

## **Содержание:**

# **Введение**

Актуальность данной темы обусловлена рядом факторов. Прежде всего, потому, что появление инновационного менеджмента продиктовано требованиями жизни. Инновационные процессы, их воплощение в новых продуктах и новой технике являются основой экономического развития. Для более полного освещения актуальности данной проблематики необходимо рассмотреть саму сущность инновационных процессов. Инновационный процесс представляет собой подготовку и осуществление инновационных изменений и состоит из взаимосвязанных фаз, образующих единое, комплексное целое. В результате этого процесса появляется реализованное, использованное изменение - инновация.

Целью инновационного менеджмента выступает строгое определение ведущих направлений производственной и научно-технической деятельности предприятия в таких областях, как разработка, внедрение, модернизация и усовершенствование продукции, снятие устаревшей продукции с линии производства.

Предприятия различаются между собой размерами, сферами деятельности, технологическими процессами и т.п. Тем не менее, все они имеют определенные общие характеристики, из которых, прежде всего, следует назвать функции управления — объективно обусловленные общие сферы деятельности, совокупность которых обеспечивает эффективное кооперирование общей работы.

Сегодня руководителям российских предприятий необходимо принимать решения, которые бы способствовали выживанию и закреплению позиций в условиях жесточайшей конкурентной борьбы. Достичь таких результатов можно, лишь используя современные информационные технологии в управлении предприятием, что в корне меняет методы координации контроля, снижает роль личного наблюдения за работой подчиненных и бюрократических форм согласования тех или иных решений.

Четыре функции управления - планирование, организация, мотивация и контроль - имеют две общих характеристики: все они требуют принятия решений, и для всех необходима коммуникация, обмен информацией, чтобы получить информацию для принятия правильного решения и сделать это решение понятным для других

членов организации. Из-за этого, а также вследствие того, что эти две характеристики связывают все четыре управленческие функции, обеспечивая их взаимозависимость, коммуникации и принятие решений часто называют связующими процессами.

Объектом данной работы является инновационный менеджмент в современных организациях.

Предметом – способы управления, освоения и распространения нововведений и обусловленные ими изменения.

Постановка задачи.

Целью данной работы является оценка и анализ инновационного менеджмента, подробное рассмотрение нововведений в организациях.

Исходя из поставленной цели, можно выделить следующие задачи:

1. Проанализировать управление инновационными процессами посредством их качественного и количественного изменения в результате применения адекватных методов организации и управления.
2. Представить рекомендации для менеджеров по эффективному управлению в инновационной сфере.

При проведении исследования инновационного менеджмента в управленческой сфере использовались следующие методы:

- метод сравнения, позволяющий определить степень прогресса инноваций;
- метод прогнозирования, основанный на разработке новых идей;
- метод анализа, основанный на изучении инновационного процесса;

Данная тема посвящена теоретическим основам инновационного менеджмента, периодам становления и развития, инновационным процессам и различным классификациям, анализируется эффективность инновационного менеджмента и делается вывод о результатах инновационной деятельности в целом.

## **Глава 1. Теоретические аспекты управления инновационным проектом**

# 1.1. Проект как объект управления

Инновационный проект представляет 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. Уровень значимости проекта определяет сложность, длительность, состав исполнителей, масштаб, характер продвижения результатов инновационного процесса, что влияет на содержание проектного управления.

Виды инновационных проектов по основным типам:

1. По периоду реализации проекта, могут быть:

- Краткосрочными (1-2 года);
- Среднесрочными (до 5 лет);
- Долгосрочными (более 5 лет).

2. По характеру целей проекта, могут быть:

- Конечными – отражать цели, решения проблемы в целом;
- Промежуточными.

3. По виду удовлетворяемых потребностей, могут быть ориентированы на удовлетворение существующих потребностей или на создание новых потребностей;

4. По типу инноваций, могут быть:

- Введение нового или усовершенствованного продукта;
- Создание нового рынка;
- Освоение нового источника сырья или полуфабрикатов;

5. По уровню принимаемых решений, могут носить:

- Международный;

- Федеральный;
- Региональный;
- Отраслевой;
- Фирменный характер.

С точки зрения масштабы решаемых задач инновационные проекты подразделяются следующим образом:

1) Монопроекты – проекты, выполняемые, как правило, одной организацией или даже одним подразделением; отличаются постановкой однозначной инновационной цели (создание конкретного изделия, технологии), осуществляются в жестких временных и финансовых рамках, требуется координатор или руководитель проекта;

2) Мультипроекты – представляются в виде комплексных программ, объединяющих десятки монопроектов, направленных на достижение сложной инновационной цели, такой, как создание научно-технического комплекса, решение крупной технологической проблемы и т.д. 3) Мегапроекты – многоцелевые комплексные программы, объединяющие ряд мультипроектов и сотни монопроектов, связанных между собой одним деревом целей; требуют централизованного финансирования и руководства из координационного центра. [2]

Основными разделами инновационного проекта являются:

- Содержание и актуальность проблемы (идеи);
- Дерево целей проекта, построение на основе маркетинговых исследований и структуризации проблемы;
- Система мероприятий по реализации дерева целей проекта;
- Комплексное обоснование проекта;
- Обеспечение реализации проекта;
- Экспертное заключение проекта;
- Механизм реализации проекта и система мотивации.

Любой проект от возникновения идеи до полного своего завершения проходит через определенные ряд последовательных ступеней своего развития. Жизненный цикл проекта принято делить на фазы, фазы - на стадии, стадии - на этапы. Стадии жизненного цикла проекта могут различаться в зависимости от сферы деятельности и принятой системы организации работ. Однако у каждого проекта можно выделить начальную (пред инвестиционную) стадию, стадию реализации проекта и стадию завершения работ по проекту. Это может показаться очевидным, но понятие жизненного цикла проекта является одним из важнейших для менеджера, поскольку именно текущая стадия определяет задачи и виды деятельности менеджера, используемые методики и инструментальные средства.

Структурная модель областей знаний и компонентов основных процессов (изображенная на рисунке 1.1) позволяет получить предварительное представление о современной концепции УП.

Концепция УП может описываться с помощью таких основных структурных и функциональных компонентов, как:

- 1) контекст управления проектом;
- 2) процессы управления проектом;
- 3) основные функции управления проектом;
- 4) методы управления проектом;
- 5) практика и эффективность управления проектом.

Концепция УП может описываться с помощью таких структурных основных и функциональных компонентов, как:

- контекст управления проектом;
- процессы управления проектом;
- основные функции управления проектом;
- методы управления проектом;
- практика и эффективность управления проектом.



Рис 1.1 – Структура знаний и компонентов УП

Система управления проектом является разновидностью кибернетической системы, состоящей из объекта управления (проекта) и субъекта управления (команды управления проектом), связанных прямой и обратной связью, посредством которых и осуществляется управление.

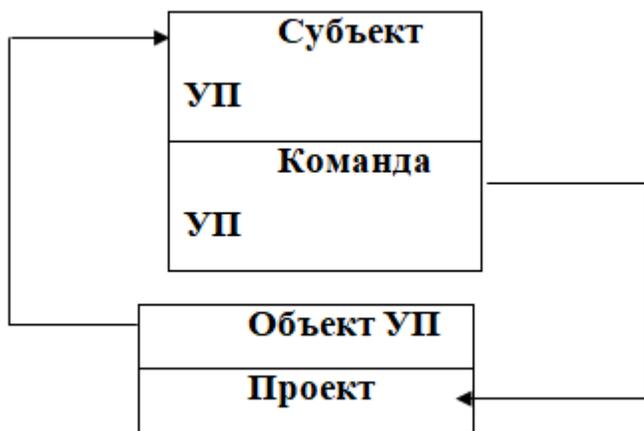


Рис 1.2- Кибернетическая схема управления объектом

В системе УП реализуются две группы процессов:

- проектно-ориентированные процессы. Они связаны с объектом УП, или самим проектом, выполняются исполнителями работ проекта и направлены на достижение результатов проекта — создание нового продукта или услуги;
- процессы управления проектом. Они связаны с субъектом УП, или командой управления проектом и ее деятельностью по описанию, планированию, организации и координации работ в проекте хотя обеспечения успешного завершения проекта.

Множество процессов управления проектом, применимых к большинству проектов, может быть разделено на пять групп, каждая из которых включает один или несколько процессов:

- процессы инициации — формальное признание того, что проект или его очередная фаза должна быть введена в действие. Они включают все необходимые для этого работы и мероприятия;
- процессы планирования — разработка плана проекта и действующей организационно-технической системы управления для успешного достижения целей и результатов проекта;
- процессы выполнения — координация людских и материальных ресурсов для выполнения плана проекта;
- процессы контроля — отслеживание хода выполнения проекта и достижения целей путем мониторинга, количественной оценки прогресса проекта и осуществления необходимых корректирующих воздействий для ликвидации нежелательных отклонений от плана проекта;

процессы закрытия — формальная приемка выполненного проекта или его отдельной фазы, закрытие контрактов и завершение проекта.

Содержание основных работ по управлению проектами отражено в таблице 1.1.

Таблица 1.1- Основные работы по управлению проектами

Инициация	Планирование	Выполнение	Контроль	Закрытие
1)Инициация проекта или его фаза	1)Планирование предметной области	1)Организация и координация выполнения плана	1)Представление отчетов о ходе выполнения	1)Административное завершение проекта
2)Разработка концепции проекта	2)Структурная декомпозиция проекта	2)Развитие команды проекта	2)Управление изменениями	
3)Технико-экономическое обоснование	3)Определение работ и их взаимосвязей	3)Распределение информации	3)Контроль качества	2)Закрытие контрактов
	4)Планирование ресурсов			
4)Оценка и утверждение проекта	5)Оценка продолжительности работ	4)Подтверждение предметной области	4)Контроль выполнения	

## 1.2. Структуризация проекта

Структуризация проекта представляет собой дерево ориентированных на продукт компонентов (оборудование, работы, услуги, информация), а также это организация связей и отношений между элементами. Ведь проект возникает, существует и развивается в определенном окружении, которое называется внешней средой. Состав проекта не остается неизменным в процессе его реализации и развития, в нем могут появляться новые элементы или объекты и из его состава могут удаляться. Проект как всякая система может быть разделен на элементы. При этом между ними должны определяться и поддерживаться связи.

Между проектом и внешней средой осуществляется связь и перемещение элементов, участвующих в работе по его реализации.

Внешняя среда формируется факторами:

- Политическими;
- Экономическими;
- Социальными;
- Научно-техническими.

Проект тесно связан с научно-техническим обеспечением, а именно достижения в предметной области проекта и привнесение ноу-хау. Проект объединяет знания и опыт по реализации определенных идей, при этом формируется зона реализации проекта, в которой принимаются решения по управлению проектом, и способствует реализации персонала проекта, который является частью трудовых ресурсов вообще. Проект ориентируется на законодательно-правовые основы, что составляет правовую зону проекта, на их основе заключаются контракты и другие правовые документы. Финансирование проекта создает финансовую зону и ориентируется на инвестиционный рынок. Проект объединяет знания и опыт по разработке самого проекта и формирует зону разработки проекта, в которой разрабатывается вся проектная документация. Зона разработки проекта тесно взаимодействует и формирует материальное хозяйство, которое образует зону закупок и поставок. Проект объединяет опыт и методы строительства, формируя зону строительства, т.е. непосредственно здания и сооружения. Зона строительства предполагает наличие участка строительства, а он образует зону землепользования. Проект объединяет инженерные знания и опыт, формируя зону инжиниринга, которая занимается технологическим процессом, а технологический процесс ориентирован на конкретное производство и тем самым формируется производственная зона. Пред инвестиционная стадия проекта тесно связана со сферой бизнеса и внешней средой. В заключительной фазе, когда уже получена продукция, проект связан с зоной сбыта и конкретно с рынком сбыта.

Основными участниками инновационного проекта являются:

1. Заказчик – будущий владелец и пользователь результатов проекта (юридические, физические лица);
2. Инвестор – юридические, физические лица, которые вкладывают деньги (заказчик и инвестор могут совпадать);
3. Проектировщик – разработчик проекта;
4. Поставщик – организация, которая обеспечивает материально-техническое обеспечение;
5. Руководитель проекта – юридическое лицо, которому заказчик делегирует полномочия по руководству работ по проекту;
6. Команда проекта, которая создается на период работ.

Непосредственно же древообразная структура позволяет распределить общий объем работ по проекту на поддающиеся управлению независимые блоки, которые передаются под управление специалистам. Комплекс взаимосвязей между работами часто называют логической структурой проекта, поскольку он определяет последовательность выполнения работ. Структурирование помогает решить следующие задачи:

- Разделение объекта на поддающиеся управлению блоки;
- Распределение ответственности;
- Оценка необходимых затрат средств, времени, материальных ресурсов;
- Создание единой базы для планирования, составления смет и контроля за затратами;
- Увязка работ по проекту с системой ведения бухгалтерских счетов;
- Переход от общих целей к конкретным заданиям.

Создание и реализация проекта включают следующие этапы:

- 1) Формирование инвестиционного замысла (идеи);
- 2) Исследование инвестиционных возможностей;
- 3) Техничко-экономическое обоснование (ТЭО) проекта;
- 4) Подготовка контрактной документации;
- 5) Подготовка проектной документации;
- 6) Строительно-монтажные работы;
- 7) Эксплуатация объекта;
- 8) Мониторинг экономических показателей.

### **1.3. Функции и методы управления**

Управление проектом — это управление изменениями, которые должны быть произведены в результате его осуществления.

Состояние проекта от идеи до завершения характеризуется изменением ряда показателей, которые определяют его сущность и на основе которых устанавливается успешность проекта. Эта совокупность «элементов» проекта по существу и является тем, чем управляет УП. т.е. эти элементы и являются объектами управления. Таких объектов управления в каждом проекте может быть достаточно много. Это зависит от типа и вида проекта, требований к самому УП, особенностей окружения проекта и т.д. Однако для всех проектов можно выделить наиболее существенные объекты управления.

Управление предметной областью заключается в управлении этими изменениями на протяжении жизненного цикла проекта и осуществляется через процессы:

- 1) инициации работ;
- 2) планирования предметной области;
- 3) определения предметной области;
- 4) уточнения и подтверждения предметной области;
- 5) контроля изменения предметной области.

Функция управления качеством проекта пронизывает весь жизненный цикл и включает: проектные, организационные и управленческие решения; используемые материалы, оборудование, сырье; и др.

Функция управления временем тесно связана с функцией управления предметной областью и включает определение работ и их продолжительности, сроков начала и завершения проекта, его частей, важнейших событий и каждой из выполняемых работ и др.

Функция управления временем реализуется посредством процессов временного анализа проекта и его частей, календарного планирования работ, контроля графиков выполнения работ, их актуализации и корректировки.

Функция управления стоимостью включает планирование ресурсов, предварительную оценку расходов, связанных с проектом, определение сметы расходов, денежных потоков, прогнозирование доходов и прибылей, контроль расходования и поступления денежных средств и принятие решений в случае превышения расходов и других отклонений от финансовых планов.

Главной задачей управления стоимостью является соблюдение бюджетных рамок проекта и получение предусмотренной прибыли от его осуществления.

Риск в контексте проекта (риск проекта) рассматривается как воздействие на проект и его элементы непредвиденных событий, которые могут нанести определенный ущерб и препятствовать достижению целей проекта.

Риск проекта характеризуется тремя факторами: событиями, оказывающими негативное воздействие на проект; вероятностью наступления таких событий; оценкой ущерба, нанесенного проекту такими событиями. Управление риском применяется в тех случаях, когда степень риска в проекте достаточно высока.

Функции управления человеческими ресурсами включают определение потребности, численного и квалификационного состава персонала на все период времени осуществления проекта: отбор кандидатур, оформление приема на работу и увольнение: планирование и распределение работников по рабочим местам организацию обучения и повышения квалификации: становление ответственности; создание условий и рабочей атмосферы для коллективной работы: предупреждение разрешение возникающих конфликтов: вопросы оплат и др. Управление персоналом должно быть направлено на оптимальное использование трудовых ресурсов для достижения целей проекта.

Осуществление проектов происходит на контрактной основе, используемой для привлечения отдельных специалистов. различных подрядных и субподрядных организаций и фирм как для выполнения работ и услуг, так и для закупок и поставок необходимого оборудования и материально-технических ресурсов. Функции управления контрактами и поставками включают процессы выбора стратегии контрактной деятельности: информационно-рекламную работу; определение состава, номенклатуры и сроков работы привлекаемы по контракту субъектов; подготовку контрактных предложений: выбор контрагентов и поставщиков путем торгов конкурсов, тендеров и др.; подготовку документации на заключение контрактов; контроль за ходом их выполнения закрытие и расчет по завершенным контрактам.

Управление проектом в целом зависит от успешной организации взаимодействия всех участников проекта и обеспечения их потребности в информации для осуществления проекта. В эту функцию управления обычно включаются процессы сбора, передачи, сортировки, отображения и интерпретации информации, необходимой и достаточной для всех участников проекта и его окружения. При

этом учитываются и различаются два типа информационного обмена: формальный (путем использования информационных технологий) и неформальный (путем межличностных контактов и различного рода собраний). Управление коммуникациями в проекте тесно связано с управлением персоналом.

К настоящему времени накоплен значительный опыт по различным методам управления проектами. Из формальных методов чаще всего используется известный метод «дерева целей» с описанием, фиксацией целей и их структурной декомпозицией. Для нечетких целей используют технику творческого процесса типа «мозговой атаки», «записи идей», «творческой конфронтации», «систематического структурирования».

Структурная модель проекта и коды ее структурных элементов служат информационной основой для формирования всей документации проекта на протяжении его жизненного цикла.

#### 1) Методы сетевого планирования и управления:

В усовершенствованном виде с разнообразным современным программным обеспечением эти методы являются центральным звеном в цепи методов управления проектами, где с их помощью выполняются следующие функции:

- а) моделирование проекта;
- б) Временной анализ проекта;
- в) Ресурсный анализ проекта;
- г) Распределение ресурсов.

Мониторинг проекта — совокупность методов и процедур контроля за ходом выполнения работ проекта. На основе графика работ и отчетов исполнителей осуществляются актуализация данных модели и новые расчеты плана части проекта, оставшейся еще не выполненной. При этом с помощью компьютера ведется учет выполненных объемов, определяется расход ресурсов и затрат, формируются данные для отчетов, анализируется состояние проекта, прогнозируется ход дальнейших работ.

#### 2) Методы планирования затрат:

Эта важнейшая область управления проектом в рыночной экономике тесно связана с ценообразованием и сметным делом. Различают два подхода к планированию затрат: пассивный и активный.

Пассивный основан на расчете стоимости: по проектам-аналогам

(фаза 1): по объемам работ и нормативам (фаза 1—2); на основе расчетной потребности ресурсов и нормативной базы (фаза 2—3).

Активный подход основан на минимизации стоимости проекта за счет варьирования переменными (разные финансовые схемы, интенсивность работ, сроки, способы выполнения и др.) Важное место здесь занимают методы функционально-стоимостного анализа затрат и прибыли проекта, а также определения экономической эффективности проекта с учетом затрат на эксплуатацию.

3) Контроль затрат:

Эта часть мониторинга проекта выделяется в самостоятельный метод, имеющий развитую информационную поддержку. Суть метода в том, что по ряду проектных показателей формируются наглядные графы, позволяющие вести непрерывный учет затрат и оценивать развитие проекта, соблюдение бюджета и эффективность фактических затрат.

4) 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.

5) Методы управления конфликтами:

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

6) Методы управления изменениями:

В проекте в процессе его подготовки и реализации вносятся многочисленные изменения. Разработаны методы прогнозирования, оценки и защиты проекта от изменений; процедуры и организационные формы для внесения изменений; способы фиксации изменений, организации документооборота и его корректировки в связи с изменениями.

#### 7) Методы управления контрактами:

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

#### 8) Методы организации и управления проектами

Это один из важнейших разделов управления проектами. 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 сформировать необходимый состав команды проекта, организовать его эффективную работу, обеспечить управление персоналом и наладить необходимые коммуникации между участниками проекта.

## **Глава 2. Взаимосвязь между управлением проектами и функциональным менеджментом**

### **2.1. Стратегия управления**

Управление проектами — это процесс определения цели деятельности и организации людей и техники так, чтобы эта цель была достигнута при завершении деятельности.

В начале процесса управления должен быть проведен стратегический анализ с планированием жизненного цикла продукции, который в основном определяет эффективность производства.

Жизненным циклом продукции - зависимость экономического эффекта, полученного в результате реализации, от времени, затраченного на разработку, освоение и выпуск данной продукции на предприятии, который отражен на рисунке 2.1

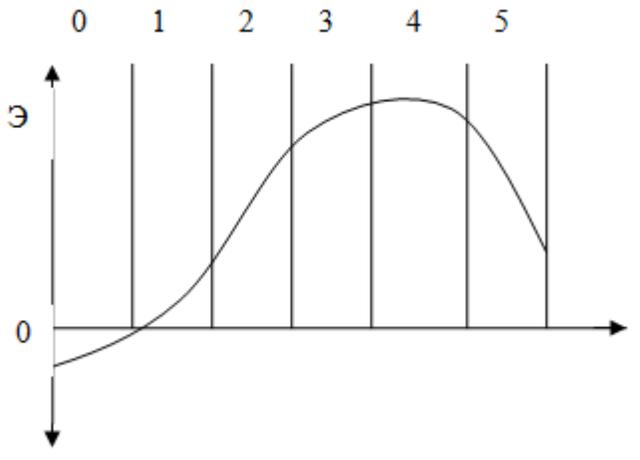


Рис.2.1-Жизненный цикл продукции

Жизненный цикл, изображенный в виде 8-образной кривой условно подразделяется на 6 этапов:

- 0 — исследование, проектирование и внедрение;
- 1 — начальный этап выпуска с отработкой технологии серийного выпуска;
- 2 — выпуск продукции с нарастающим ростом эффективности;
- 3 — замедление роста эффективности;
- 4 — понижение эффективности;
- 5 — спад эффективности.

0-й этап включает возникновение идей проведения научно-исследовательских работ, покупку лицензий и патентов на основе стратегического анализа конъюнктуры рынка и процесса проектирования, при этом идут значительные затраты при отсутствии доходов. Затем по мере отработки технологии и начала выпуска ходового товара начинают расти доходы (1-й этап). После налаживания серийного выпуска происходит быстрый рост эффективности (2-й этап). По мере насыщения рынка экономический эффект снижается (3-й этап). Наконец,

предельный, 4-й этап, когда средства, вкладываемые в совершенствование товара с целью поддержать его конкурентоспособность, практически равны эффекту от реализации, после чего начинается спад эффективности за счет появления на рынке другой, более конкурентоспособной продукции (5-й этап).

Характер изменения эффективности технологий показан на рис. 2.2.

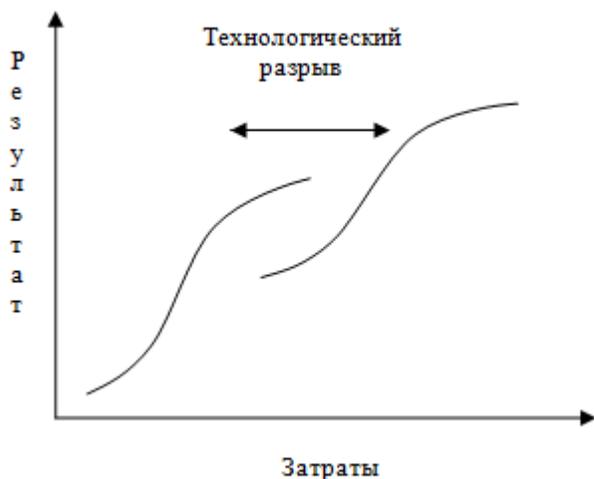


Рис.2.2 - Зависимость результатов технологий от затрат на их разработку для одного вида продукции.

В процессе инновационного менеджмента осуществляется управление технологическими разрывами. При этом необходимо с минимальными затратами обеспечить переход на новую технологию в минимально короткое время. С целью сокращения затрат многие фирмы стараются кооперироваться в этот период. Например, для первых персональных компьютеров «IBM» закупила монитор у «Мацуситы», флоппи-диск у «Тендон», микропроцессор у «Интел», печатающее устройство у «Эпсон», а операционную систему у «Микрософт».

Аналогично жизненному циклу продукции цикл спроса можно разделить на несколько характерных периодов:

1. Зарождение — интенсивный период становления отрасли, когда несколько фирм конкурируют между собой, стараясь захватить лидерство.
2. Ускорение роста — период интенсивного роста прибылей фирм, которые выдержали конкурентную борьбу при условии превышения спроса над предложением.

3. Замедление роста, когда предложение начинает превышать спрос.
4. Зрелость - достижение насыщения рынка.
5. Затухание - снижение объема спроса за счет уменьшения потребления продукта, появления продуктов-заменителей, а также при изменении экономических, демографических, политических и других условий.

Практика показывает, что если новая технология коренным образом отличается от старой, то фирмы часто отказываются от деятельности, в которой занимали лидирующее положение, потому что при появлении новой технологии фирма в процессе конкурентной борьбы тратит большие средства на создание новых видов продукции на основе старой технологии, в результате эти приведенные затраты на НИР являются психологическим препятствием для коренного изменения технологии, что способствует победе в конкурентной борьбе менее известных фирм (например, конкуренция фирм «Дьюпон» и «Селаниз» при разработке шинного корда).

Приведенные примеры показывают, насколько сложно выбрать правильную стратегию при модернизации предприятий с внедрением новой технологии. Поэтому этой части проекта надо уделять особое внимание, так как при неправильно выбранной стратегии можно в результате внедрения проекта затратить большие средства и оказаться с малоперспективной технологией и неконкурентоспособной продукцией.

## **2.2. Переход к проектному управлению: задачи и этапы решения**

Радикальное изменение системы организации инвестиционной деятельности предприятия (фирмы, компании) требует осуществления специального проекта (программы) с условным названием «Переход к системе управления проектами». Реализация проекта должна позволить практически решить проблему перехода к проектно-ориентированной форме управления.

В рамках проекта (программы) надлежит решить задачи, перечисленные ниже.

1. Создание новых (адаптация действующих) структур. Различают следующие схемы решения указанной задачи:

- создание наряду с традиционными, как правило, функционально ориентированными подразделениями компаний (производство, планирование, финансирование, контроль, учет, кадры и др.) новых, проектно-ориентированных структурных образований (проект А, проект Б и др.). Новые подразделения могут функционировать как на постоянной, так и на временной проектной основе;

- создание специализированных фирм — профессиональных управляющих проектами, выполняющих функции проект-менеджера для заказчика. В данном случае под заказчиком подразумевается любой из участников проекта, «нанимающий» консультанта. Такие фирмы могут создаваться:

- «на пустом месте» с учетом реальной деловой конъюнктуры, определяемой на основе маркетинга,

- на базе проектных институтов (предпочтительнее — выполняющих функции генерального проектировщика). Такие институты традиционно занимаются не только пред инвестиционными исследованиями и проектно-изыскательскими работами, но и авторским надзором, а также участвуют в формировании и защите заказных спецификаций на оборудование. Вокруг этого ядра могут быть сформированы остальные структурные элементы фирмы, — на основе одного из подразделений заказчика (например, дирекции строящегося предприятия или отдела капитального строительства). Такое решение также потребует включения в состав фирмы необходимых специалистов «со стороны».

2. Разработка механизма функционирования. Здесь наиболее важный вопрос — статус проектно-ориентированных структур. В соответствии с приведенной выше классификацией возможны следующие варианты схем, определяющих статус новых структур УП: «основная», «расширенное управление», «под ключ». Каждая из этих схем имеет свою область применения и определяет меру делегирования заказчиком (инвестором) полномочий руководителю проекта (проект-менеджеру).

Очевидно, что на первых порах заказчик (инвестор) будет руководствоваться менее рискованной для него «основной» схемой и лишь со временем начнет делегировать проект-менеджеру полномочия распоряжаться от его имени финансовыми ресурсами и обеспечивать запуск проекта в эксплуатацию.

3. Подготовка кадров. В связи с тем что речь идет о создании новой для России системы подготовки профессиональных руководителей проектов всех уровней, следует рассматривать следующие направления работы:

- высшие учебные заведения. Ряд вузов, в основном строительного, экономического и управленческого профилей, организовали соответствующие специальности/ специализации, однако потребуются несколько лет для того, чтобы предприятия начали получать дипломированных молодых специалистов на регулярной основе;
- повышение квалификации/переподготовка специалистов.

Целесообразно организовать целевую переподготовку дипломированных специалистов в специальных учебных центрах — при авторитетных консалтинговых фирмах или профильных высших учебных заведениях. К сожалению, «пионерный» опыт некоторых вузов не нашел пока достойного развития. В этот же период должны быть подготовлены необходимые учебные программы и материалы.

Установлено, что эффективность обучения, в том числе переподготовки специалистов практиков, значительно повышается, если обучающиеся с самого начала объединены в «команды» с конкретным распределением ролей — так, как это и делается на практике. С этой точки зрения предприятия и организации выиграют, если будут обучать своих работников не поодиночке, а группами, составленными из специалистов тех служб компании, которые в перспективе смогут управлять проектами;

- учет психологических аспектов кадрового обеспечения УП.

Имеется в виду необходимость организации квалифицированной помощи специалистам, осваивающим проект менеджмент, в адаптации к условиям работы в «командах», принципиально отличающихся от принятых в командно-административной системе.

4. Правовое регулирование. В настоящее время действует ряд законодательных и нормативных актов, регламентирующих инвестиционную и в целом предпринимательскую деятельность в России. Опуская здесь вопросы необходимости совершенствования действующих документов, отметим лишь «белые пятна» в законодательном поле, затрагивающем интересы управления инвестициями. Так, специалистами признана необходимость разработки законодательных и нормативных документов, эффективно регламентирующих:

- закупки и поставки;

- сертификацию и лицензирование профессиональных руководителей проектов;
- охрану окружающей среды.

5. Финансирование. О принятых формах проектного финансирования можно прочитать в гл. 7. Задачи совершенствования этих форм призван решить созданный Федеральный центр проектного финансирования. Вместе с тем следует считать до сих пор открытым вопрос о механизме финансирования деятельности профессиональных руководителей проектов (проект менеджеров). Особенно остро стоит этот вопрос для проектов, финансируемых из средств федерального бюджета.

В коммерческих проектах, финансируемых из собственных/привлеченных/заемных средств, заказчик в связи с очевидной эффективностью новой системы и упрощением функций дирекции строящегося предприятия и генерального подрядчика может принять решение направить на оплату услуг проект менеджера:

- часть средств на содержание дирекции строящегося предприятия (гл. 10 сводного сметного расчета стоимости строительства);
- часть средств, выделяемых на накладные расходы генерального подрядчика.

При заключении контракта по так называемой расширенной схеме заказчик может направить на оплату услуг проект менеджера часть прибыли, образующейся по результатам завершения строительной фазы проекта, по фактическим затратам против сметной стоимости работ.

6. Технология управления. Процесс УП должен поддерживаться современными технологиями, для чего необходимо:

- создать и поддерживать в актуальном состоянии базы и банки данных по всем фазам и этапам жизненного цикла проектов;
- внедрить современные автоматизированные системы планирования и контроля, а также средства обработки и передачи данных. Следует помнить, что степень сложности, а значит, и цена используемой информационной технологии, должны соответствовать сложности и размеру проекта. Если это правило нарушить, заказчик понесет необоснованные потери — как в случае необоснованной сложности используемой технологии, так и при недооценке важности этого весьма существенного фактора.

Наиболее сложна для современного российского проект менеджера не автоматизация процесса управления (это лишь функция способности заказчика оплатить современные технические и программные средства), а информационный «вакуум», образовавшийся в инвестиционной сфере в результате распада старой системы технического нормирования и практической невозможности создания в одиночку новой, адекватной современным условиям системы поддержки информационной деятельности. Крайне важно организовать процесс накопления опыта, разумеется, с помощью компьютерных технологий.

### **3. Анализ эффективности реализации управления проектом**

Анализ как научный прием представляет собой разбиение целого на составные элементы, установление между ними причинно-следственных связей, определение формы и степени влияния отдельных частей на состояние всей системы. Пользуясь медицинской терминологией, анализ дает возможность поставить диагноз исследуемому объекту и назначить соответствующие оздоровительные и профилактические процедуры. Эффективность реализации проекта может «страдать» от неблагоприятных внешних условий и (или) неграмотного управления проектом. Анализ не только выявляет «узкие места» в проекте, но и предоставляет пути их «расшивки». Очень важно, что благодаря анализу факторы эффективности реализации проекта классифицируются по степени влияния на конечный результат. Это дает возможность руководителям проекта выделить главные причины сбоев и сосредоточить на них основные усилия.

Информационной базой анализа эффективности реализации проекта служат относительные и абсолютные величины, характеризующие те или иные конечные или промежуточные результаты проекта, а также схема организации и управления проектными работами.

Анализ эффективности реализации проекта должен носить системный и комплексный характер, т.е. учитывать внешние условия реализации и окружение проекта, его взаимосвязь с другими проектами и экономическими системами, внутреннюю структуру проекта. Структура анализа эффективности может соответствовать организационной структуре проекта, структуре разбиения работ, дереву целей или дереву решений проекта. Вполне разумно проводить анализ в соответствии с деревом задач управления проектом (управление стоимостью,

управление качеством, управление рисками и др.). Целесообразно сочетать анализ по всем указанным направлениям.

Различают ретроспективный, текущий (оперативный) и перспективный анализ эффективности проекта. В первом случае анализируются уже достигнутые результаты, во втором — текущая ситуация, в третьем — на основе ретроспективного и оперативного анализа изучаются возможные сценарии развития событий и даются соответствующие прогнозы.

Анализ эффективности проекта осуществляется на всех стадиях его реализации, Держа «руку на пульсе», проект-менеджеры получают возможность влиять на ход реализации проекта таким образом, чтобы обеспечить его максимальную эффективность. Однако анализ эффективности реализации проекта следует проводить не только непосредственно в процессе реализации проекта, но и после завершения проектных работ. Ставная цель такого анализа, если он проводится инвестором или исполнителем. — избежать повторения ошибок в будущем.

Анализ эффективности реализации проекта позволяет его участникам определить, насколько достигнутые результаты соответствуют поставленным целям, каковы причины отклонений от плановых показателей, какие меры необходимо принять, чтобы устранить дефекты из механизма реализации проекта. Анализ эффективности реализации проекта позволяет:

- выявить (идентифицировать) факторы (причины), влияющие на эффективность реализации проекта (установить причины сбоев в работе, отклонений от плановых показателей, нарушений сроков и т.д.);
- ранжировать эти факторы по степени влияния на эффективность реализации проекта (определить основные и второстепенные факторы);
- обнаружить форму и степень взаимозависимости и взаимообусловленности между отдельными факторами (что на что влияет и каким образом);
- определить возможные меры воздействия на отдельные факторы с целью их устранения или, напротив, усиления;
- принимать оптимальные управленческие решения.

Под эффективностью реализации проекта в общем случае понимается соотношение результатов проекта и стоимости ресурсов (материальных, трудовых, финансовых и др.), потребленных в процессе его реализации. Кроме того, эффективность реализации проекта может определяться как мера соответствия достигнутых результатов поставленным целям.

Поскольку отличительной особенностью проекта является его четкая ориентация на достижение конкретных результатов, важнейшим критерием (качественным признаком) эффективности проекта следует считать факт достижения поставленных целей. В этом состоит отличие управления производством от управления проектом. Принцип эффективности первого звучит так: «Достичь больших результатов при имеющихся ресурсах», второго: Потратить как можно меньше ресурсов на достижение намеченного результата». Оценка и анализ эффективности реализации проекта должны проводиться с учетом интересов разных участников проекта, а также особенностей внешней среды (окружения) проекта.

## **4. Компьютерная технология**

Помимо других способов управления проектами в настоящее время большое значение приобретают компьютерные технологии (например, Microsoft Project). Эта программа отличается соединением мощности, функции с дружелюбным интерфейсом, который поддерживает начинающего пользователя и позволяет работать с программой без лишних хлопот.

Во всем объеме в нем разбросаны объяснения порядка пользования той или иной функции программы, которые сопровождаются достаточным количеством теории управления проектами, они помогают начинающему пользователю достичь назначения отдельных функций, а часто и узнать про альтернативные подходы. Она постепенно вводит в курс дела, начиная с таких основ, как деление проекта на задачи, распределение их один за другим и расставления промежуточных ориентиров.

Позже управление переходит к таким сложным вещам, как распределение ресурсов, работа в группах и распределение затрат. Потом происходит знакомство с более продвинутыми опциями, такими как стратегии уменьшения определения временных и финансовых затрат, а также эффективное использования ресурсов.

Новая версия Microsoft Project значительно отличается в сравнении с мощной предыдущей версией программы. Среди новых опций можно выделить такую, как возможность оплаты по индивидуальным тарифам в зависимости от характера выполнения задач.

Программа просто использует определенные тарифы к определенным работам и подсчитывает сумму. Наконец, она позволяет опциональное планирование (effort driven scheduling), когда результатом увеличения явных ресурсов может быть автоматическое уменьшение количества времени, необходимого для решения задачи.

Менеджер, который руководит несколькими отдельными проектами, часто находит, что проекты вмещают завязанные один за другим элементы, когда задачи одного проекта зависят от ресурсов другого. Для того, чтобы показать эти зависимости и убедиться в том, что они принимаются в расчет, можно установить связи между проектными задачами, выбрав тип связи из четырех возможных: «конец к началу» (finish to start) «начало к началу» (start to start) «конец к концу» (finish to finish) или «начало к концу» (start to finish).

Эти связи являются по сути гиперссылками. Они могут явиться очень полезными рядом с целым спектром Internet- и Intranet -опций.

Возможно представление любого элемента проекта с помощью примечаний или создания графических объектов в середине проекта; еще более мощной опцией является создание гиперссылок между отдельными участками проекта и документами, создание с помощью остальных приложений.

Также существует возможность создания ссылки на отчеты, сделанные в текстовом процессоре, на электронных таблицах, графиках и других материалах, размещенные как на локальных накопителях, так и на сетевых узлах.

Планирование:

- развита система описи способностей задач и их взаимосвязей, что позволяет построить модель максимально приближенную к реальности;
- гибкие методы ресурсного планирования и выравнивания перенапряжений, что помогает нам более оптимально распределить задачи между исполнителями;
- по существующим методикам возможно не только рассчитать стоимость проекта, но и проанализировать допустимые пути его уменьшения.

Контроль выполнения:

- автоматические методы подготовки отчетов, развита система сборки информации от членов проекта, что дает возможность всегда иметь достоверные сведения про

состояние проекта;

- можно так же запоминать текущее состояние проекта для дальнейшего анализа (до 10 снимков)

Анализ:

- мощные, вмонтированные методы анализа текущего состояния проекта и тенденции его развития, позволяет определить тот момент, когда необходимо оперативное вмешательство в ходе выполнения проекта;

- широкие возможности импорта и экспорта данных (MS Excel, Ms Access и др.) обеспечивает возможность применения внешних программ для дополнительного анализа.

Управление изменениями:

- существует возможность прогнозирования последствий корректирующего влияния на текущий проект и проекты организации, оценить его эффективность;

- приняв решение, возможно быстро привести его к исполнителям и проконтролировать его выполнение.

## 5. Управление реализацией

Для облегчения управления инновационными проектами руководителям следует придерживаться следующих принципов управления инновационными проектами:

1. Принцип селективного (выборочного) управления. Суть в выборе приоритетных направлений. Адресная поддержка инновационных фирм и новаторов.
2. Принцип целевой ориентации проектов на обеспечение конечных целей. Предполагает установление взаимосвязей между потребностями в создании инновации и возможностями их реализации. При этом конечные цели конкретных проектов ориентируются на потребности, а промежуточные цели на конечные цели этих проектов.
3. Принцип полноты цикла управления проекта.
4. Принцип этапности инновационных процессов и процессов управления проектами.

5. Принцип иерархичности организации инновационных процессов. Все уровни деятельности согласуются друг с другом.

6. Принцип много вариантности при выборе управленческих решений.

7. Принцип системности. Разрабатывается совокупность мер, необходимых для организации проекта (организационных, административных и др.).

8. Принцип обеспеченности или сбалансированности. Все мероприятия должны быть обеспечены необходимыми ресурсами.

Этап формирования предложений по приоритетным направлениям:

1. Фиксируется перечень наиболее существенных критериев достижения цели.

2. Для каждого проекта, реализующего приоритетное направление, делается оценка уровня улучшения каждого показателя по сравнению с существующим положением по шкале «низкий», «ниже среднего», «выше среднего», «высокий».

3. Технологии, которые не имеют оценок «выше среднего» или «высокий», из дальнейшего рассмотрения исключаются. Остальные включаются в предварительные предложения по приоритетным направлениям и критически важным технологиям.

4. Технологии, имеющие не ниже одной оценки «высокий» или не менее двух «выше среднего», предварительно считаются кандидатами в группу приоритетных; если более двух «высокий» или трех «выше среднего» - кандидатами в группу особо приоритетных.

Степень приоритетности определяется следующим образом:

1. Каждый проект (программа) нижнего уровня оценивается по двум показателям:

- Конечный результат, измеряемый приростом анализируемого показателя за фиксированный период;
- Затраты при производстве программной продукции (общие, включая инвестиции и текущие издержки).

2. Рассчитывается значение показателя эффективности, характеризующего степень приоритетности: результат делится на затраты.

3. Все проекты упорядочиваются по степени приоритетности в соответствии с уровнем эффективности (результат (эффект)/затраты).

В мировой практике анализ «затраты - результат» является обязательной процедурой любых механизмов распределения финансов.

## **Заключение**

Управление инновационным проектом – это искусство руководства в координации трудовых, материальных и иных ресурсов на протяжении всего жизненного цикла путем применения системы современных методов и техники управления для достижения определенных результатов по составу и объему работ, стоимости, времени и качества проекта.

Была рассмотрена идеология управления проектами. За время, в течение которого применяется данная технология, был разработан ряд методик и принципов, призванных помочь руководителям организации. Для того, что бы справиться с ограничениями по времени используют методы построения и контроля календарных графиков работ. Для управления финансовыми ограничениями применяют методы формирования финансового плана и, по мере выполнения работ, соблюдение бюджета отслеживается с тем, что бы не дать затратам выйти из-под контроля. Для выполнения работ требуется их обеспечение ресурсами, и существуют специальные методы управления человеческими и материальными ресурсами.

Пренебрежение принципами и методами управления при реализации крупных и (или) сложных проектов, несущих в себе возможности изменениями, реализуемых в быстро изменяющемся окружении и требующих интеграции многих участников и разных дисциплин, приведет, как показывает опыт, к тому, что результаты окажутся ниже, чем намечалось, фактическая стоимость, и сроки реализации окажутся значительно выше плановых. Отражена специфика различных подходов к управлению инновационными проектами.

## **Список литературы**

1. Гунин В.Н., Баранчев, В.П., Устинов В.А., Ляпина С.Ю. Управление инновациями.- М.: Издательство «ИНФРА-М», 1999

2. Уткин Э.А. Курс менеджмента: учебник для ВУЗов. – М.: Издательство «Зерцало»,2000
3. Медынский В.Г. Инновационный менеджмент: учебник для ВУЗов. – М.: Изд-во «ИНФРА-М»,2002
4. Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент: учебное пособие. ИД «Питер»,2001
5. Парадигма управления проектами. Мир управления / под ред. Х.Решко, Х.Шелле.- М.: « Аланс»,1994
6. Ильенкова С.Д., Гохберт Л.М., Ягудин С.Ю. Инновационный менеджмент: учебник для ВУЗов.- М.: Банки и биржи , Изд-во «ЮНИТИ»,2002
7. Шапиро В.Д. Управление проектами: учебник для ВУЗов.- М.: Изд-во «ИНФРА-М»,1998
8. Инновационный менеджмент: Учебное пособие / Под ред. д.э.н., проф. Л.Н. Оголевой – М.: ИНФРА – М, 2002. – 238 с.
9. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов. – М.: ЗАО «Бизнес-школа «Интел-Ситез», 1998. – 600 с.
10. Завлин П.П. и др. Инновационный менеджмент: Справочное пособие. – СПб., 1997

## **Приложения**

# Модель оперативного управления проектом

