

Лекция 3. Управление организационно-техническими системами. Управление проектами.

ПЛАН ЗАНЯТИЯ

- Особенности управления в организационно-технологических системах
- Математическое моделирование как механизм управления
- Основные разделы теории управления
- Механизмы (методы) управления проектами.
- Специфика управления проектами некоторых типов

НЕКОТОРЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Организация – это: 1) внутренняя упорядоченность, согласованность взаимодействия

более или менее дифференцированных и автономных частей целого, обусловленная его

строением; 2) совокупность процессов или действий, ведущих к образованию и

совершенствованию взаимосвязей между частями целого; 3) объединение людей, **Управление** – элемент, функция организованных систем различной природы: биологических, социальных, технических, обеспечивающая сохранение их

в определенной

определенных процедур и правил (механизма управления), реализацию программы, цели деятельности, структуры, поддержание режима деятельности, реализацию программы, цели

деятельности. В организационно-технических системах **управление является** **Проект** – это ограниченное во времени целенаправленное изменение отдельной системы **деятельностью по организации деятельности.**

с установленными требованиями к качеству результатов, возможными рамками расхода

средств и ресурсов и специфической организацией.

НЕКОТОРЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ. ПРОДОЛЖЕНИЕ

Управление проектами (УП) – это совокупность процессов по ~~координации~~ **координации**, контролю работ для реализации целей проектов с учетом ограничений на ресурсы, бюджет и требований качества. В более широком смысле под управлением проектами понимается применение знаний, практического опыта, инструментальных средств и методов для удовлетворения потребностей заинтересованных лиц проекта.

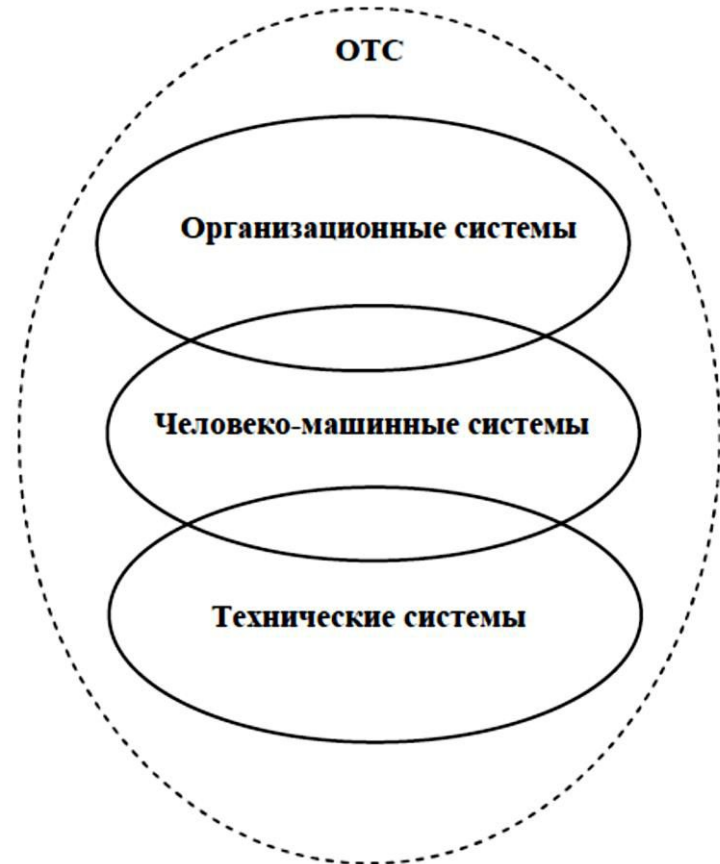
Участники проекта – это физические лица и организации, которые непосредственно вовлечены в проект или чьи интересы могут быть затронуты при осуществлении проекта.

Механизм управления – совокупность процедур принятия управленческих решений

ВИДЫ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

- **В технических системах** техническая система
- **В человеко-машинных системах** человек (субъект управления) осуществляет управление системой.
- **В организационных системах** люди руководят.
- **В организационно-технических системах (ОТС)** имеют место все три вида взаимодействия.

Задача управления ОТС может быть сформулирована следующим образом:
дать допустимые управляющие воздействия, имеющие максимальную эффективность (оптимальное управление).



ЭТАПЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ

Этап I. Построение модели. Описание моделируемой системы в

Форме. Анализ модели. Исследование поведения управляемой

Системы. Решение прямой и обратной задачи управления.

Прямая задача управления это - задача синтеза оптимальных управляющих

Обратная задача управления – поиска множества воздействий, заключающейся в поиске допустимых

управляющих воздействий, переводящих управляемую систему в заданное состояние.

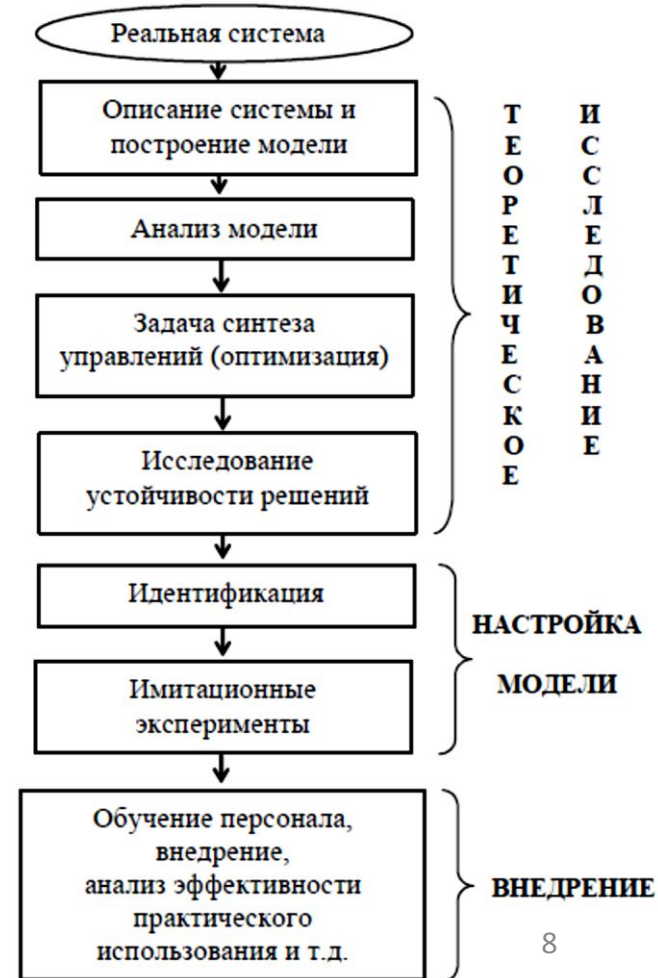
Этап II. Исследование устойчивости решений. Изучение зависимости оптимальных решений от параметров модели и теоретическом исследовании адекватности модели

реальной

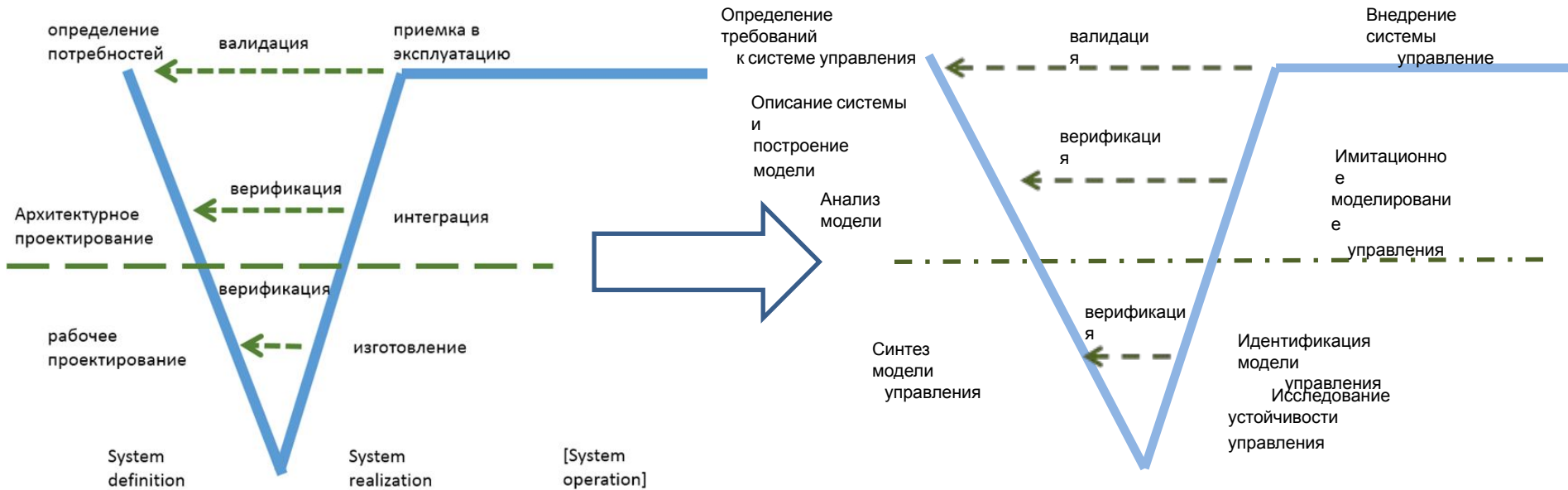
системе (эффективности решений, оптимальных в модели, при их введении имитационных

Этапы V и VI. Идентификация (настройка) моделируемой системы в реальных системах).

Внедрение



V-ДИАГРАММА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ



ОНТОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Онтологическая модель деятельности предприятия (ОМД)- это целостная динамически эволюционирующая модель развивающегося предприятия, позволяющая системно структурировать и

описывать его деятельность по задачам, организационным структурам, территориям и объектам.

Использование ОМД **позволяет** объединить терминологию для всех предприятий, использовать и транслировать его опыт, накопленный в конкретных ситуациях **в течение**

определенных унифицированных классификаторов субъектов, объектов, задач деятельности предприятий **жизненного цикла**.

3. Единую технологию накопления и трансляции опыта

предприятия, унифицированную технологию моделирования объектов

в правовом описании онтологии деятельности лежит открытая

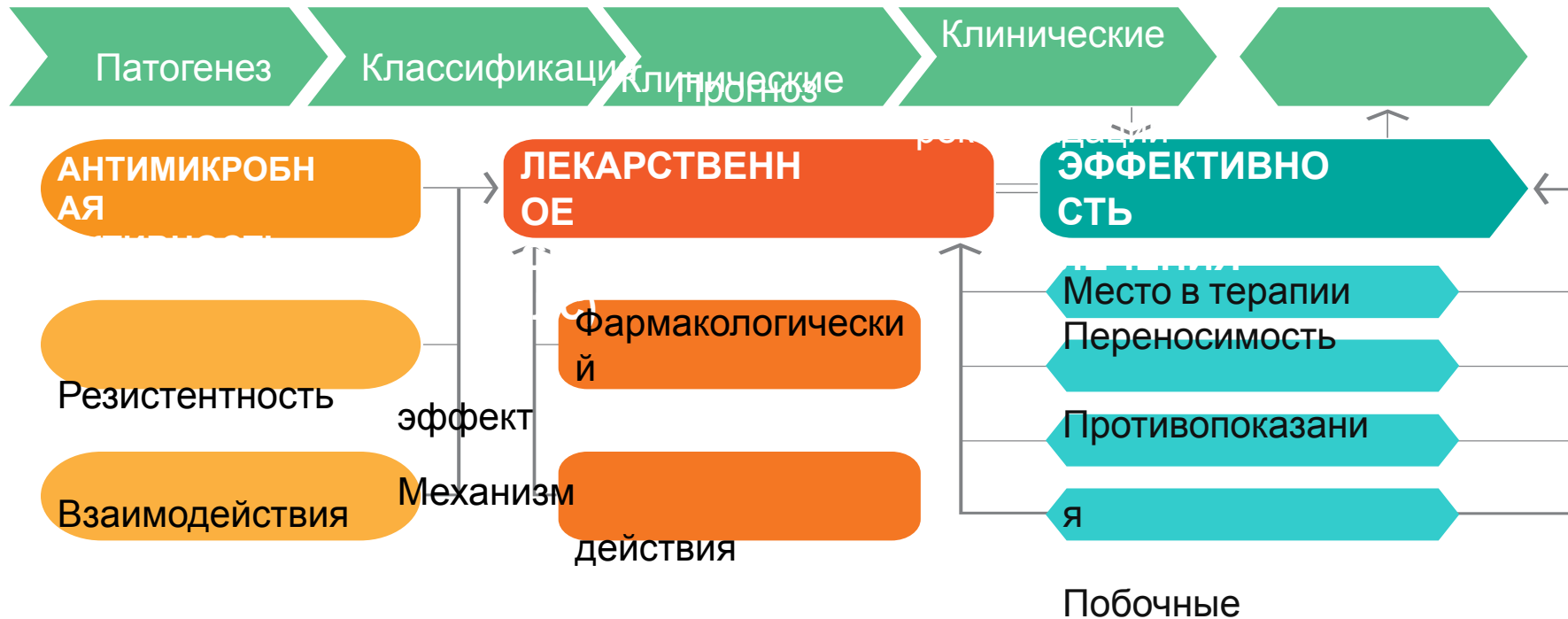
ОМД строится на принципах: единства и целостности, множественности целей, эволюционности

развития, «бесшовного» распределенного коллективного взаимодействия, измеряемости целей и

деятельности (процессов и результатов), разграничения полномочий и персонификации вклада,

ПРИМЕР ОМД. ОНТОЛОГИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Применение онтологий при управлении фармацевтической деятельностью позволяет объединить области знаний из различных отраслей: медицины, фармакологии, маркетинга, автоматизации



КЛАССИФИКАЦИЯ МЕХАНИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Выделяют следующие основные **механизмы управления проектами**:

- управления взаимодействием участников проекта;
- финансирования проектов;
- управления договорными отношениями;
- методика освоенного объема.

ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ПРОЕКТОВ

Типизация проектов основана на сферах деятельности, в которых осуществляется проект: технический, организационный,

экономический,

социальный, образовательный, инвестиционный, инновационный,

Примеры различных типов

научно-исследовательские проекты и программы;

исследовательские, учебный, смешанный.

- организационные проекты;
- образовательные проекты;
- научные проекты;
- инновационные проекты.

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОЕКТОВ

В зависимости от масштаба (в порядке его возрастания) и степени

работы в зависимости выделяют следующие **классы**

проекты (отдельный проект (комплексы технологически взаимосвязанных операций);

проекты (проекты, состоящие из нескольких технологически зависимых

проектов (единицы операций ресурсов) взаимосвязанных технологически, ресурсно и организационно и обеспечивающих достижение поставленной цели), **портфели проектов** (набор не обязательно технологически зависимых проектов,

реализуемый организацией в условиях ресурсных ограничений и

Для описания каждого класса проектов необходимо учитывать **цели**, обеспечивающий достижение ее стратегических целей). **ресурсы**,

ДЛИТЕЛЬНОСТЬ, СЛОЖНОСТЬ И ЖЦ ПРОЕКТОВ

Длительность проекта (по продолжительности периода осуществления проекта):

краткосрочные (до 3-х лет), **среднесрочные** (от 3-х до 5-ти лет),

долгосрочные **Сложность проекта** (по степени сложности): **простые**, **сложные**, **очень сложные** (свыше 5-ти лет).

Каждый проект от возникновения идеи до полного своего завершения проходит

Жизненный цикл принято разделять на **фазы**, фазы на **стадии**, стадии на ряд ступеней своего развития. Полная совокупность ступеней развития **этапы**.

образует **Все виды человеческой деятельности** **фазы** **стадии** **этапы** **жизненный цикл проекта**.
категории

проекта на триединстве **фаз проекта**:

проектной деятельности

фазы **стадии** **этапы** **жизненного цикла проекта**

фазы

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ТЕОРИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Исторически сложились **четыре раздела теории управления проектами**.

1. **Календарно-сетевое планирование и управление**, использующее методы теории графов для построения и оптимизации сетевого графика проекта и распределения

ресурсов. Это направление появилось в начале 50-х годов XX века и долгое время под

2. **Методология управления проектами**, отражающая сложившуюся на сегодняшний день

управлением проектами понималось именно КСПУ. Это направление, которое терминологию и успешный опыт реализации проектов. Это направление, которое годов XX века, и сегодня большинство, как теоретических исследований, так и условно

практико- можно считать разделом менеджмента, выделилось в самостоятельное в начале ориентированных работ по управлению проектами, относятся именно к этому на 80-х правлению.

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ТЕОРИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ. ПРОДОЛЖЕНИЕ

3. **Механизмы управления проектами** – организационные процедуры принятия управленческих решений, основывающиеся на разработке и анализе математических моделей организационного управления проектами. Это направление появилось в начале

70-х годов XX века и может рассматриваться как **раздел общей математической информативной системы управления проектами (ИСУП)**, позволяющие **получать, хранить, перерабатывать и использовать для принятия решений информацию о управлении организационными и социально-экономическими системами.** проекте и

его окружении. Информационное обеспечение УП стало самостоятельным направлением

информационных систем с середины 80-х годов XX века, и на сегодняшний день существует множество программных средств управления проектами самого разного

1. КАЛЕНДАРНО-СЕТЕВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ

Этот раздел теории УП развивается, начиная с 50-х годов прошлого

Программа реализации модели системы на практике – это конкретный план деятельности модели в определенных условиях и в установленные (определенные)

сроки. Начало программы начинается с операции «**определения основных вех**».

Определение вех

составляет начальную, наиболее обобщенную часть программы, которая потом

развертывается в **ключевых точках**, состояниях, через которые будет проходить процесс реализации проекта. Вехи не имеют продолжительности. Они

используются в

качестве **дискретной шкалы**, которая имеет всего две оценки – «**выполнено**» или «**не**

выполнено».

Всё ключевые события и

Детальное планирование – этап разработки **детального графика** (графиков в случае сложного проекта)

выполнения работ по реализации системы.

позволяет, при необходимости, определять потребности в ресурсах для каждой из частей,²⁸

МЕТОД СЕТЕВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Суть метода заключается в построении **сетевых графика**, являющегося графическим отображением всех работ по реализации системы и зависимостей (в том числе

временных и **Сетевые графики** строятся в виде **графа** – множества «пространственных») между ними. **Вершин**,

соответствующих работам, и связывающих их линий,

Основная цель работы с сетевым графиком представляющих взаимосвязи между работами.

заключается в том,

чтобы сократить до минимума продолжительность проекта,

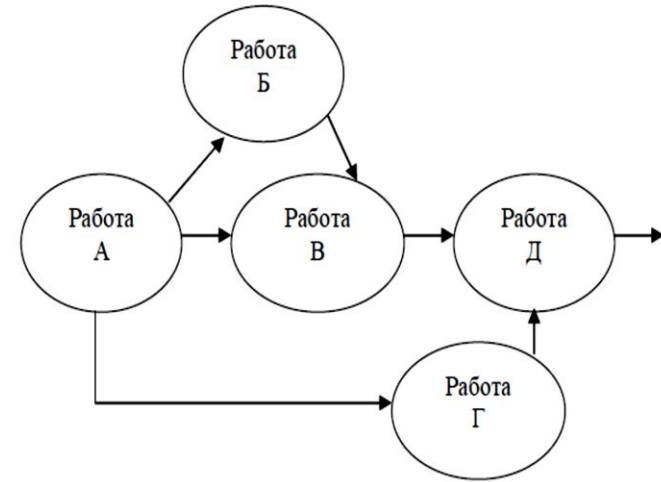
В **Максимальный по продолжительности путь в сети** первую очередь, за счет выделения и минимизации так связывающий **называемого «критического пути»** работы, лежащие на нем, также **называются критическими**.

критическими.

Длительность критического пути определяет **наименьшую**

общую длительность процесса реализации проекта может быть сокращена за счет сокращения длительности работ, лежащих **продолжительность реализации проекта** в целом.

на



ОПТИМИЗАЦИИ СЕТЕВЫХ ГРАФИКОВ

Суть метода заключается в построении **сетевого графика**. Для их оптимизации применяют методы календарно-сетевого планирования и управления. Предполагается, что время выполнения работ

зависит от задействованных на них ресурсов, количество этих ресурсов ограничено.

При разработке детального графика реализации спроектированной системы частот решается используется

оптимизационная задача распределения ограниченных ресурсов между работами проекта **диаграмма Ганта** — горизонтальная линейная диаграмма, на которой задачи реализации системы

представляются протяженными во времени отрезками, характеризующимися календарными датами



Процесс работы над диссертацией
Диаграмма Ганта

	2 -4 недели	2 -4 недели	2 -4 недели	1 неделя	2 недели	1 неделя
Первая глава	Желтый					
Вторая глава		Фиолетовый				
Третья глава			Синий			
Введение и заключение				Розовый		
Корректировка с научным руководителем		Светло-голубой	Светло-голубой	Светло-голубой		
Подготовка презентации						Красный

начала и окончания выполнения работ, а также, возможно, другими временными параметрами и, быть может, указанием взаимосвязи работ, используемых в них ресурсов и т.д.

2. «МЕТОДОЛОГИЯ» УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Это направление УП основано на выделении ряда процессов управления проектами, считающихся

Успешная практика предполагает, что существует общее мнение относительно того, что применение этих процессов управления проектом в соответствующих внешних условиях **повышает шансы на успех**.

Практики определяют: последовательность выполнения процессов управления, Эти **процессы** относятся к необходимой информации, инструментам, с помощью которых реализуется каждый процесс, методы реализации, а также результаты каждого процесса. представлением человеческими ресурсами, коммуникациями, проектами, проектами.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Успешная реализация любого проекта требует последовательного решения

следующих

оборудование и анализ целей

проектирование, оценка и выбор альтернативных решений по реализации проекта

(вариантов

форматирования структуры проекта, выбор состава исполнителей, ресурсов,

сроков и

управления взаимодействием с внешней

средой, делегирование исполнителями

(персоналом) хода работ (оперативное управление, внесение

объективных задач могут быть успешно решены, если решены следующие **задачи**

управления

прогнозирование и оценка

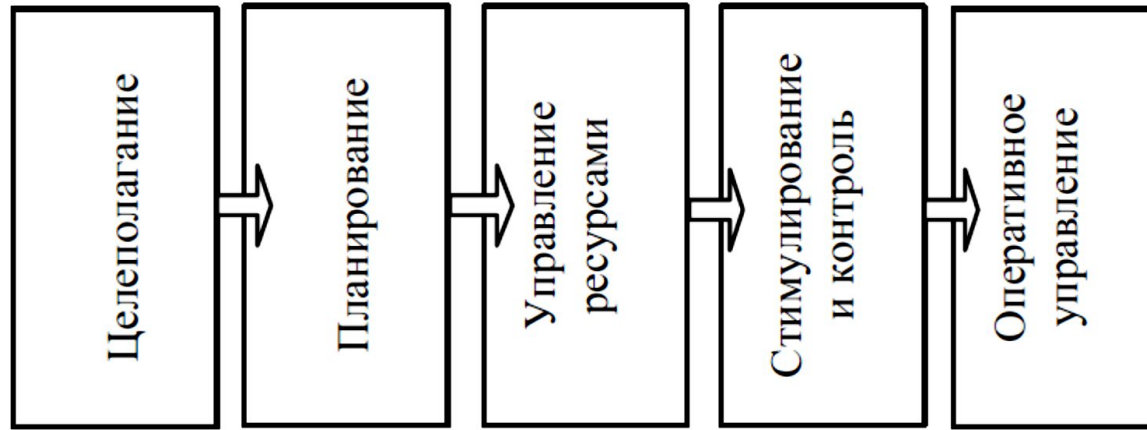
результатов;

планирование

ресурсов;

и оперативной

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ



Каждый проект от зарождения идеи до завершения проходит ряд последовательных **фаз**, **стадий** и

Проект. В целом каждый из них называется **этапом** и в отдельности характеризуются

следующими

целями работы:

- качество

необходимые финансовые, материальные и др.

ресурсы участников

(кадры);

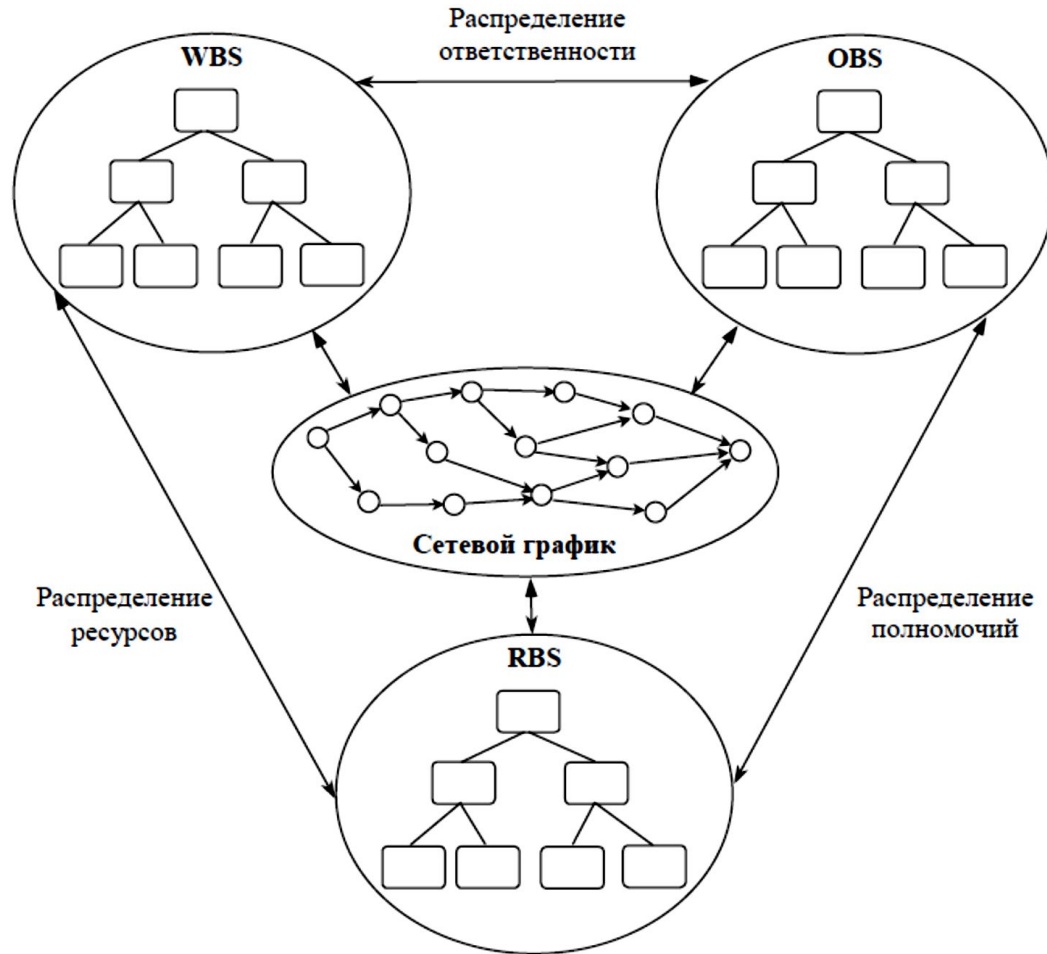
- сроки

выполнения

СТРУКТУРА ПРОЕКТА

С точки зрения управления проектами **структура проекта** (или **структура проектов организации – EPS**, **Европейская структура работ (EMBS – European Work Breakdown Structure)**). Под структурой декомпозиции работ понимают иерархическую структуру, позволяющую разделить проект на отдельно либо совместно управляемые части – **пакеты работ**. Каждый нижестоящий уровень структуры представляет собой детализацию элемента более высокого уровня. Каждый пакет работ характеризуется объективным и измеримым результатом, а также ответственным за достижение этого результата. Пакеты работ могут действовать подцелям проекта (дереву целей). С помощью структуры декомпозиции работ можно составить содержание проекта, **матричные организационные структуры**, в рамках которых каждый исполнитель выполняет работу, причем **структуру ресурсов (RBS – Resources Breakdown Structure)**, причем **декомпозиция как вид ресурсов** (условий осуществления деятельности: мотивационных, кадровых, материальных, технических, научно-методических, финансовых, организационных, сетевой график, который отражает логику и технологию выполнения работ, руководителем и руководителем проекта, работ

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭЛЕМЕНТОВ СТРУКТУРЫ ПРОЕКТА

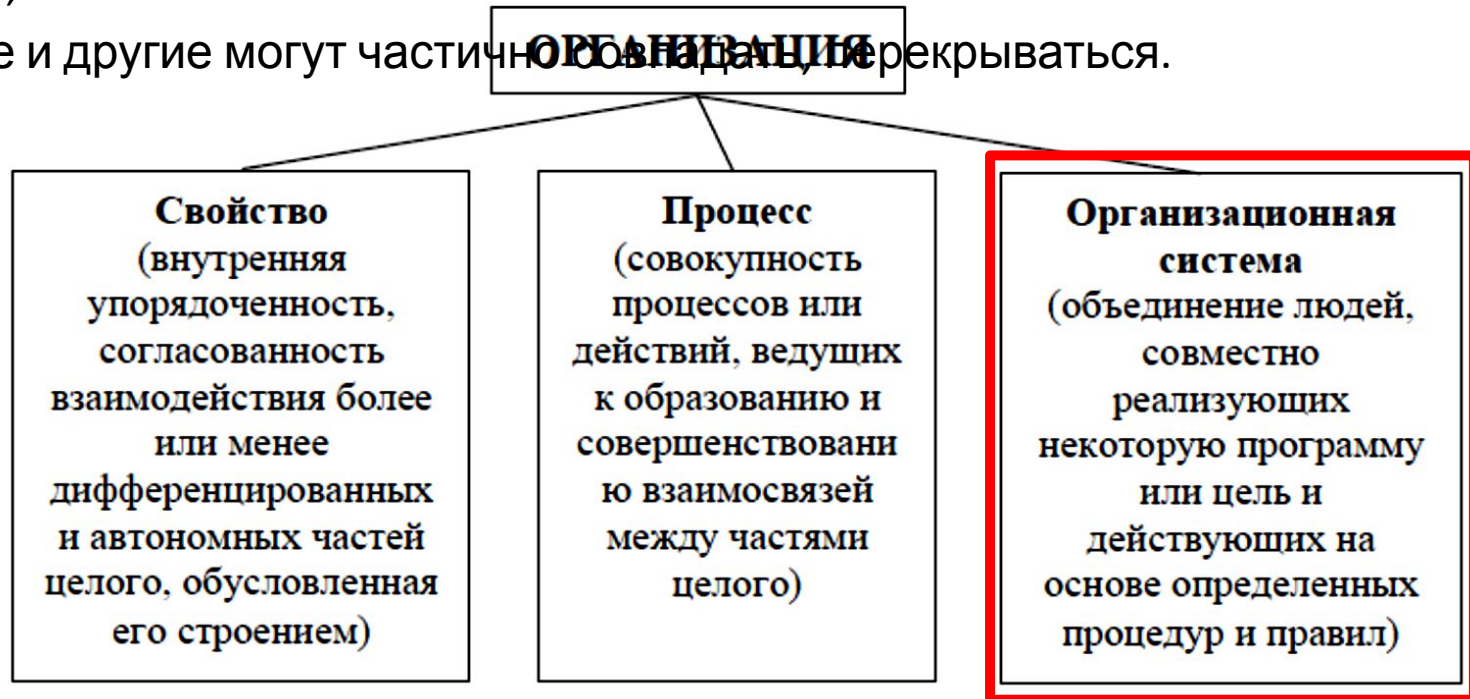


3. МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Данное направление УП рассматривает **управление проектами в организациях**.

Деятельность любой организации может состоять как из **проектов**, так и из **операций**,

причем те и другие могут частично совпадать и перекрываться.



ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОТЛИЧИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Характерными признаками проекта

являются направленность на достижение конечных целей, определенных уникальных результатов, ограниченное выполнение многочисленных взаимосвязанных работ с поуровневой

децентрализацией, выдачей деятельности во времени в виде четко определенных этапов и завершение, ответственность требуемых ресурсов, физическая организация

Ключевым отличием проектной деятельности от **процессной деятельности** (процесс – совокупность технологических операций,) является однократность, то есть нецикличность, проектной деятельности.

Для **описания проекта** можно использовать «проектную нотацию», делающую акцент на динамике, и

Если **в процессном подходе** действия совершаются до достижения результата, а **содержание и технология, как правило, не меняются**, то в **проектном подходе** и **технология, и содержание** стабильных работ,

могут меняться, если результат недостижим или велика вероятность срыва графика. Кроме того,

технологией проекта (например, сетевым графиком). **Оба подхода могут дополнять и усиливать друг**

СВЯЗЬ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Проблема успешного перехода от стратегического планирования к реализации

конкретных проектов

может быть успешно решена в рамках **управления портфелем проектов** – набором проектов

(не

обязательно технологически зависимых), реализуемым организацией в условиях ресурсных

ограничений и обеспечивающим достижение стратегических целей. При формировании

Одно из главных мест в системе управления предприятием занимает **офис управления**

портфеля

ОУП, который координирует работу представлений, которые принадлежат различным проектам

рабочими ресурсами, руководствуясь при этом корпоративными стратегией и

ОУП является **центром накопления знаний организации** в области управления

проектами. **ОУП** использует **процессный подход**.

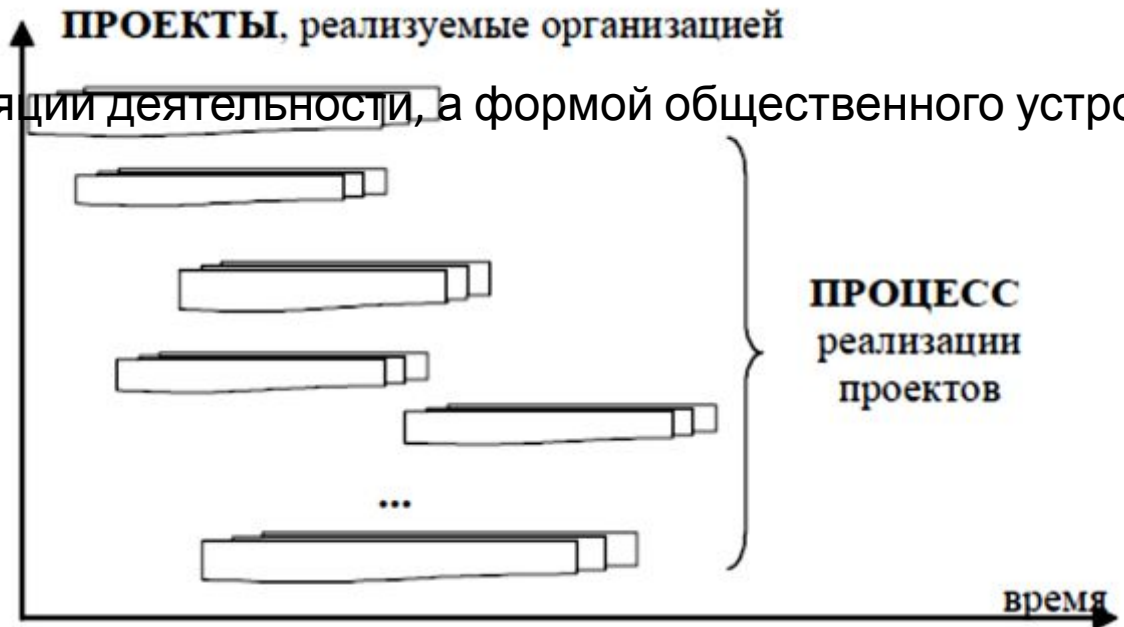
участвует в отборе проектов, помогает в определении приоритетов в портфелях проектов и

т.д.



ПРОЕКТНОЕ И ПРОЦЕССНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В настоящее время (начиная примерно с начала 21 века) происходит смещение акцентов в проблематике управления проектами. Проблемой управления отдельными проектами на фоне формируется **знаниевый тип организационной культуры**, в рамках которого именно знания (индивидуальные и коллективные) об организации деятельности будут способом нормирования и трансляции деятельности, а формой общественного устройства будет **общество знаний**.



ПОНЯТИЕ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ

Применительно к организационным системам **механизм функционирования (управления)** – это совокупность правил, законов и процедур,

регламентирующих

взаимодействие участников организационной системы. Более узким является понятие

организационного механизма управления – совокупности процедур принятия

решений и методов управления, так же, как и в теории менеджмента и

методов

управления) активно **используется моделирование** деятельности организации.

Разработка организационных механизмов управления осуществляется в рамках

Теории

управления организационными системами, которая на сегодняшний день

является

развитой научной дисциплиной.

КЛАССИФИКАЦИЯ МЕХАНИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ

В зависимости **от объекта управления** можно

выделить механизмы финансирования

проектов; механизмы управления взаимодействием участников

проекта;

• механизмы стимулирования в управлении проектами;

обязательные механизмы управления договорными

отношениями; механизмы оперативного управления

В зависимости от **типа проекта** можно

выделить:

• портфельные;

• организационные

• образовательные

• научные

• инновационные

• проекты в сетевых

организациях;

• проекты

ОСНОВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Механизмы финансирования

- Механизмы самокупаемости;
- Механизмы смешанного финансирования;
- Механизмы «эффект»;
- Механизмы страхования;
- Механизмы согласия;
- Механизмы льготного налогообложения;
- Механизмы финансирования инновационных проектов;

Механизмы управления взаимодействием участников проекта.

Механизмы стимулирования в управлении проектами.

Механизмы управления договорными отношениями.

- Механизмы опережающего самоконтроля;
- Компенсационные механизмы;
- Дополнительные соглашения;
- Оперативное управление продолжительностью проекта; оплаты и Точки контроля .

ЭТАПЫ ЖЦ ИННОВАЦИИ И РЕШАЕМЫЕ ЗАДАЧИ

Выделяют четыре **этапа (стадии) жизненного цикла**

- фундаментальные исследования (ФФИ);
- прикладные исследования (ПИ);
- опытно-конструкторские разработки (ОКР);
- внедрение в производство.

Классы задач организационного управления инновационными

- исследование и совершенствование институциональных основ инноваций и государственное управление инновационной деятельностью;
- управление взаимодействием с внешней средой (создание и совершенствование механизмов инновационного развития фирм);
- управление развитием системы управления инновационными процессами взаимодействием с поставщиками и потребителями исполнителями инновационных проектов (совершенствование их мотивации);
- управление развитием персонала в организациях, реализующих инновационные проекты.

МЕХАНИЗМЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ В УП

Реализация проектного подхода к проектированию сложных систем предполагает **делегирование**

полномочий исполнителям. При этом необходимо обеспечить их мотивацию и

стимулирование для

проекта, что делает актуальным разработку адекватных механизмов своевременного и качественного выполнения работ по проекту. Необходим комплексный учет для реальных проектов и систем управления, обеспечивающих их эффективную реализацию,

и характерно большое количество взаимосвязей между участниками проектов, их согласование внешних требований к результатам деятельности и целей, интересов исполнителями

участников

(агентами, активными элементами, АЭ). На предприятии (в организации), параллельно

несколько

команд исполнителей могут реализовывать группу проектов (программу) под руководством

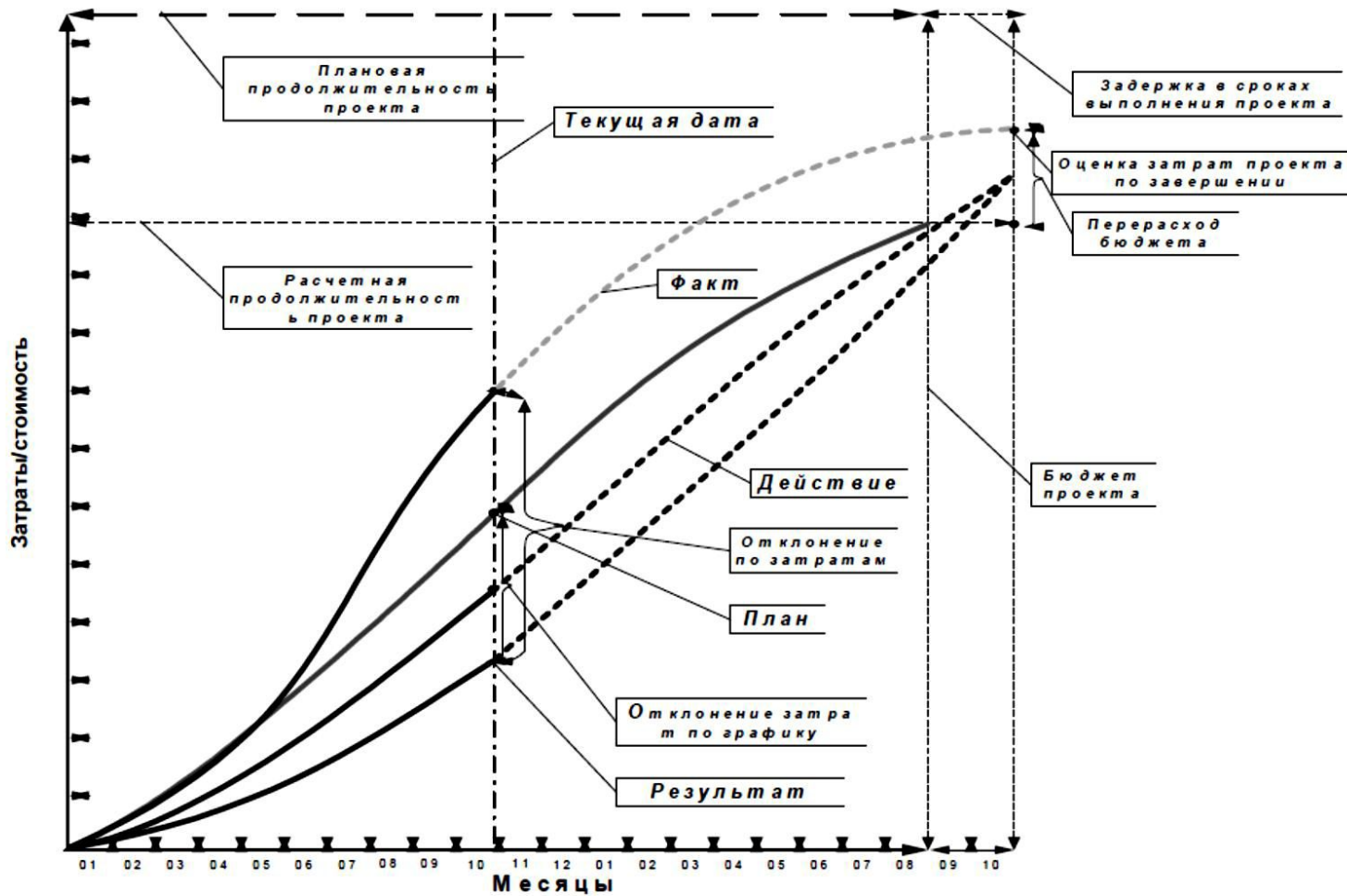
не стимулирование деятельности группы исполнителей, а **максимально общее объединение ресурсов и т.д.**

Важным стимулирующим механизмом является **замыкание контура обратной связи в системе управления**,

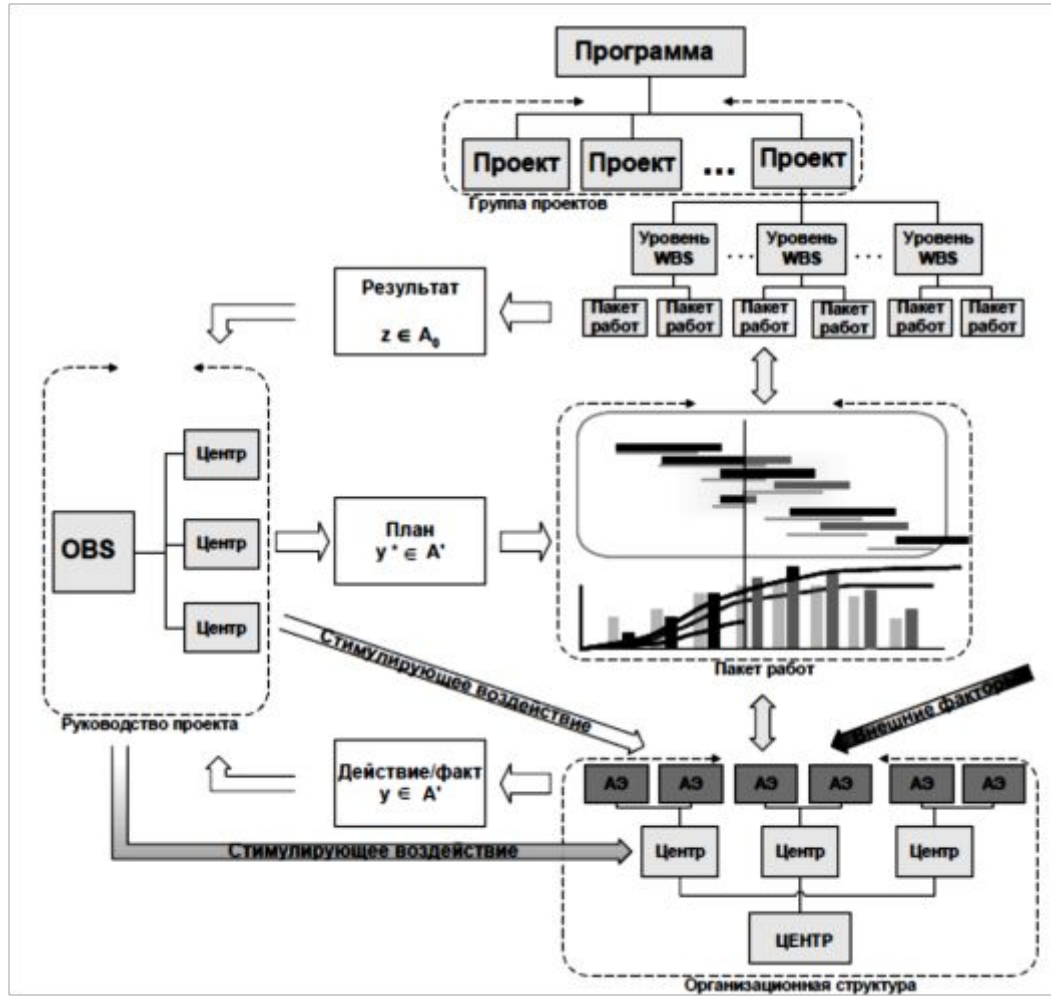
позволяющее обобщать результаты проектов. Проектное управление предполагает совместную деятельность

роль, необходима разработка правил и процедур принятия решений по синтезу

ОСОБЕННОСТИ ХОДА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА



СТРУКТУРА СИСТЕМЫ УП



ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ (СТИМУЛИРОВАНИЯ)

Выделяются следующие **специфические характеристики**

1. **Участники команды проекта взаимосвязаны** не только технологически, но и вносят определенный вклад в конечный результат деятельности, степень соответствия которого целям

проекта является критерием успешности его завершения и, следовательно, критерием эффективности. Каждый агент, активный элемент системы управления лучше чем кто бы то ни было знает свои

2. **Системы управления в целом** возможности и конкретные условия своего функционирования. Необходимо обеспечить заинтересованность АЭ, находящихся на нижнем уровне иерархии, в достижении

определенного результата и **организацию вертикального взаимодействия**, взаимодействие участников **показателями и**

3. Деятельность каждого агента в общем случае описывается **несколькими** **системами стимулов** **результатами** **критериями** организационной структуры требует обеспечения работоспособности всей системы в целом.

4. **Целеполагание** эффективности группового взаимодействия руководителей и исполнителей проектов.

Система

стимулирования должна быть нацелена на обеспечение выгоды именно

5. В УП распространены **унифицированные и коллективные формы оплаты труда**. При **коллективного** разработке

6. **Выигрыша** моделей, методов и механизмов стимулирования в УП необходимо исследовать и

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ. ПРОДОЛЖЕНИЕ

6. В проектно-ориентированных организациях, выполняющих одновременно несколько проектов, может не быть линейной иерархии, то есть параллельно **существуют несколько структур управления,**

7. Деятельность АЭ может обеспечиваться и контролироваться **несколькими** **образами** самими, причем один и тот же АЭ (участник, команда и т.д.) в различных структурах может выполнять различные функции. **различными** АЭ или

управляющим органам) или как управляющий орган (по отношению к другим АЭ и с точки

8. **Нецикличность проектной деятельности** ставит на первый план необходимость

оперативного **других** управляющих органов). формирования состава и структуры проекта и его системы управления, то есть выбора

8. **Уникальность проекта** подразумевает, что **проект реализуется в условиях неопределенности**

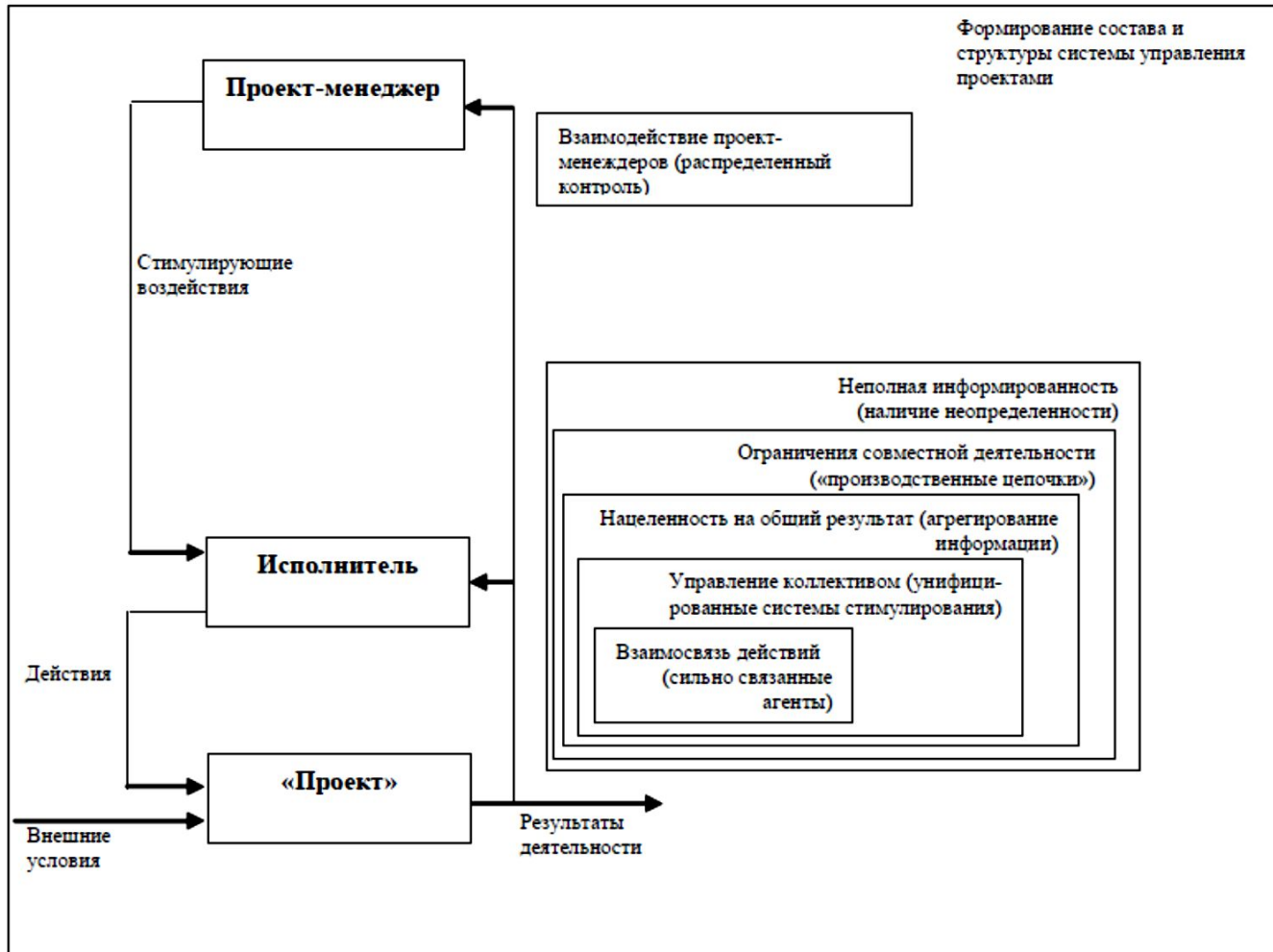
состава **(как** участников, структуры проекта и системы управления. объективной, так и субъективной), что должно учитываться при разработке механизмов

Стимулирование в УП является системообразующим фактором, обеспечивающим

управления и, согласованную **в том числе,** механизмов стимулирования. совместную деятельность участников проекта по достижению требуемого конечного

результата.

ЗАДАЧИ СТИМУЛИРОВАНИЯ В УП



ОСОБЕННОСТИ УП В СЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Специфической чертой матричных структур управления характерных для проектно-ориентированных организаций, является подчиненность одного и того же агента

одновременно

нескольким центрам, функции которых могут быть различными (координирующая,

обеспечивающая,

Можно выделить **два устойчивых режима взаимодействия центров – режим**

сотрудничества и т.д.). При этом центры, осуществляющие управление одним агентом,

взаимодействуя в режиме сотрудничества центры действуют совместно, что позволяет добиваться

требуемых

результатов деятельности управляемого агента с использованием минимального

количества

В режиме конкуренции, который возникает, если **цели центров** (отражающие желаемые для

них

результаты деятельности управляемого агента) **различаются достаточно сильно, ресурсы**

расходуются

неэффективно. Переход от режима конкуренции к режиму сотрудничества требует

В условиях сетевого взаимодействия участников проекта имеется потенциальная

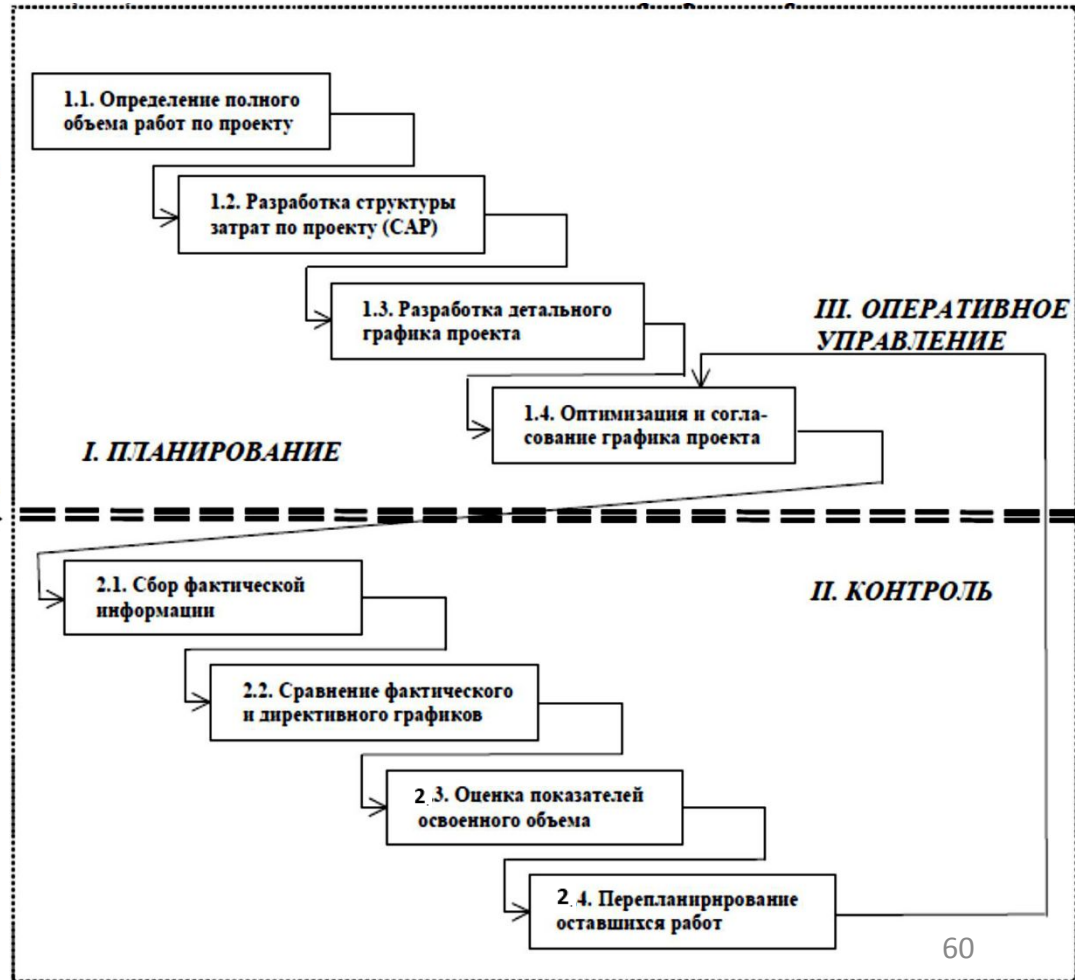
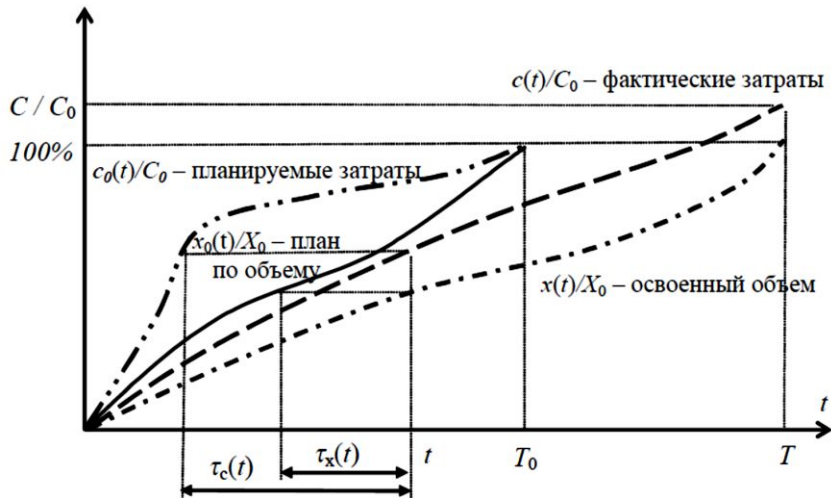
возможность

интересов центров, что может осуществляться управляющими органами более высоких

уровней

иерархии, методами стимулирования конкретного участника ко множеству управляющих

МЕТОДИКА ОСВОЕННОГО ОБЪЕМА



ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ ДОГОВОРНЫМИ ОТНОШЕНИЯМИ

Модель, описывающая взаимодействие заказчиков и исполнителей, может быть построена в рамках

иерархической игры. Вводится понятие **области компромисса** – множества действий исполнителей и

соответствующих значений вознаграждений, удовлетворяющих как заказчиков, так и исполнителей

ограничениям согласования и индивидуальной рациональности. **Модель позволяет**

работать между заказчиком (собственные работы) и потенциальными исполнителями. Задача минимизации затрат, в том числе с учетом риска невыполнения исполнителями условий выражения для оптимального вида договора и области компромисса для случаев договора взаимодействия

может быть сведена к задаче дискретной оптимизации, для которой известны эвристические и известные **рефлексивные модели определения параметров договора** в результате переговоров между заказчиком и исполнителем. Для модели купли-продажи получены

методы решения задачи поставщика, а также алгоритмы и инструменты управления договорами.

разработаны и исследованы **механизмы планирования** – оптимального распределения заказов и исследованы **теоретико-игровые модели перезаключения договора**.

СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЗАДАЧАМИ УПРАВЛЕНИЯ И ЭТАПАМИ ДОГОВОРНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Этапы договорных отношений	Задачи управления
подготовка договора	планирование и выбор контрагентов
заключение договора	определение параметров договора
выполнение работ по договору	оперативное управления договорами
завершение договора	контроль за исполнением и завершением договоров

МЕХАНИЗМЫ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ. СТРУКТУРА СИСТЕМЫ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ

Под оперативным управлением проектом (ОУП) понимают управление проектом в процессе его реализации с учетом достигнутых результатов и под внешними условиями изменяющихся внешних и внутренних параметров рассматриваемого проекта окружающей (внешнюю) средой. Под оперативным управлением понимают совокупность существенных с точки зрения рассматриваемого проекта параметров, описывающих среду внутренними параметрами рассматриваемого проекта параметров, описывающих участников проекта – центра,



ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ

Для решения задач идентификации и прогнозирования

выполнения проекта могут использоваться не только

данные о

ходе реализации рассматриваемого проекта, но и

информация о

В ходе реализации проекта может оказаться, что модель

реализации других аналогичных проектов (т.е. знания

неадекватна и фактические результаты отличаются от

запланированных). Тогда на основании информации о

состоянии

окружающей среды, прогнозируемом (планируемом) и

фактическом результате центр осуществляет **коррекцию**

модели

Задача оперативного управления заключается в определении на основании всей

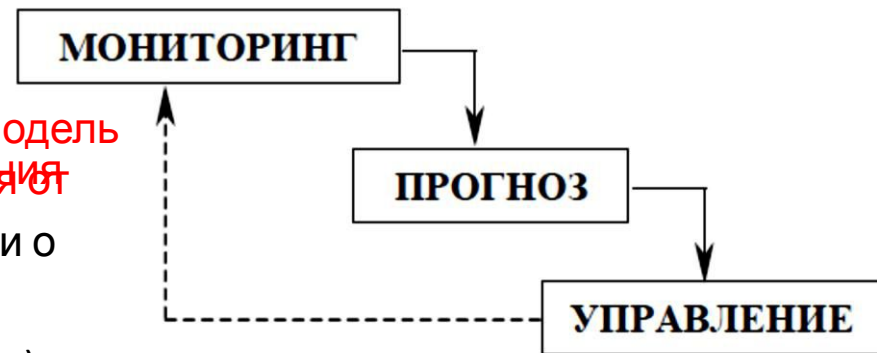
информации на

данный момент (текущие и будущие значения) оптимальных текущих и будущих значений

параметров проекта на всю оставшуюся часть планируемого периода его

реализации.

Параметры; то есть оптимальных «плановых» значений управляющих параметров и,



КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАДАЧ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ

Классификация задач возможна по следующим

- предмет управляющего воздействия;
- воздействие базовой модели.

По свойствам принимаемых

- время (момент принятия решения);
- содержание (суть и эффективность принимаемых решений);
- согласованность (принимаемых решений с интересами и требованиями участников проекта).

4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Корпоративные информационные системы (КИС) обеспечивают поддержку принятия управленческих решений на основе автоматизации процессов, процедур и других способов осуществления деятельности крупной компании, организации или корпорации.

Менеджмент без информационных систем, построенных на КИС, помогают, могут заменить и взять на себя большинство рутинных процессов, современных

Цифровые информационные системы поддержки принятия решений (ИСППР)

двигают все процессы принятия решений.

информационное обеспечение принятия решений при разработке и реализации

Основными функциями ИСППР

являются задача и хранение

На основе современных технологий обработки информации.

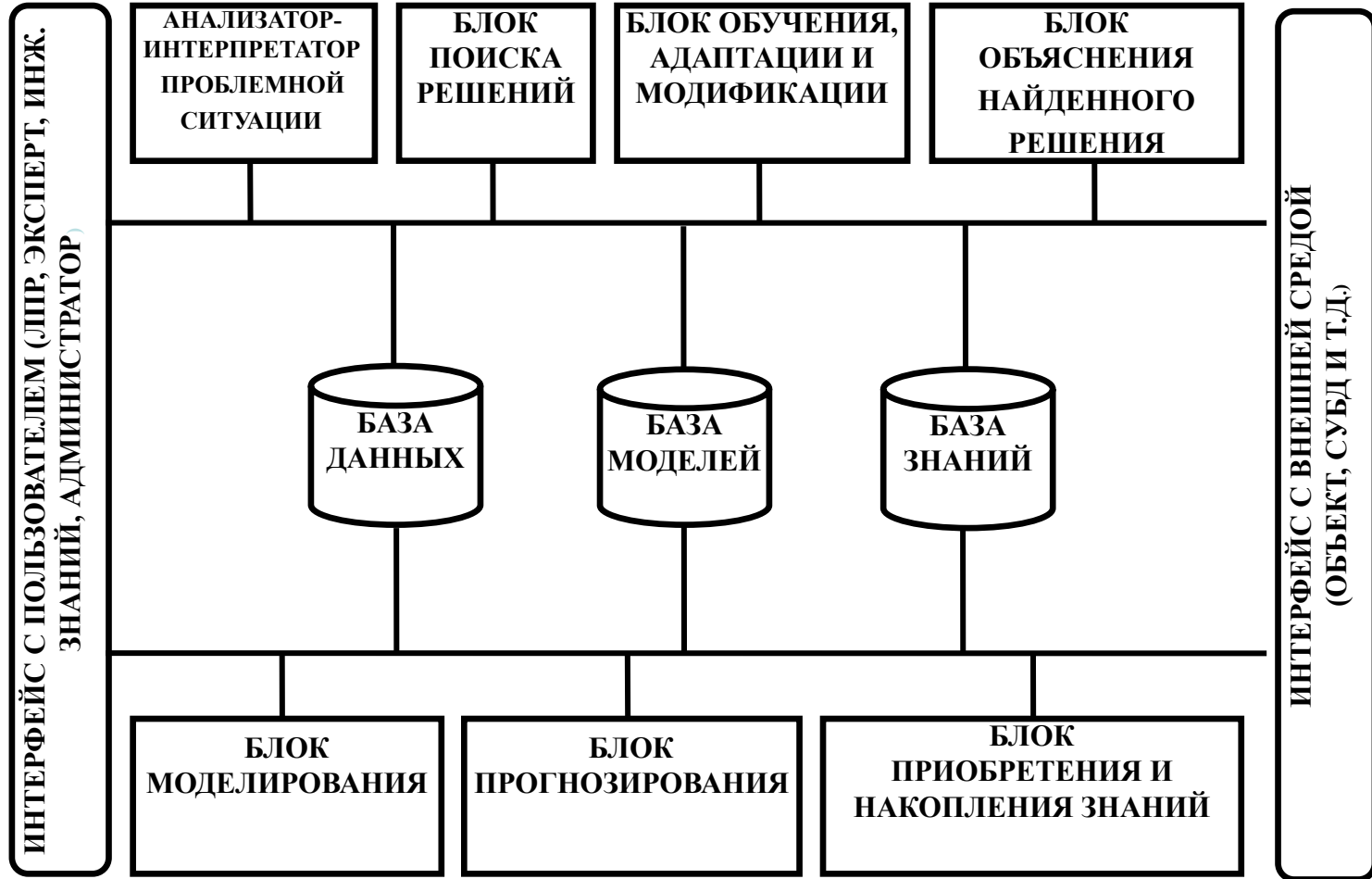
данные, поддержка обработки данных в процессе решения функциональных задач

представление информации в форме, удобной для принятия

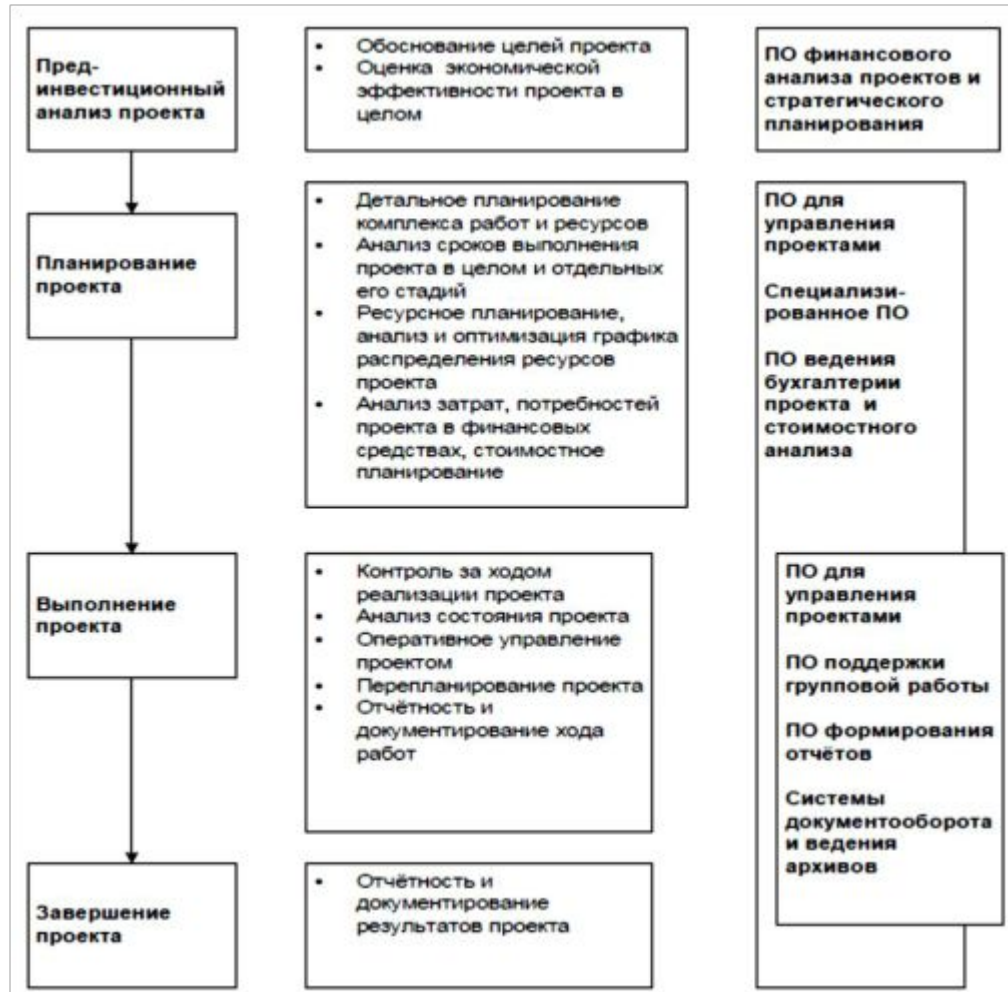
решений, принятых решений до

исполнителей

ОБОБЩЕННАЯ СТРУКТУРА ИСППР



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИДОВ ПО НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ПРОЕКТА



PLM СИСТЕМЫ

PLM Системы (Product Lifecycle Management Systems)

— системы управления жизненным циклом продукта/изделия.

PLM Системы позволяют осуществлять учет и отслеживать всю информацию о производимых продуктах/изделиях; контролировать полный жизненный цикл продукции; управлять портфелем производимой продукции и обеспечивать гарантийной поддержкой.

PLM Системы обычно используют для:

- повышения лояльности клиентов;
- сокращения времени вывода на рынок новых продуктов и изделий;
- сокращения расходов на разработку продуктов/изделий;
- управления интеллектуальными активами компании производимым продуктам/изделиям.



ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ PLM СИСТЕМЫ

Управление данными о продуктах	<ul style="list-style-type: none">• Управление данными о продуктах• Техническая поддержка продуктов• Управление жизненным циклом
Управление работами конструкторскими работами	<ul style="list-style-type: none">• Управление качеством• Охрана окружающей среды и др.• Управление проектно-конструкторскими работами• Поддержка управления проектами и программами проектов и др.
Документооборот технической документации	<ul style="list-style-type: none">• Документооборот конструкторской и технической документации
Отчетность	



СПЕЦИФИКА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ. КОРПОРАТИВНЫЕ ПРОЕКТЫ И ПРОГРАММЫ

Основные **критерии оценки механизмов корпоративного**

управления оптимальность с позиций корпорации в

целях. Эффективность с позиции корпоративного

центра. Маневрируемость, то есть возможность предоставления недовосточной информации подразделениям корпоративному центру.

4. Возможность образования коалиции

подразделений.

5. Сложность реализации механизма **управления корпоративной программой** понимается реализуемый в корпорации **комплекс**

взаимосвязанных проектов. Разработка и внедрение **механизмов управления**

корпоративными программами – это решение задач, возникающих при

формировании

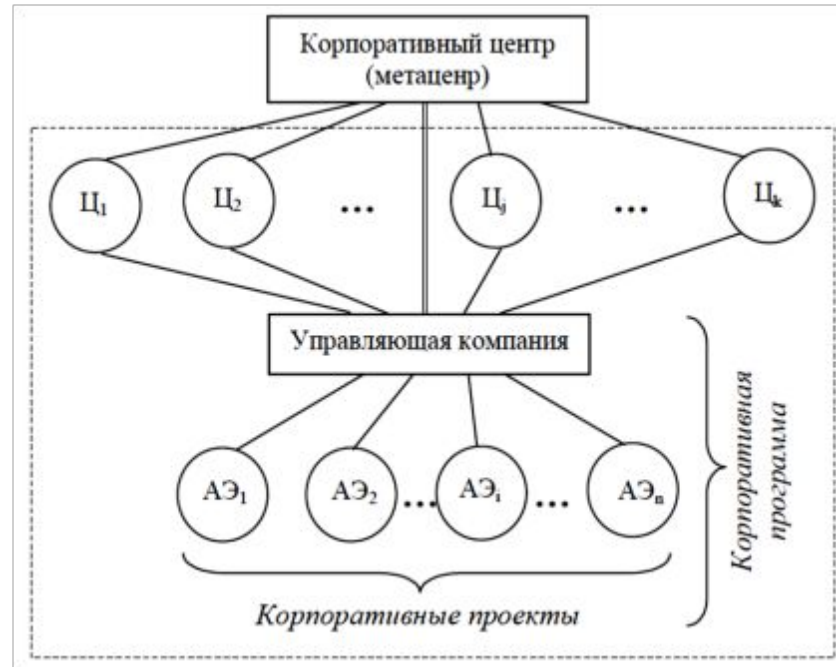
принципов, правил и методов управления организационными системами и

подготовке

рекомендаций по реализации этих разработок на практике.

ОСОБЕННОСТИ КОРПОРАТИВНОЙ СТРУКТУРЫ И КОРПОРАТИВНОЙ ПРОГРАММЫ

На нижнем уровне четырехуровневой структуры находятся корпоративные проекты, исполнители работ по УК, в свою очередь, непосредственно или косвенно подчинены подразделениям корпорации – центрам (агенты, АЭ) подчинены управляющей компании (УК). И корпоративному центру (метацентру). С точки зрения УК совокупность корпоративных проектов является в лучшем случае, несоблюдающими интересами) в результатах реализации корпоративных проектов, если совокупности подразделений корпорации (корпоративной программой).



ОСОБЕННОСТИ КОРПОРАТИВНОЙ СТРУКТУРЫ И КОРПОРАТИВНОЙ ПРОГРАММЫ. ПРОДОЛЖЕНИЕ

При решении практических задач по разработке и исследованию моделей и методов

эффективного управления корпоративными программами **должны быть решены**

задачи механизмов согласования интересов корпоративного центра,

подразделений управляющих компаний и исполнителей работ по проектам;

механизмов планирования (выбора управляющей компании и проектов,

включаемых в

механизмов оперативного управления процессом реализации

корпоративных

механизмов оптимизации структуры управляющей

компаний.

ПОРТФЕЛИ ПРОЕКТОВ

Актуальные **задачи управления портфелями**

- оценка эффективности проектов с точки зрения достижения стратегических целей организации
- формирование эффективного портфеля
- управление процессом реализации портфеля
- распределение ресурсов организации между проектами портфеля;
- оперативное управление портфелем проектов с учетом изменяющихся условий и целей организации.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАДАЧ ФОРМИРОВАНИЯ ПОРТФЕЛЯ ПРОЕКТОВ

Основания классификации задач формирования портфеля

Важность проектов. Возможные значения признаков классификации по данному

основанию – независимые проекты (для которых отсутствуют какие-либо технологические

ограничения на последовательность их выполнения и моменты начала, кроме **Фиксированность портфеля.** Возможные значения признаков классификации по ресурсных

данному основанию) и зависимые проекты (для которых задан сетевой график портфеля заранее фиксирован, или финансирование требуется найти.

Решаемая задача. Возможные значения признаков классификации по данному основанию (решение задачи распределения ресурса и/или поиска моментов времени

допускаемую последовательность реализации проектов). **Виды задач** в последующих **общие классы оптимизационных задач**, используемых в

моделях **задачи о ранге** формирования портфеля проектов:

- задачи распределения ресурса на

- задачи выбора моментов времени начала

- задачи операций

ОСОБЕННОСТИ ПЛАНИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА РЕАЛИЗАЦИИ ПОРТФЕЛЯ ПРОЕКТОВ

На этапе планирования определяются все необходимые параметры реализации портфеля:

продолжительность по каждому из контролируемых элементов портфеля, потребность в

трудовых, материально-технических и финансовых ресурсах, сроки поставки сырья, материалов, комплектующих и технологического оборудования, сроки и объемы

реализуемых проектов в заданные сроки с минимальной стоимостью, в

рамках модели планирования учитывается параметр налогообложения портфеля,

являющийся нормативных затрат ресурсов и с надлежащим качеством. существенным при реализации некоторых проектов, и учтены моменты выплат

налоговых

платежей. Выбором моментов начала проектов портфеля и их продолжительности

максимизируется рентабельность портфеля с учетом параметра

налогообложения.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАДАЧ ПЛАНИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА РЕАЛИЗАЦИИ ПОРТФЕЛЯ ПРОЕКТОВ

Выделяют **три группы**

Задача 1. При заданных технологических зависимостях между проектами и критическими путями в их сетевых графиках, найти оптимальный размер собственных средств, необходимый для реализации

Группа 2. При заданных технологических зависимостях между проектами портфеля и портфеля. При этом необходимым условием реализации портфеля является оптимальной

неотрицательность величине собственных средств, найденной в группе задач необходимо найти минимальную **текущего финансового баланса** в любой момент реализации портфеля длительность портфеля, варьируя величину затрат на реализацию его проектов, при

условии, что

Группа 3. При заданных технологических зависимостях между проектами, варьируя значения длительность выполнения проектов портфеля является известной функцией от затрат на их затрат и

реализации портфеля, варьируя величину затрат, найти оптимальную величину затрат, при которой реализация портфеля совпадают.

Прибыль, получаемая в результате реализации портфеля **по результатам решения третьей группы**

задач, незначительно превышает прибыль, получаемую по портфелю, реализуемому **по первому**

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ

Организационные проекты (ОП) характеризуются

цели проекта заранее сформулированы, однако, результаты проекта количественно и

качественно труднее определить, чем в других типах

• сроки и продолжительность задаются предварительно и могут

уточняться по мере предоставления, во многом, по мере

возможности проект фиксируются и подвергаются контролю на экономичность, однако,

требуется корректировка по мере хода выполнения

• ОП имеет нестандартный жизненный цикл, в котором пропорции между основными

фазами (концепции, разработки, реализации и завершения) отличаются от типовых в сторону

большой

Определение организационного проекта: ограниченное во времени целенаправленное

изменение

организационной системы с установленными требованиями к качеству результатов,

возможными организационные проекты относятся к нетрадиционным проектам (то есть проектами,

появление которых обусловлено либо необходимостью немедленных активных действий, либо/и

рамками расхода средств и ресурсов и специфической организацией.

которых обусловлено либо необходимостью организационных изменений, либо/и определяющим воздействием

одного или

КЛАССИФИКАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Первым основанием системы классификаций организационных проектов является предмет

изменений – параметры ОС, подвергающиеся целенаправленным изменениям. Возможные

- целевые функции;
- значения
- допустимые множества;
- признаков по данному основанию;
- информированность;
- состав;
- порядок функционирования;
- структура ОС.

Классификация ОП также может быть проведена по

другим основаниям, таким как: вид

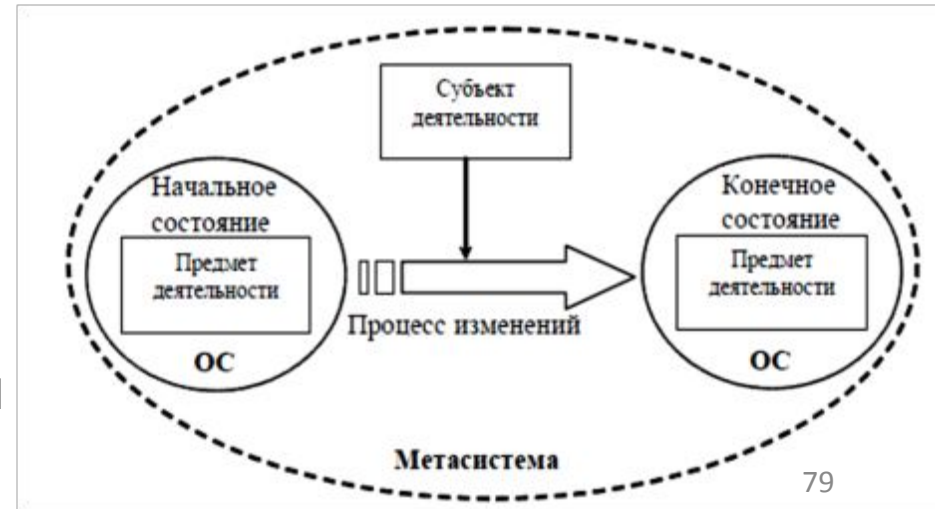
деятельности, технологиям и

По субъекту деятельности можно выделить субъект деятельности, целям и задачам

внешние и **внутренние** (по отношению к изменяемой в ОП

В организационных проектах имеют организационной системе), субъекты

место деятельности.



НАУЧНЫЕ ПРОЕКТЫ

Научный проект является одной из основных **форм организации научной деятельности**,

которая определяется как деятельность, направленная на получение и применение

Цель реализации научных проектов носит двуединый характер и определяет

новое
основное
знания.

Содержание использования новых знаний реализуется в форме фундаментальных

прикладных

исследовательских, а процесс их применения реализуется в **форме**

Научный проект можно определить как ограниченный во времени

целенаправленный

процесс выработки, теоретической систематизации и применения нового научного
знания

с установленными требованиями к качеству результатов, расходу ресурсов и
специфической организацией.

КЛАССИФИКАЦИЯ НАУЧНЫХ ПРОЕКТОВ

Основания классификации	Типы научных проектов				
Цель	Получение новых знаний		Применение новых знаний		
	Фундаментальные научные исследования	Прикладные научные исследования		Экспериментальные разработки	
Результат	теория, метод, гипотеза, др.	методика, алгоритм, технология, устройство, установка, прибор, механизм, вещество, материал, продукт, система, программное средство, база данных, др.			
Предмет исследования	Приоритетные направления развития науки, технологий и техники РФ		Критические технологии РФ		
Структура разрабатываемых проблем	Тематические		Комплексные		
Уровень организации	Международный	Государственный	Ведомственный	Научно-исследовательская организация	Высшее учебное заведение
Форма организации	Программа	Тема	Научно-исследовательская работа, ОКР	Диссертационная работа	
Состав участников	Научные работники	Преподаватели	Аспиранты	Студенты	
Эффект от внедрения результатов	Теоретический (научный)	Практический	Образовательный (повышение квалификации участников, совершенствование образовательной и научной деятельности, др.)		
Характер финансирования	Бюджетные		Хоздоговорные		
Время реализации	Долгосрочные (5 и > лет)		Среднесрочные (3 – 5 лет)	Краткосрочные (1 – 3 года)	

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ПРОЕКТОВ

Процесс реализации научных проектов имеет ряд **особенностей, основными из которых**

- **специфическая иерархическая структура системы управления** научной деятельностью;
является следующие:
- **приоритетность в реализации** научных проектов по **заказу надсистемы** (например, **образования, реализации другого** ведомства),
- **некоммерческий характер и бюджетное финансирование** большинства научных проектов
- **значительная степень внешней неопределённости в определении целей реализации** долгосрочных и среднесрочных научных проектов, а также в содержании требований
- **в вузах – распределение** большей части научного потенциала по учебно-научным подразделениям (факультет и кафедра).

КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАДАЧ УПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫМИ ПРОЕКТАМИ

Можно выделить следующие общие **классы задач управления научными проектами**:

- оценка результатов научных проектов;
- планирование портфеля научных проектов организации;
- распределение ресурсов в научных проектах;
- стимулирование исполнителей научных проектов;
- оперативное управление научными проектами.