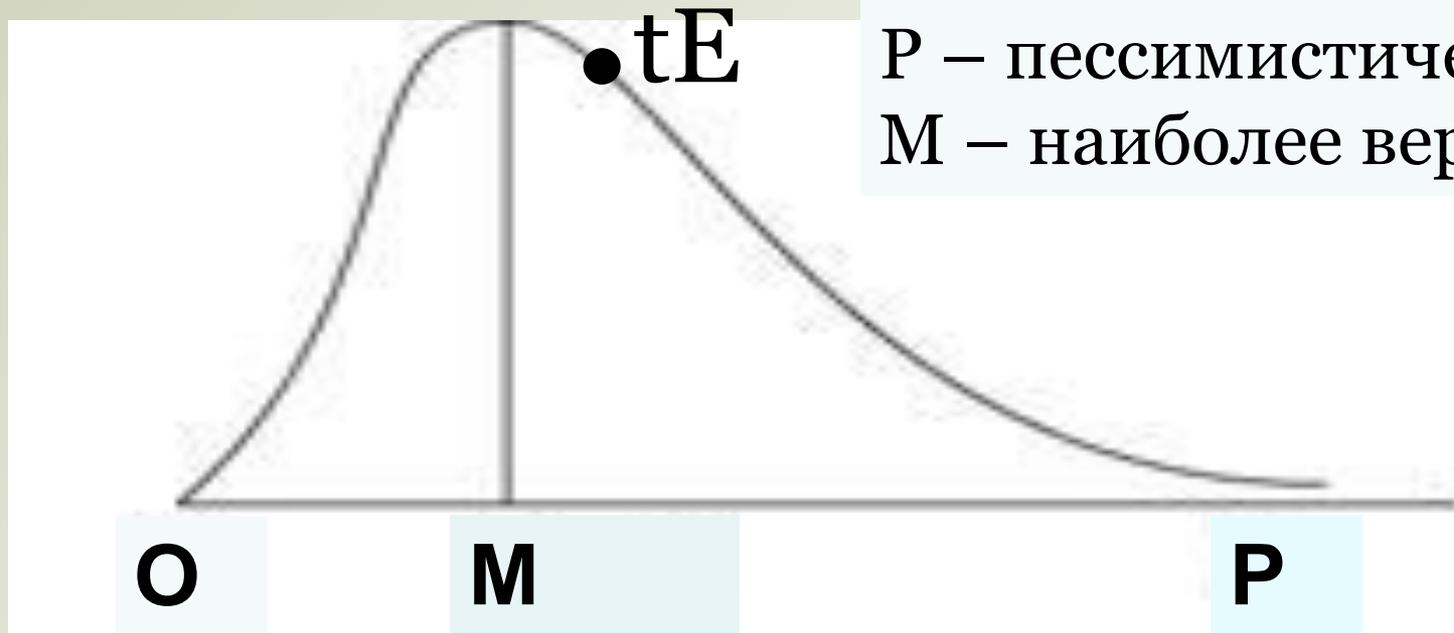
Процесс оценки количества рабочих периодов для завершения отдельных операций с учетом ресурсов.

Методы и инструменты

- Экспертная оценка
- Оценка по аналогу
- Оценка по трем точкам (PERT):
 - tM - вероятной
 - tO - оптимистичной
 - tP - пессимистичной

ВЫЧИСЛЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ОПЕРАЦИИ ПРИ ПОМОЩИ МЕТОДА ТРЕХ ОЦЕНОК

О – оптимистический
Р – пессимистический
М – наиболее вероятный



$t_E = (t_O + t_M + t_P) / 3$, - треугольное распределение,

$t_E = (t_O + 4t_M + t_P) / 6$, - бета-распределение

Группа процессов планирования

Оценка длительности операций

Методы и инструменты

- Параметрическая оценка - использует исторические данные и переменные для расчета стоимости, бюджета и длительности.
- Групповые методы принятия решений
- Анализ резервов, оценки длительности операций могут

включать в себя резервы на возможные потери времени «Буферы»

Выходы

- Оценка длительности рабочих периодов, могут включать диапазон возможных значений: "зодней-/+2дня", "вероятность превышения срока составит 15%"

Группа процессов планирования

Разработка расписания

- Процесс анализа последовательностей и длительностей операций, потребностей в ресурсах и ограничений расписания для создания модели расписания проекта.
- При определении дат старта и финиша операций необходимо подтвердить нет конфликта с ресурсными календарями или расписанием в рамках других проектов.

Группа процессов планирования

Разработка расписания

Критический путь - это последовательность операций, представляющая самый длительный путь в расписании проекта, который определяет самую короткую возможную длительность проекта.



Используется для расчета степени гибкости проекта.

Как использовать Критический путь?

Группа процессов планирования

Разработка расписания

Организация Бизнес центра

Вид операции	Описание	Предыдущая операция	Время, дней
A	Заявка	нет	5
B	План	A	15
C	Графика	A	10
D	Проверка	A	5
E	Отчет	B,C	15
F	Утверждение	B,C,D	10
G	Строительство	F	170
H	Завершение	E,G	35

Группа процессов планирования

Разработка расписания

$$LF - Dur = LS$$

$$\text{Min } LS = 'LF'$$

$$\text{КрП} = LS - ES = 0$$

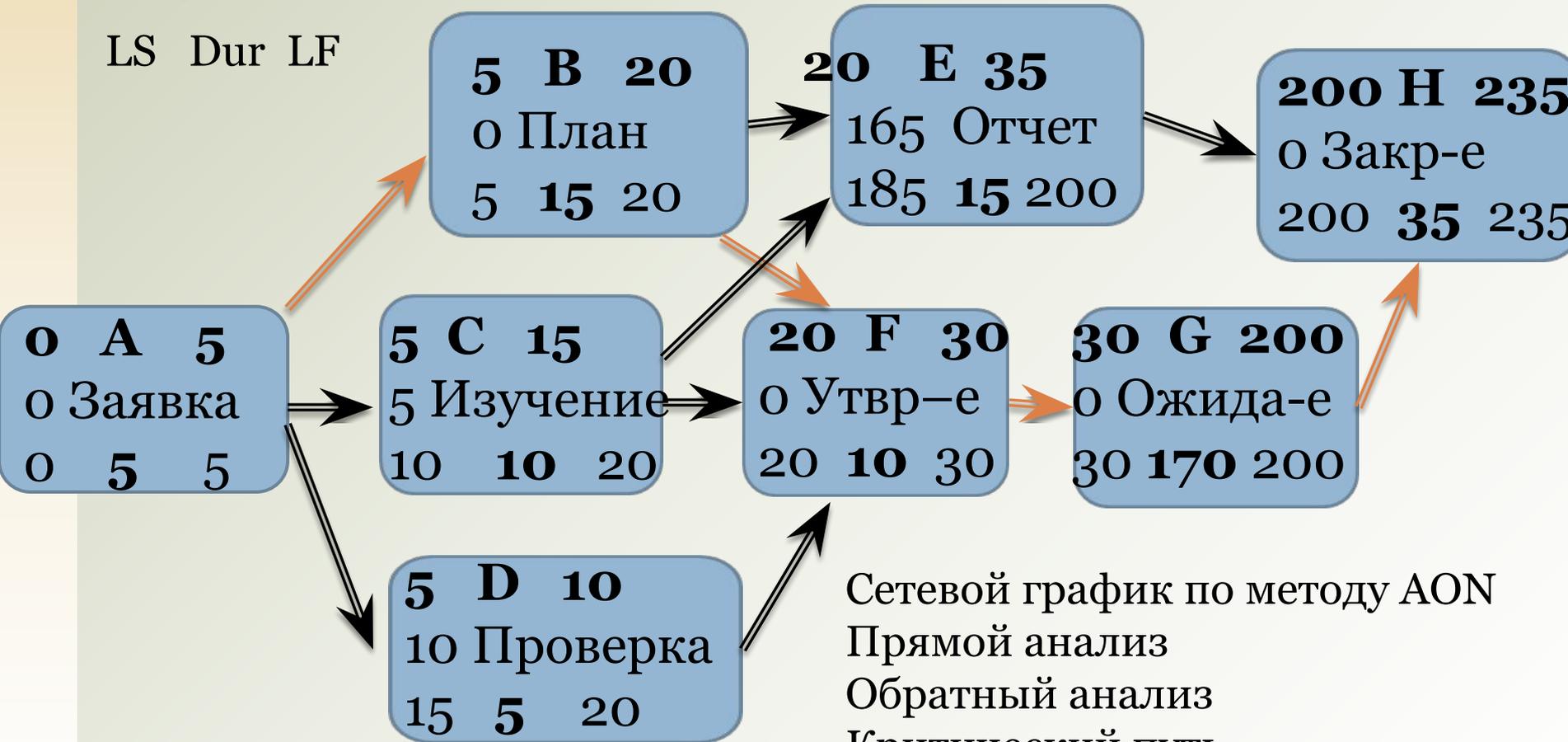
ES ID EF

$$ES + Dur = EF$$

SL Описание

$$\text{Max } EF = ES'$$

LS Dur LF

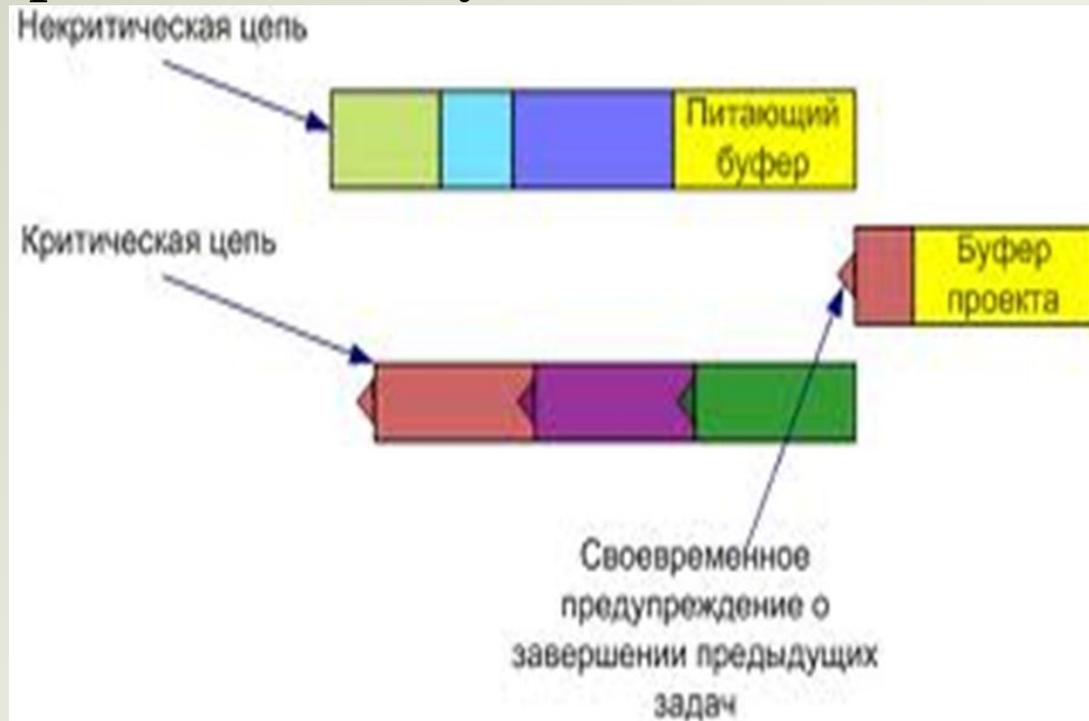


Сетевой график по методу AON
 Прямой анализ
 Обратный анализ
 Критический путь

Группа процессов планирования

Разработка расписания

Метод критической цепи – позволяет размещать буферы, чтобы учесть ограниченность ресурсов и неопределенности проекта. Разработан из метода критического пути.



«Питающие буферы» располагаются в каждом месте, где в критическую цепь входят цепи взаимосвязанных операций вне критического пути.

Группа процессов планирования

Разработка расписания

Дополнительные инструменты и методы

- Моделирования: анализ «Что если?»
- Имитация: метод трех точек, Монте Карло
- Опережения и задержки
- Сжатия расписания

Выходы

- Базовое расписание
- Расписание проекта в форме линейчатых диаграмм, таблиц т.д.
- Данные расписания – совокупность информации для описания и контроля расписания.
- Календари проекта – определяет рабочие смены.
- Обновления документов проекта

Для проекта в Боровом требуется сетевой график с диаграммой всех временных параметров в котором нужно отметить критический путь.

	Описание	Предыдущая операция	Время
A	Исследование	Нет	5
B	Отчет о грунте	A	20
C	Проект	A	30
D	План ЗУ	A	5
E	Утверждение проекта	B,C,	80
F	Освещение	E, D	15
G	Дренаж	E	30
H	Ландшафт	D	25
I	Подписание	G	20
J	Комиссия	I,H	10

Группа процессов планирования

Планирование управления стоимостью

Входы: План управления проектом, Устав, ФСП, АПО

Инструменты и методы:

Экспертная оценка, аналитические методы, совещания

Выходы План управления стоимостью

- ед. измерения,
- степень точности,
- правила измерения исполнения,
- формы отчетности,
- методы финансирования,
- документирование стоимости проекта, др. процедуры)

Группа процессов планирования

Оценка стоимости

Для определения оптимальной стоимости нужно принять решение- "производить-покупать -лизинг или арендовать"

Определить валюту; Точность оценки (+/-75), которая повышается по мере продвижения вперед

Инструменты и методы

- Экспертная и Параметрическая оценки,
- Оценка по аналогам и "сверху вниз"

Группа процессов планирования

Оценка стоимости

Инструменты и методы

- Оценка по трем точкам и Анализ резервов,
- Стоимость качества и Анализ предложений поставщиков
- ПО для УП и Методы группового принятий решений

Выходы

- Оценка стоимости
- Основания для оценок: основания, док. допущений и ограничений, степень достоверности...
- Обновление документов проектов

Группа процессов планирования

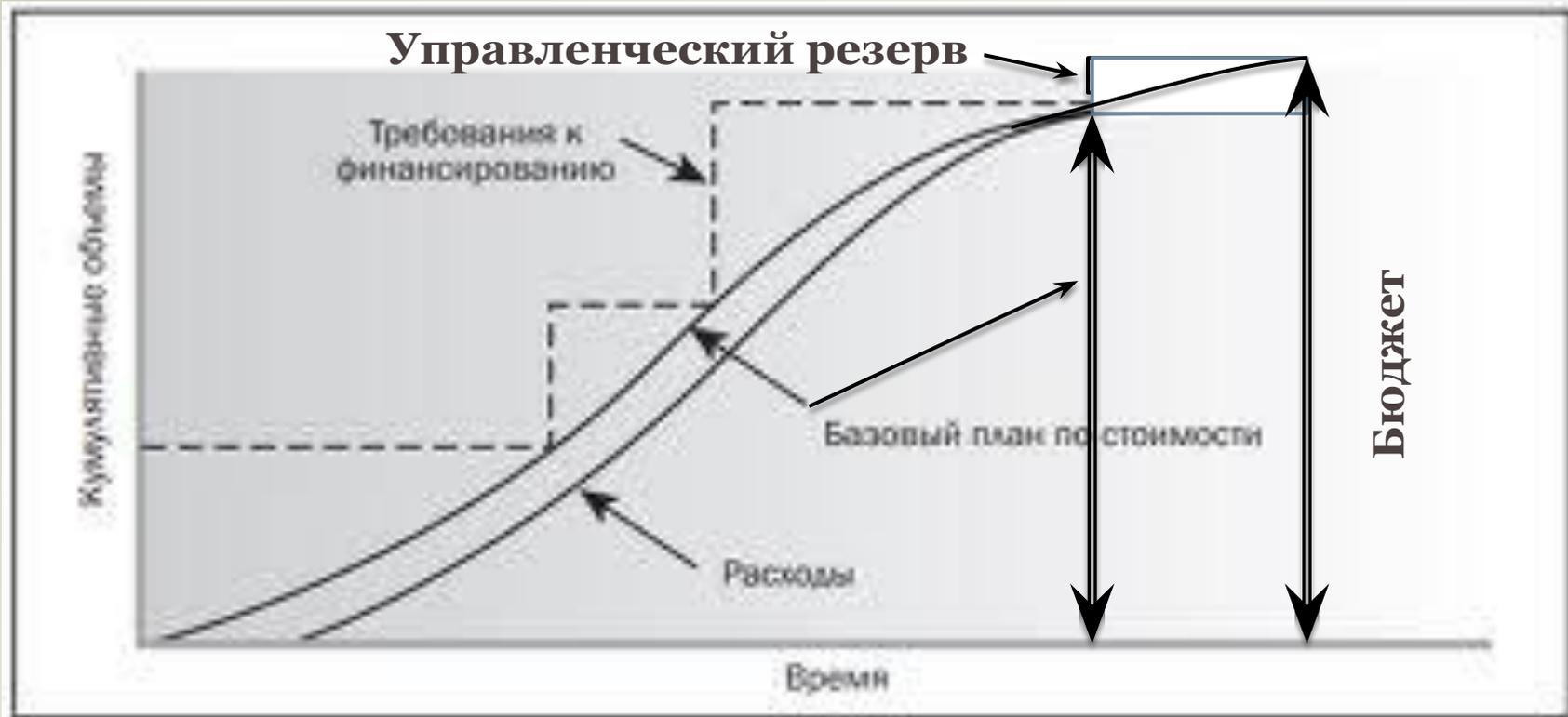
Определение бюджета

Бюджет проекта	Резерв управления	Контрольные счета	Резерв на возможные потери	Резерв на возможные потери
	Базовый план по стоимости		Оценки стоимости пакетов работ	

Базовый план по стоимости является одобренной версией распределенного по периодам времени бюджета проекта, не включающего в себя управленческих резервов.

Группа процессов планирования

Определение бюджета



Бюджет проекта включает все денежные средства для исполнения проекта.

Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge, (PMBOK® Guide) – Fifth Edition, Project Management Institute, Inc., 2013

Группа процессов планирования

Планирование управления качеством

Процесс определения требований и/или стандартов качества проекта и его поставляемых результатов, а также документов о способе демонстрации соответствия требованиям и/или стандартам качества.

Ответственность за качество

- Высшее руководство - качество организации
- Менеджер проекта - качество проекта
- Исполнитель - качество работ

Влияние низкого качества:

- Возрастание стоимости
- Ухудшение морали команды
- Уменьшение удовлетворения заказчика
- Возрастание рисков

Группа процессов планирования

Планирование управления качеством

Подходы к управлению качеством соответствуют International Organization for Standardization ISO

1. Удовлетворенность потребностей заказчика
2. Предотвращение важнее проверок; качество за счет планирования, разработки и производства.
3. Постоянное совершенствование - цикл "планирование - выполнение-проверка-действие" (Шухард, Деминг)

Группа процессов планирования

Планирование управления качеством

Подходы к управлению качеством соответствуют International Organization for Standardization ISO

4. Ответственность руководства за обеспечение проекта ресурсами для успеха завершения проекта

5. Стоимость качества – это общая стоимость работ над соответствием и несоответствием требованиям качества

Существует два аспекта качества в проектах:

- Качество исполнения проекта
- Качество продукта/услуги

Группа процессов планирования

Планирование управления качеством

Инструменты и методы

- Сравнительный анализ затрат и выгод,
- Стоимость качества,
- Семь основных инструментов качества,
- Бенчмаркинг,
- Планирование экспериментов, Выборочный контроль,
- Доп.инструменты, Сопровождения

Выходы

- План управления качеством,
- План совершенствования процессов,
- Метрики качества, Контрольные списки качества,
- Обновление документов

Группа процессов планирования

Планирование управления качеством

Стоимость соответствия - ср-ва, потраченные во время проекта для предотвращения дефектов

Ст-сть предотвращения (произ-во качественного продукта)

План-е, обеспечение и контроль
Обучение

Документирование процессов
Оборудование и консультанты

Время для правильного
выполнения

Ст-сть оценки (Оценивание
качества)

Тестирование, аудит

Потери в результате тестов

Инспекции

Стоимость несоответствия - средства, потраченные во время и после проекта из-за дефектов

Внутренние издержки в
результате выявленных дефектов

Доработка, переделки
Отходы

Новые исследования

Внешние издержки в
результате дефектов (дефекты,
выявленные заказчиком)

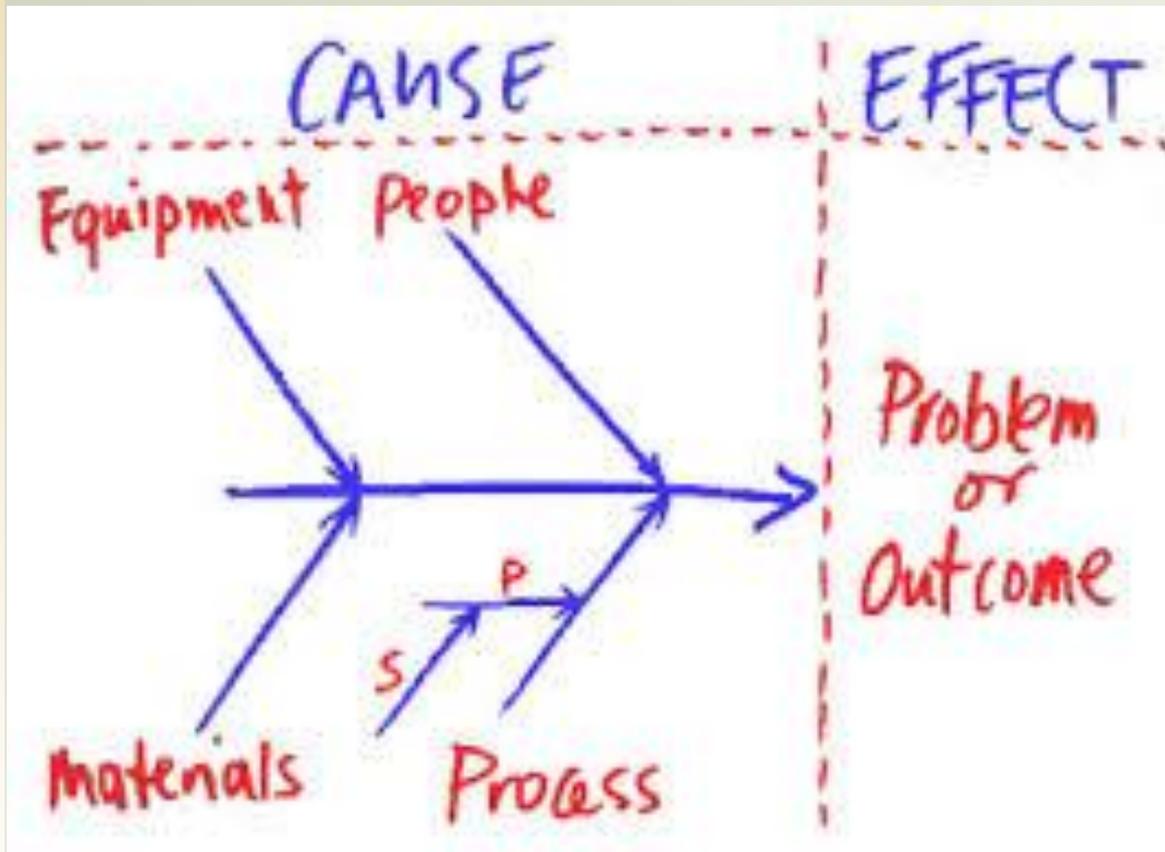
Обязательства и рекламации
Работы по гарантийному
обслуживанию

Возврат и Потеря бизнеса

Группа процессов планирования

Планирование управления качеством

Диаграммы причинно-следственных связей



Первопричина
выявляется
вопросами:

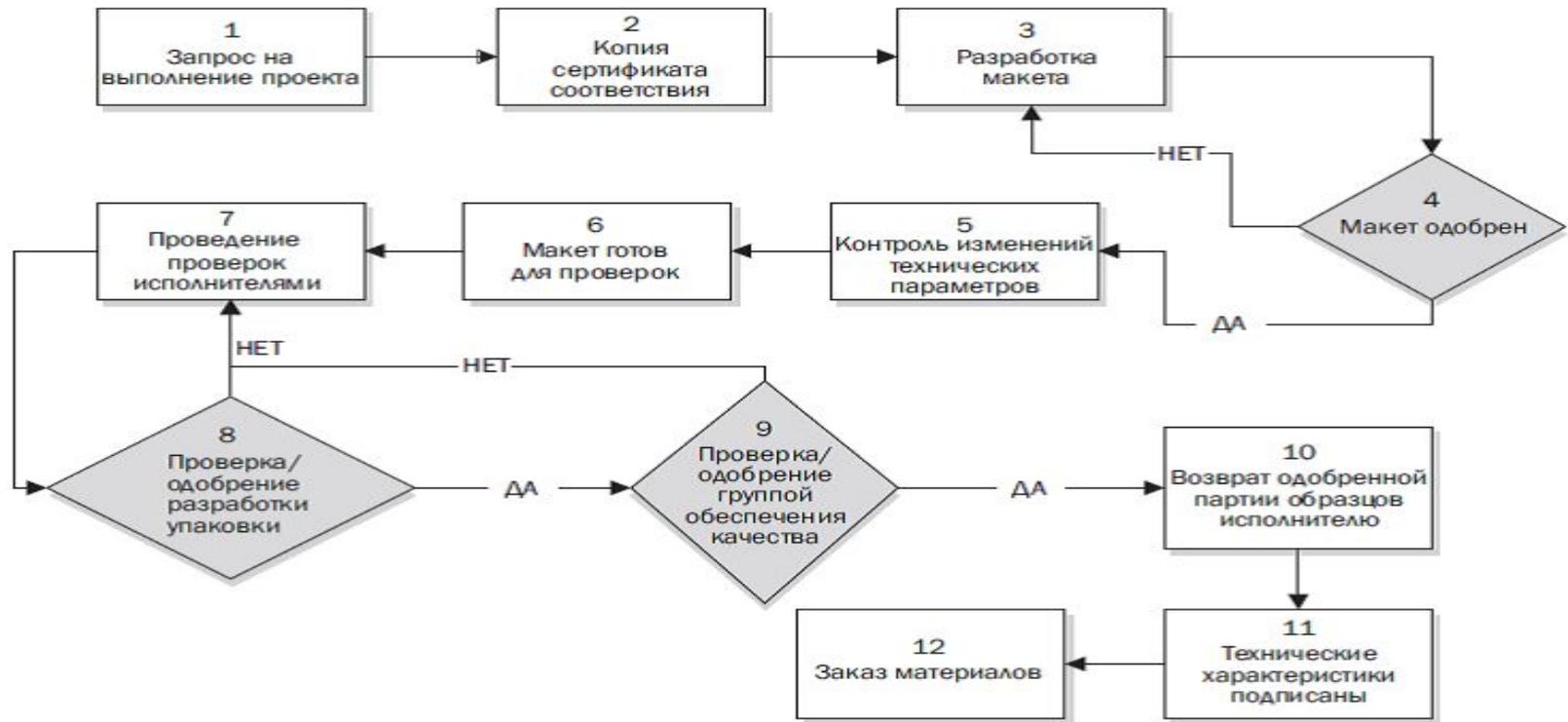
- «Почему?»
- «Как?»

по мере движения
вдоль "костей"

Группа процессов планирования

Планирование управления качеством

Методика Блок-схем - это графическое изображение взаимосвязей между процессами, которое способствует выявлению проблем и других необходимых процедур...



Группа процессов планирования

Планирование управления качеством

Листы сбора данных (контрольные списки)

Диаграммы Парето используются для выявления нескольких наиболее важных источников дефектов (частота или последствия)

Гистограммы для описания центра статистического распределения.

Контрольные карты, метод последовательных точек - процесс выходит из-под контроля, если 7 последовательных точек находятся выше или ниже средней линии

Группа процессов планирования

Планирование управления человеческими ресурсами

Процесс определения и документирования ролей, ответственности, подотчетности, навыков и создание плана обеспечения персоналом.

Инструменты и методы

- Организационные диаграммы
- Должностные инструкции,
- Налаживание связей
- Теория организации,
- Экспертная оценка
- Совещания

Группа процессов планирования

Планирование управления человеческими ресурсами



Иерархическая организационная диаграмма



Матричные диаграммы ответственности



Текстовый формат

Выходы

- План управления человеческими ресурсами: Роль и сферы ответственности, Организационные диаграммы проекта, План обеспечения персоналом

Группа процессов планирования

Планирование управления коммуникациями

Процесс разработки соответствующего подхода и плана для коммуникаций проекта на основе потребностей и требований заинтересованных сторон в информации; При этом нужно учитывать:

- Методы хранения, архивирования, утилизации
- Кому необходима информация и кто имеет доступ
- Как должна быть извлечена информация
- Часовой пояс, языковой барьер и межкультурные различия

Группа процессов планирования

Планирование управления коммуникациями

Инструменты и методы

- Анализ требований к коммуникациям
- Коммуникационные технологии
- Коммуникационные модели
- Методы коммуникаций
- Совещания

Выходы

- План управления коммуникациями
- Обновление документов: расписание проекта, реестр заинтересованных сторон

Группа процессов планирования

Планирование управления коммуникациями

- Общее количество потенциальных каналов коммуникаций равно $n(n-1)/2$, где n – количество заинтересованных сторон проекта. Для 10 участников имеется 45 потенциальных каналов коммуникаций.
- Ключевым элементом планирования коммуникаций является определение и ограничение того, кто и с кем будет общаться, а также того, кто и какую информацию будет получать.
- Технологии: срочность, доступность, простота использования, среда проекта, секретность и конфиденциальность

Группа процессов планирования

Планирование управления коммуникациями

В плане обычно указывается следующее:

- требования заинтересованных сторон проекта к коммуникациям;
- сведения об информации, язык, формат, содержание и степень детализации;
- причина распространения данной информации;
- сроки и периодичность распространения требуемой информации;
- лицо, отвечающее за передачу информации;
- лицо, разрешающее раскрытие конфиденциальной информации;
- лицо или группы лиц, которые будут получать информацию;

Группа процессов планирования

Планирование управления коммуникациями

В плане обычно указывается следующее:

- методы/технологии, используемые для передачи информации;
- ресурсы, выделенные на коммуникацию;
- сроки и порядок эскалации (цепочка имен) проблем, которые не могут быть решены на более низком уровне;
- метод обновления плана по мере продвижения и развития проекта;
- глоссарий общепринятой терминологии;
- ограничения коммуникаций, возникшие вследствие законодательства, нормативных актов, технологий, правил и т. д.

Группа процессов планирования

Планирование управления рисками

Бхопальская катастрофа 02.12.1984г.
крупнейшая по числу жертв техногенная катастрофа за всю историю человечества

- 3 тыс. людей погибли
- 558 тыс. людей пострадало
- 470 млн USD страховых выплат

Причины

В течении ночи 2 декабря в результате очистительных работ вода проникла в емкость с 42 тн. метилизоцианата (МИЦ) компании "Union Carbide« В результате экзотермической реакции (200°C) произошел выброс ядовитого газа в атмосферу

Система безопасности и охлаждения емкости хранения МИЦ были отключены в целях экономии средств.



Группа процессов планирования

Планирование управления рисками

Ключевая выгода процесса в том, чтобы степень, тип, наглядность управления рисками были соразмерными рискам и важности организации.

План включает:

- Методологию
- Роли и сферы ответственности
- Разработку бюджета
- Определение сроков
- Категории рисков
- Определение вероятности и воздействия рисков
- Матрицу вероятности и воздействия
- Уточненую толерантность сторон
- Форма отчетности и отслеживание



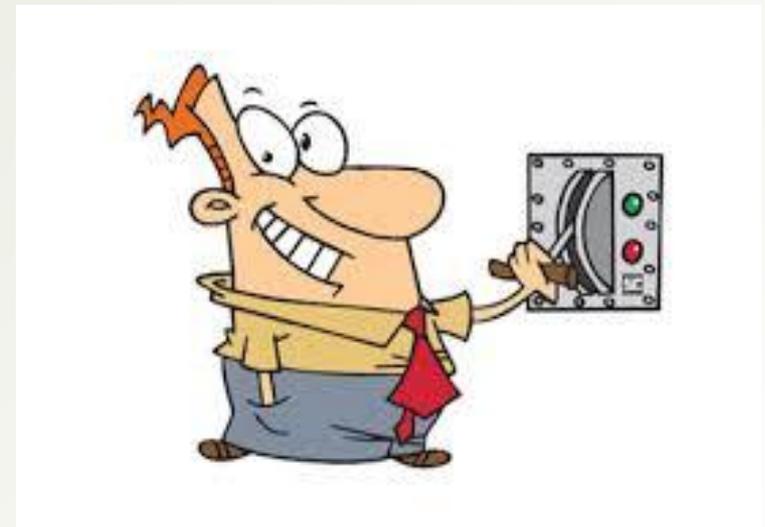
Группа процессов планирования

Планирование управления рисками

Пример матрицы ответных мер

Рисковое событие	Ответная мера	План на случай непредвиденных обстоятельств	Триггер	Отв-ое лицо

Триггерный механизм - событие, сигнализирующее во время непредвиденного обстоятельства необходимость привести план в действие.



Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge, (PMBOK® Guide) – Fifth Edition, Project Management Institute, Inc., 2013

Группа процессов планирования

Идентификация рисков

Идентификация рисков это процесс определения рисков, которые могут повлиять на проект, и документирования их характеристик

- Анализ документации
- Методы сбора информации: мозговой штурм, метод Дельфи, проведение опросов, анализ первопричин
- Анализ с помощью контрольного списка, Анализ допущений
- Методы составления диаграмм: диаграмма Ишикавы, блок-схемы
- Анализ сильных и слабых сторон, возможностей и угроз (SWOT)
- Экспертная оценка



Группа процессов планирования

Идентификация рисков

Проект

Разбивку рисков начинают с тех, которые могут повлиять на весь проект

Технические	Внешние	Организационные	Управления проектом
Требования	Суб подрядчики	Зависимости проекта	Оценка
Технология	Правовые нормы	Ресурсы	Планирование
Сложность взаимодействия	Рынок	Финансирование	Контроль
Производ –ть и надежность	Заказчик	Расстановка приоритетов	Коммуникация
Качество	Погода		

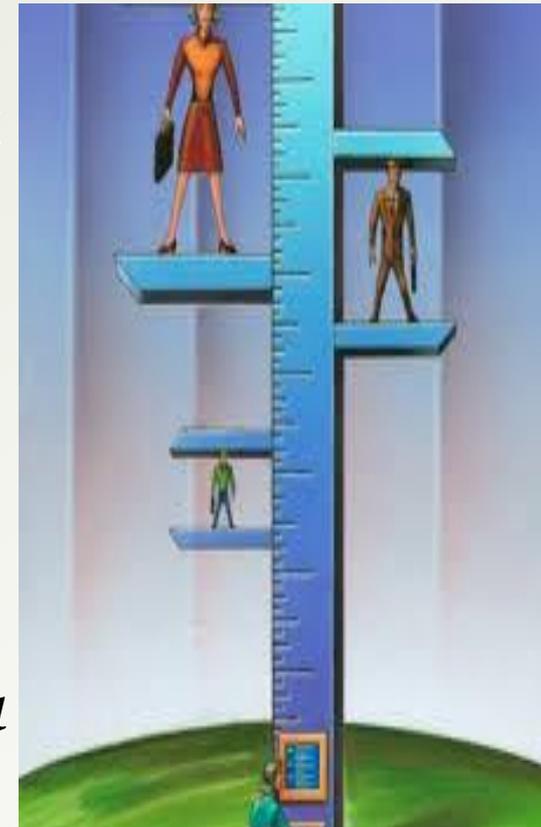
Пример иерархической структуры рисков

Группа процессов планирования

Качественный и количественный анализ рисков

Инструменты и методы:

1. Оценка вероятности и воздействия
2. Оценка качества данных по рискам
3. Категоризация рисков
4. Оценка срочности рисков
5. Экспертная оценка
6. *Методы сбора и предоставления информации*
7. *Методы количественного анализа и моделирования*



Группа процессов планирования

Качественный и количественный анализ рисков

Анализ возможных эффектов (FMEA) вводит еще одну составляющую "легкость обнаружения риска"

Воздействие* Вероятность*Обнаружение = Коэффициент риска

Рисковое событие	Вероятность	Последствия	Трудность обнаруж-я	Время возникнов-я
Проблемы интерфейса	4	4	4	Преобразование
Зависание системы	2	5	5	Начало
Жалобы пользователя	4	3	3	После установки
Сбои оборудования	1	5	5	Установка

Пример Формы оценки рисков

Группа процессов планирования

Качественный и количественный анализ рисков

Таблица 4 Матрица вероятности и влияния

Вероятность, P	Влияние, I				
	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5



Критические
Значительные



Управляемые
Незначительные

Группа процессов планирования

Планирование реагирования на риски

Процесс разработки вариантов и действий по расширению благоприятных возможностей и сокращению угроз целям проекта.

Для этого используются:

- Стратегии реагирования на отрицательные риски
- Стратегии реагирования на положительные риски
- Стратегии реагирования на возможные потери
- Экспертные оценки

Группа процессов планирования

Планирование реагирования на риски

Уклонения от риска

- Остановить активность, которая может привести к катастрофе
- Отказаться или перенести активы связанные с риском
- Отказаться от поставщиков, являющихся субъектом риска

Передача риска

- Переброска на партнера, пример: договор «ВООТ» - Строй - Оформляй в собственность-Опробуй - Передавай
- Страхование

Группа процессов планирования

Планирование реагирования на риски

Снижение риска

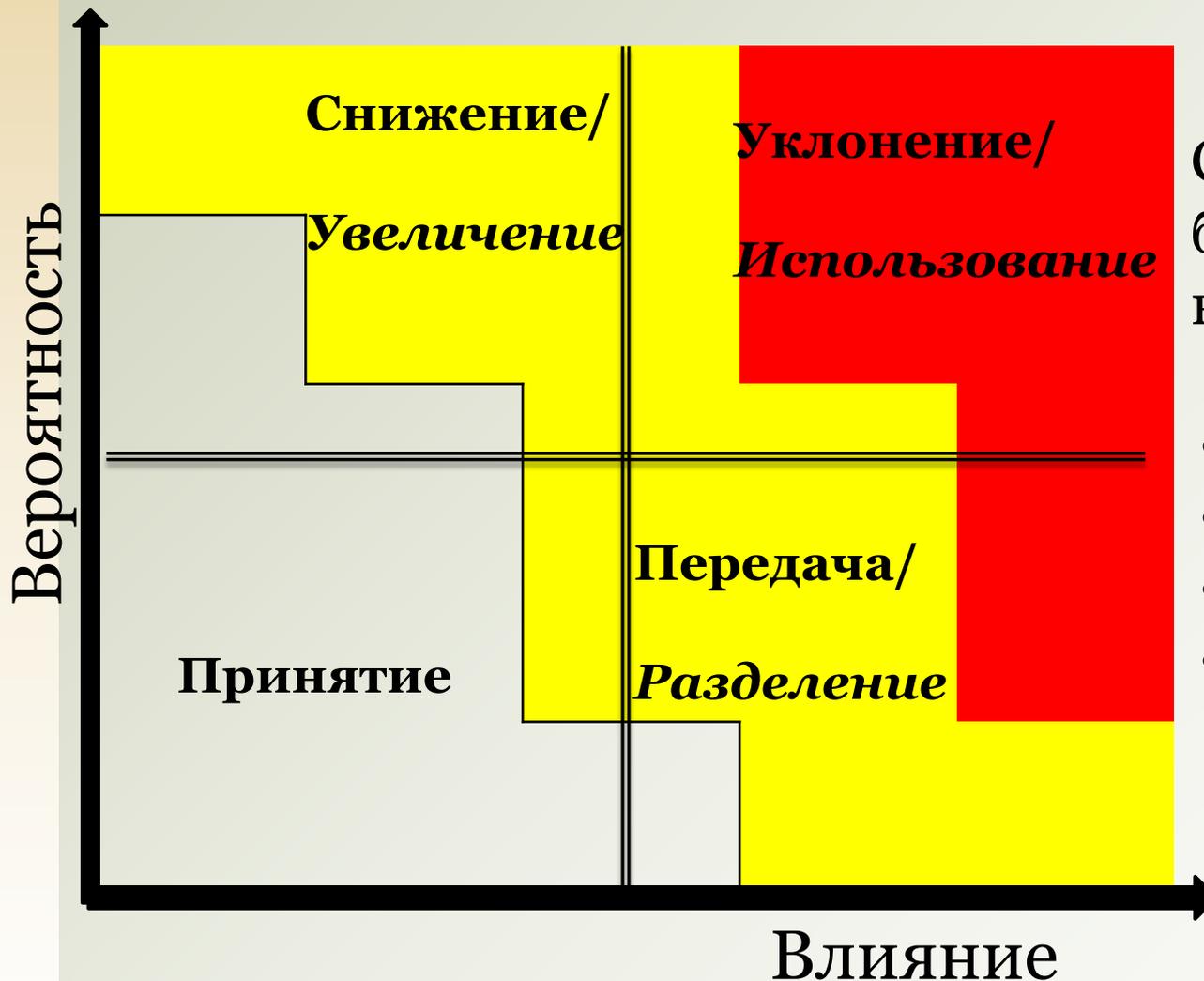
- Уменьшение воздействия или последствия неблагоприятных событий на проект
- Уменьшение вероятности наступления рискового события

Принятие риска

- Игнорирование риска
- Покрытие расходов последствий рисковых событий

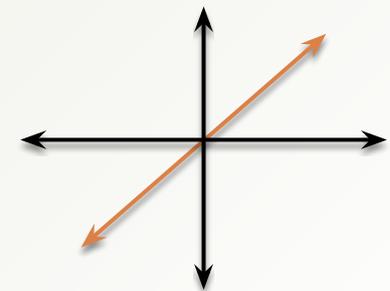
Группа процессов планирования

Планирование реагирования на риски



Стратегия для благоприятных возможностей

- Использование
- Увеличение
- Разделение
- Принятие



Группа процессов планирования

Планирование управления закупками

Инструменты и методы

- Анализ «производить или покупать»
- Экспертная оценка
- Исследование рынка
- Совещания



РМВОК различает три категории договоров:

- с фиксированной ценой
- с возмещением стоимости
- время и материалы

Группа процессов планирования

Планирование управления закупками

Выходы

- План управления закупками
- Задание на закупку
- Закупочная документация
- Запросы на изменения
- Решение «производить или покупать»
- Критерии выбора поставщика
- Обновление документов проекта



Группа процессов планирования

Планирование управления заинтересованными сторонами

- Позволяет определить, как проект будет влиять на заинтересованные стороны, что позволит руководителю проекта разработать способы эффективного вовлечения заинтересованных сторон в проект, управлять ожиданиями и достижениями цели.



Группа процессов планирования
Планирование управления
заинтересованными сторонами

Выходы

1. План управления заинтересованными сторонами, который включает:

- Выявленные взаимосвязи и потенциальное пересечение заинтересованных сторон;
- Требования к коммуникациям на текущей фазе;
- Сведения о распространяемой информации: язык, формат, содержание, степень детализации;

Группа процессов планирования
Планирование управления
заинтересованными сторонами

Выходы

План управления заинтересованными сторонами, который так же включает

- Сведения о распространяемой информации: язык, формат, содержание, степень детализации;
- Время и периодичность распространения требуемой информации
- Методы обновления и уточнения плана;

2. Обновление документов проекта

- Реестр заинтересованных сторон
- Расписание проекта

Группа процессов планирования Планирование управления заинтересованными сторонами

Пример анализа заинтересованных сторон

Участник	Интересы	Влияние на проект	Фазы проекта	Приоритет
Заказчик	Достичь цели Увеличить продажи	В	все	1
Спонсор	Успешно решить проблемы клиента	В	все	2
Члены команды	Бонусы, Работа, Продукт...	Н С В	финиш финиш все	3
Конкуренты Менеджеры				

Группа процессов исполнения

- ✓ Руководство и управление работами проекта
 - ✓ Обеспечение качества
 - ✓ Набор команды проекта
 - ✓ Развитие команды проекта
 - ✓ Управление командой проекта
-
- ✓ Управление коммуникацией
 - ✓ Проведение закупок
 - ✓ Управление вовлечением заинтересованных сторон



Группа процессов исполнения Руководство и управление работами проекта

Процесс руководства и исполнения работ, определенных в плане и применение запросов на изменение для достижения результатов.

Выходы:

- Поставляемые результаты - уникальные и поддающиеся проверке результат произведенный до завершения проекта
- Данные об исполнении работ - измерения, наблюдения

Группа процессов исполнения Руководство и управление работами проекта

Выходы

- Запросы на изменения - формальное предложение на
Корректирующие действия;
Предупреждающие действия;
Исправление дефекта;
Обновления;
- Обновление плана управления проектом
- Обновление документов проекта
- Действий для выполнения работ в соответствии с планом проекта

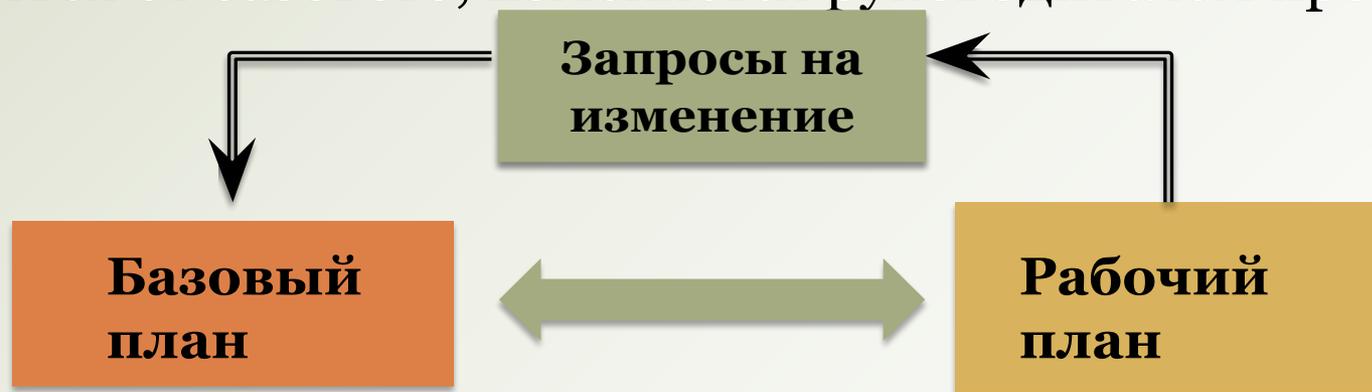
Группа процессов исполнения Руководство и управление работами проекта

Базовый план изменяется:

- в крайних случаях,
- только комитетом по управлению изменениями,
- Спонсором/Заказчиком в результате утверждения запросов на изменение

Рабочий план

Документ или набор документов, изменяющийся по мере выполнения проекта и накопления информации, может отличаться от базового, изменяется руководителем проекта



Группа процессов исполнения

Обеспечение качества

Проверка соблюдения требований к качеству и результатов измерений

Исполнение систематических действий для соответствия стандартам качества, используя метрики и результаты контроля.

Инструменты и методы

- Диаграммы сходства и сети операций, матрицы приоритетов и древовидные диаграммы...
- Аудиты качества: выявление лучших практик, выявление "узких мест" и недостатков

□ Анализ процессов

Группа процессов исполнения

Набор команды проекта

Процесс подтверждения доступности человеческих ресурсов и привлечение команды.

Инструменты и методы

- Предварительное назначение: выполнение зависит от знаний определенных лиц, если определенные должности предусмотрены уставом проекта...
- Переговоры с функциональными руководителями, с проектными командами, с внешними организациями
- Найм персонала
- Виртуальные команды
- Анализ решений на основе факторов: доступность, расходы, опыт, способности, навыки, отношение...

Группа процессов исполнения Развитие команды проекта

Процесс совершенствования компетенций, улучшения взаимодействия и улучшения общих условий работы команды для повышения эффективности проекта.



Группа процессов исполнения

Развитие команды проекта

Пять стадий развития проектной команды:

- **Формирование.** Команда узнает о проекте, роли и ответственности. На данной фазе, как правило, люди независимы друг от друга.
- **Шторм.** Изучаются обязанности, технические решения и подходы к управлению проектом. Для конструктивной работы команды необходимы сотрудничество и открытость идеям и перспективам.
- **Урегулирование.** Члены команды начинают работать вместе, подстраивать свои модели поведения для командной работы и начинают доверять друг другу.
- **Результативность.** Команды функционируют, как хорошо организованные подразделения. Они независимы, спокойно и эффективно решают проблемы.
- **Завершение.** Команда завершает работу и переходит к следующему проекту.

Группа процессов исполнения

Развитие команды проекта

Оценка эффективности и результативности команды

- Эффективность измеряется в единицах благоприятного результата в соответствии с целями проекта включая:
 - Уровень качества;
 - Исполнением расписания проекта;
 - Исполнением бюджета;
- Результаты оценки эффективности персонала:
 - план обучения, инструктирование, наставничество, изменения, необходимые для улучшения эффективности;
 - необходимые ресурсы для внедрения улучшений;
- Ресурсы и рекомендации должны быть задокументированы и переданы соответствующим сторонам

Обновление факторов среды предприятия: элементы системы управления персоналом, документы об обучении и результаты оценок

Группа процессов исполнения Управление командой проекта

Процесс отслеживания деятельности членов команды, обеспечение обратной связи, решение проблем и управление изменениями в команде с целью оптимизации исполнения проекта.



Необходимы

1. Наблюдение и обсуждение
2. Оценка эффективности исполнения проекта
3. Урегулирование конфликтов
4. Навыки межличностных отношений

Группа процессов исполнения

Проведение закупок

Процесс получения ответов от продавцов, выбор продавца и заключение договора.

Выходы

- Выбранные продавцы
- Соглашения
- Ресурсные календари
- Запросы на изменения
- Обновление плана управления проектом
- Обновление документов проекта: реестр рисков, реестр заинтересованных сторон



Группа процессов исполнения Управление коммуникацией

Навыки коммуникации:

- Активное и эффективное слушание
- Постановка вопросов
- Обучение в целях успеха проекта
- Определение ожиданий и управление ими
- Убеждение в необходимости действий
- Переговоры
- Урегулирование конфликтов

Группа процессов исполнения Управление вовлечением заинтересованных сторон

Процесс коммуникации и работы с заинтересованными сторонами с целью соответствия их потребностям и ожиданиям, реагирования на проблемы по мере их возникновения и способствования соответствующему вовлечению в операции проекта на протяжении жизненного цикла проекта.

Выходы

- Журнал проблем
- Запросы на изменения
- Обновление плана управления проектом
- Обновление документов и АПО

Группа процессов исполнения Управление вовлечением заинтересованных сторон

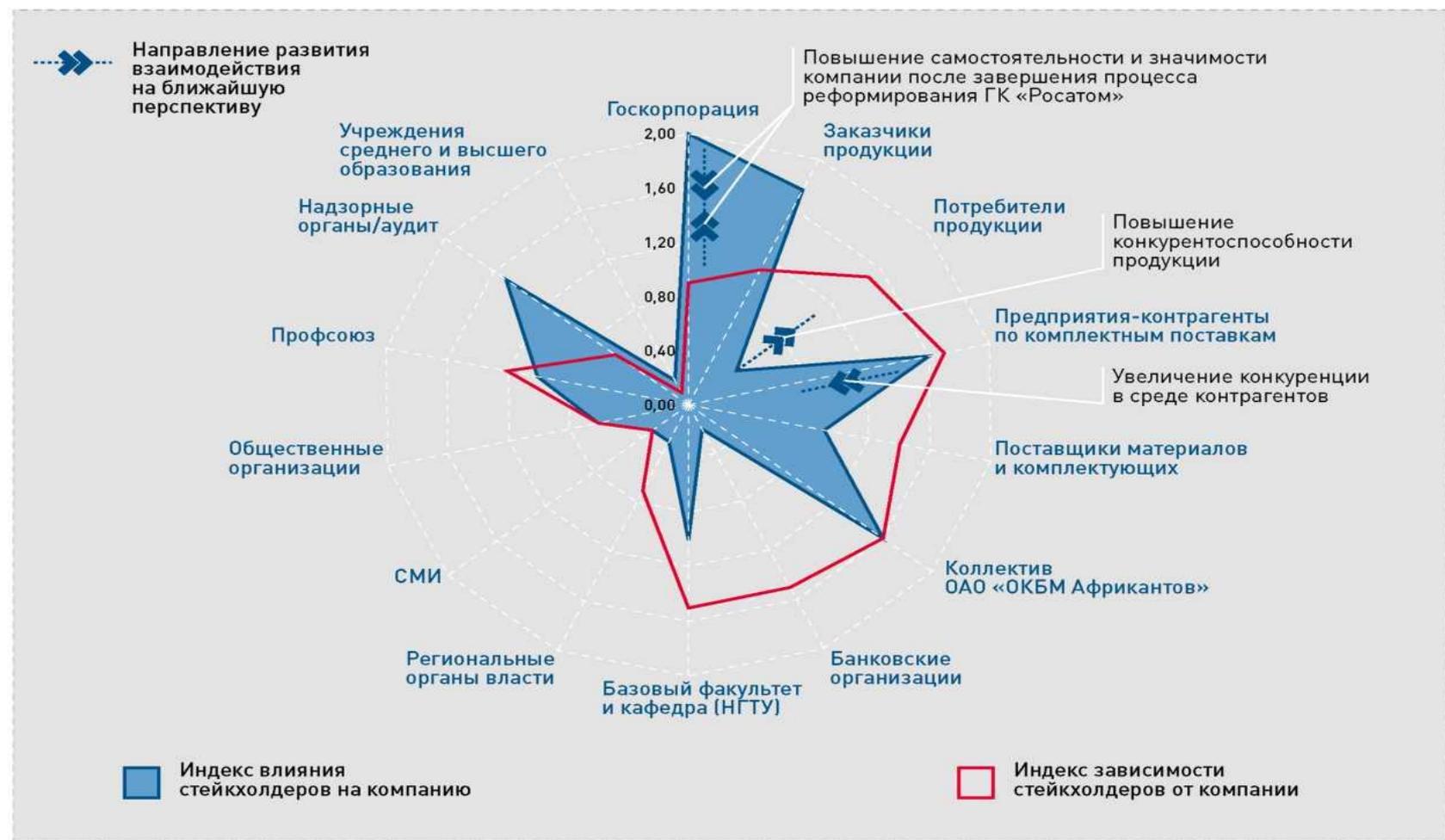


Рис. 5.1. Карта стейкхолдеров ОАО «ОКБМ Африкантов»

Группа процессов мониторинга и контроля

- Мониторинг и контроль работ проекта
- Интегрированный контроль изменений
- Подтверждение содержания
- Контроль содержания
- Контроль расписания
- Контроль стоимости
- Контроль качества
- Контроль коммуникаций
- Контроль рисков
- Контроль закупок
- Контроль вовлечения заинтересованных сторон



Мониторинг и контроль работ проекта

- Мониторинг - сбор, измерение, распределение информации об исполнении, а также оценка измерений и тенденций для улучшения процесса. Дает возможность понять общее состояние проекта и определяет, на какие области следует обратить внимание.
- Контроль - определение корректирующих, предупреждающих действий, либо повторное планирование и отслеживание, выполнение планов с целью определения, удалось ли решить проблемы.

Мониторинг и контроль работ проекта

Для исполнения можно использовать:

- Аналитические методы,
- Экспертную оценку,
- Информационную систему,
- Организовывать совещания.

Выходы

- Запросы на изменение
- Отчеты об исполнении
- Обновление плана управления
- Обновление документов проекта

Интегрированный контроль изменений

- Процесс анализа всех запросов на изменения, их одобрение и управления изменениями поставляемых результатов, активов процессов организации, документов проекта и плана управления проектом, а также предоставления информации об их состоянии.
- Процесс является единоличной ответственностью руководителя проекта.

Интегрированный контроль изменений

- Совет по контролю изменений – отвечает за изучение, оценку, одобрение, отсрочку, отклонение, фиксацию и информирование об изменениях.
- Окончательное одобрение или отклонение производит ответственное лицо, указанное в плане управления проектом. Может потребоваться дальнейшее одобрение Заказчика.
- Запрос на изменения может быть подан любым заинтересованным лицом проекта.

Подтверждение содержания

Процесс формализованной приемки полученных результатов проекта. Обеспечивает объективность процесса приемки и повышает вероятность приемки конечного продукта.

Основная цель – понимание и принятие Заказчиком ожидаемых результатов. Видит ли Заказчик в поставленных задачах, то, что он хочет – сроки, сметы, требования, ограничения и исключения?

Выход

- Поставляемые результаты
- Запросы на изменения
- Информация об исполнении работ
- Обновление документов проекта



Контроль содержания

- Процесс мониторинга состояния содержания проекта и продукта для распознавания отклонений, а также управления изменениями базового плана по содержанию.
- Неконтролируемое расширение содержания продукта или проекта без учета сроков, стоимости и ресурсов называется расползанием содержания.



Контроль расписания

Процесс мониторинга статуса операций проекта для актуализации прогресса проекта и управление изменениями базового расписания с целью соответствия плана.

В результате процесса получим:

- Информацию об исполнении работ;
- Прогнозы;
- Запросы на изменение;
- Обновление плана, документов проекта, АПО;



Контроль стоимости

- Процесс мониторинга статуса проекта для актуализации стоимости проекта и управление изменениями базового плана по стоимости. Включает в себя: влияние на факторы, обработку запросов на изменение, расход без превышения бюджета, анализ отклонений, предотвращение неодобренных изменений в отчеты, меры по сокращению перерасходов, информирование сторон об одобренных изменениях по стоимости.

Изменения должны пройти процедуры интегрированного контроля изменений.



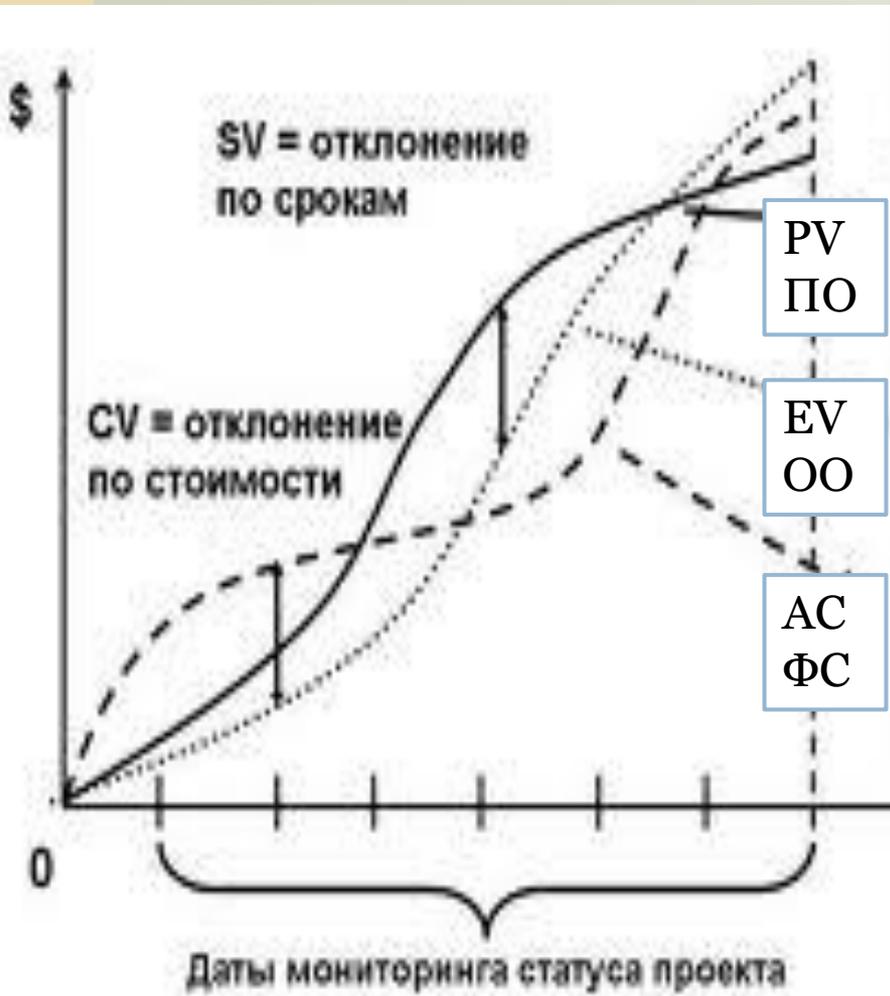
Контроль стоимости

Глоссарий

Управление освоенным объемом – оценка содержания, расписания и ресурсов с целью измерения прогресса проекта и достигнутой эффективности.

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| • PV (Planned Value) | ПО (Плановый объем) |
| • EV (Earned Value) | ОО (Освоенный объем) |
| • AC (Actual cost) | ФС (Фактическая стоимость) |
| • BAC (Budget at completion) | БПЗ (Бюджет по завершению) |
| • SV (Schedule variance) | ОСР (Отклонение сроков) |
| • SPI
(Schedule Performance Index) | ИВСр
(Индекс выполнения сроков) |
| • CV (Cost variance) | ОСТ (Отклонение стоимости) |
| • CPI
(Cost Performance Index) | ИВСт
(Индекс выполнения стоимости) |

Контроль стоимости



Управление Освоенным Объемом основано на двух положениях

1. Сравнение Освоенного Объема (EV) с Плановым Объемом (PV) к определ-ой дате плана

$$SV = EV - PV = \text{ОО} - \text{ПО}$$

2. Сравнение Освоенного Объема (EV) с Фактической Стоимостью (AC) работ

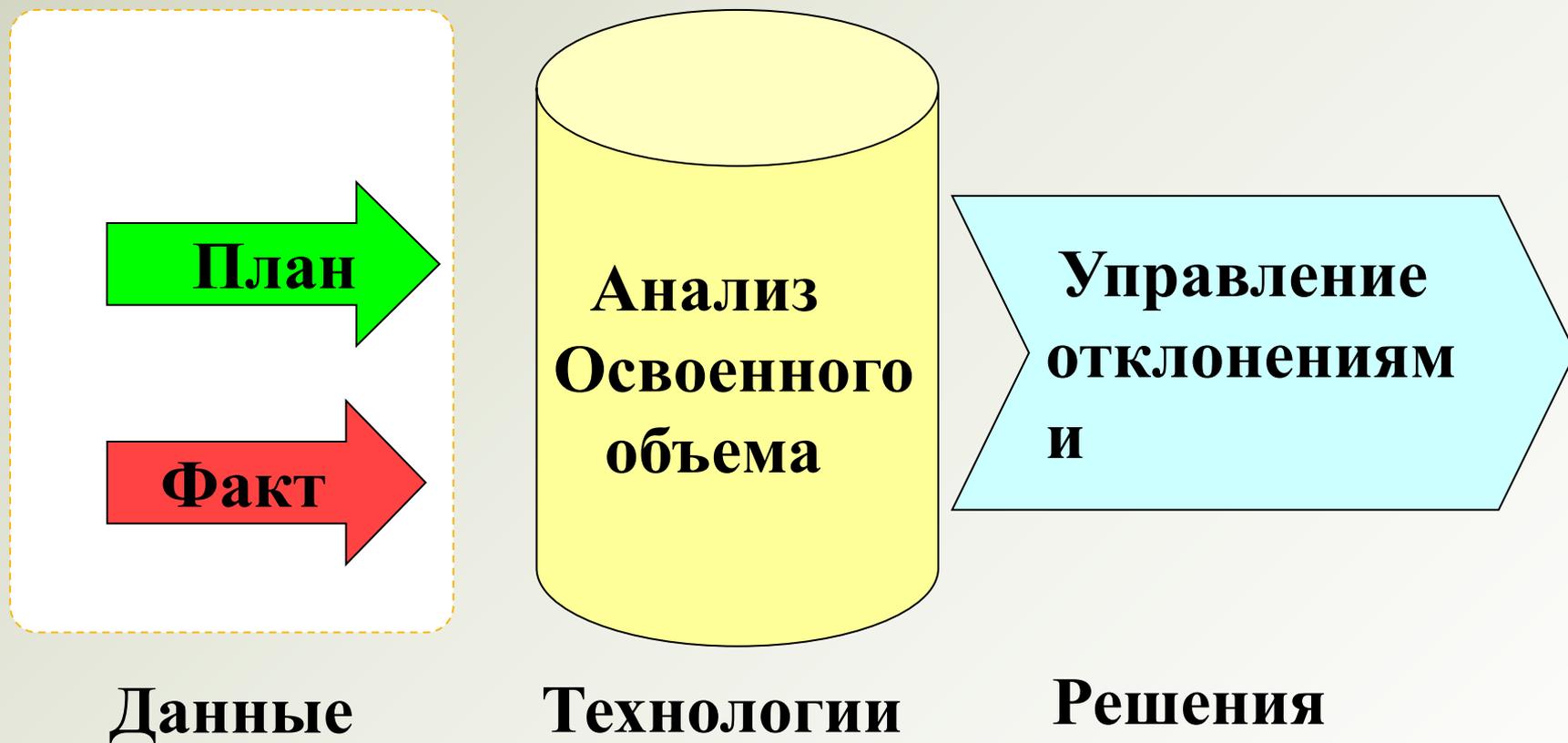
$$CV = EV - AC = \text{ОО} - \text{ФС}$$

Если разница положительная (>0), то проект соответствует ожидаемому результату

Если отрицательная (<0), то существуют проблемы или произошли изменения.

Контроль стоимости

Метод Освоенного объема



Контроль стоимости

Индекс выполнения сроков – это показатель эффективности расписания **ИВСр** $(SPI) = \text{ОО} / \text{ПО}$,

Если значения (>1), то работ выполнено больше плановых, с опережением расписания

Если значения (<1), то работ выполнено меньше плановых, с отставанием от расписания

Индекс выполнения стоимости – это показатель эффективности ресурсов, включенных в бюджет **ИВСт** $(CPI) = \text{ОО} / \text{ФС}$,

Если значения (>1), то перерасход средств на работы;

Если значения (<1), то не освоение средств на дату

Контроль стоимости

Прогноз формируется на основе информации об исполнении работ в прошлом и той, которая может оказать влияние в будущем.

Ниже описаны три наиболее распространенных метода:

1. Прогноз по завершению **ППЗ (ЕАС)** по ставкам бюджета

ППЗ = ФС + (БПЗ - ОО) , где ФС (АС) - Фактическая стоимость БПЗ (ВАС) - Бюджет по завершению , ОО (EV)- Освоенный объем;

2. Прогноз по завершению ППЗ (ЕАС) с эффективностью текущего Индекса выполнения стоимости ИВСт (CPI)

ППЗ = БПЗ / ИВСт , где БПЗ (ВАС)- Бюджет по завершению; ИВСт (CPI)-Индекс выполнения стоимости

3. Прогноз с учетом факторов ИВСр и ИВСт

ППЗ = ФС + (БПЗ - ОО)/ ИВСт* ИВСр

Контроль стоимости

Отчетность об исполнении. Анализ освоенного объема.

Строим 4 одинаковые стены одну за другой (финиш-старт)

План: за 1 день построить 1 стену за 1000тг. Всего 4 дня,

4000тг

Результаты работ и показатели	День		День		День		День	
	(ОО) %	Расход	(ОО) %	Расход	(ОО) %	Расход	(ОО) %	Расход
Стена 1	100	1000						
Стена 2	20	200	50	1200	30	300		
Стена 3					70	800	30	400
Стена 4							100	900
ПО (PV)		1000		2000		3000		4000
ОО (EV)		1200		1700		2700		4000
ФС (AC)		1200		2400		3500		4800
SV(EV-PV)		200		-300		-300		0
CV(EV-AC)		0		-700		-800		-800
ППЗ (EAC)		4000		4700		4800		4800

Контроль стоимости

Строим 4 стены параллельно (старт - старт)

План: построить одну стену за 32 часа, другие три стены за 16 часов, 1 час работы стоит 10 тг.

Задание: на основе анализа освоенного объёма

1. В конце каждого дня определить отклонения сроков и стоимости
2. Сделать прогноз по завершению
3. Анализируя все данные дать управленческое решение в конце каждого периода

Контроль стоимости

Отчетность об исполнении. Анализ освоенного объема.

Строим 4 стены параллельно (старт - старт)

План: одна за 32 часа, три за 16 часов, 1 час работы –

100% Результаты работ и показатели	День		День		День		День	
	ч	Расхо д ТГ						
Стена 1	2	20	4	40	8	120	18	320
Стена 2	10	90	6	50				
Стена 3	10	90	6	50				
Стена 4	10	90	6	50				
ПО (PV)	320		640		720		800	
ОО (EV)								
ФС (AC)								
SV(EV-PV)								
CV(EV-AC)								
ППЗ (EAC)								

Контроль качества

Процесс контроля и записи результатов, направленных на обеспечение качества для оценки и разработки рекомендаций.



Ключевые выгоды:

- 1.определение причин плохого качества;
- 2.подтверждение того, что результат соответствует требованию.

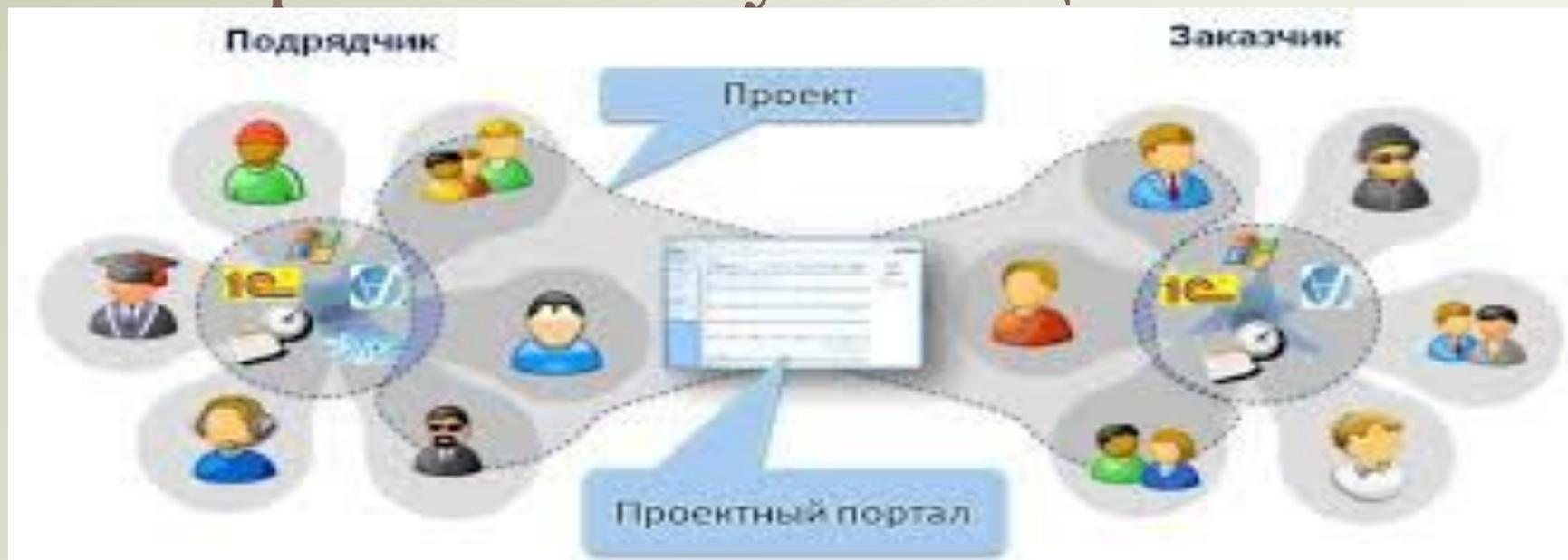
Контроль качества

Результаты контроля

- Результаты измерений в контроле качества
- Подтвержденные изменения
- Информация об исполнении работ
- Запросы на изменение
- Проверенные поставляемые результаты
- Обновление плана управления проектом
- Обновление документов проекта
- Обновление активов процессов организации



Контроль коммуникаций



Для мониторинга и контроля коммуникаций, которые обеспечат информацией заинтересованные стороны в ходе всего жизненного цикла проекта необходимы:

- Система управления коммуникациями
- Экспертная оценка
- Совещания

Контроль рисков

Применение планов реагирования на риски, отслеживание идентифицированных, мониторинг остаточных, выявление новых рисков и оценки результативности управления рисками на протяжении проекта.

- Альтернативные стратегии
- Корректирующие действия
- Изменение плана управления риском



Контроль рисков

Практические рекомендации реагирования на риски

- Определить и формализовать ответственность между
 - владельцем,
 - менеджером проекта,
 - подрядчиком,
 - ответственным членом команды за сегмент работ.
- Определить полномочное лицо, имеющее право использовать резервы на покрытие рисков



Контроль рисков

- Создать корпоративную культуру, где сокрытие ошибок недопустимо, проблемы не игнорируются, поощряется выявление новых рисков и проблем.

2 Отсутствие риск культуры

Пример слабой риск культуры: катастрофа космического шаттла «Челленджер»



© 2014 ТОО «КРМГ Такс энд Эдвэйтори», компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, член сети независимых фирм КРМГ, входящих в ассоциацию КРМГ International Cooperative («KPMG International»), зарегистрированную по законодательству Швейцарии. Все права защищены.

18

Контроль рисков

Практические рекомендации использования благоприятных возможностей

- Тактика снятия препятствий для благоприятной возможности (назначить на критический путь лучших работников)
- Поделиться возможностью с той стороной, которая сможет ею воспользоваться (создать стимулы для подрядчиков)
- Усилить благоприятные возможности (например, выбор материала, который упадет в цене)
- Пожертвовать, если затруднительно воспользоваться возможностью



Контроль закупок

Управление отношениями с поставщиками, мониторинг исполнения договоров, при необходимости внесение изменений в договора посредством:

- Системы контроля изменений договоров, объединенная с системой интегрированного контроля изменений
- Анализа исполнения договоров
- Инспекций и аудитов
- Системы оплаты
- Администрирования претензий
- Системы управления записями

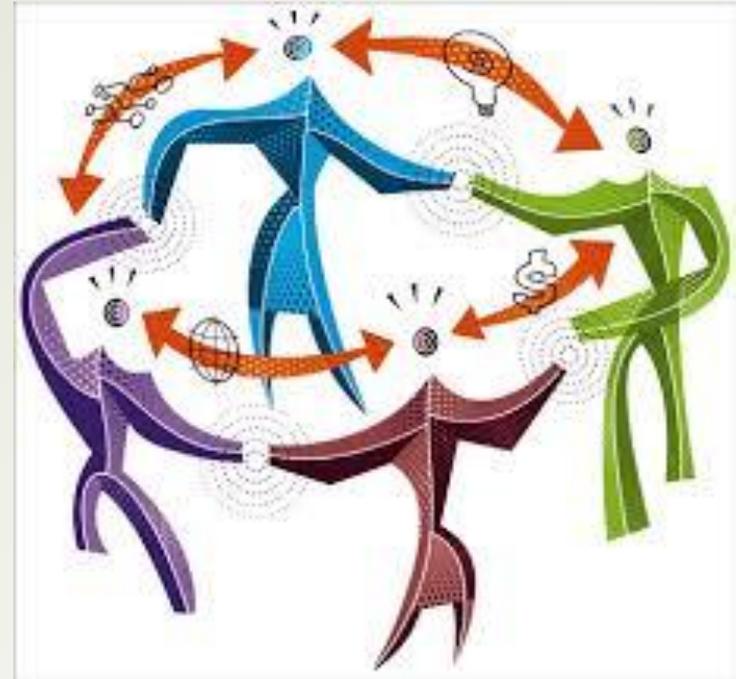


Контроль вовлечения заинтересованных сторон

Процесс мониторинга всех
взаимоотношений
заинтересованных сторон и
корректировка стратегий и
планов для их вовлечения.

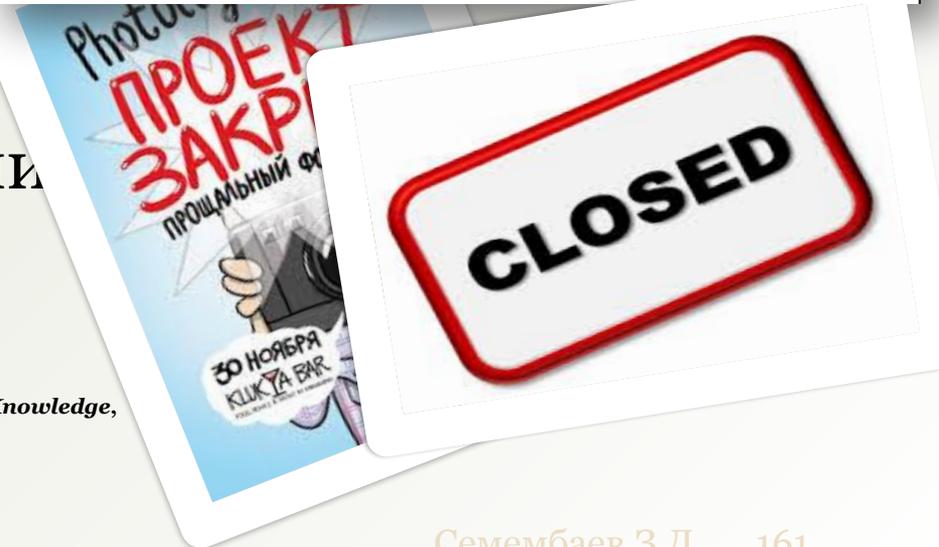
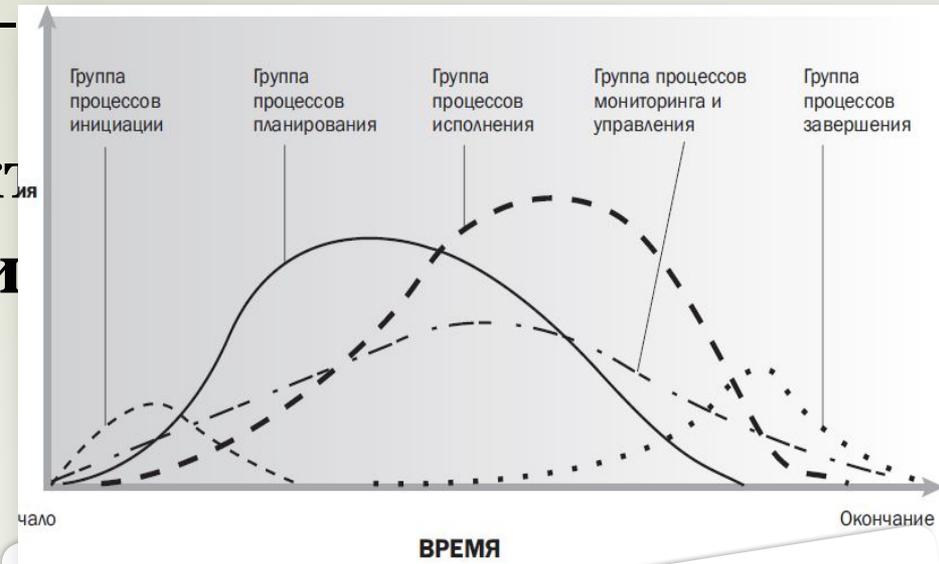
Для этого необходимы:

- ✓ Система управления информацией.
- ✓ Экспертные оценки
- ✓ Совещания



Группа процессов закрытия

- **Закрытие закупок** – процесс завершения каждой закупки проекта
- **Закрытие фазы или проекта** - процесс завершения всех операций всех групп процессов для формального завершения проекта или фазы.



Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge, (PMBOK® Guide) – Fifth Edition, Project Management Institute, Inc., 2013

Группа процессов закрытия

Закрытие закупок

- Рассмотреть каждый договор имеющий отношение к проекту или фазе;
- Записать окончательные результаты и архивировать информацию;
- Урегулировать открытые претензии;
- Неразрешенные путем альтернативных способов претензии передать для дальнейшего судебного рассмотрения;

Группа процессов закрытия

Закрытие фазы или проекта

Ключевая выгода

Предоставление уроков, формальное завершение работ, высвобождение ресурсов в организации

Сворачивание проекта

- Высвободить ресурсы для новых проектов
- Проверить и закрыть счета
- Написать заключительный отчет
- Подписать акт приема-передачи продукта, услуги, результата с Заказчиком
- Объявить о новых кадровых назначениях членов команды



Группа процессов закрытия

Закрытие фазы или проекта

Оценка результатов

- Оценка эффективности команды и по времени, затратам и качеству
- Оценка деятельности проектного менеджера и персонала
- Обратная связь с главными игроками проекта - Заказчиком, Потребителем, Подрядчиком, Поставщиком...



Группа процессов закрытия Закрытие фазы или проекта

Извлечение уроков

Ретроспективный анализ

- Использование независимого эксперта;
- Извлечение уроков на протяжении всего проекта;
- Создание удобной в применении базы данных;
- Обязательное использование уроков;



Группа процессов закрытия

Закрытие фазы или проекта

Пример итогового отчета

□ **Технические результаты проекта**

Анализ качества тех решений в ПСД, рекомендации к применению;

□ **Анализ хода выполнения проекта**

Анализ отклонений, исполнение договоров контрагентами;

□ **Анализ взаимодействия с субподрядными организациями**

□ **Финансовый результат проекта**

Анализ рентабельности проекта и отдельных этапов, изменения в ходе проекта;

□ **Риски**

Анализ рисков и эффективности, принятых мер, возникших проблем и уроки, которые могут быть использованы;

□ **Заключение** Замечания и рекомендации;

Спасибо за внимание и
сотрудничество!