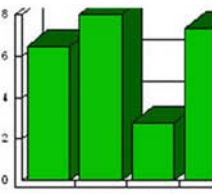
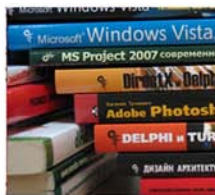
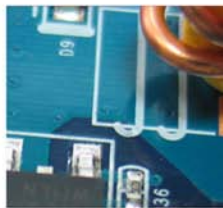
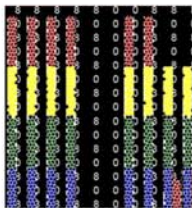


НИКИТА КУЛЬТИН

# ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ: Project Expert и Microsoft® Project



**Никита Культин**

**ИНСТРУМЕНТЫ  
УПРАВЛЕНИЯ  
ПРОЕКТАМИ:  
Project Expert  
и Microsoft® Project**

Санкт-Петербург

«БХВ-Петербург»

2009

УДК 681.3.06  
ББК 32.973.26-018.2  
К90

## **Культин Н. Б.**

К90 Инструменты управления проектами: Project Expert и Microsoft® Project. — СПб.: БХВ-Петербург, 2009. — 160 с.: ил.

ISBN 978-5-9775-0373-0

Приведена методика использования пакетов управления проектами Project Expert и Microsoft Project. Рассматриваются вопросы финансового анализа проекта, разработки графика его реализации. Уделено внимание подготовке и проведению презентации проекта.

*Для руководителей, менеджеров, студентов, обучающихся по управленческим и экономическим специальностям*

УДК 681.3.06  
ББК 32.973.26-018.2

### **Группа подготовки издания:**

Главный редактор	<i>Екатерина Кондукова</i>
Зам. главного редактора	<i>Игорь Шишигин</i>
Зав. редакцией	<i>Григорий Добин</i>
Компьютерная верстка	<i>Ольги Сергиенко</i>
Корректор	<i>Зинаида Дмитриева</i>
Дизайн обложки	<i>Елены Беляевой</i>
Зав. производством	<i>Николай Тверских</i>

Лицензия ИД № 02429 от 24.07.00. Подписано в печать 27.10.08.

Формат 60×90<sup>1/16</sup>. Печать офсетная. Усл. печ. л. 10.

Тираж 2000 экз. Заказ №

"БХВ-Петербург", 194354, Санкт-Петербург, ул. Есенина, 5Б.

Отпечатано с готовых диапозитивов  
в ГУП "Типография "Наука"  
199034, Санкт-Петербург, 9 линия, 12

ISBN 978-5-9775-0373-0

© Культин Н. Б., 2008  
© Оформление, издательство "БХВ-Петербург", 2008

---

---

# Оглавление

<b>Предисловие</b> .....	<b>5</b>
<b>ЧАСТЬ 1. ПРОЕКТ КАК ОБЪЕКТ УПРАВЛЕНИЯ</b> .....	<b>7</b>
Проект.....	9
Окружение проекта.....	11
Жизненный цикл проекта .....	11
Классификация проектов .....	15
Инновационный проект.....	17
Управление проектом.....	19
Планирование.....	23
Контроль .....	23
Участники проекта .....	25
Руководитель проекта .....	26
Ресурсы .....	27
Автоматизация управления проектами.....	28
Инструменты управления проектами .....	30
Специализированные программные комплексы.....	31
BPWin.....	31
Project Expert .....	32
Microsoft Project .....	33
Microsoft PowerPoint .....	34
Универсальные программные комплексы .....	34
<b>ЧАСТЬ 2. ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ</b> .....	<b>39</b>
Project Expert .....	41
Начало работы.....	42
Проект .....	45
Настройка расчета.....	49
Окружение .....	50

Инвестиционный план.....	53
Операционный план .....	64
Финансирование .....	74
Результаты .....	85
Анализ проекта .....	88
<b>Microsoft Project .....</b>	<b>98</b>
Методика использования Microsoft Project .....	99
Начало работы.....	99
График реализации проекта .....	99
Ограничения.....	116
Вехи.....	117
Ресурсы проекта.....	118
Распределение ресурсов .....	121
Анализ плана проекта.....	126
Риски проекта.....	130
Базовый план .....	131
Печать графика реализации проекта .....	132
Отслеживание.....	134
Фильтры.....	138
Отчеты .....	139
<b>Microsoft PowerPoint.....</b>	<b>141</b>
Подготовка презентации .....	141
Лист самооценки.....	147
Проведение презентации.....	149
Технические средства проведения презентации .....	149
<b>Литература .....</b>	<b>153</b>
<b>Предметный указатель .....</b>	<b>155</b>

---

---

# Предисловие

Проект — это что-либо, что задумывается, планируется и реализуется. Целью проекта, как правило, является создание чего-либо нового, не существующего в данный момент. В результате осуществления (реализации) проекта появляется новый *продукт* — изделие, производственная линия, технологический процесс, услуга и т. п. Термин "проект" охватывает широкую область деятельности: от незначительной модернизации действующего объекта до создания предприятия (в широком смысле) в комплексе с развитой инфраструктурой, требующего значительных капиталовложений.

Среди большого разнообразия проектов выделяют *инновационные* проекты. Инновационный проект — это такой проект, в основе которого лежит инновация (нововведение). Целью инновационного проекта обычно является создание и выведение на рынок нового, как правило, *наукоемкого* продукта.

Управление проектами является одной из самых сложных и трудоемких областей управленческой деятельности. Это объясняется сложностью логики развития проекта, большим объемом информации, используемой для принятия управленческих решений, а также тем, что структура проекта в процессе его реализации, как правило, претерпевает изменения.

Эффективное управление проектом невозможно без использования современных информационно-коммуникационных технологий и соответствующих инструментов. В практике управления проектами используются как универсальные, так и специализированные программные комплексы. К последним можно отнести

программы, обеспечивающие решение задач бизнес-планирования (экономического анализа), подготовки проекта к реализации (разработка графика реализации).

В настоящее время для решения задач бизнес-планирования наиболее широко используется пакет Project Expert, а для подготовки проекта к реализации — Microsoft Project. Именно этим инструментам и посвящено это учебное пособие.

# **ЧАСТЬ 1**

---

**Проект  
как объект управления**





---

---

## Проект

---

Проект — это что-либо, что задумывается, планируется и реализуется. Целью проекта, как правило, является создание чего-либо нового, не существующего в данный момент. В результате осуществления проекта появляется новое изделие, производственная линия, технологический процесс или услуга. Термин "проект" охватывает широкую область деятельности: от незначительной модернизации действующего объекта, например производственной линии, до создания предприятия (в широком смысле) в комплексе с развитой инфраструктурой, требующего значительных капиталовложений.

Современная методология управления проектами зародилась в США в 50-е годы XX века. Именно тогда с массовым ростом масштабов проектов и тем, что успех проекта стал измеряться, в первую очередь, соответствием окончательной стоимости проекта первоначальному объему средств, выделенных на реализацию проекта, а срок выполнения — первоначально установленному сроку, возникла необходимость создания новых методов управления. В то время были разработаны и начали успешно использоваться методы сетевого планирования и управления CPM (Critical Path Method — метод критического пути) и PERT (Program Evaluation and Review Technique — техника оценки и обзора проектов).

Изначально техника управления проектами использовалась в основном крупными фирмами при реализации масштабных, сложных проектов. Развитие вычислительной техники, широкое внедрение компьютерных технологий и систем обработки информа-

ции, появление доступных инструментальных средств, а также растущие масштабы и сложность деятельности предприятий в условиях жесткой конкуренции, способствовало тому, что число компаний, использующих методы управления проектами, существенно возросло. В настоящее время уже и малые фирмы, осуществляющие относительно небольшие проекты, все чаще используют системный подход к подготовке, планированию и осуществлению проектов с использованием методов и средств управления проектами. Появились компании, специализирующиеся на разработке и реализации проектов. Возникла новая профессия — руководитель проектов.

Современная концепция управления проектами представляет собой философию управления и находится на стыке многих дисциплин: менеджмента, маркетинга, экономики, организации, техники и технологии производства.

Проект можно рассматривать в двух аспектах: как структуру и как процесс.

Как структура проект представляет собой совокупность замысла, средств реализации и результата и обладает следующими свойствами:

- проект возникает, существует и развивается не сам по себе, а в определенном окружении, называемом внешней средой;
- состав проекта не остается неизменным в процессе его реализации: в проекте могут появляться новые элементы, а некоторые элементы могут исчезать.

Проект, как система, представляет собой совокупность элементов. Разделение проекта на элементы может быть выполнено по разным признакам. Одним из признаков деления проекта на элементы может быть характер элементов. Это могут быть основные элементы проекта, создаваемые в процессе его реализации (документация; производственные объекты; технологическое оборудование; технология производства продукции; производимый продукт) или элементы, обеспечивающие выполнение работ по реализации проекта (финансы; персонал; материальные ресурсы и т. д.). Элементами проекта являются также процессы (маркетинг; проектирование; закупки; поставки; изготовление; монтаж

оборудования; эксплуатация; производство продукции; продажа продукции и т. д.), а также его участники (организации и отдельные люди).

## Окружение проекта

---

Проект существует не сам по себе, на его возникновение, существование и развитие оказывает воздействие внешняя среда или *окружение*. По степени влияния различают *ближнее* и *дальнее* окружение проекта, также можно выделить переходную зону.

Ближнее окружение, к которому относят, например, налоги, валютный курс, рынок сбыта, оказывает прямое, наиболее сильное воздействие на проект. Дальнее окружение, например научно-техническая политика государства, общее состояние экономики непосредственно на проект влияния не оказывает, но его действие все-таки ощущается. С ростом масштаба проекта степень влияния дальнего окружения возрастает и, наоборот, чем меньше масштаб проекта, чем больше преобладает локальная составляющая, тем выше роль ближнего окружения.

## Жизненный цикл проекта

---

Каждый проект, независимо от его сложности и объема работ, проходит в своем развитии определенные состояния, от состояния когда "проекта еще нет", до состояния, когда "проекта уже нет".

Промежуток времени между моментом появления проекта и моментом его ликвидации называется *жизненным циклом* проекта. Состояния, через которые проходит проект, называют "фазами".

Фазы жизненного цикла проекта отражают основную деятельность, содержание работ по реализации проекта.

Обычно в жизненном цикле проекта выделяют следующие фазы:

- анализ проблемы;
- разработку концепции;

- детальное проектирование;
- выполнение;
- использование результатов;
- ликвидацию.

**Анализ проблемы и разработка концепции.** Главным содержанием работ на этой фазе является определение проекта, разработка его концепции, включающая:

- формирование бизнес-идеи, постановку целей;
- назначение руководителя проекта и формирование ключевой команды проекта;
- установление деловых контактов, изучение рынка, мотивации и требований заказчика и других участников;
- сбор исходных данных и анализ существующего состояния;
- определение основных требований, ограничительных условий, требуемых материальных, финансовых и трудовых ресурсов;
- сравнительную оценку альтернатив;
- представление предложений, их экспертизу и утверждение;
- разработку основного содержания проекта, конечные результаты и продукты, стандарты качества, базовую структуру проекта, составление технического задания;
- подписание контрактов, договоров с заказчиком, контрагентами и инвесторами;
- ввод в действие средств коммуникации участников проекта и контроля за ходом работ;
- ввод в действие системы стимулирования команды проекта.

**Фаза проектирования.** На этой фазе определяются подсистемы, их взаимосвязи, выбираются наиболее эффективные способы выполнения проекта и использования ресурсов. Характерные работы этой фазы:

- Организация выполнения базовых проектных работ по проекту, разработка частных технических заданий.

- Выполнение эскизного и детального проектирования.
- Составление технических спецификаций, комплектов чертежей и инструкций.
- Представление проектной разработки, экспертиза и утверждение.

**Фаза выполнения.** Производится координация и оперативный контроль работ по проекту, осуществляется изготовление подсистем, их объединение и тестирование. Основное содержание:

- Организация выполнения опытно-конструкторских работ и их оперативное планирование.
- Организация и управление материально-техническим обеспечением работ.
- Выполнение подготовки производства, строительно-монтажных и пусконаладочных работ.
- Координация работ, оперативный контроль и регулирование основных показателей проекта.

**Фаза сдачи и завершения проекта.** Производятся комплексная пусконаладка и испытания, опытная эксплуатация системы на площадях заказчика, ведутся переговоры о результатах выполнения проекта и о возможных новых контрактах. Основные виды работ:

- Комплексные испытания.
- Подготовка кадров для эксплуатации создаваемого объекта.
- Подготовка рабочей документации, сдача объекта заказчику и ввод в эксплуатацию.
- Сопровождение, поддержка, сервисное обслуживание.
- Оценка результатов проекта и подготовка итоговых документов.
- Разрешение конфликтных ситуаций и закрытие работ по проекту.
- Реализация оставшихся ресурсов.

- Накопление опытных данных для последующих проектов, анализ опыта, состояния, определение направлений развития.
- Расформирование команды проекта.

Приведенная выше схема жизненного цикла проекта, отражая последовательность фаз проекта, является идеальной. На практике процесс развития проекта редко носит линейный характер. Гораздо чаще процесс осуществления проекта носит итерационный характер.

Реализация проекта требует выполнения определенных работ (мероприятий). Эти мероприятия можно сгруппировать таким образом: основная деятельность и обеспечение проекта.

К основной деятельности относят:

- анализ проблемы;
- формирование целей проекта;
- разработку основных положений проекта;
- базовое проектирование;
- детальное проектирование;
- изготовление;
- пусконаладочные работы;
- сдачу проекта;
- выпуск продукции;
- сопровождение и развитие производства;
- демонтаж оборудования.

Деятельность по обеспечению проекта можно сгруппировать по видам:

- организационное обеспечение;
- правовое обеспечение;
- кадровое обеспечение;
- финансовое обеспечение;
- материально-техническое обеспечение;

- коммерческое обеспечение (маркетинг);
- информационное обеспечение.

## Классификация проектов

---

Как было отмечено выше, деятельность многих предприятий можно рассматривать как непрерывную цепь реализуемых проектов. Вместе с тем, хотя при описании деятельности разных предприятий используется один и тот же термин "проект", суть его содержания может быть принципиально разной. Для правильного выбора методов, технологий, инструментальных средств, адекватных конкретной области деятельности, важно правильно идентифицировать проект.

Ниже приведены наиболее часто используемые классификационные признаки проектов.

**По основным сферам деятельности**, в которых осуществляется проект (тип проекта): технический, организационный, социальный, смешанный.

**По характеру предметной области** проекта (вид проекта): инвестиционный (создание или реновация основных фондов, требующих вложения инвестиций), инновационный (разработка и применение новых технологий, ноу-хау и других нововведений, обеспечивающих развитие систем), научно-исследовательский, образовательный, смешанный.

**По составу и структуре проекта** (класс проекта): монопроект (отдельный проект), мультипроект (комплексный проект, состоящий из ряда монопроектов и требующий применения многопроектного управления), мегапроект (целевые программы развития регионов, отраслей и др., включающий в свой состав ряд моно- и мультипроектов).

**По продолжительности** периода осуществления проекта: краткосрочные (до 2-х лет), среднесрочные (до 5-ти лет), долгосрочные (свыше 5-ти лет).

**По масштабу** проекта (размер бюджета, количество участников): мелкие, малые, средние, крупные.



**По отраслевому признаку:** корпоративные, отраслевые, межотраслевые.

**По региональному признаку:** региональные, межрегиональные, межгосударственные.

**Инвестиционные проекты.** Это проекты, для которых:

- определены и фиксированы цель, расходы, срок завершения и продолжительность;
- требуемые ресурсы и фактическая стоимость проекта зависят в первую очередь от хода выполнения работ и прогресса каждого проекта;
- требуемые мощности должны предоставляться в соответствии с графиком и сроком готовности этапов и завершения проекта.

**Научно-исследовательские и инновационные проекты.** Проекты по разработке нового, наукоемкого продукта или услуги, проведению научных исследований. Характеризуются следующими особенностями:

- главная цель проекта четко определена, но отдельные подцели могут уточняться по мере достижения промежуточных результатов;
- срок завершения и продолжительность проекта определены, но могут корректироваться в зависимости от полученных промежуточных результатов и общего прогресса проекта;
- планирование расходов на проект существенно зависит от выделенных средств;
- основные ограничения — доступность квалифицированных специалистов и специального (уникального) оборудования;
- расходы на проект в значительной мере определяются стоимостью ресурсов: специалистов и оборудования.

**Организационные проекты.** Проекты, направленные на повышение эффективности деятельности предприятия за счет изменения организационной структуры. К проектам этого типа можно отнести: реформирование предприятия, совершенствование (из-

менение) структуры управления, создание новой организации и др. Проекты этого типа характеризуются следующим:

- цели проекта определены, однако результаты проекта количественно оценить трудно, оценка результата носит скорее качественный характер;
- срок и продолжительность могут устанавливаться в нечетких терминах (например, "в течение года");
- ресурсы предоставляются по мере возможности;
- расходы на проект фиксируются и подвергаются контролю, однако требуют корректировок по мере прогресса проекта.

**Социальные проекты.** Эти проекты направлены на решение социальных проблем (адаптация в общество инвалидов, женское движение, работа с подростками и т. д.). Отличительные признаки проекта:

- проект не является прибыльным;
- средства на проект выделяются из бюджета, как правило, не в том объеме, который нужен для реализации проекта, а в том, который может быть выделен в данный момент;
- цели намечаются и корректируются по мере достижения промежуточных результатов и в соответствии с имеющимися в данный момент ресурсами;
- сроки и продолжительность проекта зависят от вероятностных факторов, и только намечаются, в процессе реализации проекта уточняются;
- количественная оценка результата проекта затруднена.

## Инновационный проект

---

Среди проектов особо следует выделить **инновационные проекты**. Точное, исчерпывающее, и что немало важно, общепризнанное определение понятия "инновационный проект" дать трудно. Вместе с тем, можно выделить черты, присущие именно инновационному проекту.

К характерным чертам инновационного проекта следует отнести следующее:

- проект реализуется на базе передовых достижений науки, техники, технологий;
- в большинстве случаев основным результатом инновационного проекта является новый, высокотехнологичный продукт или услуга высокого качества, как правило, с новыми, уникальными свойствами;
- в процессе реализации проекта значительна доля научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ;
- проект не является тиражируемым, однако его результаты могут быть использованы в качестве базы для реализации проектов "следующего поколения";
- для реализации проекта в большей степени необходимы уникальные людские ресурсы (ученые, специалисты, руководители), чем производственные ресурсы;
- велика роль факторов времени (результат проекта может морально устареть до окончания проекта) и конкуренции;
- реализация проекта происходит на стыке наук;
- значительна роль информационной (компьютерной) составляющей;
- команда проекта, как правило, формируется для реализации конкретного проекта и быть интернациональной;
- для работы над проектом команда не обязательно собирается в одном месте, участники проекта могут находиться на значительном расстоянии друг от друга.

Как объект управления инновационный проект имеет следующие особенности:

- цель проекта четко определена, задачи — определены в общих чертах и, как правило, уточняются и конкретизируются по мере реализации проекта, достижения промежуточных результатов;

- срок реализации проекта задан, срок реализации задач определен на основе экспертных оценок, и в зависимости от промежуточных результатов может меняться;
- в процессе реализации структура проекта может претерпевать изменения: могут возникать новые задачи, что в свою очередь может требовать привлечения соответствующих ресурсов; могут изменяться связи между задачами и участниками проекта;
- планирование расходов в меньшей степени зависит от выделенных ассигнований и в большей — от результатов выполнения промежуточных задач;
- коммерческий успех проекта значительно зависит от точности выбора инновации среди альтернативных вариантов и точности определения целевой группы конечных пользователей продукта проекта.

## Управление проектом

---

Успешность выполнения проекта определяется тем, насколько эффективно осуществляется его замысел, в котором сконцентрированы интересы коллективов и организаций, работающих над его реализацией. Эффективная реализация замысла проекта возможна только при согласованном целенаправленном развитии всех процессов, обеспечивающих эту реализацию, т. е. при эффективном управлении процессом выполнения проекта.

На практике реализация большинства проектов зависит от того, насколько велики ресурсы, доступные для реализации проекта. Поэтому довольно часто вопросы управления проектами подменяются вопросами оптимального управления ресурсами и, прежде всего, финансовыми потоками. Однако управление ресурсами является только частью проблемы управления проектами и связано с предметным подходом к управленческой деятельности.

Управление является чрезвычайно сложным видом деятельности в любой области. Управление проектом — не исключение. Поэтому принцип системности, взгляд на проект как на систему, вполне оправдан. Системный подход предполагает возможность декомпозиции и структуризации управления.

При рассмотрении деятельности по управлению проектами можно выделить несколько подходов: функциональный, динамический, предметный.

Функциональный подход к управлению предполагает выделение основных функций управления: анализ, планирование, организация, контроль, регулирование.

В концепции Project Management функции управления считаются центральным понятием: они выполняются на всех уровнях управленческой деятельности, в каждой фазе реализации проекта, для всех его процессов и объектов.

Последовательность функций управления образует цикл:

- оценка состояния проекта (анализ)
- постановка целей (планирование)
- инициализация выполнения работ (организация)
- сравнение плановых заданий с фактическим состоянием дел (контроль)
- регулирование

Регулирование представляет собой следующий уровень управления и начинает новый цикл:

- анализ отклонений фактического состояния дел от плана
- планирование работ по ликвидации отклонений
- организация деятельности по ликвидации отклонения
- контроль выполнения откорректированных планов

Анализ состояния, в котором находится проект, выполняется всякий раз, когда необходимо вмешательство в ход выполнения работ. Анализом начинается работа над проектом, в дальнейшем анализу подлежат все элементы проекта: сроки выполнения работ, степень риска, финансы, кадры, ход проектирования, поставки, выполнение работ, качество результатов и т. д.

Можно утверждать, что суть деятельности по управлению проектом заключается в координации работ и ресурсов. Другими словами, управление — есть планирование и контроль. В зависимости от стадии развития проекта, эта деятельность конкретизируется.

Процесс управления проектом можно представить последовательностью следующих шагов:

- Определить цели, подцели и задачи.
- Определить ресурсы, необходимые для выполнения задач.
- Составить план реализации проекта.
- Инициировать процесс начала реализации.
- Следить за развитием проекта.

В случае возникновения рассогласования между текущим и запланированным процессами развития проекта, обеспечить приведение процесса развития проекта в заданное русло.

Первые из трех приведенных выше шагов относятся к задачам планирования, последние два — к задачам контроля.

Процесс управления проектом можно рассматривать как совокупность некоторых действий (функций). Принято выделять следующие четыре основные функции управления проектом:

- Управление предметной областью
- Управление качеством
- Управление временем
- Управление стоимостью

*Управление предметной областью.* Предметная область проекта (цели проекта, задачи и работы) в процессе его "жизни" претерпевает изменения, поэтому возникает необходимость управления предметной областью проекта (иногда используют термины "управление результатами", "управление работами или объемами").

*Управление качеством.* Для проекта должны быть установлены требования или стандарты качества результатов, используя которые можно оценить степень успеха проекта. Определение этих требований, их контроль и поддержка на протяжении "жизни" проекта — это суть функции управления качеством.

*Управление временем.* Одной из важных характеристик проекта является время его реализации. Время — это важнейший ресурс, поэтому все работы и взаимодействие всех участников должны

быть тщательно спланированы. В процессе реализации проекта необходимо контролировать развитие проекта и в случае отклонения от плана принимать соответствующие меры для их ликвидации. Для предотвращения нежелательных отклонений необходимо прогнозировать процесс развития проекта.

*Управление стоимостью.* Каждый проект имеет установленный бюджет, но далеко не каждый проект завершается в рамках бюджета.

Помимо перечисленных выше четырех основных функций, нужно обратить внимание на следующие важные функции.

*Управления персоналом.* В процессе реализации проекта на разных этапах его жизненного цикла необходимы специалисты разных специальностей, разной квалификации, причем в большинстве случаев потребность в том или ином специалисте ограничена временем выполнения задачи. Ядро высококвалифицированных специалистов, деятельность которых определяет успех проекта и составляет его суть, — это команда проекта. Для успешной реализации проекта нужно сформировать команду проекта, подобрать других специалистов (участников), распределить обязанности и ответственность между участниками, организовать взаимодействие между участниками. Это и есть суть функции управления персоналом.

*Управление коммуникациями.* Для контроля состояния хода работ проекта, его окружения и прогноза результатов необходимо иметь соответствующую информацию. Управление информационными связями обеспечивает своевременное реагирование на внешние и внутренние возмущающие воздействия.

*Управление контрактами и обеспечением проекта.* Исполнители привлекаются к выполнению работ на основе контрактов. Закупки и поставки требуемых материально-технических ресурсов осуществляются тоже на основе контрактов. Функция управления контрактами заключается в планировании, подготовке и заключении контрактов, контроле их выполнения.

*Управление рисками.* Осуществление проекта связано с неопределенностью многих элементов, вероятностным характером протекания процессов, а значит, и определенным риском. Уровень

риска проекта можно снизить путем принятия специальных мер. Прогнозирование рисков, разработка мер по их снижению, минимизация потерь в случае возникновения непредвиденной ситуации — составляют суть функции управления рисками.

## Планирование

План реализации проекта является важным инструментом, он призван обеспечить успешную реализацию проекта, получение наилучших результатов. План должен быть увязан по времени, должен быть всесторонним, заключать в себе такие элементы, как цели проекта, роль и ответственность каждого участника. Успех проекта в значительной степени зависит качества плана реализации проекта. Если процесс реализации любого проекта разделить на несколько стадий — предпроектная, проектирование, реализация, — то для каждого из этапов необходимо определить свой план. На предпроектной стадии в плане исполнения проекта должны быть определены цели проекта, оценены потребности в ресурсах, объемы требуемых инвестиций, установлены параметры будущего проекта, выбрана стратегия. Обязательно должно иметь место распределение ресурсов, необходимых для реализации проекта.

## Контроль

Важнейшей функцией процесса управления проектами является систематический контроль хода выполнения работ. Функции контроля реализации каждого конкретного проекта определяются целями проекта. Поэтому, для того чтобы контроль был реализован эффективно, цели проекта должны быть сформулированы ясно и четко.

Наиболее часто объектами контроля являются:

- время, стоимость и качество выполнения работ;
- изменения, возникающие в ходе реализации проекта;
- подготовка, получение, распределение и одобрение документов;



- состояние финансирования;
- эксплуатационные характеристики проекта;
- соответствие положениям контракта.

Как было указано выше, одной из специфических особенностей инновационного проекта является то, что в процессе его реализации задачи проекта уточняются, как правило, в направлении увеличения их числа и возрастания сложности. Каждая вновь появившаяся задача должна быть внесена в план, а для ее решения должны быть выделены соответствующие ресурсы.

При планировании инновационного проекта необходимо осознавать, что процесс пересмотра, корректировки целей и задач является обычным для инновационного проекта. Вместе с тем, для обеспечения управляемости процессом реализации проекта необходимо формализовать процесс внесения изменений в план реализации проекта.

Инициатором изменений в проект может быть заказчик или разработчик. Причиной желая внесения изменений в проект со стороны заказчика, как правило, является его "аппетит", заказчик может предъявлять новые требования, "усиливать" характеристики и т. д. Очевидно, что необходимо разумно ограничить желание заказчика вносить изменения в проект. Обычно возможность корректировки требований заказчика ограничивают в контракте, оговаривая финансовые и технические ограничения по внесению изменений.

Причиной желая разработчика внести изменения в проект, как правило, являются трудности выполнения задачи, невозможность ее выполнения в заданный срок.

В любом случае необходим формальный механизм внесения изменений в проект. Перед внесением изменений в проект предложение об изменении должно быть проверено в плане осуществимости и, что немаловажно, в плане влияния на проект в целом, прежде всего на ту часть, которая уже реализована.

## Участники проекта

---

Участники проекта являются важнейшим его элементом. В зависимости от масштаба проекта в его реализации могут принимать участие до нескольких десятков организаций. Хотя в выполнении одних и тех же или аналогичных работ могут участвовать разные организации, обычно принято объединять их под одним названием в зависимости от основных выполняемых ими функций.

Главным участником любого проекта является заказчик — организация, для которой проект выполняется и которая будет пользоваться результатами проекта. В роли заказчика может выступать как отдельная организация, так и несколько организаций, объединивших свои усилия, интересы и капиталы для реализации проекта и использования его результатов.

Как было указано выше, одними из основных видов работ в процессе реализации инновационных проектов являются работы по разработке проекта, поставкам оборудования, изготовлению, сборке, наладке и др. Сюда же можно отнести и строительные работы. Поэтому наряду с заказчиком основными участниками проекта обычно считаются организации и коллективы, выполняющие в составе проекта именно эти работы.

Разработку всех проектных решений ведут проектные организации — проектировщики. Материально-техническое обеспечение проекта осуществляют организации-поставщики. Строительные и монтажные работы, наладку и пуск оборудования, а также производственные испытания перед сдачей готовых объектов в эксплуатацию выполняет подрядчик.

Помимо перечисленных выше участников к реализации проекта привлекаются высококвалифицированные специалисты в соответствующих областях — консультанты. В роли консультанта может выступать как отдельный специалист, так и организация.

Таким образом, основными участниками проекта являются:

- заказчик;
- проектировщики;
- поставщики;

- подрядчики;
- консультанты.

Помимо основных участников в работе над проектом могут принимать участие также инвесторы, финансовые организации, органы власти и т. д.

Особое место в реализации проекта занимает руководитель проекта (менеджер проекта). В зависимости от вида проекта, "веса" того или иного этапа в качестве руководителя проекта может выступать представитель заказчика, подрядчика, проектировщика, специализированной консультационной или инженерно-консультационной (инжиниринговая) фирмы.

## **Руководитель проекта**

---

Управление инновационными проектами является одной из самых сложных и трудоемких областей управленческой деятельности. Центральной фигурой реализации инновационного проекта является руководитель проекта.

Деятельность руководителя инновационного проекта можно сравнить с работой руководителя небольшого предприятия. Вместе с тем есть существенные отличия:

- Руководитель проекта должен быть специалистом в той области, к которой относится реализуемый проект.
- Руководитель проекта должен быть готов решать как организационные задачи, так и технические.
- Для реализации очередного проекта, как правило, формируется новая команда, наиболее соответствующая задачам проекта.

Роль руководителя проекта чрезвычайно высока. Выполняя функции управления проектом, он, как системный интегратор, призван обеспечивать эффективное выполнение работ по проекту. Он делегирует полномочия членам группы, следит за исполнением плана, оценивает состояние работ, координирует и корректирует их выполнение.

Руководитель проекта:

- организует экспертизу бизнес-идеи, руководит разработкой коммерческого предложения и бизнес-плана, подготавливает к заключению контракты и договоры с заказчиком, контрагентами и поставщиками;
- обладая необходимыми полномочиями, несет полную ответственность за всю работу над проектом;
- подбирает свою рабочую группу (команду), организует и стимулирует ее работу;
- руководит этапом структурного проектирования, определяет необходимые ресурсы, обеспечивает их распределение по видам работ и координацию этих работ;
- использует персонал контроля проекта для планирования объемов и сроков работ, получения оценок и контроля затрат, контроля за движением материально-технических средств;
- в случае мелких проектов может выступать в роли координатора работ по проекту, либо управлять несколькими проектами одновременно, в случае крупных проектов ему оказывает помощь координатор работ по проекту.

Руководитель проекта должен обладать уникальными знаниями, навыками, опытом. Руководитель проекта — это изобретатель, который преодолевает препятствия, связанные с использованием изобретения; предприниматель, который пользуется монополией на результаты умственного труда, предоставленной ему благодаря приобретению патента, берется за реализацию чужой идеи, инициирует ее практическое осуществление; активный консультант, который ориентирует общественное мнение на применение нововведения.

## Ресурсы

---

Ресурсы — один из важнейших элементов проекта. Традиционно ресурсами проекта считают финансы, персонал, оборудование и материалы.

Для инновационного проекта одним из важнейших ресурсов является персонал. Именно персонал, уникальные ученые, квалифицированные специалисты (исследователи, разработчики, проектировщики) являются носителями новых знаний и технологий. В рамках инновационного проекта персонал — это наиболее дорогой и дефицитный ресурс.

Управление персоналом в рамках инновационного проекта имеет свои особенности. Так, например, если в обычном проекте одной из функций управления персоналом является отбор персонала, его стимулирование и мотивация, то в инновационном проекте эта функция превращается в задачу поиска. При поиске потенциальных участников проекта (как правило, главных исполнителей) приходится учитывать ментальность крупных ученых, в том числе и специфику мотивации участия в том или ином проекте. Не всегда финансовая выгода играет определяющую роль в согласии участия в проекте, огромную роль играет возможность участия в крупных научных исследованиях, возможность использования уникального оборудования и т. п. Другая специфика заключается в необходимости организации взаимодействия между участниками, которые во время работы над проектом могут находиться на значительном расстоянии, в том числе в разных странах.

## **Автоматизация управления проектами**

---

Управление проектами является одной из самых сложных и трудоемких областей управленческой деятельности. Это объясняется сложностью логики развития проекта, большим объемом информации, используемой для принятия управленческих решений.

Эффективное управление проектом невозможно без использования современных информационно-коммуникационных технологий, без автоматизации. Представляется полезным сформулировать основные цели, достигаемые за счет автоматизации, на каждом из основных этапов жизненного цикла проекта.

На этапе концепции:

- Сокращение времени разработки и согласования основных документов.
- Обеспечение эффективного взаимодействия с заказчиком.

На этапе разработки коммерческого предложения:

- Сокращение времени разработки и согласования основных документов.
- Повышение эффективности выбора исполнителей, комплектующих, поставщиков.
- Обеспечение эффективного взаимодействия с заказчиком, потенциальными исполнителями и поставщиками.

На этапе проектирования:

- Сокращение времени разработки графика реализации проекта.

На этапе реализации:

- Повышение достоверности и оперативности информации о состоянии проекта для решения задач оперативного управления.
- Сокращение времени подготовки отчетов о ходе развития проекта, и на этой основе строгое соблюдение установленных календарных сроков выпуска документации.
- Обеспечение эффективного взаимодействия между участниками проекта.

На этапе сдачи и завершения проекта:

- Сокращение времени подготовки рабочей документации.

Анализ приведенных выше целей показывает, что они условно могут быть разделены на две группы: общие и специфические.

Общей целью для всех этапов жизненного цикла проекта является сокращение времени подготовки документов и обеспечение эффективного взаимодействия участников проекта. Сократить время подготовки документов можно за счет более полного использования возможностей современных средств работы с документами (шаблоны, макросы) и автоматизации документооборо-