

Разработка и реализация проектов с использованием технологий информационного моделирования



СО421СЭД_3.1 (РПД 4.1)

- **Базовые понятия проектной деятельности**

Понятие и сущность проекта

1) Толковый словарь Вебстера:

"Проект (англ. - project) - это что-либо, что задумывается или планируется, большое предприятие".

2) Свод знаний по управлению проектами, PMI, США:

"Проект - некоторое предприятие с изначально установленными целями, достижение которых определяет завершение проекта".

3) Английская Ассоциация проект-менеджеров:

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

4) DIN 69901, Германия [3] дает следующее нормативное определение понятия "проект": "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".

5) Мировой Банк в своем "Оперативном руководстве" №.2.20 для поддерживаемых проектов дает следующее определение проекта: "Понятие "проект" обозначает комплекс взаимосвязанных мероприятий, предназначенных для достижения, в течение заданного периода времени и при установленном бюджете, поставленных задач с четко определенными целями..." В качестве целей Мировой Банк выдвигает достижение специфических для него результатов преимущественно социальной и экономической ориентации:

- а) увеличить и реконструировать производительные возможности экономической и социальной инфраструктур и повысить их сохранность и использование;
- б) оказать техническую помощь в подготовке, реализации и руководстве проектах, обучении кадров;
- в) представить финансовые средства, услуги и содействие при подготовке и реализации проектов.

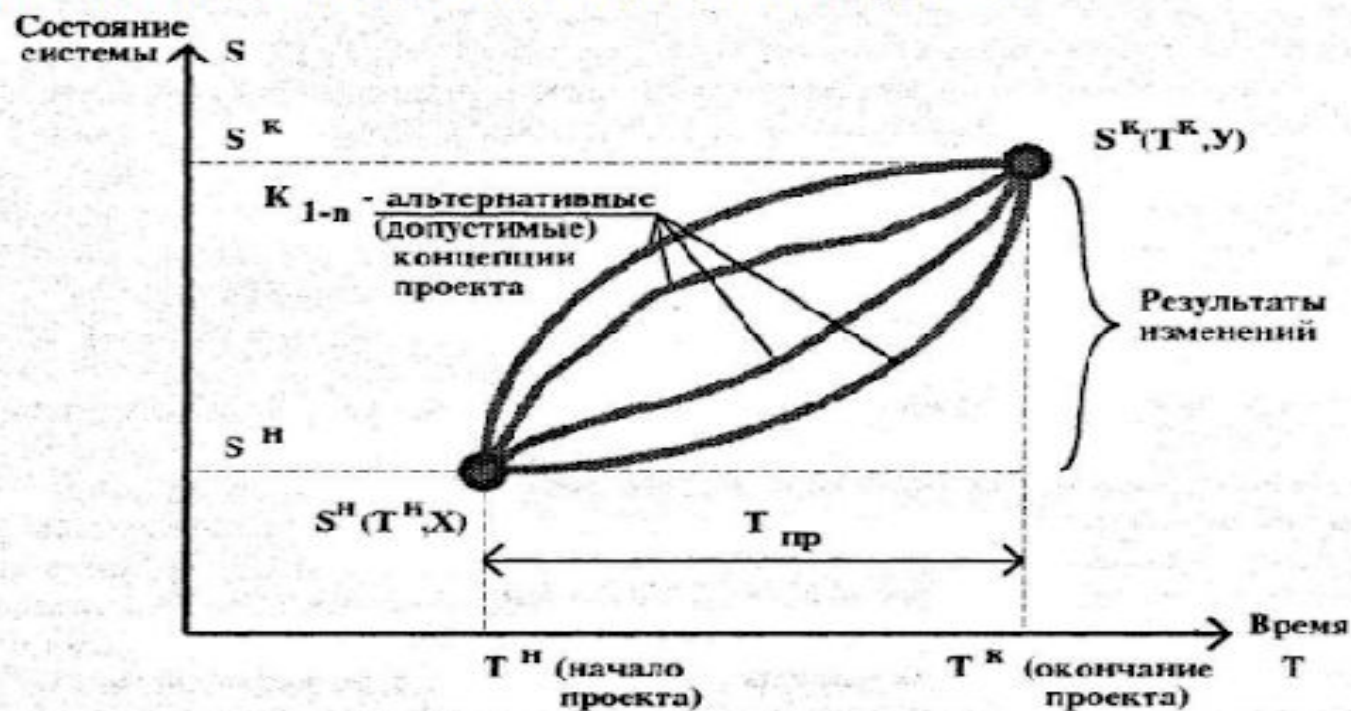
Основные признаки проекта:

- признак изменений, как основного содержания проекта,
- признак ограниченной во времени цели,
- признак временной ограниченности продолжительности проекта,
- признак относящегося к проекту бюджета,
- признак "ограниченности требуемых ресурсов",
- признак "неповторимости",
- признак "новизны",
- признак "комплексности",
- признак "правового и организационного обеспечения",
- признак "разграничения"

Признак "изменений".

- Этот признак является наиболее важной характеристикой проекта, так как осуществление проекта всегда несет в себе изменения вещественной системы или предметной области, в которой реализуется проект (по западной терминологии (Scope-англ.)).
- По сути реализация проекта всегда связана с изменением некоторой системы и является целенаправленным ее переводом из существующего - в некоторое желаемое состояние, описываемое в терминах целей проекта.

На рис.1 приведена принципиальная схема системного представления проекта. Линии K_1, K_2, \dots, K_n отождествляются с жизнеспособными (допустимыми) альтернативными концепциями проекта. Таким образом, проект является динамическим процессом перевода системы S из существующего в желаемое состояние по выбранной траектории K (концепции проекта).



Обозначения:

S^H - существующее (начальное) состояние системы

S^K - желаемое (конечное) состояние системы

T^H - начало проекта

T^K - окончание проекта

$|X|$ - вектор исходных характеристик системы

$|Y|$ - вектор конечных характеристик системы (цели проекта)

Рис. 1. Принципиальная схема системного представления проекта.

Признак "ограниченной во времени цели".

- Вещественные цели стоят, несомненно, и перед всем предприятием в целом, в рамках которого осуществляется проект. Но цели проекта имеют временную ограниченность.
- При успешном завершении проекта целевая установка, данная руководителю проекта внутренним или внешним для предприятия заказчиком, отпадает.

Признак "временной ограниченности".

- Этот признак не является той характеристикой, которая бы одна уже выделила мероприятие с характером проекта среди мероприятий другого характера, например, серийного производства.
- Но при идентификации проектов исследования и развития это свойство оказывает определенную помощь: в промышленном исследовании и развитии часто имеются долговременные задачи, для которых ежегодно выделяется бюджет и определяются текущие расходы.
- Подобные темы, для которых, как правило, не определено окончание, не носят характер проектов, хотя для их контроля порой и используются те же методы, что и для проектов.

Такой же долговременный характер часто носят социальные и экономические программы. В отличие от них инвестиционные и организационные проекты требуют соблюдения установленной для них продолжительности.

Признак "относящегося к проекту бюджета".

- На практике для большинства проектов составляются отдельные бюджеты, соблюдение которых контролируется специальными методами.
- Наряду с этим существуют проекты, для которых утверждаются только рамки бюджета.

Признак "ограниченности требуемых ресурсов".

Каждый проект помимо установленного бюджета требует использования различных ресурсов: люди, техника, оборудование, материалы и др. Объем выделяемых на проект ресурсов тесно связан с бюджетом и всегда конечен. Он в

ряде случаев может быть изначально жестко лимитирован, и тогда при заданных ограничениях на ресурсы могут быть определены сроки и продолжительность

проекта. В случае жестко заданных сроков может быть определено необходимое

количество требуемых ресурсов. Суть этого признака в том, что во всех случаях

утвержденный вариант реализации проектов имеет спецификацию и график

потребления ресурсов.

Признак "неповторимости".

- Неповторимость относится не к отдельным составляющим частям проекта, а к проекту в целом.
- Даже в проектах с высокой степенью новизны, несомненно, имеются процессы, которые характерны не только для данного проекта, но и используются во многих других проектах. В проекте также может встретиться мероприятие повторного характера, например, мелкосерийное производство, входящее в него.

Признак "новизны".

Эта часто упоминаемая характеристика является лишь эмпирическим признаком определенного класса проектов.

Конечно же, этот признак является признаком проектов исследования и развития, но и для таких проектов часто имеется лишь "относительная новизна" (новизна для предприятия, которое реализует проект).

Заметим, что почти все организационные проекты характеризуются высокой степенью "новизны", то же самое относится к экономическим и социальным проектам.

Признак "комплексности".

- Это понятие очень часто используют, чтобы охарактеризовать проект.
- В первом приближении комплексность можно определить по числу учитываемых в проекте факторов окружения проекта и числу участников проекта, прямо или косвенно влияющих на прогресс и результаты проекта.

Признак "правового и организационного обеспечения".

- Правовое обеспечение может быть связано с различными интересами многих участников проектов и необходимостью регулирования их отношений.
- В условиях переходной экономики и становления правового государства эти аспекты требуют большого внимания, т.к. в проекте могут возникнуть сложные правовые проблемы.
- Аспект организационного обеспечения проекта выделен в определении DIN как "специфическая для проекта организация", причем имеется в виду, как правило, организация структуры, а не выполнения.

- Но на практике часто встречаются проекты без специальной организации проекта (в смысле организационной структуры).
- Так, в области промышленного исследования и развития реализуются многочисленные проекты, обладающие всеми относительными признаками проекта, кроме одного - а именно специфической для проекта организации.
- Большинство же крупных проектов не может быть выполнено в рамках существующих организационных структур и требует создания "специфической для проекта организационной структуры" на время реализации проекта. В то же время для отдельных мелких или относительно простых проектов создание специальной организации не требуется и / или не оправдано.

Признак "разграничения".

- Эта важная характеристика проекта подчеркивается в ряде определений.
- Каждый проект имеет четко определенные рамки своей предметной области и должен быть отделен от других проектов или предприятий, не носящих характер проекта.
- При этом должны быть учтены все существенные для проекта связи с его внешним окружением. Эта характеристика позволяет рассматривать проект как целостную систему с определенными характеристиками.

Общее определение проекта

- На основе анализа определений и признаков проекта можно сформулировать более общее определение этого понятия, которое удовлетворяет всем основным признакам и не противоречит ни одному из приведенных определений.
- *Определение:* "Проект - это ограниченное по времени целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, возможными рамками расхода средств и ресурсов и специфической организацией."
- Включение в определение "отдельной системы" указывает не только на целостность проекта и его разграниченность с другими предприятиями, но и подчеркивает единственность проекта (в отличие от серийного производства), а значит - его неповторимость и признаки новизны.
- file:///C:/Users/user/Downloads/005_Глава%201_ВВЕДЕНИЕ%20В%20ОСНОВНЫЕ%20ПОНЯТИЯ_11-90.pdf

Процессный, системный и ситуационный подходы к определению проекта

Процессный подход с позиций школы науки управления рассматривает функции управления как взаимосвязанные. Мескон дает следующее определение процессного подхода.

«Процессный подход к управлению - подход, основывающийся на концепции, согласно которой управление есть непрерывная серия взаимосвязанных действий или функций».

Автором концепции процессного подхода является Файоль, который считал, что «управлять означает предсказывать и планировать, организовывать, распоряжаться, координировать и контролировать».

Впоследствии различными авторами предлагались разные классификации управленческих функций. Так, Мескон считает, что «процесс управления состоит из четырех взаимосвязанных функций: планирования, организации, мотивации и контроля». Эти функции объединены связующими процессами коммуникации и принятия решений. Руководство (лидерство) рассматривается как самостоятельная деятельность, направленная на достижение целей организации. Процессный подход основывается на положении о том, что все функции управления зависят друг от друга.

- **Системный подход** позволяет рассматривать организацию как систему, состоящую из определенного количества взаимосвязанных элементов. Первоначально теория систем применялась в точных науках и в технике.
- Системный подход базируется на общей теории систем, основоположником которой считается Людвиг фон Берталанфи (1901-1971).

Системный подход основывается на следующих принципах:

1. Единства, т.е. совместного, комплексного рассмотрения системы как целого и как особого составления его частей.
2. Развития. Это принцип необходимости изменения системы по отношению к внешней и внутренней среде. т.е. система - это постоянно адаптирующийся целостный механизм.
3. Единства общей цели, где предполагается выбор глобальной цели для всех подсистем организации. Оптимум подсистем не является оптимумом для всей системы.
4. Функциональность, т.е. совместное рассмотрение структуры системы и функций. Приоритет всегда отдается функции над структурой, где функция- цель, назначение, а структура - состав, элементы. При анализе организационных систем необходимо выделять пересечения функциональных и структурных взаимосвязей.
5. Децентрализация. Сочетание централизации и децентрализации в структуре и функциях организационной системы может эффективно действовать (адаптироваться к внешним и внутренним условиям) только при оптимальном соотношении распределения решений в управленческих воздействиях.
6. Принцип иерархии. Анализ и учет соподчинения и соотношения составляющих частей системы, их ранжирование.
7. Принцип неопределенности, множественности. Детерминированный характер связей предполагает жесткую взаимосвязь между причинами и следствиями. При вероятностном подходе нет явной связи между причиной и следствием, где: одна причина может приводить к разным следствиям и наоборот - различные причины (факторы) могут приводить к одинаковым следствиям.
- 8. Принцип организованности, упорядоченности, т.е. выявление процессов последовательности и степени выполнения управленческих решений.

Можно выделить ряд научных аспектов, которые составляют сущность системного подхода:

1. Системно-элементный, отвечающий на вопрос из чего, каких элементов образована система;
2. Системно-структурный, раскрывающий внутреннюю организацию системы, способ взаимодействия образующих ее элементов;
3. Системно-функциональный, показывающий какие функции выполняет система и образующие ее компоненты;
4. Системно-коммуникационный, раскрывающий взаимосвязь данной системы как по горизонтали, так и по вертикали;
5. Системно-интегративный, показывающий механизм. Факторы сохранения, совершенствования и развития системы;
6. Системно-исторический, отвечающий на вопрос как, каким образом возникла система, какие этапы в своем развитии она проходила, каковы ее исторические перспективы.

- Сущность ситуационного подхода заключается в определении понятия ситуации, под которой подразумевается конкретный набор обстоятельств, переменных, оказывающих влияние на организацию в определенное время.
- Рассмотрение конкретной ситуации позволяет руководителю подобрать наилучшие способы и методы достижения целей организации, соответствующие этой ситуации.

Цели и задачи проектной деятельности

- Целью проектной деятельности становится поиск способов решения проблемы, а задача проекта формулируется как задача достижения цели в определенных условиях.
- <http://www.normaleducation.ru/dafes-318-1.html>

- Следующий закономерный шаг деятельности после этапа проблематизации - формулировка целей и задач проекта.
- Целью проекта является нахождение способа решения проблемы.
- В этом случае необходимо обратить внимание на формулировку цели. В любой работе должна быть простая, понятная и привлекательная цель. Цель, так же как и проблема, должна быть значима. Тогда можно говорить о личностном присвоении цели. Причем крайне важно, чтобы эта цель («Я – цель») предшествовала выполнению того или иного действия, а не наоборот («Сначала сделай, что тебе говорят, потом будешь спрашивать зачем!»).
- Задачи (иногда их называют подцелями) помогают ответить на вопрос «Что нужно сделать для достижения обозначенной цели»? Задачи проекта предполагают организацию и проведение определенной работы для поиска способа (или способов) решения проблемы. Формулируются задачи достаточно кратко и конкретно, и эту конкретизацию должны произвести сами учащиеся.
- Таким образом, и цели, и задачи проектной деятельности вытекают из проблемы проекта

Функции проектной деятельности

Основные функции проектной деятельности:

- исследовательская,
- аналитическая,
- прогностическая,
- преобразующая,
- нормирующая.

Контрольные вопросы к лекции, темы эссе

1. Понятие и сущность проекта.
2. Процессный подход к определению проекта.
3. Системный подход к определению проекта
4. Ситуационный подходы к определению проекта
5. Цели и задачи проектной деятельности.
6. Функции проектной деятельности.

Конец слайд-фильма