
Раздел 1.

Введение в управление проектами.

Операционная деятельность и проект в чем разница?

Операционная деятельность – это деятельность организации, которая состоит из постоянного повторения одних и тех же операций с целью производства одного и того же продукта или предоставления одной и той же услуги.



Примеры:
производство, маркетинг, продажи,
снабжение, бухгалтерские
операции и т.д.

Зачем нужны проекты в



Операционная деятельность - эффективный способ получения привычных результатов с помощью устоявшихся бизнес-процессов

Плохо справляется с *изменениями*.

Проектная деятельность направлена на получение уникальных результатов к заранее определенному сроку

Инструмент для реализации *изменений*.



Критерии успешности проекта

Однажды, жарким летним вечером 1929 года Джон Раскоб пригласил Вильяма Ламба к себе в офис и спросил его:

«Билл, какой высоты ты можешь сделать вот такой карандаш, чтобы он не падал?»

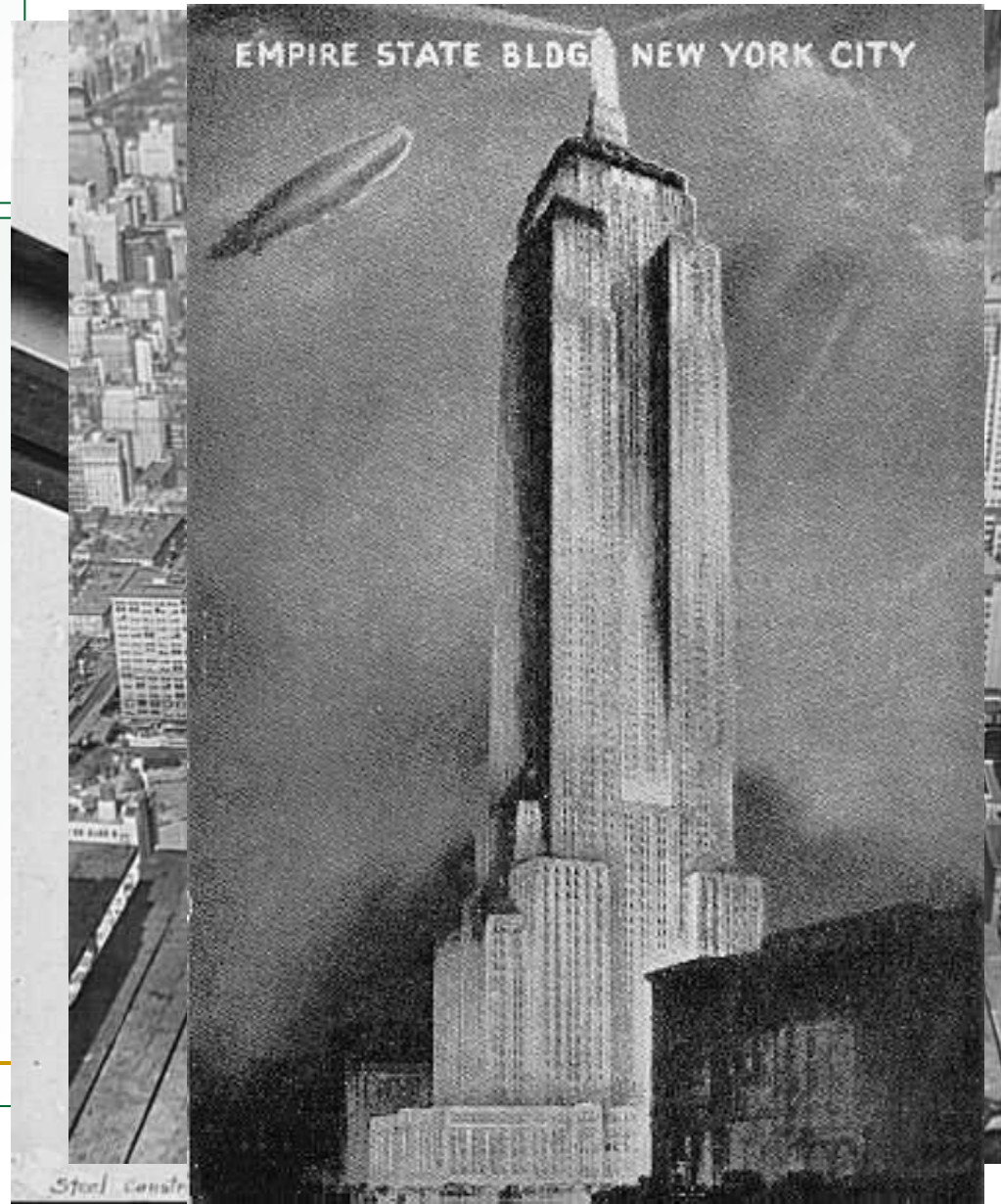
*Так началась история
ESB (Empire State Building) ...*



Критерии успешности проекта

Архитектурные и подготовительные работы начались уже в 1929 году

- ✓ Срок - 1,5 года
- ✓ Бюджет - \$43 млн.
- ✓ Разрушение гостиницы Waldorf-Astoria
- ✓ 16000 грузовиков строительного мусора
- ✓ Март 1930 – фундамент
- ✓ Ноября 1930 - конструкция здания
- ✓ Произведенные трудозатраты = **7 млн. человеко-часов**
- ✓ 4,5 этажа в неделю
- ✓ В периоды пиковой нагрузки количество работников достигало **3439 человек**



Критерии успешности проекта

Здание ESB

**должно было иметь 102 этажа
и высоту 381,3 метра**

Цели:

- 1. Построить самое высокое в мире здание**
- 2. Во всяком случае, выше, чем небоскреб фирмы Chrysler**
- 3. Сдать офисные помещения в аренду, окупить затраты и получить прибыль**



Критерии успешности проекта

- ✓ Здание ESB было сдано 1 мая 1931 года
- ✓ Строительство продолжалось 1 год и 45 дней (вместо 1,5 лет)
- ✓ Потратили \$24,7 млн. (вместо \$43,0 млн.)



Полный успех?

Критерии успешности проекта

- ✓ Смогли сдать в аренду лишь незначительную часть помещений
- ✓ В народе стали по другому расшифровывать ESB = Empty State Building
- ✓ Только в 1948 году расходы на строительство окупились

Полный провал?



Критерии успешности проекта

- ✓ Долгое время ESB было самым высоким зданием в мире
- ✓ До 70-х годов - самым высоким зданием в New York City
- ✓ С 2001 года ESB опять самое высокое в New York City

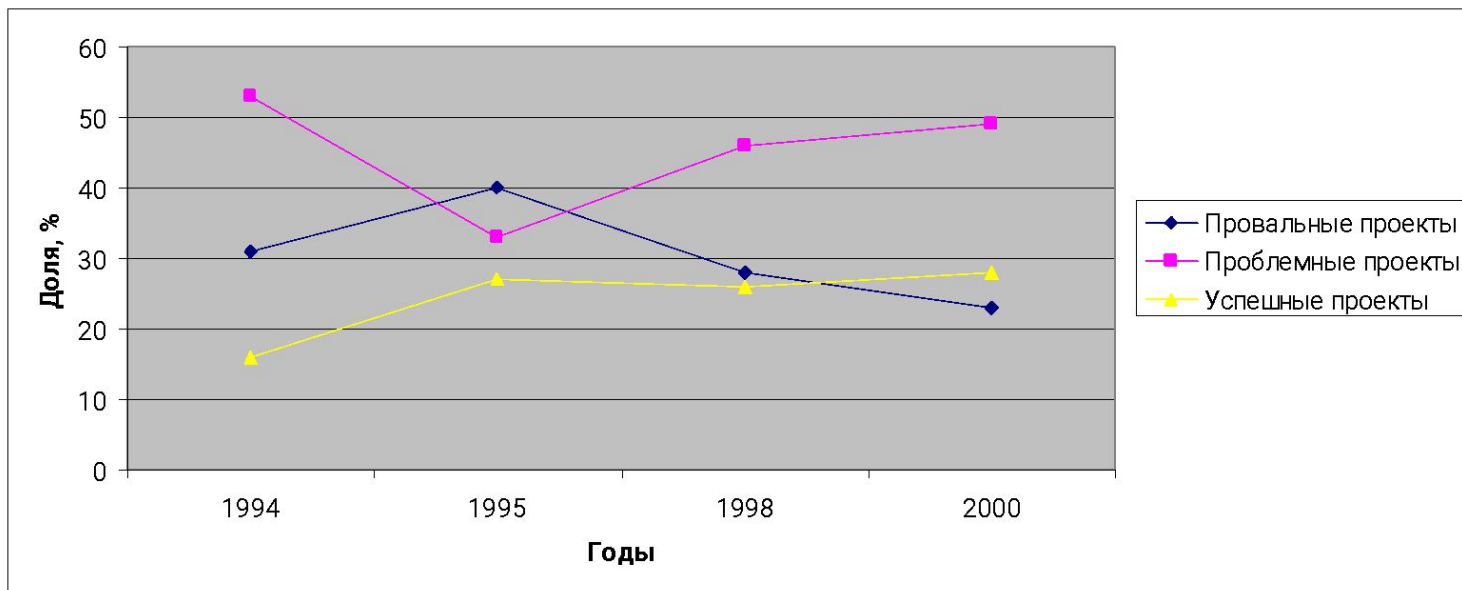
✓ С 2002 года аренда доходит до 97% помещений

Провал или успех?

- ✓ 70 млн. посетили смотровые площадки здания
- ✓ Цена обычного билета 15\$



Project Management. Мировой опыт



- Успешные проекты – выполненные в рамках бюджета и в установленные сроки
- Проблемные проекты – выполненные с превышением бюджета и/или нарушением сроков
- Провальные проекты – не доведенные до конца.
- Статистика 30000 проектов разработки ПО
- Источник – Исследование Standish Group Int., 2000

Project Management. Мировой опыт

■ Международные организации:

- Международная ассоциация управления проектами – International Project Management Association (IPMA)
- Российская ассоциация управления проектами (СОВНЕТ).
- Европейский и Американский Институты управления проектами – Project Management Institute (PMI)
1969г – создание Института управления проектами в США (PMI)
- Московское отделение PMI

■ Стандарты:

- Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK) – ANSI/PMI 99-001-2004 (3 ред.)
1987г. – опубликована первая версия Свода знаний по УП (PM BOK).
- Основы Профессиональных Знаний и Национальные Требования к Компетентности (НТК) Специалистов по Управлению Проектами - СОВНЕТ, 2010

Понятия проекта и проектного управления.

- **Проект** – это мероприятие, направленное на получение нового (уникального) продукта или услуги и выполняемое в рамках ограниченных ресурсов.

Здесь ресурсы понимаются широко: время, финансы, материально-технические, людские и т.д.

Примеры некоторых определений понятия «проект»

■ **США, Институт Управления Проектами (PMI):**

«Проект – это временное предприятие, осуществляемое с целью создания уникального продукта или услуги».

■ **Великобритания, Английская Ассоциация проект-менеджеров:**

«Проект - это отдельное предприятие с определенными целями, часто включающими требования по времени, стоимости и качеству достигаемых результатов».

Германия, DIN

«Проект - это предприятие (намерение), которое в значительной степени характеризуется неповторимостью условий в их совокупности, например:

- задание цели;
- временные, финансовые, людские и другие ограничения;
- разграничения от других намерений;
- специфическая для проекта организация его осуществления».

Пример 1.

Руководством железной дороги принято решение о регулярном показе на видео–мониторах ж/д вокзалов рекламных роликов ОАО «РЖД».

Проект это или нет?

Это проект.

Какова цель проекта?

Опробовать новый вид сервиса, которого раньше не существовало.

Это уникальное предприятие?

Да, подобных мероприятий не было раньше.

Это вид сервиса, которого раньше не существовало.

Имеет ли этот проект четко ограниченные временные рамки?

Да, проект начинается в заранее определенное время и закончится в установленную дату.

Как определить, что проект закрыт?

После того, как ролики будут запущены, проект можно считать закрытым.

-
- **Проектно-ориентированное управление** – управленческий подход, при котором отдельно взятые задания, задачи, решаемые в рамках деятельности организации или предприятия, рассматриваются как отдельные проекты, к которым применяются принципы и методы управления проектами.

Отличия функционального и проектного менеджмента

Функциональный менеджмент	Проектный менеджмент
<p>ответственность за поддержание «статус-кво»;</p> <p>полномочия определены структурой управления;</p> <p>устойчивый круг задач;</p> <p>ответственность ограничена утвержденными функциями;</p> <p>работы выполняются в стабильных структурах;</p> <p>круг задач, подлежащих выполнению, неизменен;</p> <p>основная задача - оптимизация;</p> <p>успех определяется достижением промежуточных функциональных результатов;</p> <p>ограниченная изменчивость условий и ситуаций.</p>	<p>ответственность за возникающие изменения;</p> <p>неопределенность полномочий;</p> <p>постоянно изменяющийся круг задач;</p> <p>ответственность за пакет межфункциональных задач;</p> <p>работа в структурах, действующих в пределах проектного цикла;</p> <p>преобладание нестандартной (инновационной) деятельности;</p> <p>основная задача - разрешение конфликтов;</p> <p>успех определяется достижением установленных конечных целей;</p> <p>неопределенность внутренне присуща деятельности.</p>

Объекты и субъекты управления проектами.

Объектами управления являются:

- проекты,
- программы,
- портфели проектов,
- системы,
- организации,
- предприятия,
- жизненный цикл проекта и его фазы.

Субъекты управления – это

- инвестор,
- заказчик,
- генконтрактор,
- генподрядчик,
- исполнители,
- команда управления проектом.

Классификация проектов.



Классификация проектов по сферам деятельности:

- 1. **Технический** (строительство здания или сооружения, внедрение новой производственной линии, разработка программного обеспечения и т.д.).
- 2. **Организационный** (реформирование существующего или создание нового предприятия, внедрение новой системы управления, проведение международной конференции и т.д.).
- 3. **Экономический** (приватизация предприятия, внедрение системы финансового планирования и бюджетирования, введение новой системы налогообложения и т.д.).
- 4. **Социальный** (реформирование системы социального обеспечения, социальная защита необеспеченных слоев населения, преодоление последствий природных и социальных потрясений).
- 5. **Смешанный** (проекты, реализуемые сразу в нескольких областях деятельности, - к примеру, проект реформирования предприятия, включающий внедрение системы финансового планирования и бюджетирования, разработку и внедрение специального программного обеспечения и т.д.)

Классификация проектов по размерности:

- **1. Монопроекты** - отдельные проекты различного типа и назначения, имеющие определенную цель, четко очерченные рамки по финансам, ресурсам, времени, качеству и предполагающие создание единой проектной группы (инвестиционные, инновационные и другие проекты).
- **2. Мультипроект** - комплексный проект, состоящий из ряда монопроектов и требующий применения многопроектного управления (реформирование существующих и создание новых предприятий, разработка и внедрение внутрифирменных систем многопроектного управления).
- **3. Мегапроект** - целевые программы развития регионов, отраслей и др. образований, включающие в свой состав ряд моно- и мультипроектов («План Маршалла», создание Общеввропейского рынка, развитие Южной Кореи и т.д.).



Классификация проектов по объемам финансирования:

По объемам финансирования проекты можно разделить на **малые, средние и крупные.**

В зависимости от отрасли, масштабов деятельности компании-исполнителя и страны, в которой реализуется проект, уровни финансирования для проектов одного и того же типа будут существенно отличаться.

- Так, в американской практике существуют прецеденты, когда к малым проектам относят проекты с объемом капиталовложений до \$10-15 млн. и трудозатратами до 40-50 тыс. человеко-часов. (Примеры: опытно-промышленные установки, небольшие промышленные предприятия, модернизация действующих производств).
- В российской практике к малым проектам можно отнести проекты с объемом финансирования до \$200-300 тыс. А проекты с объемом финансирования свыше \$10-15 млн. уже относят, как правило, к крупным.

Классификация по целевому назначению проекта:

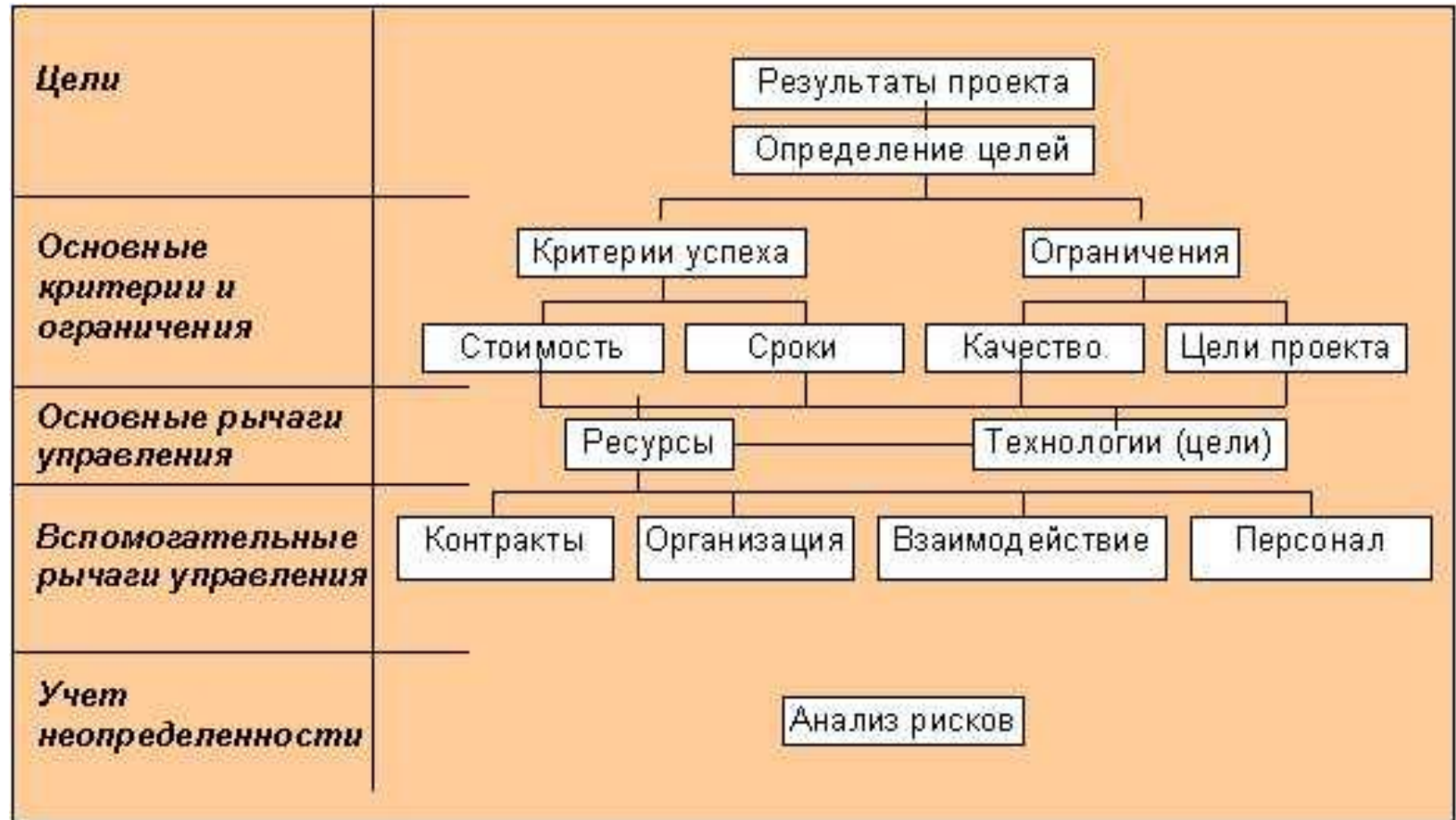
- **1. Инвестиционный** - главная цель - создание или обновление основных фондов организаций, требующие вложения инвестиций.
- **2. Инновационный** - главная цель - разработка и применение новых технологий, организационных новаций, ноу-хау и других нововведений, обеспечивающих развитие организаций.
- **3. Научно-исследовательский.**
- **4. Учебно-образовательный.**
- **5. Бизнес проект**
- **6. Смешанный.**

Управление проектом.

PMI определяет «управление проектами» следующим образом:

Управление проектом (УП) или Project Management (PM) - это 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.

Логика Управления Проектами



Функциональные области УП.

9 основных областей.



1. Управление интеграцией проекта –

описывает мероприятия, необходимые для того, чтобы различные составляющие проекта координировались должным образом.

- · Разработка сводного плана проекта.
- · Выполнение сводного плана проекта.
- · Общее управление изменениями.

2. Управление содержанием проекта – описывает действия, необходимые для четкого определения, что именно должно быть сделано в ходе выполнения проекта, а что выходит за его рамки.

- · Инициализация.
- · Планирование содержания проекта.
- · Определение содержания проекта.
- · Подтверждение содержания проекта.
- · Контроль изменений содержания проекта.

3. Управление временными параметрами проекта – описывает действия, необходимые для завершения проекта в срок.

- · Определение состава работ.
- · Определение последовательности работ.
- · Оценка продолжительности работ.
- · Разработка графика проекта.
- · Контроль хода выполнения.

4. Управление стоимостью проекта – описывает действия, гарантирующие, что проект будет выполнен в рамках утвержденного бюджета.

- · Планирование ресурсов.
- · Оценка затрат.
- · Составление бюджета проекта.
- · Контроль исполнения бюджета.

5. Управление качеством в проекте –
описывает действия, необходимые для
гарантии того, что результат проекта будет
удовлетворять требованиям, ради которых
он был предпринят.

- · Планирование качества
- · Обеспечение качества
- · Контроль качества

6. Управление человеческими ресурсами
– описывает действия, обеспечивающие оптимальное использование человеческих и прочих ресурсов, вовлеченных в проект.

- · Планирование организации проекта.
- · Набор персонала.
- Формирование команды проекта

7. Управление взаимодействием в проекте –
описывает действия, обеспечивающие
своевременные и полные генерацию, сбор,
распространение и хранение информации по
проекту, а также ее использование для принятия
управленческих решений.

- · Планирование процедур взаимодействия.
- · Регламент распространения информации.
- · Отчетность по выполнению работ.
- · Формальное завершение этапов.

8. Управление рисками проекта –

описывает действия по идентификации и анализу проектных рисков, а также методы реагирования на них.

- · Идентификация рисков.
- · Количественная оценка рисков.
- · Разработка методов реагирования.
- · Контроль реагирования.

9. Управление поставками – описывает действия по управлению процессом получения необходимых для проекта товаров и услуг со стороны внешних по отношению к проекту организаций и лиц.

- · Планирование поставок.
- · Планирование работы с поставщиками.
- · Сбор коммерческих предложений. Выбор поставщиков.
- · Управление контрактами.
- · Закрытие контрактов.

Процессы управления проектами.

Стадии процесса управления проектами

1. ***Инициация*** – организация и запуск проекта и его отдельных фаз (другое название этой стадии – концептуальная);
 2. ***Планирование;***
 3. ***Организация и контроль*** выполнения работ;
 4. ***Анализ и регулирование хода работ;***
 5. ***Завершение.***
-

Краткое определение содержания стадий процесса УП

Стадия инициации – иницируют начало деятельности по проекту или отдельной его фазе и формально определяют этот проект или фазу как стартовавшие.

Стадия планирования – создание и поддержание рабочей схемы достижения целей, ради которых и был предпринят проект.

Стадия организации выполнения и контроля – координация людских усилий и распределение прочих ресурсов для выполнения плана проекта; обеспечение достижения целей проекта путем мониторинга хода работ, точной регистрации

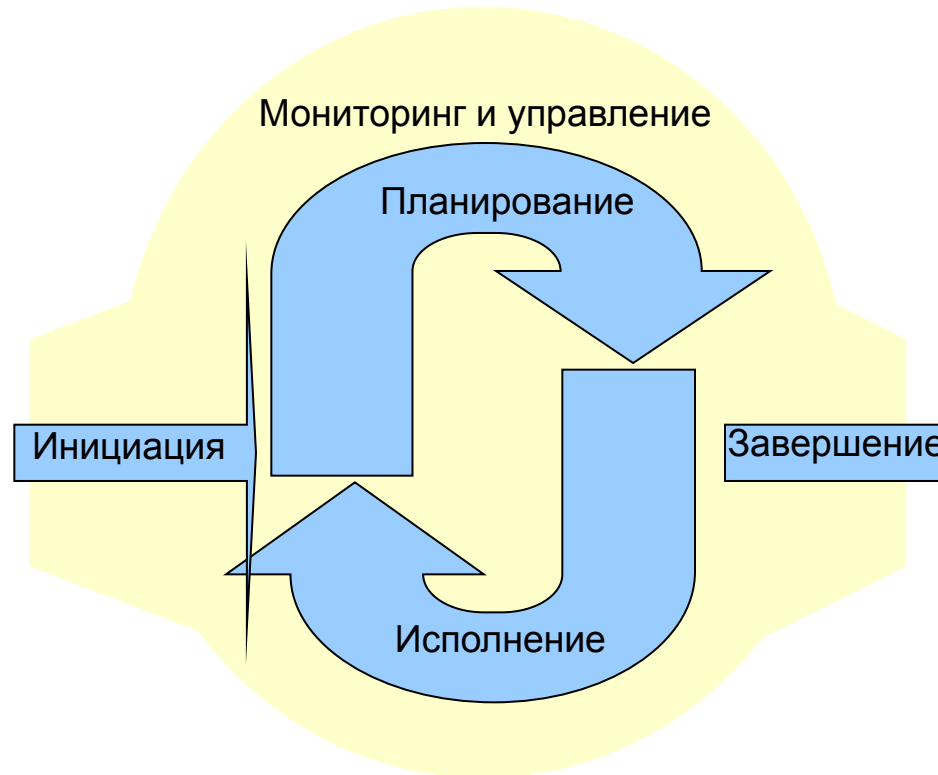
фактического состояния дел и сопоставления фактического состояния с плановым.

Стадия анализа и регулирования – обеспечение достижения целей проекта с использованием анализа состояния проекта и регулирования работ и мероприятий проекта, принятие корректирующих мер в случае необходимости.

Стадия завершения проекта – работы по формальному и фактическому завершению проекта; обеспечение соответствия итогового продукта проекта требованиям технического и рабочего проектов и ожиданиям (зафиксированным юридически) участников проекта.

Процессы управления проектом

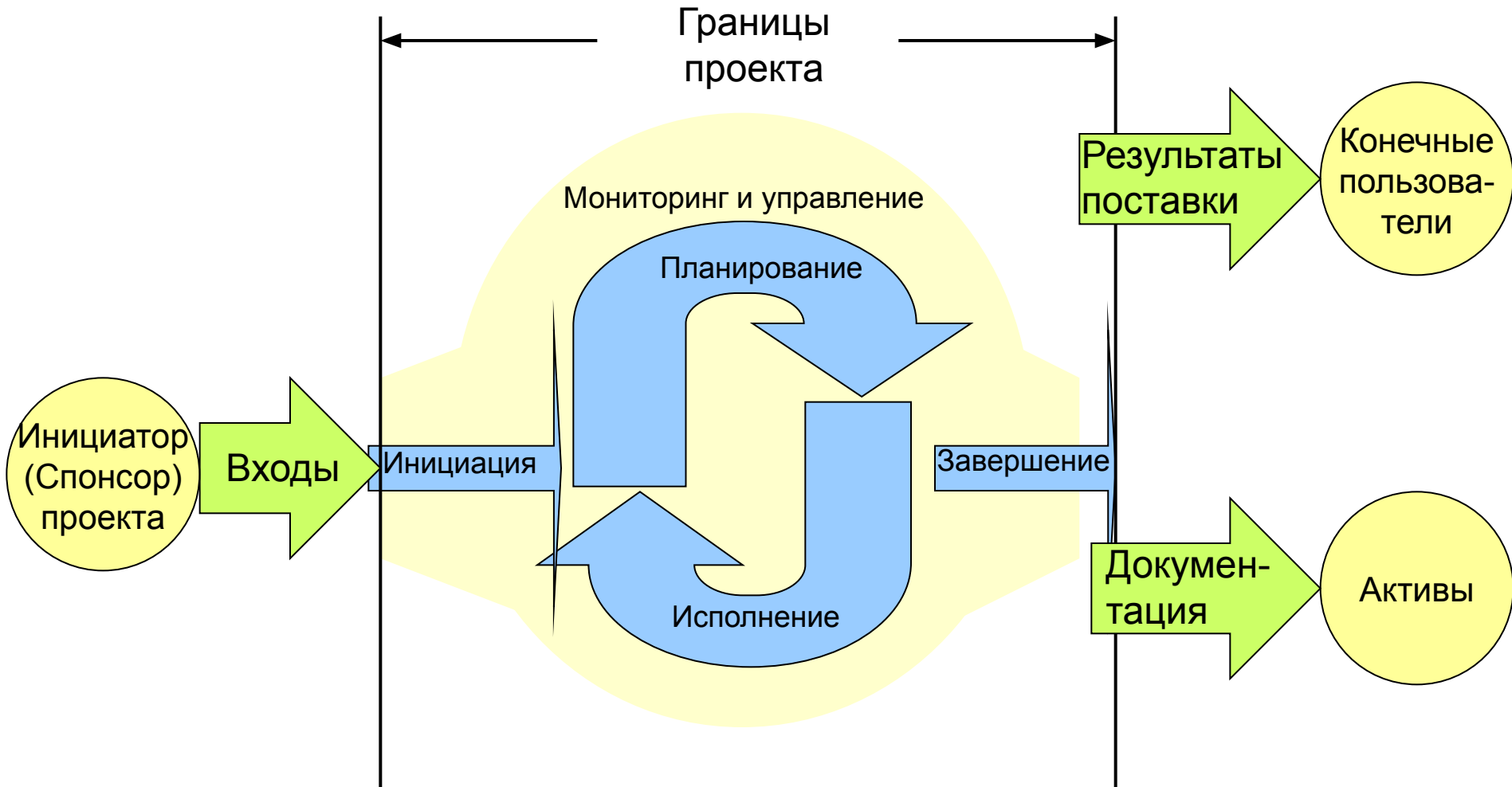
PMBOK выделяет 44 процесса управления проектом в пяти группах



Группы процессов управления проектами



Процессы управления проектом



Источник: PMBOK, ред.3



Процессы управления проектом

Примеры процедур управления разработками

- Инициация
 - *Открытие темы, заказа.*
 - *Назначение руководителя темы*
- Планирование
 - *Квартально-тематическое планирование*
- Исполнение
 - *Разработка РКД*
 - *Изготовление опытного образца*
 - *Испытания*
- Мониторинг и управление
 - *Контроль сроков работ*
 - *Активирование переноса сроков*
- Завершение
 - *Инвентаризация темы, заказа*
 - *Закрытие заказа*



Типовые причины появления новых проектов.

- · Неудовлетворенный спрос
- · Избыточные ресурсы
- · Инициатива предпринимателей
- · Реакция на политическое давление
- · Интересы кредиторов

Раздел 2.

Краткий исторический обзор становления дисциплины «Управление проектами».

Величайшие проекты человечества.

- · 30-25 тысяч лет до Р.Х. — переход от стихийной деятельности человека к осознанному планированию, направленному на повышение выживаемости групп и общин. Самыми древними являются проекты, связанные со становлением цивилизаций. Ниже перечислены самые глобальные проекты в истории человечества.
- · 15 тысяч лет до Р.Х. – экспансия азиатско-монголоидных рас в Америку.
- · 8 тысяч лет до Р.Х. — проекты американских индейцев строительства пуэбло –небоскребов. Чичен Ица и др. – строительство мегаполисов Центральной и Южной Америки.
- · 7 тысяч лет до Р.Х. — поселение Тель-Хассуна, Тель-Сотто (террит. совр. Ирака).Музыкальные ударные инструменты, медицинские инструменты, трепанации черепа, ирригационные проекты (Чатал-Хююк, террит. совр. Турции) и др.
- · 5 тысяч лет до Р.Х. – проекты земледельческого освоения дельты Нила.
- · 4 тысячи лет до Р.Х. – проект производства хлопковых тканей (террит. совр. Перу).
- Проекты ярусных террас, висячие сады (Телль-Халафский период, Месопотамия).
- · 3 тысячи лет до Р.Х. – Пирамиды. Пирамида Хеопса. Количество членов команды проекта достигает 100 тысяч человек и более.
- · 3-й век лет до Р.Х. – проекты римской экспансии.
- · 1-й век – проекты христианской экспансии.
- · 17-й век – проект строительства Петербурга.
- · 1957 г. – проект начала освоения космоса.
- · Проект «Глобальное состояние планеты Земля» (стартовал в 2003г.) БД проектасодержат 1015 байт = 1 Пб.
- · 3000 г. (гипотетически) – сфера Дайсона. Площадь сферы Дайсона, обращенная к Солнцу, в 109 раз больше, чем площадь Земли. В сфере могут жить 8 x 10¹² человек.

Развитие методов УП на Западе.

Лидирующее положение в УП занимают западные и американские исследования - именно они создали базу, терминологию, структуру дисциплины УП.

Фредерик Тейлор (1856-1915) занимался в первую очередь линейными процессами, анализом производственной деятельности, разработал принципы рационального управления исполнителями проекта, реализовал **«конвейерный»**, **«механический»** подход в УП (западный подход иногда называют именно тейлоровским подходом).

-
- Продолжатель и соратник Тейлора **Генри Гантт (1861-1919)** разработал структурный подход к управлению содержанием, временем (Диаграмма Ганта) и людскими ресурсами, сторонник «личностного» подхода в УП.
 - В развитии УП велика роль и **Анри Файоля (1841-1925)**, который первым отказался от взгляда на управление как «исключительную привилегию» высшего руководства. Он утверждал, что административные функции существуют на любом уровне организации и их выполняют в определенной мере даже рабочие. Поэтому чем выше уровень организационной иерархии, тем выше административная ответственность, и наоборот.

- **1930-е – разработка специальных методов координации инжиниринга крупных проектов в США: авиационные в US Air Corporation и нефтегазовые в фирме Exxon**
- **1939 – первая разработка американского ученого Гулика по матричной организации управления сложными проектами**
- **1953-54 – применение разработки Гулика в полном объеме в Офисе совместных проектов воздушных сил США и в Офисе специальных проектов по вооружению, далее в 1955 – в Офисе специальных проектов морского флота США.**
- **1956 – компания «Дюпон де Немур» (Du Pont de Nemours Co.) образовала группу для разработки методов и средств управления проектами;**
- **1957 – к работам группы «Дюпон» присоединились исследовательский центр UNIVAC и фирма Remington Rand. К концу 57-го ими был разработан метод критического пути (CPM) с программной реализацией на ЭВМ UNIVAC. CPM был с успехом опробован на разработке плана строительства завода химического волокна в г. Луисвилле, штат Кентукки;**

- **1957-58 – разработана и опробована система сетевого планирования PERT для программы «Поларис» (US Navy), которая включала в себя 250 фирм-контракторов и более 9000 фирм-субконтракторов.**
- С 1958 г. методы и техника сетевого планирования используются для планирования работ, оценки риска, контроля стоимости и управления ресурсами в ряде крупных гражданских и военных проектов в США.
- **1959 – комитет Андерсона (NASA) сформулировал системный подход к управлению проектом по стадиям его жизненного цикла – особое внимание уделено предпроектному анализу;**
- **1960-е – расширение сферы применения сетевых методов, разрабатываются методы и средства оптимизации стоимости для CPM и PERT(PERT/COST), распределения и планирования ресурсов (RPSM, RAMPS и др.). IBM разрабатывает пакет программ на базе PERT/COST как систему для управления проектами – PMS, разрабатываются первые системы контроля на основе сетевой техники – PSC. Развивается организационная интеграция (матричные формы).**
- **1966 – разработана целостная система материально-технического обеспечения и система GERT, использующая новую генерацию сетевых моделей;**
- **1969 – создание Института управления проектами в США (PMI) как неприбыльной международной профессиональной организации. Девиз PMI – «... развитие профессионализма в управлении проектами».**

-
- **1970-е** - появляется техника сетевого анализа и компьютерные приложения вводятся в качестве обязательных инженерных предметов в учебных заведениях в США).
 - **1980-е** – воедино сводятся проблемы управления и ресурсного обеспечения проектов(Петер Левене), внедряются методы управления конфигурацией и изменениями проекта. Развитие компьютерной техники и ИТ позволили шире использовать методы УП в самых разнообразных сферах.
 - **1987г.** – опубликована первая версия Свода знаний по УП (PM BOK).
 - **1990-е** – распространение знаний и опыта УП в посткоммунистические страны;

Основоположники практических российских методов УП.

В России также существуют наработки в области УП, притом он и восходят к XIX веку.

- **1825 - первые фундаментальные работы М.М.Сперанского (1772 – 1839), выдающегося государственного деятеля России, ближайшего советника Александра I в его реформаторской деятельности. Сперанский - основоположник системного подхода в области управления, в том числе в области проектной деятельности, инициатор и исполнитель многих крупномасштабных проектов реформирования России; в своих трудах изложил и западный, и российский опыт.**

- **1900-е - развитие практических методов управления П.А. Столыпиным.**

К сожалению, его аграрный проект, знаменитые «столыпинские реформы», был выполнен лишь на треть – Столыпин был убит; однако, несмотря на это, великий реформатор успел вывести Россию на одно из первых мест в мире в аграрной сфере, Россия, наконец, стала масштабно экспортировать сельскохозяйственную продукцию за рубеж.

- **1920-е – организация А.К. Гастевым (1882-1938) Центрального Института Труда РФ и создание им работ по научной организации труда и управления (НОТ).** В этих трудах была проанализирована и систематизирована не только производственная, но и проектная деятельность.

Гастев работал примерно в то же время, что и Тейлор, но их подходы существенно отличались. Гастев понимал, что каждый считает себя личностью, это значит, что руководитель проекта должен учитывать соображения исполнителей и ответственных исполнителей по каждому звену.

-
- **1990-е - новая волна интеграции России в международные процессы развития знаний и методов УП.**
 - **1991 – создание Советской (ныне Российской) Ассоциации Управления проектами СОВНЕТ.**
 - **1999-2000 – проведение первых международных сертификационных экзаменов для российских специалистов по УП в соответствии с требованиями PMI и IPMA.**

Некоторые восточные практические методы УП.

Ту-ан-ши.

Базируясь на модели семьи, имеет большую эффективность управления благодаря, прежде всего, сведению к минимуму управленческих издержек, трехуровневым организационным структурам предприятия (ОСП), обеспечивающим высокую производительность труда.

Типичная трехуровневая китайская ОСП содержит такие компоненты:

- · гендиректор,
- · руководитель (менеджер) проекта,
- · исполнитель.

В России и на Западе типовая структура крупной организации, как правило, содержит 8-12 уровней, что ведет к большому объему делопроизводства, управленческих дополнительных надстроек, много дополнительных передаточных-согласующих звеньев (в УП это называется балластные затраты или балластные технологии), которые могут приводить к понижению эффективности деятельности.

Вот типичный пример ОСП российской фирмы, специализирующейся в области программного обеспечения:

- · Кодировщик
 - · Разработчик
 - · Системный аналитик
 - · Менеджер проекта
 - · Руководитель проекта
 - · Ответственное лицо
 - · Единое ответственное лицо
 - · Гейт-киппер
 - · Директор департамента
 - · Заместитель гендиректора
 - · Первый зам гендиректора
 - · Генеральный директор предприятия
-

Хошин-канри

– управление через миссию, через осознание стратегии предприятия.

Этот подход все популярнее в Японии, его пытаются использовать в США, но, в силу различия менталитетов, куда менее успешно. Сам английский перевод термина Хошин-канри как «Управление через политику» не вполне адекватен. Одна из базовых идей хошин-канри -цели проекта должны быть очень четко согласованы со стратегией предприятия.

Если хошин-канри является стратегией, то Кайдзен - тактикой.

Кайдзен

- это стандартизованная процедура решения проблем, которая может использоваться на каждом уровне управления организацией, и используется для постоянного совершенствования процессов и инструментов. Сама процедура состоит из типовых 8 ступеней:

- 1. Выбор проекта
- 2. Понимание текущей ситуации и постановка целей
- 3. Анализ данных, позволяющих идентифицировать коренные причины
- 4. Разработка мер по устранению коренных причин проблемы
- 5. Внедрение разработанных мер
- 6. Анализ результатов внедрения
- 7. Выработка новых стандартов деятельности
- 8. Пересмотр проблемных процессов и работа над новым проектом.

Пример применения технологии Кайдзен в России.

В помещении идет монтаж структурированной кабельной системы, являющейся частью локальной вычислительной системы. Один из опытных монтажников взял под свою ответственность отдельное помещение и делает отверстия перфоратором в одиночку, тогда как в других помещениях работают группы по несколько человек – одни замеряют и наносят метки, другие – сверлят отверстия. Со стороны кажется, что он наугад делает отверстия – ведь он ничего не замеряет. В конце дня мы собираемся и обсуждаем результаты работы, задаем вопрос нашему «магу-кудеснику», как он может выполнять работу за четверых, как команда может работать эффективнее.. Он, нехотя, объясняет, что у него на брюках (всего-то!) наклеена линейка соответствующей меткой. Несложный прием позволяет монтажнику за смену делать в три раза больше отверстий без снижения качества. Минимум времени, максимум эффективности, опыта и мастерства. Делаем вывод, что на спецовках всех монтажников надо нанести такие же линейки. И производительность вырастет. Руководство холдинга выпускает спецодежду с нашивкой линейки, и малозатратное мероприятие сразу принесло значительную прибыль - это и есть суть технологии **кайдзен**.

Каору Исикава

– развил подход причинно-следственных связей и изобрел несколько технологий в УП, которые до сих пор успешно используются в УП (в их числе – знаменитая диаграмма Исикавы «Скелет рыбы», или «Рыбья кость»).

Диаграмма «Рыбья кость»



Огромный вклад в развитие дисциплины «Управление проектами» внесли работы **Эдварда Деминга и Джозефа Джурана**, а также также разработка и **совершенствование** технологии Всеобщего управления качеством (***Total Quality Management, или TQM***).

Экономическая эффективность внедрения методов УП

По данным Project Management Solutions Inc. (2003г.), внедрение методов УП значительно улучшает основные 20 показателей состояния проекта, в том числе обеспечивает:

- • сокращение сроков реализации проектов в среднем на 38.6%
- • минимизацию расходов - на 23.8%
- • соответствие проектов стратегическим планам компании - на 37.0%
- • повышение удовлетворенности заказчика - на 37.6%
- • повышение продуктивности и качества реализации проекта - 22.8%