

Управление проектами

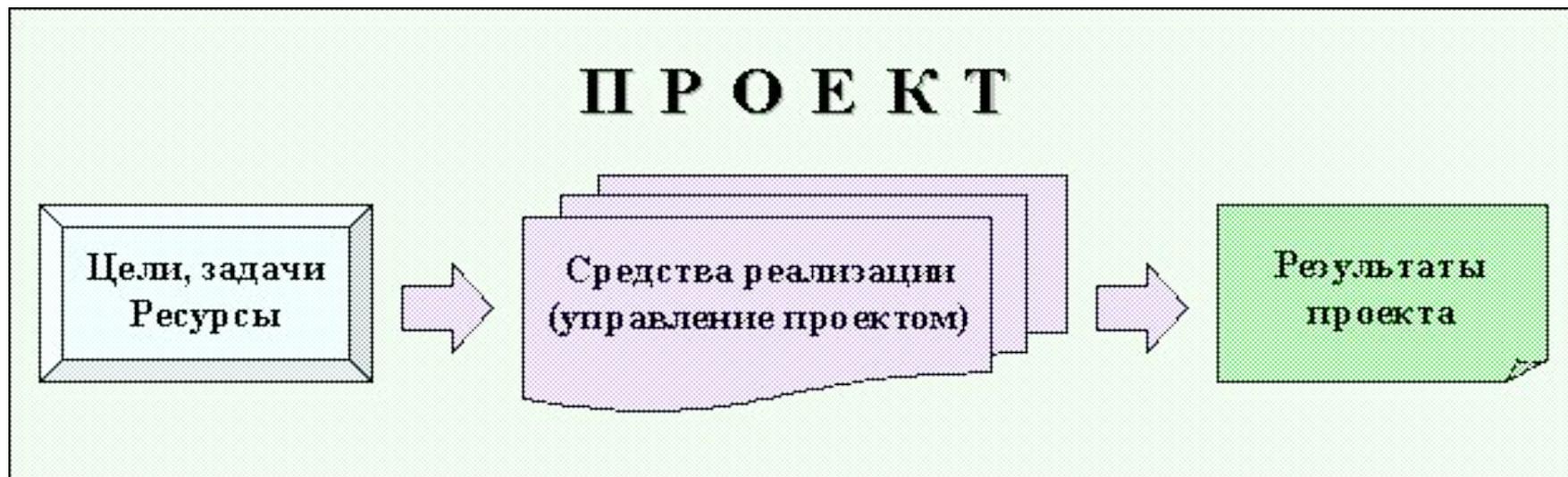


<p>Проект – это временное предприятие, осуществляемое с целью создания уникального продукта или услуги</p>	<p>США, Институт Управления Проектами (PMI) A Guide to the Project Management Body of Knowledge. PMI Standards Committee . 2000 Edition ., 2000 – p.4</p>
<p>Проект - это отдельное предприятие с определенными целями, часто включающими требования по времени, стоимости и качеству достигаемых результатов</p>	<p>APM – Английская Ассоциация проект-менеджеров (Великобритания)</p>
<p>Проект - это предприятие (намерение), которое в значительной степени характеризуется неповторимостью условий в их совокупности</p>	<p>Германия, DIN 69901</p>
<p>Проект - комплекс взаимосвязанных мероприятий, предназначенных для достижения, в течение заданного периода времени и при установленном бюджете, поставленных задач с четко определенными целями</p>	<p>Мировой Банк, «Оперативное руководство» № 2.20</p>
<p>Проект – ограниченное по времени, целенаправленной изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, с возможным ограничением расходования средств и ресурсов и со специфической организацией.</p>	<p>М.Л.Пазу . [1,с.52]</p>
<p>Проект – уникальный процесс, состоящий из набора взаимоувязанных и контролируемых работ с датами начала и окончания и предпринятый, чтобы достичь цели соответствия конкретным требованиям, включая ограничения по времени, затратам и ресурсам</p>	<p>ISO / TR 10006: 1997 (E). Quality Management – Guidelines to quality in project management – p.1</p>
<p>Проект – организационная форма любой бизнес-деятельностью.</p>	<p>Румянцева Е.Е. [2, с.12]</p>
<p>Проект – уникальная совокупность взаимосвязанных действий с определенными датами начала и окончания, предназначенных для успешного достижения общей цели.</p>	<p>AIPM – Australian Institute for Project Management</p>
<p>Проект – уникальная совокупность скоординированных действий с определенными точками начала и окончания, предпринятая индивидуумом или организацией для достижения определенных целей с установленными сроками, затратами и параметрами выполнения.</p>	<p>British Standard BS 6079-1:2000</p>

Характеристики проекта

- определение целей;
- временные, финансовые, кадровые и другие ограничения;
- разграничения по отношению к другим мероприятиям;
- специфическая организация, свойственная проектам.

Проект — это *временное* предприятие, по окончании которого будет получен *уникальный* продукт, сервис или результат.



Проект

* Ограничения:

- * финансовые;
- * нормативно-правовые;
- * логистические (логистика — передвижение информации);
- * время;
- * уровень качества;
- * косвенные воздействия.

* Обеспечение:

- * люди;
- * знания и опыт;
- * инструменты и техника;
- * технологии.

Примеры проектов

- * Создание новых продуктов или услуг.
- * Действия, направленные на изменение структуры, политики или стиля организации.
- * Разработка или внедрение новой или модифицированной информационной системы.
- * Разработка(проектирование) нового продукта.
- * Политическая компания.
- * Разработка новых бизнес-процессов.

ПРОЕКТЫ

Мегапроекты

Социальные

Экологические

Учебно-образовательные

Научно-исследовательские

Краткосрочные (1–2 года)

Коммерческие

Глобальные

Крупномасштабные

Независимые

Мультипроекты

Экономические

Организационно-структурные

Инновационные

Региональные

Среднесрочные (3–5 лет)

Взаимодополняющие

Монопроекты

Технические

Смешанные и прочие

Товарные

Комбинированные

Долгосрочные (более 5 лет)

Некоммерческие

Региональные

Локальные

Взаимоисключающие



Инициация проекта

Обсуждение целей проекта

Экономическое обоснование

Приказ по запуску проекта

Планирование проекта

Назначение руководителя проекта

Создание плана реализации

Определение критериев оценки

Выделение бюджета

Исполнение проекта

Декомпозиция задач

Управление персоналом проекта

Анализ и контроль хода проекта

Управление результатами

Завершение проекта

Приемка произведенных работ

Оценка и необх. доработка

Документальное оформление результатов

Формальное закрытие проекта

Проект — основа инноваций



Проект — средство стратегического развития

Критерии успешности проекта



«Железный треугольник» ограничений проекта

Проект и организационная структура компании



Функциональная структура

Проект и организационная структура компании



Проектная структура

Проект и организационная структура компании



Слабая матрица

Проект и организационная структура компании



Сбалансированная матрица

Проект и организационная структура компании



Сильная матрица

Организация проектной команды

- * Анализ. Извлечение, документирование и сопровождение требований к продукту.
- * Управление. Определение и управление производственными процессами.
- * Производство. Проектирование и разработка ПО.
- * Тестирование. Тестирование ПО.
- * Обеспечение. Производство дополнительных продуктов и услуг.

Группа анализа

- * Бизнес-аналитик.
- * Бизнес-архитектор.
- * Системный аналитик.
- * Специалист по требованиям.
- * Менеджер продукта (функциональный заказчик).

Группа управления

- * Руководитель проекта.
- * Куратор проекта.
- * Системный архитектор.
- * Руководитель группы тестирования.
- * Ответственный за управление изменениями, конфигурациями, за сборку и поставку программного продукта.

В производственную группу ВХОДЯТ:

- * Проектировщик.
- * Проектировщик базы данных.
- * Проектировщик интерфейса пользователя.
- * Разработчик.

Группа тестирования

- * Проектировщик тестов.
- * Разработчик автоматизированных тестов.
- * Тестировщик.

Участники группы обеспечения, как правило, не входят в команду проекта

- * Технический писатель.
- * Переводчик.
- * Дизайнер графического интерфейса.
- * Разработчик учебных курсов, тренер.
- * Участник рецензирования.
- * Продажи и маркетинг.
- * Системный администратор.
- * Технолог.
- * Специалист по инструментальным средствам.
- * Другие.

Предпосылки развития управления проектами

- § Разрушение государственной собственности в сфере производства и переход к предпринимательскому менеджменту.
- § Изменение бюджетной политики субъектов рынка, которые придерживаются схемы точечного (целевого) финансирования.
- § Возрастающая динамика среды бизнеса.
- § Наличие сложных интегрированных задач с инновационными элементами и необходимостью полного завершения работ.
- § Создание виртуальных офисов.
- § Сокращение жизненного цикла товаров.
- § Появление соответствующих информационных технологий в управлении, программных продуктов.
- § Реформирование системы учета затрат.
- § Расширяется использование временных контрактов, в том числе с управленческим составом низшего звена.

Управление проектами

* Управление проектом (англ. project management) — область деятельности, в ходе которой определяются и достигаются четкие цели при балансировании между объемом работ, ресурсами (такими как время, деньги, труд, материалы, энергия, пространство и др.), временем, качеством и рисками в рамках некоторых проектов, направленных на достижение определенного результата при указанных ограничениях.

Управление проектами - это навык, которому можно научиться, как и любому другому. Но потребуются наличие времени и определенной практики, чтобы стать хорошим руководителем проекта, а еще больше времени - чтобы стать великолепным.

Функции управлением проектом включают:

- * планирование;
- * контроль;
- * анализ;
- * принятие решений;
- * составление и сопровождение бюджетного проекта;
- * организацию осуществления;
- * оценку;
- * экспертизу.

Функции управлением проектом включают:

- * планирование;
- * контроль;
- * анализ;
- * принятие решений;
- * составление и сопровождение бюджетного проекта;
- * организацию осуществления;
- * оценку;
- * экспертизу.

Элементы управления проектами

- § Субъекты управления проектами
- § Объект управления проектами
- § Процессы управления



Управление проектом

Управление интеграцией проекта

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

Управление стоимостью

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

Управление взаимодействием

- Планирование взаимодействия.
- Регламент распространения информации.
- Ответственность по выполнению работ.
- Завершение этапов.

Управление содержанием

- Инициализация.
- Планирование содержания проекта.
- Подтверждение содержания проекта.
- Контроль изменений содержания проекта.
- Определение состава работ.

Управление качеством

- Планирование качества.
- Обеспечение качества.
- Контроль качества.
- Оценка качества

Управление рисками

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

Управление временными параметрами

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

Управление персоналом

- Планирование организации проекта.
- Набор персонала.
- Формирование команды проекта.
- Оценка работы команды

Управление поставками

- Планирование поставок.
- Выбор поставщиков.
- Управление контрактами.
- Закрытие контрактов.



Обзор областей
знаний по
управлению
проектами

Выделяются следующие варианты управления проектами:

1. Основная схема
2. Схема расширенного управления
3. Схема «под ключ»

Методы управления проектами

- * **Сетевое планирование** – метод управления, основанный на использовании математического аппарата теории графов и системного подхода для отображения и алгоритмизации комплексов взаимосвязанных работ, действий или мероприятий для достижения четко поставленной цели.
- * Наиболее распространенными направлениями применения сетевого планирования являются:
 - * целевые научно-исследовательские и проектно-конструкторские разработки сложных объектов, машин и установок, в создании которых принимают участие многие предприятия и организации;
 - * планирование и управление основной деятельностью разрабатывающих организаций;
 - * планирование комплекса работ по подготовке и освоению производства новых видов промышленной продукции;
 - * строительство и монтаж объектов промышленного, культурно-бытового и жилищного назначения;
 - * реконструкция и ремонт действующих промышленных и других объектов;
 - * планирование подготовки и переподготовки кадров, проверка исполнения принятых решений, организация комплексной проверки деятельности предприятий, объединений, строительно-монтажных организаций и учреждений.

Методы управления проектами

Логистика

«Логистика — это планирование, организация и контроль всех видов деятельности по перемещению и складированию, обеспечивающих прохождение материального и связанного с ним информационного потоков от пункта закупки сырья до пункта конечного потребления» (Барлоу).

- * Логистика — процесс управления движением и хранением сырья, компонентов и готовой продукции в хозяйственном обороте с момента уплаты денег поставщикам до момента получения денег за доставку конечной продукции потребителю.
- * Под логистикой также понимается корпоративная деятельность предприятий по интеграции всех процессов, связанных с достижением определенных целей бизнеса.
- * «8 правил логистики»:
 1. ПРОДУКТ - нужный продукт;
 2. КАЧЕСТВО - необходимого качества;
 3. СТОИМОСТЬ - с требуемым уровнем затрат;
 4. ПОТРЕБИТЕЛЬ нужному потребителю;
 5. КОЛИЧЕСТВО - в необходимом количестве;
 6. ВРЕМЯ — должен быть доставлен в нужное время;
 7. МЕСТО — в нужное место;
 8. ПЕРСОНИФИЦИРОВАННОСТЬ — система обслуживания разрабатывается для каждого заказа.

Цель логистики считается достигнутой, если выполнены перечисленные выше правила, т. е. нужный продукт необходимого качества доставлен с требуемым уровнем затрат нужному потребителю в необходимом количестве в нужное время в нужное место.

Методы управления проектами

Методы определения целей проекта

- * Из формальных методов чаще всего используется известный метод “дерева целей” с описанием, фиксацией целей и их структурной декомпозицией. Для анализа нечетких целей используют технику творческого процесса типа “мозговой атаки”, “записи идей”, “творческой конфронтации”, “систематического структурирования” и т.д.
- * Суть метода состоит в структуризации проекта, т.е. декомпозиции его на структурные элементы и построении иерархической структурной модели проекта, необходимой и достаточной по составу структурных элементов для планирования и контроля работ на разных уровнях управления проектом и для различных его участников.

Методы управления проектами

Методы планирования затрат

- * Пассивный основан на расчете стоимости по проектам-аналогам; по объемам работ и нормативам; на основе расчетной потребности в ресурсах и нормативной базы.
- * Активный подход основан на минимизации стоимости проекта за счет варьирования переменными (разные финансовые схемы, интенсивность работ, сроки, способы выполнения и др.).
- * Контроль затрат - по ряду проектных показателей формируются наглядные графики, позволяющие вести непрерывный учет затрат и оценивать развитие проекта, соблюдение бюджета и эффективность фактических затрат.

Методы управления проектами

Методы управления риском

- * Совокупность методов позволяет определить и оценить риск на разных фазах развития проекта, найти пути его снижения и влияния на основные параметры проекта. В инструментарий методов управления риском входят вероятностные и альтернативные сетевые модели, имитационное моделирование, экспертные системы, теория вероятностей и надежности, робастная технология и др.

Методы управления качеством

- * С помощью специальных методов качество проекта планируется и контролируется на протяжении всего жизненного цикла. На основе спецификации качества иногда строится система управления качеством проекта, которая функционирует как подсистема в рамках целостной системы управления проектом.

Методы управления проектами

Методы управления конфликтами

- * В процессе выполнения проекта между участниками проекта и другими заинтересованными сторонами возникают конфликты. Методы управления конфликтами позволяют их прогнозировать, оценивать и прекращать. А в случае их возникновения предлагают правила их разрешения.

Методы управления изменениями

- * В проект в процессе его подготовки и реализации вносятся многочисленные изменения. Разработаны методы прогнозирования, оценки и защиты проекта от изменений; способы фиксации изменений, организация документооборота и его корректировки в связи с изменениями.

Методы управления проектами

Методы управления контрактами

- * Данные методы направлены на упорядочение и систематизацию процедур подготовки, согласования, оформления контрактов, контроль их выполнения и закрытие. Сюда примыкают методы маркетинга, организация торгов, тендеров, конкурсов и аукционов.

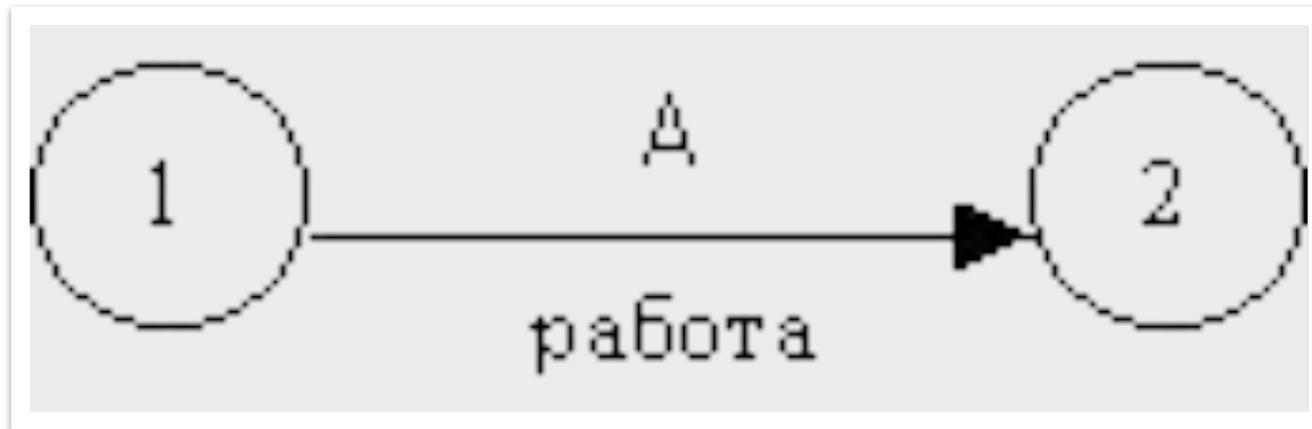
Методы организации управления проектами

- * Это один из важнейших разделов УП. Он определяет правила построения рациональных организационных форм и структур, ориентированных на выполнение проектов. Устанавливает регламент и взаимоотношения между участниками проекта и командой проекта. Эти методы помогают сформулировать необходимый состав команды проекта, организовать его эффективную работу, обеспечить управление персоналом и наладить необходимые коммуникации между участниками проекта.

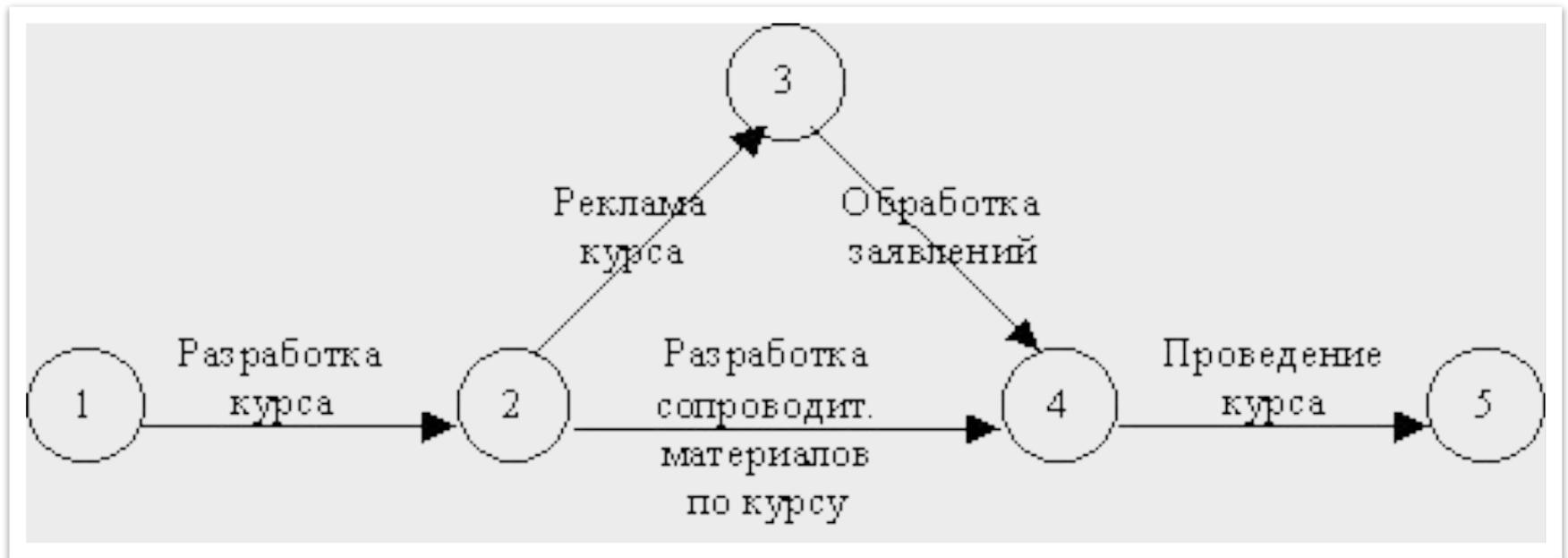
Методы управления проектами

Сетевой график

- * Сетевой график включает в себя работу и события. Каждую работу можно отобразить с помощью стрелки. События, показывающие начало и окончание каждой работы, обозначаются кружками и обычно пронумерованы.



Сетевой график на рис. отображает ряд мероприятий по организации учебного курса. На графике показаны различные работы, которые необходимо выполнить, чтобы завершить проект. Работы обозначены стрелками. Кружки пронумерованы и указывают на начало и окончание каждой работы.



Методы управления проектами

Метод критического пути

- * Одним из лучших методов управления проектами на сегодня является метод Критической цепи, предлагаемый Теорией ограничений. Суть Критической цепи в исключении многозадачности у исполнителей и постоянном контроле за ходом проекта с помощью специального инструмента, называемого буфером проекта.
- * С определением буфера проекта тоже никаких сложностей — это резерв времени, перемещенный из подстраховки в каждой задаче в конец проекта. За счет чего вы получаете возможность видеть реальное состояние проекта и вовремя реагировать на задержки в задачах, даже находясь в начальном этапе проекта. Управлять ресурсами проекта становится проще за счет того, что легко расставляете приоритеты на текущие задачи. Вам становится понятно, куда направлять ресурсы в первую очередь.

Оценка эффективности проекта

Оценка проекта – периодически повторяемый процесс, включающий в себя следующие этапы:

1. Определение текущего состояния проекта путем оценки фактически выполненной работы, достигнутых результатов и затраченных ресурсов.
2. Сравнение текущего состояния проекта с базовым планом по таким параметрам, как сроки, затраты, характеристики качества.
3. Выявление тенденций, текущих или будущих отклонений от плановых значений базовых параметров проекта.

К основным методам и практическим приемам оценки проекта ряд авторов (в частности, Рассел Д. Арчибальд, с.407) относит:

- § личные наблюдения
- § анализ письменных и устных отчетов
- § графическое представление информации
- § совещания
- § анализ хода выполнения проекта
- § создание центра управления проектами

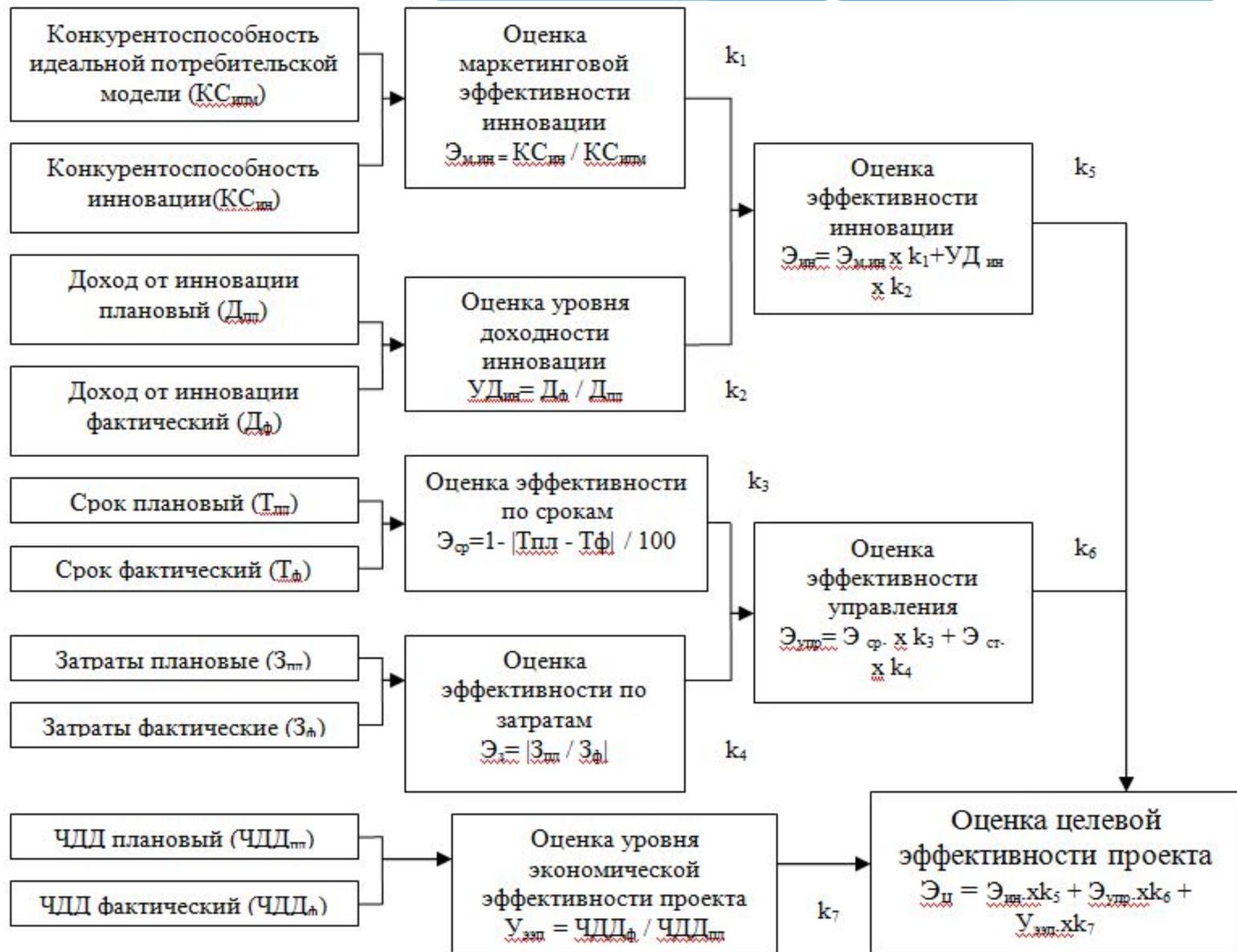
Оценка целевой эффективности проекта

Суть метода заключается:

- в структурном представлении установленных целей проекта;
- одновременности учета влияния на денежный поток факторов внешней и внутренней среды проекта;
- в получении оценок эффективности инвестиций в инновации для более широкого ряда показателей;
- в учете параметров эффективности в динамическом временном ряду с дискретными контрольными точками;
- непротиворечивости результата.

Преимущества предлагаемого метода: модель дает возможность осуществить анализ чувствительности, который заключается в выявлении наиболее важных входных параметров модели и определении соответствующей ей системы показателей оценки целевой эффективности проекта.

Структурная модель оценки целевой эффективности инновационного проекта



Определение показателей оценки эффективности инновационного проекта

№№	Наименование показателя	Расчет	Диапазон значений
1	Потребностная эффективность инновации	$\mathcal{E}_{п.ин.} = \text{КС}_{ин.} / \text{КС}_{ипм.}$	$0 < \mathcal{E}_{п.} < 1$
2	Целевая эффективность инновации	$\mathcal{E}_{ц.ин.} = \text{КС}_{ф.} / \text{КС}_{пл.}$	$0 < \mathcal{E}_{ц.ин.} < 1$
3	Маркетинговая эффективность инновации	$\mathcal{E}_{м.ин.} = \text{КС}_{ф.} / \text{КС}_{ипм.}$	$0 < \mathcal{E}_{м.} < 1$
4	Уровень доходности инновации	$\text{УД}_{ин.} = \text{Д}_{т.} / \text{Д}_{пл.}$	$0 < \text{Д}_{ин.} < \text{не ограничивается}$
5	Эффективность инновации	$\mathcal{E}_{ин.} = \mathcal{E}_{м.ин.} \cdot x k_1 + \text{УД}_{ин.} \cdot x k_2$	$0 < \mathcal{E}_{ин.} < 1$
6	Эффективность управления сроками	$\mathcal{E}_{ср} = 1 - \text{T}_{пл.} - \text{T}_{ф.} / 100$	$0 < \mathcal{E}_{ср.} < 1$
7	Эффективность управления стоимостью	$\mathcal{E}_{ст.} = \text{З}_{пл.} / \text{З}_{ф.} $	$0 < \mathcal{E}_{ст.} < \text{не ограничивается}$
8	Эффективность процесса управления по двум структурным составляющим	$\mathcal{E}_{упр.} = \mathcal{E}_{ср.} \cdot x k_3 + \mathcal{E}_{ст.} \cdot x k_4$	$0 < \mathcal{E}_{упр.} < 1$
9	Степень достижения экономической эффективности проекта	$\text{У}_{эп.} = \text{ЧДД}_{ф.} / \text{ЧДД}_{пл.}$	$0 < \text{У}_{эп.} < \text{не ограничивается}$
10	Целевая эффективность проекта	$\mathcal{E}_{ц.} = \mathcal{E}_{м.ин.} \cdot x k_5 + \mathcal{E}_{упр.} \cdot x k_6 + \text{У}_{эп.} \cdot x k_7$	$0 < \mathcal{E}_{ип.} < 1$

Где КС ин - уровень конкурентоспособности инновации;
 КС ипм - уровень конкурентоспособности идеальной потребительской модели;
 Д т. – текущий уровень дохода от реализации инновации;
 Д пл. – плановый доход от реализации инновации;
 Т пл. – плановая продолжительность проекта;
 Т ф. – фактическая продолжительность проекта;
 З пл. – плановый уровень расходов по бюджету;
 З ф. – фактический уровень расходов по бюджету;
 ЧДД ф. – фактический уровень чистого дохода проекта;
 ЧДД пл. – плановый уровень чистого дохода проекта;
 k 1... k 7 – весовые коэффициенты соответствующих элементов оценки эффективности проекта.

Классификация инвестиций, направленных в инновационный проект

Инвестиции, направленные на достижение целевых показателей инновации	Инвестиции, направленные на достижение целевых показателей процессов управления проектом
1. Инвестиции на обеспечение мониторинга внешней среды проекта	1. Инвестиции на обеспечение мониторинга внутренней среды проекта
2. Инвестиции на исследование конкурентоспособности инновации	2. Инвестиции на организацию информационной среды проекта (программное обеспечение)
3. Инвестиции на освоение производственной технологии	3. Инвестиции на освоение технологии управления проектом командой проекта (обучение)
4. Инвестиции на сырье, материалы	4. Инвестиции на организацию эффективной системы коммуникаций (документооборот)
5. Инвестиции на организацию производства	5. Инвестиции на организацию эффективной системы контроля
6. Инвестиции на организацию системы сервиса	6. Инвестиции на фиксацию извлеченного опыта
7. Инвестиции на оплату технических специалистов	7. Инвестиции на оплату специалистов, реализующих функции организационного управления
8. Инвестиции на продвижение товара (реклама)	8. Инвестиции на организацию инфраструктуры проекта

Оценка экономической эффективности проекта

- * В Российской практике инвестиционного проектирования существуют два основных подхода к решению этой проблемы, и методы оценки эффективности инвестиций можно разделить на две группы:
 - * · простые или статические;
 - * · методы дисконтирования.
- * В мировой практике в настоящее время наиболее употребимы следующие дисконтированные критерии:
 - * Чистая текущая стоимость (net present value) NPV
 - * Индекс прибыльности (Profitability index) PI
 - * Отношение выгод к затратам (benefit/cost ratio) B/C ratio
 - * Внутренняя норма доходности или прибыльность проекта (internal rate of return) IRR
 - * Период окупаемости (payback period) PB

Национальные стандарты управления проектами:

- * [NASA Project Management](#) NASA Project Management ([США](#))
- * [BSI BS 6079](#) BSI BS 6079 ([Великобритания](#))
- * [APM Body of Knowledge](#) APM Body of Knowledge ([Великобритания](#))
- * [OSCEng](#) OSCEng ([Великобритания](#))
- * [DIN 69901](#) DIN 69901 ([Германия](#))
- * [V-Modell](#) V-Modell ([Германия](#))
- * [VZPM](#) VZPM ([Швейцария](#))
- * [AFITER](#) AFITER ([Франция](#))
- * [Hermes method](#) Hermes method ([Швейцария](#))
- * [ANCSPM](#) ANCSPM ([Австралия](#))
- * [CAN/CSA-ISO 10006-98](#) CAN/CSA-ISO 10006-98 ([Канада](#))
- * [P2MP2M](#) P2MP2M ([Япония](#))
- * [C-PMBOK](#) C-PMBOK ([Китай](#))
- * [South African NQF](#) South African NQF

Стандарты с расширенной географией применения:

- * [ISO 10006:2003](#), Quality management systems — Guidelines for quality management in projects
- * [A Guide to the Project Management Body of Knowledge](#) A Guide to the Project Management Body of Knowledge ([PMBOK Guide](#))
- * [PRINCE2](#) (PROjects IN a Controlled Environment)
- * [ISEB Project Management Syllabus](#)
- * [Microsoft Solutions Framework](#) (MSF)
- * [Oracle Application Implementation Method](#) {AIM}
- * Стандарты оценки компетенции менеджера проекта:
- * [ICB IPMA Competence Baseline](#) ICB IPMA Competence Baseline (IPMA), то же в России [COBHET](#) [HTK](#)
- * [PMCDF](#) PMCDF ([США](#))
- * [NCB UA](#) NCB UA (National Competence Baseline, Version 3.0)

Типы программного обеспечения для управления проектами

- * Desktop
- * Web-based
- * Персональные
- * Однопользовательские
- * Многопользовательские:
 - * [Actitime](#)
 - * [BONTO](#)
 - * [ProjectMate](#)
 - * [OpenProj](#)
 - * [Trac](#)
 - * [Redmine](#)
 - * [FogBugz](#)
- * Интегрированные