

Управление проектами

Управление проектами в строительстве

designing (дизайн,
проектирование здания,
разработка изделия)

project (проект)

Рекомендуемая литература:

Руководство к Своду знаний по управлению проектами.
(Руководство PMBOK®) ([Project Management Body of Knowledge](#)) — Пятое издание
– 614 с.

Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге П.Г. Управление проектами /Под общей ред. проф. Мазура И.И. - М.: Экономика, 2004. - 664 с.

Microsoft ® Project 2010 в управлении проектами. / Под общей ред. А. В. Цветкова. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 416 с.: ил. + CD-ROM — (Самоучитель)

Зачем нужно управлять проектами?

- ▶ Прозрачность и контроль над проектами.
- ▶ Как минимум на 15% более надежные сроки и бюджеты проектов.
- ▶ Сокращение на 20% трудозатрат на коммуникацию и документооборот в проектах.
- ▶ Повышение отдачи на 12-18% от ресурсов путем оптимизации их загрузки.
- ▶ Сокращение рисков и использование скрытых возможностей.

Стандарты - International Project Management Association (IPMA) (Германия)

Описывает требования к компетенциям, необходимым менеджерам проектов и членам проектных команд для управления проектами, программами и портфелем проектов.

- ▶ уровень А — Сертифицированный директор проектов;
- ▶ уровень В — Сертифицированный старший менеджер проектов;
- ▶ уровень С — Сертифицированный менеджер проектов;
- ▶ уровень D — Сертифицированный специалист по управлению проектами.

Стандарты - The Office of Government Commerce (OGC) (Великобритания)

Офис государственной торговли.

- ▶ получение отдачи от денег, привлекаемых с помощью третьих лиц;
- ▶ получение результатов по государственным проектам в срок в соответствии с требованиями к качеству, в рамках запланированной стоимости, обеспечение извлечения запланированных выгод из проекта;
- ▶ наилучшее использование государственного имущества;
- ▶ обеспечение стабильных закупок и устойчивых операций с государственным имуществом;
- ▶ помощь в достижении целей, определенных в политике правительства;
- ▶ совершенствование способностей правительства в закупках, управлении проектами и программами, в управлении имуществом.

Стандарты - Association for Project Management (APM) (Великобритания)

Ассоциация по управлению проектами Соединенного Королевства - самая крупная в Европе независимая национальная организация в области управления проектами.

- ▶ Данный стандарт описывает 52 области знания, которые необходимы для успешного управления проектами.

Стандарты - Project Management Association of Japan (PMAJ) (Япония)

Ассоциация по управлению проектами Японии.

- ▶ Руководство по управлению проектами и программами для внедрения инноваций на предприятиях.

Стандарты - International Standartization Organization (ISO) (Международный)

ISO официально начала свою деятельность 23 февраля 1947 г.

За время своего существования ISO издала более 18000 международных стандартов для различных отраслей и областей деятельности.

Стандарты по управлению проектами, разработанные в России

- ▶ ГОСТ Р ИСО 10006–2005. Системы менеджмента качества. Руководство по менеджменту качества при проектировании;
- ▶ ГОСТ Р 52806–2007. Менеджмент рисков проектов. Общие положения;
- ▶ ГОСТ Р 52807–2007. Руководство по оценке компетентности менеджеров проектов;
- ▶ ГОСТ Р 53892-2010. Руководство по оценке компетентности менеджеров проектов. Области компетентности и критерии профессионального соответствия;
- ▶ ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 16326–2002. Программная инженерия. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 при управлении проектом.

Стандарты - Project Management Institute (PMI) (США)

Старейшая и наиболее авторитетная некоммерческая профессиональная ассоциация, основанная в США в 1969 г. и объединяющая в своих рядах свыше 285000 специалистов в области управления проектами из более, чем 170 стран мира через отделения, действующие на локальном уровне, а также сообщества.

Библиотека стандартов PMI по управлению проектами

Название стандарта на английском языке	на	Название стандарта на русском языке
Базовые стандарты		
(PMBOK® Guide) — Fourth Edition		Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK®) — пятое издание. Переведено на 10 языков, в том числе — на русский
(OPM3®) — Second Edition		Модель зрелости организации в управлении проектами
The Standard for Portfolio Management- Second Edition		Стандарт для управления портфелем
The Standard for Program Management — Second Edition		Стандарт для управления программами

США, Институт Управления Проектами (PMI):

*«**Проект** - некоторое предприятие с изначально установленными целями, достижение которых определяет завершение проекта».*

Великобритания, Английская Ассоциация проект-менеджеров:

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

Германия

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

Институт Управления Проектами (PMI)

Project Management Body of Knowledge
PMBOK

Свод знаний по управлению проектами

Комплекс мероприятий, в результате которого к заданному сроку должна быть достигнута некоторая цель, при ограниченных ресурсах, рассматривается как проект.

Проект – это временное предприятие, предназначенное для создания уникальных продуктов, услуг или результатов.

Характеристики проекта

- ▶ Временность — любой проект имеет четкие временные рамки (это не относится к его результатам); в случае, если таких рамок не имеется, деятельность называется операцией и может длиться сколь угодно долго.
- ▶ Уникальные продукты, услуги, результаты — проект должен породить уникальные результаты, достижения, продукты; в противном случае такое предприятие становится серийным производством.
- ▶ Последовательная разработка — любой проект развивается во времени, проходя через определенные ранее этапы или шаги, но при этом составление спецификаций проекта строго ограничивается содержанием, установленным на этапе начала.

Характеристики проекта общие с процессным производством

- ▶ Выполняется людьми.
- ▶ Ограничен доступностью ресурсов.
- ▶ Планируется, исполняется и управляется.

ИНЖИНИРИНГ - сфера деятельности по проработке вопросов создания объектов промышленности, инфраструктуры и др., прежде всего в форме предоставления на коммерческой основе различных инженерно-консультационных услуг.

**В современном
строительном бизнесе
понятия «инжиниринг» и
«управление проектами»
четко не разграничены**

Под строительным инжинирингом следует понимать создание модели объекта и управление процессом ее воплощения — от инвестиционного замысла до ввода в эксплуатацию и подтверждения соответствия фактических параметров применяемых технологий расчетным характеристикам.

Функции инжиниринговых компаний

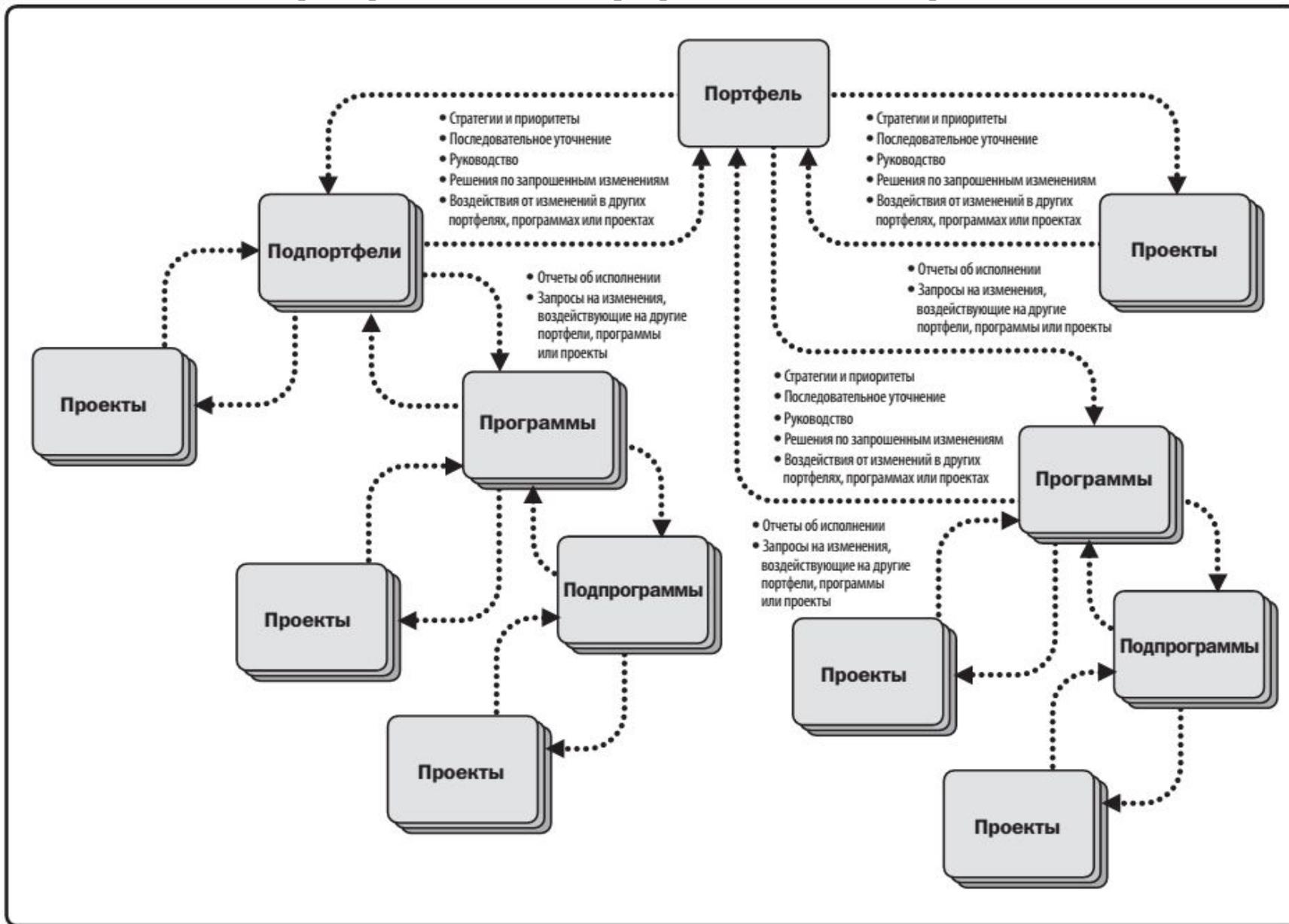
- ▶ технического агента, инженера-заказчика;
- ▶ технического консультанта при осуществлении закупок и на всех этапах прединвестиционной стадии проектов;
- ▶ технического специалиста в командах управления проектами;
- ▶ исполнителя предпроектной документации — технических предложений, концепций, обоснования инвестиций;
- ▶ интегратора и (или) заказчика проектной и рабочей документации для строительства.

Услуги, предлагаемые современными инженерно-консультационными фирмами, по определению **ASCE**

- ▶ Прямые индивидуальные услуги.
- ▶ Предварительные технико-экономические исследования и финансово-экономические сравнения.
- ▶ Изучение потенциала планирования.
- ▶ Оценки и расчеты затрат.
- ▶ Помощь в финансовых вопросах.
- ▶ Управление строительством.
- ▶ Инспектирование и испытание оборудования и материалов.
- ▶ Эксплуатационные услуги.

Портфель — это набор проектов, программ, подпортфелей и элементов операционной деятельности, управляемых как группа с целью достижения стратегических целей.

Связи между управлением портфелями, управлением программами и управлением проектами

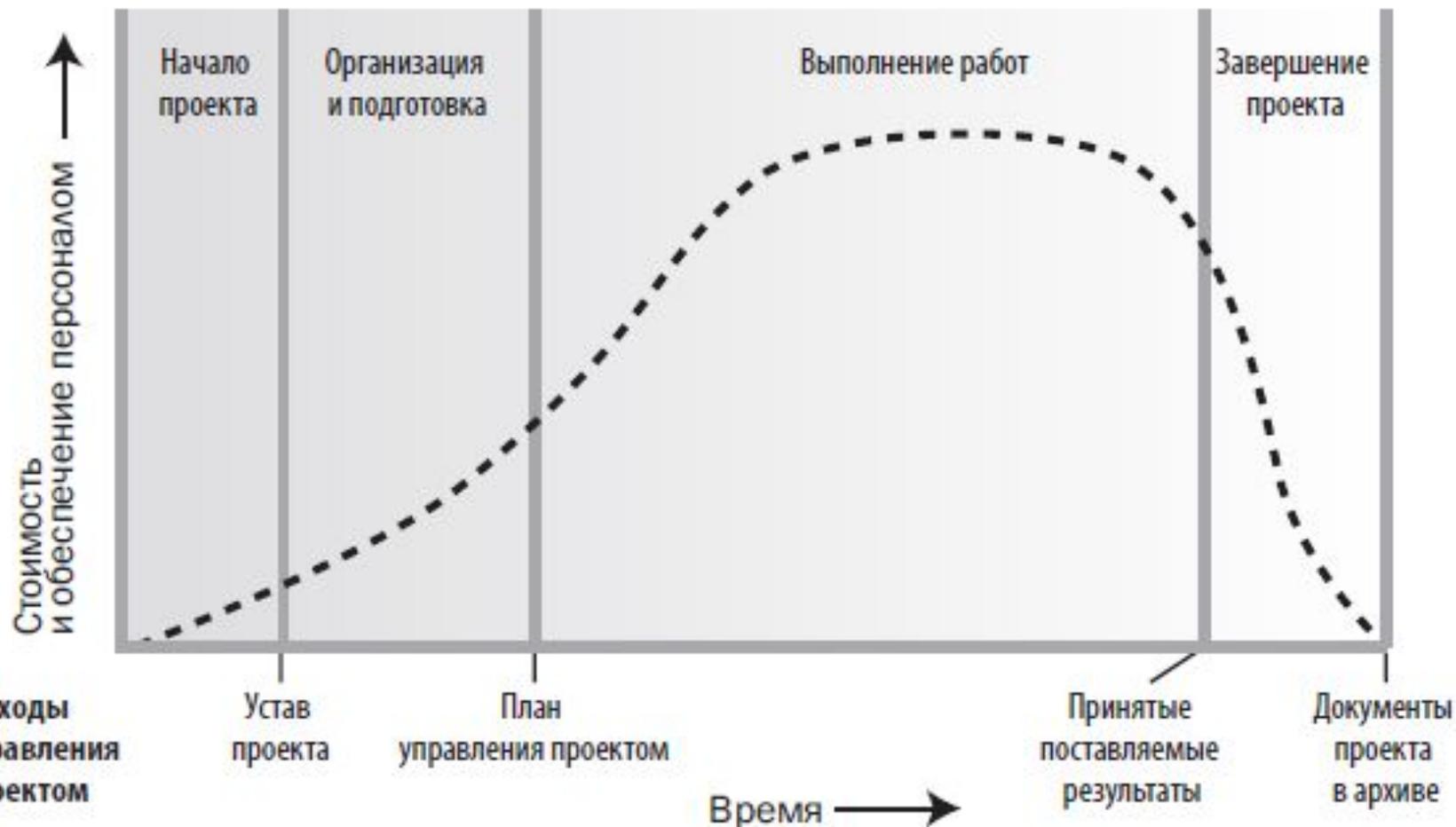


Управление проектами, как методология управления является методической основой разумной реализации мероприятий административного, промышленного, экономического и т.д. характера.

Жизненный цикл проекта:

набор фаз, через которые проходит проект с момента его инициации до момента закрытия.

Жизненный цикл проекта:



Фазы жизненного цикла проекта



Разработка концепции:

- сбор исходных данных;
- выявление потребностей;
- определение целей, задач, результатов, ограничений, рисков, участников, сроков, ресурсов, средств;
- сравнение альтернатив;
- утверждение концепции.

Подготовка к реализации:

- назначение руководителя и формирование команды;
- установление контактов;
- изучение целей, мотивации и требований заказчика;
- разработка содержания проекта:
 - конечные результаты;
 - стандарт качества;
 - структура проекта;
 - основные работы;
 - требуемые ресурсы;
- структурное планирование:
 - декомпозиция проекта;
 - календарный план и графики работ;
 - смета и бюджет;
 - определение и уменьшение рисков;
 - торги, заключение субконтрактов;
 - базовые проектные опытно-конструкторские работы.

Основные работы:

- проведение торгов, заключение контрактов;
- ввод в действие системы УП;
- организация работ;
- ввод в действие средств связи;
- ввод в действие системы мотивации;
- детальное проектирование;
- оперативное планирование;
- контроль за ходом работ;
- организация МТС;
- руководство, координация работ;
- прогноз состояния;
- регулирование основных показателей проекта:
 - ход работ;
 - качество;
 - сроки;
 - стоимость.

Достижение целей проекта и закрытие:

- подведение итогов;
- разрешение конфликтов;
- испытания продукта;
- подготовка кадров;
- подготовка документации.

Начальная фаза

Разработка

Реализация

Завершение

Типы проектов:

- ▶ социальные,
- ▶ экономические,
- ▶ организационные,
- ▶ технические,
- ▶ инвестиционный проект,
- ▶ комбинированный.

Социальные проекты:

- ▶ связаны с решением социальных проблем. Это может быть совершенствование социального обеспечения, пенсионного законодательства, ликвидация последствий природных явлений и социальных потрясений.

Экономические проекты:

- ▶ связаны с реструктуризацией предприятий, санацией, приватизацией, совершенствованием налоговой системы, таможенных правил и т.п.

Организационные проекты:

- ▶ обычно связаны с реформированием предприятий, созданием новой организации, предприятия, субъекта хозяйствования, проведением какого-либо мероприятия (конференции, форума, симпозиума, семинара и др.)

Технические проекты:

- ▶ связаны с разработкой нового продукта (конструкции, вида, типа).

Инвестиционные проекты:

- ▶ представляют собой сложную систему взаимообусловленных и взаимоувязанных по ресурсам, срокам и исполнителям мероприятий, направленных на достижение конкретных целей (задач) на приоритетных направлениях развития науки и техники.

Классификация проектов :

По масштабам :

Показатель	Малый проект	Средний проект	Мегапроект
1	2	3	4
Объем капиталовложений	до 10-15 млн. долл. США	от 15 млн. до 1 млрд. долл. США	Более 1 млрд. долл. США
Трудозатраты	до 40-50 тыс. чел.-час.	от 50 тыс. до 15 млн. чел.-час	2 млн. чел.-час на проектирование, 15-20 млн. чел.-час на строительство
Длительность реализации	до 1 года	От 1 года до 5 лет	5-7 лет
Сложность системы менеджмента	1 управляющий проектом, гибкая система организации управления	команда управляющих	сложная система управления с обязательной координацией на региональном, государственном или межгосударственном уровне.
Привлечение иностранных участников	не требует	возможно в некоторых случаях	как правило, требует
Влияние на социально-экономическую среду	не оказывает	оказывает на муниципальном	оказывает на региональном, государственном или

По определимости границ и целей:

- ▶ *Монопроект* — отдельный проект различного типа, вида и масштаба.
- ▶ *Мультипроект* — комплексный проект, состоящий из нескольких монопроектов.
- ▶ *Мегапроект* — это целевые программы развития регионов, отраслей. Он включает несколько мульти- и монопроектов.

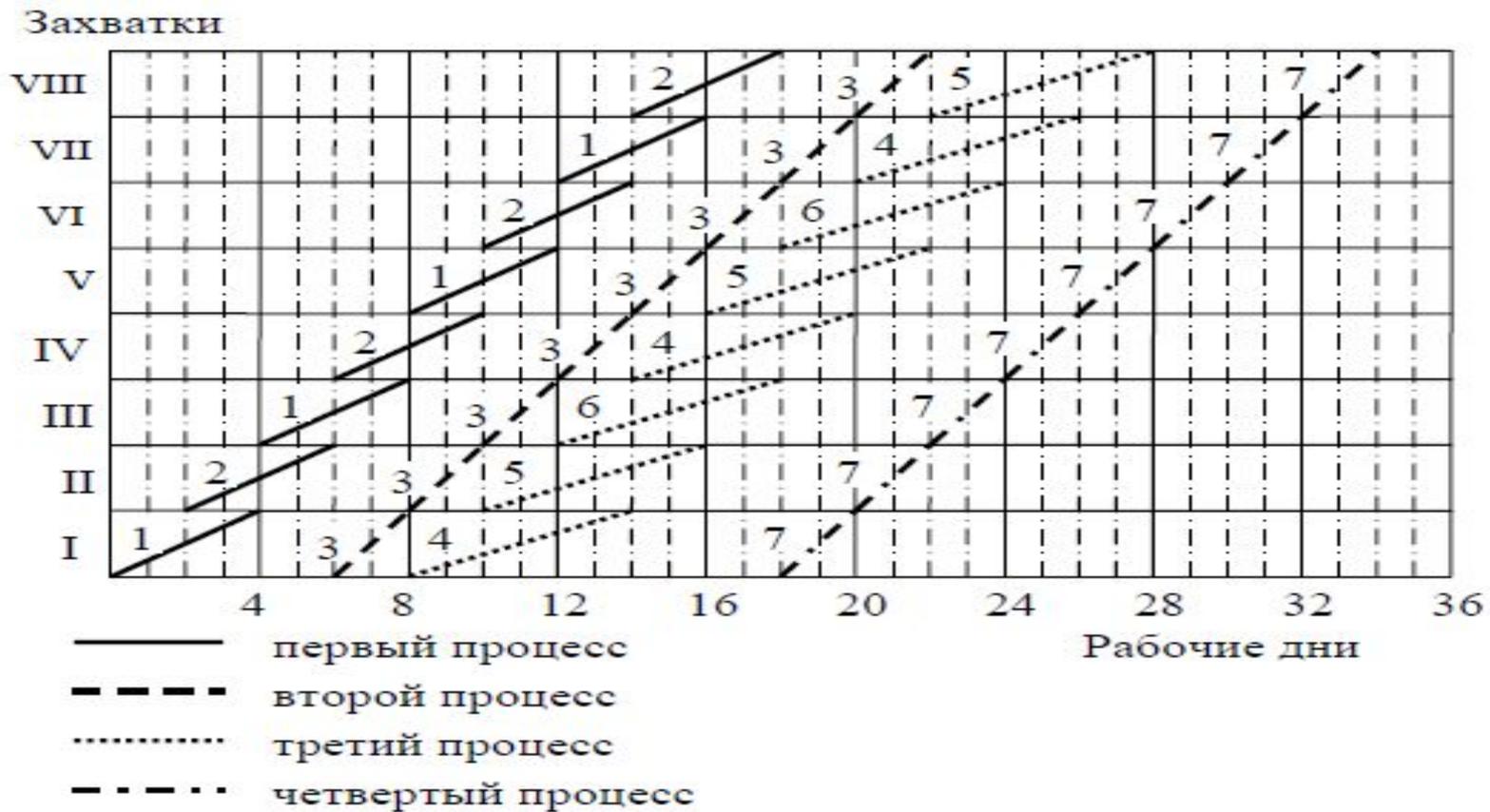
Участники проекта

- ▶ обеспечивают реализацию замыслов, заложенных в проекте, у каждого из них свои функции, а также задачи, степень участия в проекте и своя мера ответственности за его результаты

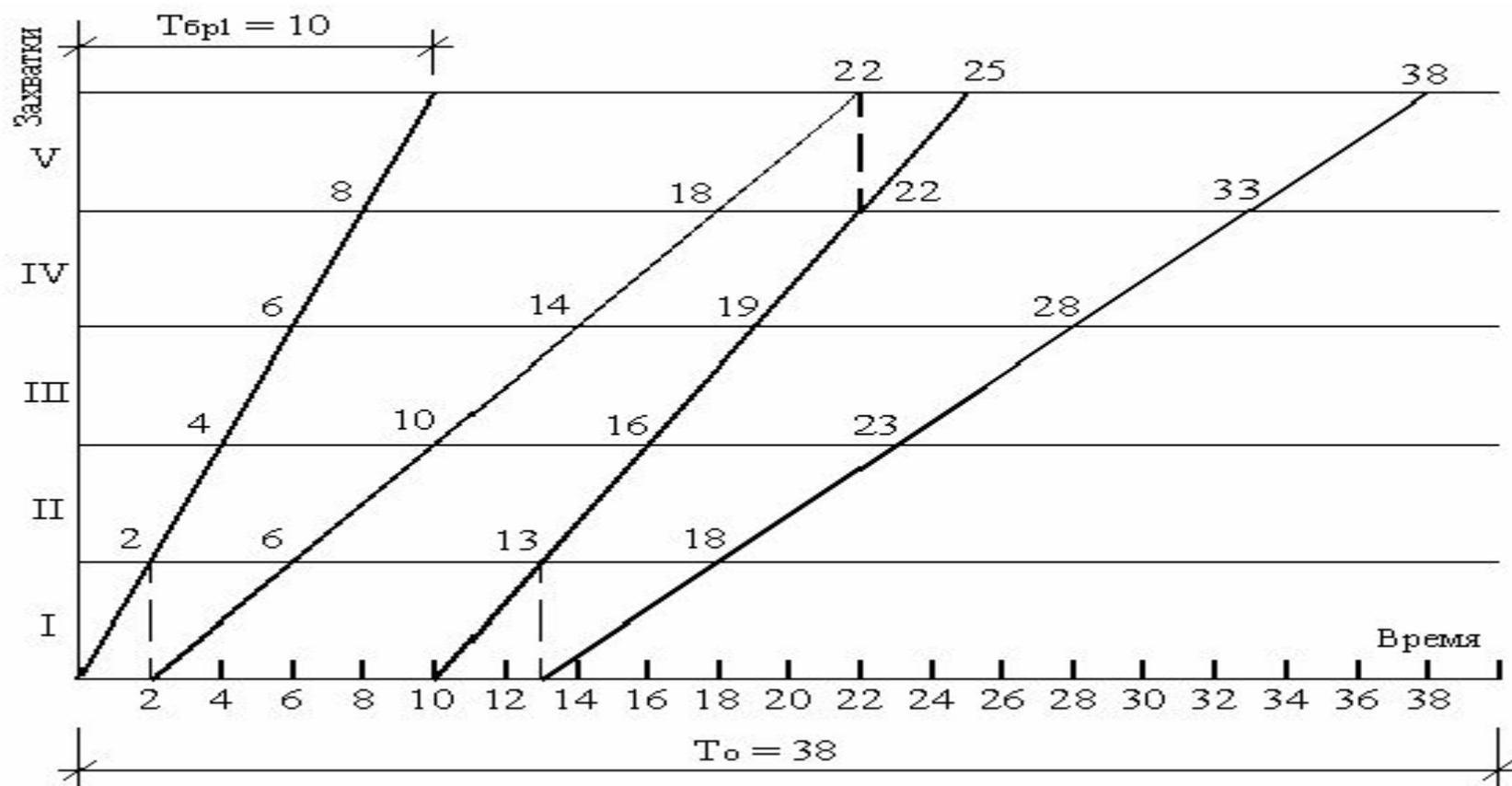
МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ:

- ▶ Календарный график;
- ▶ Сетевой анализ;
- ▶ Временные диаграммы. График Ганта.

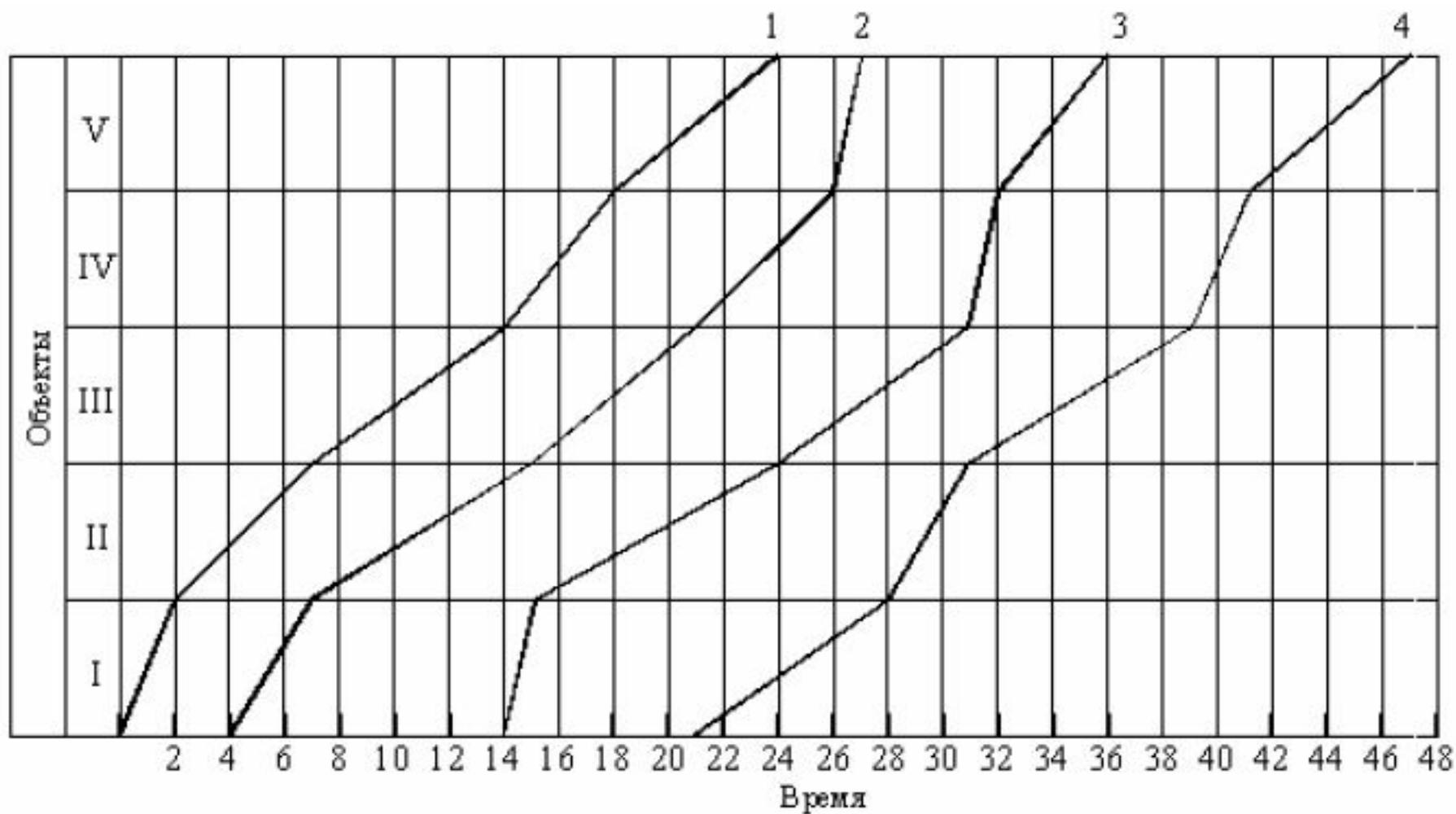
Циклограмма выполнения работ:



Циклограмма выполнения работ:



Циклограмма выполнения работ:



причины появления идеи проекта:

- ▶ неудовлетворенный спрос;
- ▶ избыточные ресурсы;
- ▶ инициатива предпринимателей;
- ▶ интересы кредиторов;
- ▶ реакция на политическую ситуацию.

Основные критерии приемлемости бизнес-идеи:

- ▶ технологическая осуществимость;
- ▶ долгосрочная жизнеспособность;
- ▶ экономическая эффективность;
- ▶ политическая, социальная и экологическая приемлемость;
- ▶ организационно-административная обеспеченность.

- ▶ системы открытые – где учитывается влияние внешней среды на состояние и поведение системы.
- ▶ системы закрытые или замкнутые – где система предполагается полностью изолированной от среды.

Основные задачи структуризации проекта:

- ▶ Разбивка проекта на поддающиеся управлению блоки;
- ▶ Распределение ответственности за различные элементы проекта с учетом структуры организации и имеющихся ресурсов;
- ▶ Точная оценка необходимых затрат – финансовых, временных, материальных;

Основные задачи структуризации проекта:

- ▶ Создание единой базы для планирования, составления смет, контроля за затратами;
- ▶ Увязка работ по проекту с системой ведения бухгалтерского учета;
- ▶ Конкретизация целей проекта по подразделениям компании;
- ▶ Определение подрядов.

Подсистемы управления проектами:

- ▶ управление содержанием и объемами работ (Scope Management);
- ▶ управление стоимостью (Cost Management);
- ▶ управление качеством (Quality Management);
- ▶ управление закупками и поставками (Procurement and Supply Management);
- ▶ управление ресурсами (Resource Management);

Подсистемы управления проектами:

- ▶ управление персоналом (HRM);
- ▶ управление изменениями (Change Management);
- ▶ управление рисками (Risk Management);
- ▶ управление запасами (Inventory Management);
- ▶ интеграционное управление (Integration Management);
- ▶ управление информацией и коммуникациями (Information and Communication Management).

Структура работ

Структура работ :

- ▶ Застройка микрорайона – здания, блоки здания (подземная часть, коробка, отделка).
- ▶ **Строительство отдельного здания:**
- ▶ ПОС – Сводный сметный расчет
- ▶ ППР – РСН
- ▶ Тех карта – НЗТ

Работа

Совокупность взаимосвязанных действий, направленных на достижение желаемого результата за намеченный (заданный) интервал времени (к определенному сроку).

- ▶ можно ли обеспечить завершение работ в целом за более короткие сроки при наличии дополнительных ресурсов и финансирования?
- ▶ стоит ли применять новые технологии при выполнении работ и как это отразится на времени реализации объекта и его затратах?
- ▶ правильно ли рассчитана потребность в ограниченных ресурсах и оптимально ли они распределены между работами объекта?

Параметры работ

- ▶ идентификатор;
- ▶ описание;
- ▶ объем работы;
- ▶ исходная длительность (продолжительность).

Методы оценки продолжительности работ

- ▶ оценка по нормативным источникам;
- ▶ экспертная оценка;
- ▶ оценка по аналогам;
- ▶ имитация (моделирование).

Организационные параметры работ

- ▶ объем работы;
- ▶ процент выполнения;
- ▶ оставшаяся длительность;
- ▶ календарь;
- ▶ раннее начало и окончание, позднее начало и окончание;
- ▶ резервы времени – частный и полный;
- ▶ фактические начало и окончание;
- ▶ предшествующая работа;
- ▶ последующая работа.

Стадии исследования ИНВЕСТИЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ:

- ▶ изучение прогнозов экономического и социального развития региона;
- ▶ формирование инвестиционной стратегии и изучение условий для ее осуществления;
- ▶ пред–проектное обоснование инвестиций в строительство, анализ альтернативных вариантов и выбор проекта;

Стадии исследования ИНВЕСТИЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ:

- ▶ подготовка декларации о намерениях;
- ▶ разработка предварительного плана проекта;
- ▶ выбор и согласование места размещения объекта, экологическое обоснование проекта и его экспертиза;
- ▶ предварительное инвестиционное решение и задание на разработку ТЭО.

КОД Курса

Управление проектом

► B4bcsr управление проектом