

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Санкт-Петербургский  
государственный университет аэрокосмического приборостроения

---

В. М. Макаров, Н. В. Макарова, А. Г. Степанов

СТРАТЕГИЯ И ТАКТИКА  
УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Учебное пособие

Санкт-Петербург  
2001

УДК 658.012  
ББК 65.290-2  
М15

**Макаров В. М., Макарова Н. В., Степанов А. Г.**

М15 Стратегия и тактика управления проектами: Учеб. пособие/  
СПбГУАП. СПб., 2001. 50 с.: ил.

В учебном пособии рассматриваются теоретические и практические вопросы организации и управления проектами, основные методы их технического сопровождения.

Пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлению 521500 – "Менеджмент", и может быть полезным для студентов, изучающих специальность 351400 – "Прикладная информатика в экономике".

Рецензенты:

доктор технических наук профессор *А. П. Пакидов*;  
кафедра экономической кибернетики и ЭММ  
Санкт-Петербургского университета экономики и финансов

Утверждено

редакционно-издательским советом университета  
в качестве учебного пособия

© Санкт-Петербургский  
государственный университет  
аэрокосмического приборостроения, 2001

## **ВВЕДЕНИЕ**

В последние два десятилетия сформировалась новая научная дисциплина – управление проектами (Project Management) – раздел теории управления социально-экономическими системами, изучающий методы, формы, средства и т. д. наиболее эффективного и рационального управления изменениями. Методологию управления проектами составляют организационно-экономические механизмы общей теории управления.

Необходимость введения в программы подготовки менеджеров в школах бизнеса, университетах и даже экономических колледжах самостоятельной дисциплины “Управление проектами” была осознана в странах Запада в 50-х годах двадцатого века. К тому времени дисциплина “Управление проектами” сформировалась как самостоятельная и особая профессиональная область деятельности менеджмента. Это было вызвано массовым ростом масштабов и объемов самых разных проектов. Под понятием “успешность проекта” стали понимать, главным образом, соответствие его окончательной стоимости объему выделенных средств при достижении определенной их экономии и получении заданного размера прибыли от реализации проекта. Именно эти причины потребовали специализации управленческой деятельности и разработки особых методов планирования, контроля сроков исполнения проектов и организации взаимодействия исполнителей. В 60-е годы компании, решающие сложные задачи и работающие в динамичных условиях, начали поиск новых методов управления и организационных структур, способных быстро приспосабливаться к изменившимся условиям. В 70-е годы все большее число компаний в ответ на растущие масштабы и сложность их деятельности в условиях жестокой конкуренции стало развивать и использовать методы управления проектами. Ускорению этого процесса способствовало и широкое внедрение компьютерных систем обработки информации. К настоящему времени управление проектами стало признанной во всем мире методологией проектной и предпринимательской деятельности. Сейчас трудно назвать хотя бы один значительный проект, который осуществлялся бы вне рамок идеологии и методологии управления проектами, или солидную компанию, не использующую в своей практике методы и средства управления проектами.

В СССР осуществлялись грандиозные проекты в различных областях деятельности: космосе, строительстве электростанций, в освоении новых территорий, в создании военной техники, массовом строительстве жилья и т. п. В отечественной практике термин “проект” исполь-

зовался преимущественно в технической сфере и с ним связывались представления о совокупности документации по созданию каких-либо сложных разработок. Соответственно разработка такой документации и относилась к проектированию. Проектирование из технологии перешло в ранг прикладной науки. В зависимости от соотношения доли науки и проектирования в каждой отрасли функционировали различные научно-исследовательские, проектно-конструкторские, проектно-технологические и другие институты. Фундаментальные исследования проводились в НИИ Академии наук СССР. После развала СССР вся эта сеть НИИ “повисла в воздухе”. Одни исчезли, другие пытаются “выжить”, остальные перепрофилировались. Встала задача научиться управлять проектами в новых (рыночных) условиях.

В последние годы понятие проекта расширилось и изменилось. Вместо главного инженера проект возглавляет проект-менеджер. Появились проекты шоу-бизнеса (в спортивной, музыкальной сферах), проекты организации выставок, ярмарок, театральные, кинематографические проекты и т. п., но суть технологий осталась прежней. Сегодня уже и средние предприниматели, и мелкие фирмы, осуществляющие небольшие проекты, все более системно подходят к подготовке, планированию и контролю осуществления своих проектов с использованием методов и средств управления проектом. Число компаний, специализирующихся на разработке и реализации проектов, существенно возросло. Должность и профессия управляющего проектом (Project Manager) стала одной из престижных. Стало общепризнанным, что управление проектом – прибыльное дело. Применение методов и средств позволяет не только достичь требуемого качества результатов проекта, но и сэкономить деньги, время, ресурсы, снизить риск, повысить надежность.

## **1. ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ ПРОЕКТА И УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ**

На Западе понятие “проект” используется в более широком смысле, чем в нашей стране, где обычно под проектом понимается документально оформленный план сооружения или конструкции. На Западе для обозначения этого понятия используют термин “design”, процесс проектирования – “design”, или “engineering”. Основу западной концепции проекта составляет взгляд на проект как на единое целое на протяжении всего его жизненного цикла. Очевидно, что для того чтобы провести проект через все фазы цикла, им надо управлять.

Дисциплина “Управление проектами” и ее методы и средства помогают:

- определить цель проекта и провести его обоснование;
  - выявить структуру проекта (задачи, подцели, основные этапы работы);
  - определить необходимые объемы и источники финансирования;
  - подобрать исполнителей, в частности через процедуры торгов и конкурсов;
  - подготовить и заключить контракты;
  - определить сроки выполнения проекта, составить график его реализации, рассчитать необходимые ресурсы;
  - произвести анализ и калькуляцию затрат;
  - спланировать и учесть риски;
  - организовать реализацию проекта, в том числе подобрать “команду проекта”;
  - обеспечить контроль за ходом выполнения проекта.
- Существует несколько определений понятия “проект”:

1. “Проект – это что-либо, что задумывается или планируется, например большое предприятие”.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Цит по: Управление проектами / Под общей ред. В. Д. Шитиро. СПб.: ДваТри, 1996. С. 41.

2. “Проект обозначает комплекс взаимосвязанных мероприятий, предназначенных для достижения, в течение заданного периода времени и при установленном бюджете, поставленных задач с четко определенными целями...”<sup>1</sup>

На рис. 1 приведена наиболее распространенная классификация проектов.



Рис. 1

Каждому проекту присущи общие (междисциплинарные и надфункциональные) признаки:

“изменения” как основное содержание проекта;

“ограниченная во времени цель” (при успешном завершении проекта целевая установка, данная руководителю проекта внутренним или внешним заказчиком, отпадает);

“временная ограниченность продолжительности проекта” (для идентификации проектов исследования и развития это свойство оказывает помощь в практической деятельности. Часто встречаются долговременные задачи, для которых ежегодно выделяется бюджет и определяются текущие расходы. Такие темы, для которых не определен срок окончания, не носят характер проектов);

<sup>1</sup>См.: Оперативное руководство Мировой Банк в своем №220

“относящийся к проекту бюджет” (для большинства проектов составляются отдельные бюджеты, соблюдение которых контролируется специальными методами. Наряду с этим существуют проекты, для которых утверждаются только рамки бюджета);

“ограниченность требуемых ресурсов”. Объем выделяемых на проект ресурсов тесно связан с бюджетом и всегда конечен. Он может быть изначально жестко лимитирован, и тогда при заданных ограничениях на ресурсы могут быть определены сроки и продолжительность проекта. В случае жестко заданных сроков может быть определено необходимое количество требуемых ресурсов. Во всех случаях утвержденный вариант реализации проекта имеет спецификацию и график потребления ресурсов);

“неповторимость”;

“новизна”;

“комплексность” (определяется по числу учитываемых в проекте факторов окружения и числу участников проекта, прямо или косвенно влияющих на процесс и результаты проекта);

“правовое и организационное обеспечение”;

“разграничения” (каждый проект имеет четко определенные рамки своей предметной области и должен быть отделен от других проектов и мероприятий. При этом необходимо учесть все существенные для проекта связи с его внешним окружением, что позволяет рассматривать проект как целостную систему).

Приведенные выше признаки позволяют сформулировать следующее определение проекта:

**Проект – ограниченное по времени целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, возможными рамками расхода средств и ресурсов и специфической организацией.**

Понятие “отдельная система”, включенное в определение, указывает не только на целостность проекта и его разграниченность с другими предприятиями, но и подчеркивает единственность проекта (в отличие от серийного производства), а значит, его неповторимость и признаки новизны.

Кроме перечисленных признаков проект оценивают по следующим показателям:

- объем работ;
- качество работ;
- финансовые ресурсы;
- материальные ресурсы;
- состав участников;
- уровень риска;
- сроки исполнения.

В условиях происходящих в России реформ в различных сферах и отраслях сложился рынок таких проектов, как:

- продажа завершенных и ввод в хозяйственный оборот незавершенных объектов;

- конверсия предприятий оборонной промышленности;

- приватизация государственных предприятий и другой собственности;

- реформирование и развитие существующих организаций в условиях рынка;

- инновационные проекты и переход на новые конкурентоспособные технологии и производства;

- восстановление и развитие фермерских хозяйств и сельскохозяйственных инфраструктур;

- развитие систем обеспечения продовольствия;

- развитие рыночной инфраструктуры.

На рис. 2 показаны факторы окружения проектов в России, из которых должны быть выделены и проанализированы те из них, которые могут оказать на реализацию проекта заметное влияние, например позитивные и негативные факторы условий экономической деятельности: налоги, покупательская способность населения и т. д. (рис. 3).

Проект в самом общем понимании представляет собой целенаправленное изменение некой системы, управление проектом – это и есть управление такими изменениями. Приведем еще несколько определений управления проектом:

1. Управление проектом – искусство руководства и координации людских и материальных ресурсов на протяжении жизненного цикла проекта путем применения современных методов и техники управления для достижения определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству и удовлетворению участников проекта.



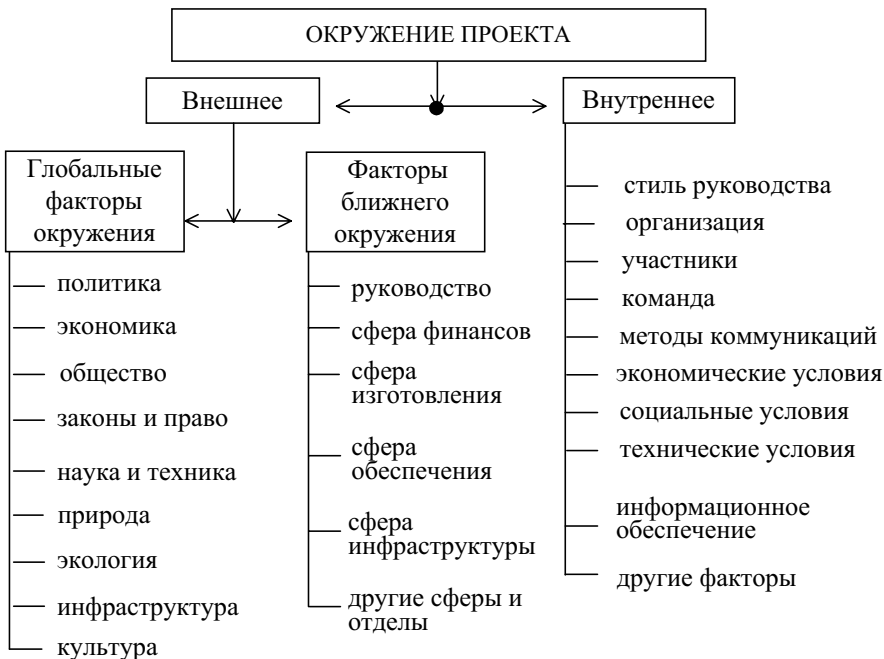


Рис. 2

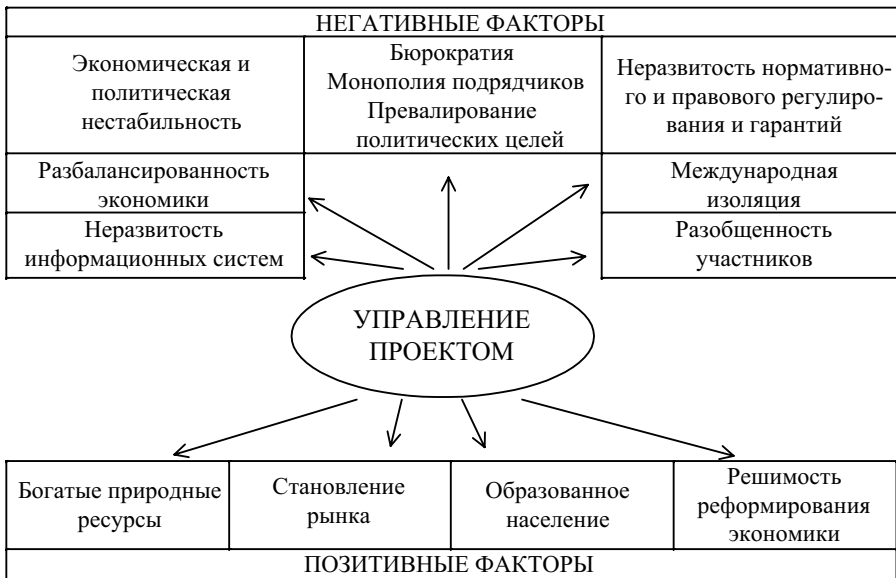


Рис. 3



Рис. 4

2. Управление проектами – единство управленческих задач, организации, техники и средств для реализации проекта.

3. Управление проектом – управленческая задача по завершению проекта вовремя, в рамках установленного бюджета и в соответствии с техническими спецификациями и требованиями. Проект-менеджер ответственен за достижение результатов.

Воспользуемся следующими общими принципами при определении состава дисциплин и требуемого объема знаний по управлению проектами:

1. Большая часть знаний по общему менеджменту должна быть признана необходимой как предварительное условие для управления проектами, но не включается в основной объем знаний по управлению проектами.

2. Управление проектами не предусматривает наличие знаний других дисциплин, профессий или детальные знания по специфическому производству, если эта информация не является неотделимой частью процесса управления проектами.

3. Из вспомогательных и поддерживающих дисциплин в дисциплину “Управление проектом” может быть включено только то, что применимо к большинству проектов.

4. Особое предпочтение для включения в цикл дисциплин по управлению проектами должно отдаваться тем дисциплинам и знаниям, которые являются либо принадлежностью только дисциплины “Управление проектом”, либо фундаментальными знаниями, используемыми в процессе управления проектами.

Разработанная PMI-модель основ управления проектами (рис. 4) позволяет получить общее представление о концепции управления проектами. Эта модель отвечает на ряд важных вопросов:

1. Чем управление проектами отлично от других типов управления?

2. По каким критериям определяются компоненты управления проектами?

3. Какие компоненты входят в управление проектами и как они взаимосвязаны?

4. Каковы области применения управления проектами и каковы его преимущества?

## **2. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ**

Все положения дисциплины “Управление проектом” основываются на следующей гипотезе: *организованное протекание проекта больше способствует достижению целей проекта, чем неорганизованное.*

Компонентами такой организации являются:

содержание работы (что);

время работы (когда);

порядок работы (с кем).

Со всеми этими компонентами связаны различные элементы управления проектами.

Содержание работы по управлению проектом состоит из объектов и действий, или процессов, для создания этих объектов (рис. 5). “Конечный объект”, или “предметная область”, проекта декомпозируется в структурной модели проекта на нескольких уровнях на частные объекты и (или) действия. Для уточнения “предмета” проекта в целом и для отдельных элементов структурного плана должны быть найдены и включены в определение проекта основные и частичные цели. Поскольку цели проекта могут изменяться в ходе его реализации, а обнаруженные ошибки должны устраняться, необходимо систематически управлять изменениями, т. е. планировать изменения, осуществлять контроль за их проведением и таким образом воздействовать на сроки, расходы и другие показатели проекта.

Управление качеством должно с начала осуществления проекта обеспечивать достижение установленного заказчиком или соответствующего требованиям рынка качества.

Управление контрактами регулирует отношения с заказчиком, исполнителями, поставщиками.

Помимо декомпозиции проекта определяют работы и процессы, которые необходимо выполнить для достижения результата проекта, и устанавливают их последовательность. При помощи структурной, или фазовой, модели, которая делит весь процесс на отдельные вре-

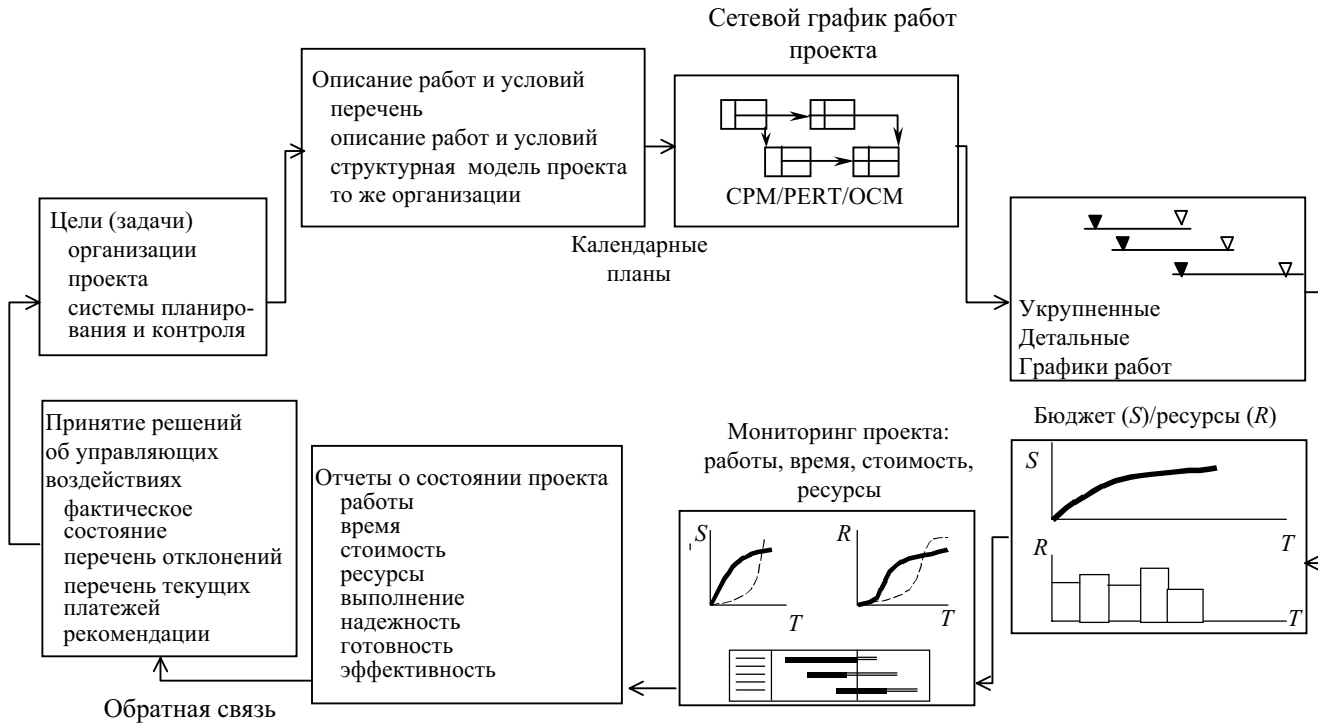


Рис. 5

менные отрезки (фазы), в первом приближении задается последовательность выполнения проекта. Окончание фаз соответствует “вехам”, т. е. значительным и контролируемым событиям проекта. Обычно “вехам” соответствуют определенные промежуточные результаты.

В конце каждой фазы должно приниматься решение о прерывании проекта или его продолжении (с возможными модификациями). Для детального планирования работ и сроков недостаточно одной структурной модели. Необходимо дополнить ее сетевым планом (или другими моделями, например линейными диаграммами). Сетевой план, в котором должны содержаться “вехи” фазовой модели, показывает зависимость отдельных работ друг от друга и позволяет произвести определение самых ранних и поздних сроков начала и окончания отдельных работ, а также резервы времени. Путем определения зависящих от времени расходов осуществляется также планирование потребности в платежных средствах для проекта и формирование его бюджета. Для планирования выполнения работ, времени, ресурсов, стоимости имеются специальные пакеты программного обеспечения.

Упомянутые методы и способы служат для предварительной координации, ориентированной на будущее. При текущей координации работ следует учитывать отклонения действительного развития проекта на текущий момент и установленной системы отчетности, чтобы оперативно информировать всех заинтересованных лиц о состоянии проекта. При управлении проектом, которое охватывает не только сравнение заданного и действительного состояний проекта и анализ отклонений, но и регулирование, должны учитываться сложные отношения между сроками, затратами и целями проекта.

Если проект осуществляется в рамках предприятия, то задача руководства предприятия – однозначно задать цель проекта, объем затрат, отрегулировать распределение ответственности, а также разработать временную схему его реализации (рис. 6), провести анализ макро-, микросреды предприятия и оценить возможности рынка (рис. 7). В задачи же руководителя проекта входит, помимо ориентированного на проект планирования, контроля задач и управления, также и создание рабочего климата, который обеспечивает целенаправленное и экономичное осуществление проекта и дает каждому участнику проекта возможность самореализации.

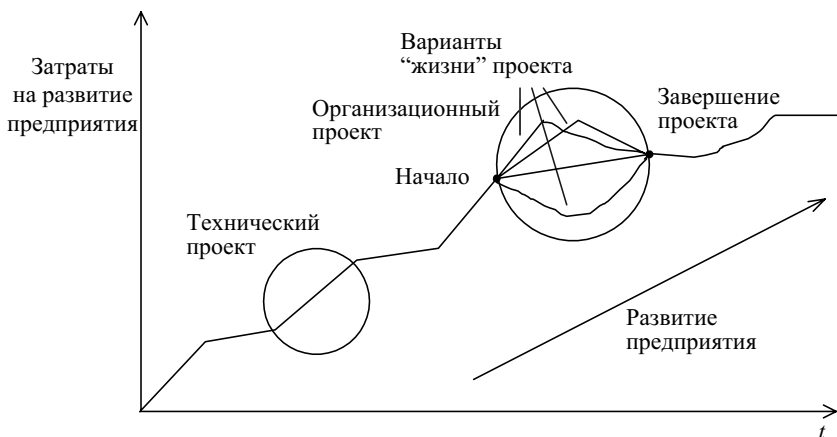


Рис. 6

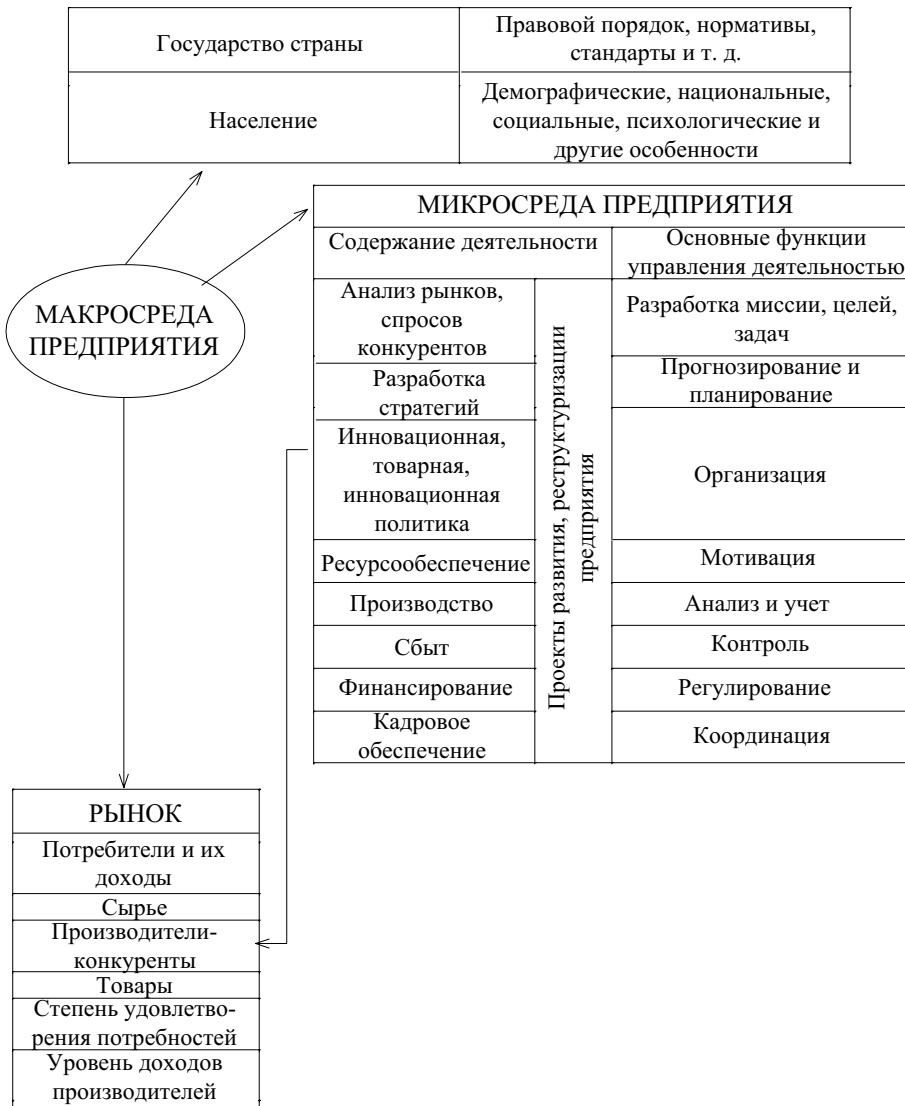
Дальнейшую проработку предмета управления проектом можно разбить на своеобразные элементы содержания стратегических аспектов управления проектами. Для этого необходимо детально рассмотреть организацию структуры проекта и основные функции управления проектом (рис. 8).

Еще одним аспектом анализа понятия “управление проектом” может быть “уровень деятельности”. Этот аспект связан с допустимостью многократного деления любой системы на подсистемы разных уровней. Таким образом, система “деятельность” также делится на элементы разных уровней, если уровни и критерии деления определены. Можно назвать два вида такого разделения: организационный уровень и масштабность деятельности.

В зависимости от характера проекта и объема работ могут действовать следующие организационные уровни проекта: проект в целом, межфирменные образования, организации-участники проекта, отдельные коллективы, строительно-монтажные участки и т. д.

Что касается масштабности деятельности, в нашей стране уже много лет используется концепция декомпозиции понятия “деятельность” по ее масштабности, которая вполне применима к управлению реализацией проектов (см. табл. 1).

На рис. 9 показана деятельность проект-менеджера и исполнителя при выполнении работ по управлению и реализации проекта.



**Рис. 7**



Таблица 1

| Уровень деятельности | Уровень управления   | Фактор времени                 |
|----------------------|--|--------------------------------|
| Политика             | Межпроектная деятельность                                    | Размерности не имеет           |
| Стратегия            | Проект в целом   | То же                          |
| Тактика              | Оперативное управление                                       | – "–                           |
| Функции              | Основная и обеспечивающая деятельность по реализации проекта | – "–                           |
| Работы               | Текущее управление выполнением работ                         | Измеряется временем выполнения |
| Процедуры            | Руководство деятельностью специалистов                       | То же                          |
| Операции             | То же  | – "–                           |

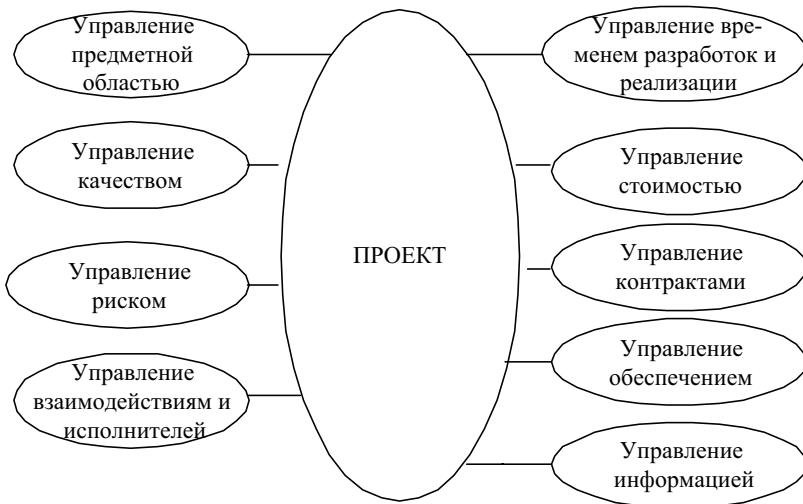


Рис. 8



Рис. 9

К характеристикам работ относятся:

состав и объемы,  
стоимость,  
материалы,  
оборудование,  
исполнители,  
технология,  
взаимосвязи,  
прочие.

Структура проекта должна удовлетворять следующим правилам:  
каждый уровень иерархии декомпозиции проекта должен иметь законченный вид или охватывать всю сумму частей проекта, представленного на данном уровне детализации;

суммы характеристик элементов проекта на каждом уровне иерархии структуры должны быть равны;

нижний уровень декомпозиции проекта должен содержать элементы, на основе которых могут быть ясно определены все данные, не-



**Рис. 10**

обходимые и достаточные для управление проектом (например, функциональные характеристики, объемы работ, стоимость, необходимые ресурсы, исполнители, связи с другими элементами и др.).

Принятая структура проекта с выделенной в ней иерархией устойчивых элементов (рис. 10) образует основу информационного языка проекта, на котором общаются все участники и ведется документирование. Поэтому принятая структура, и только она, должна использоваться на протяжении всего жизненного цикла проекта, хотя сама структура и может претерпевать изменения в ходе выполнения проекта. Разбиение проекта на элементы может происходить по разным признакам, поэтому можно говорить о разных подходах к декомпозиции проекта. Декомпозиция может производиться с разной степенью детализации, в связи с чем возникает вопрос об уровнях деления проекта. Применительно к реальным проектам структура проекта должна включать:

- компоненты продукции проекта,
- этапы жизненного цикла,
- элементы организации структуры.

Кроме того, процесс структуризации проекта является неотъемлемой частью общего процесса планирования проекта и определения его целей, а также подготовки сводного (генерального) плана

проекта и матрицы распределения ответственности и обязанностей. Существуют общие правила построения структуры проекта:

1. Структурная модель проекта отражает всю совокупность работ, которые необходимо выполнить для осуществления проекта.

2. Нет строгой регламентации по числу уровней иерархии структуры проекта: обычно это число колеблется в пределах от 6 до 8 уровней в зависимости от сложности, масштабов проекта и других характеристик (табл. 2).

*Таблица 2*

| Уровни управления                    | Уровни иерархии | Наименование уровня иерархии |
|--------------------------------------|-----------------|------------------------------|
| Организационно-экономический уровень | 1               | Общая программа              |
|                                      | 2               | Проект                       |
|                                      | 3               | Задание                      |
|                                      | 4               | Часть задания                |
| Технический уровень                  | 5               | Комплекс работ               |
|                                      | 6               | Детальная работа             |
|                                      | 7               | Единичная работа             |

Уровень 1 – “Общая программа” – позволяет определить и оценить место и роль данного проекта в окружении других проектов, объединенных общей программой (например, стройка-объект).

Уровни 2–4 характеризуют объектно-функциональную декомпозицию проекта и достаточны для всех верхних уровней руководства проектом (инвесторы, заказчик, поставщики, генподрядчик и др.).

Уровни 5–7 характеризуют декомпозицию, ориентированную на выполняемые работы, содержат информацию для руководства работами на уровне исполнителей.

Структуризация является сегодня общепризнанным подходом к решению сложных задач. Богатый арсенал структурных моделей широко используется на всех фазах и этапах жизненного цикла проекта. Наиболее важными сферами применения структурных моделей проекта являются:

поиск, определение и анализ целей проекта;

построение, анализ, оценка и выбор альтернативных решений по реализации проекта;

определение ресурсов, сроков, стоимости работ;  
проектный анализ, в том числе оценка жизнеспособности проекта;  
детальное планирование работ (календарные планы, графики поставок, стоимость и финансирование – бюджет);  
заключение и управление контрактами;  
анализ и учет рисков;  
оперативное планирование работ;  
мониторинг проекта;  
регулирование хода работ;  
составление исполнительских (фактических) моделей и графиков;  
анализ результатов и накопление опыта.

### **3. ЦЕЛИ ПРОЕКТА**

Одним из центральных понятий, связанных с проектом, является понятие цели проекта. Цель становится задачей, если указан срок ее достижения и заданы количественные характеристики желаемого результата. Цель – более общая категория, чем задача: она достигается в результате решения ряда задач, значит, задачи можно упорядочить по отношению к целям. В этом кроется свойство множественности целей – каждая цель может быть декомпонирована на составляющие ее задачи или подцели. Согласно определению DIN 69901, цель проекта – это “доказанный результат и заданные условия реализации общей задачи проекта.” Отсюда следует, что необходимо различать “цель-результат” (доказуемый результат) и “цель-образ действий” (условия реализации). Определение (нахождение) цели проекта по своему значению и содержанию можно сравнить с постановкой задач. При нахождении цели необходимо найти ответы на вопросы:

как в точности должен выглядеть результат проекта (характеристики результата проекта)?

какие условия должны учитываться при реализации проекта (требования и ограничения)?

Следует отметить также, что однажды сформулированные цели проекта не должны рассматриваться как нечто неизменное.

В ходе реализации проекта под воздействием изменений в окружении проекта или в зависимости от прогресса проекта и получаемых промежуточных результатов цели проекта могут претерпевать изменения. Поэтому целеполагание нужно рассматривать как непрерывный динамический процесс, в котором анализируется сложившаяся ситуация, тенденции и при необходимости осуществляются корректировки целей. Определение цели рассматривается как творческий процесс, который можно разделить на последовательные процедуры:

определение указателей цели;

определение набора возможных целей проекта;

описание целей проекта.

*Определение указателей цели* требует изучения различных источников, которые могут содержать искомую информацию:

требования к проекту;

заказ на проект;

цели предприятия, внутри которого осуществляется проект;

окружение предприятия.

Определение указателей можно рассматривать как предварительное обследование, после которого по найденным указателям может быть начат активный поиск цели и ее формулирование. Для определения цели проекта используются как индивидуальные, так и групповые методы. Поскольку поиск цели – процесс творческий, то здесь не существует строго регламентированных подходов. Можно только отметить некоторые закономерности и общие подходы. В индивидуальной работе используются дискурсивные, логические методы. Здесь имеется опасность одностороннего рассмотрения направления поиска целей проекта. В групповой работе больше используются интуитивные методы, которые ведут к получению широкого спектра целей проекта, в том числе:

мозговой штурм;

запись идей;

творческая конфронтация;

специфическое структурирование и др.

*Возможные цели проекта* должны быть четко сформулированы и описаны. Описание целей проекта по существу должно стать задокументированным соглашением основных сторон о целях проекта. В управлении проектом при описании цели проекта должны найти отражение в четкой, однозначно интерпретируемой форме:

результат проекта – описывается как желаемое состояние системы в зависимости от типа и вида проекта и дополняется отдельными эффектами;

срок окончания – назначается в виде временного интервала, в котором желательно завершение проекта. Как правило, это пока заявление о намерении, но в ряде случаев может быть и обязывающим;

расходы – в первом описании могут быть ограничены бюджетными рамками, а в ряде случаев – твердой верхней границей расходов;

порядок изменения цели – в процессе жизненного цикла проекта может возникнуть необходимость корректировки целей проекта, поэтому в описании цели должен быть определен порядок таких изменений;

иерархия зависимых целей – в описании целей проекта (рис. 11) может быть в качестве дополнения указано, какая иерархия должна приниматься, если одна цель проекта не может быть достигнута.

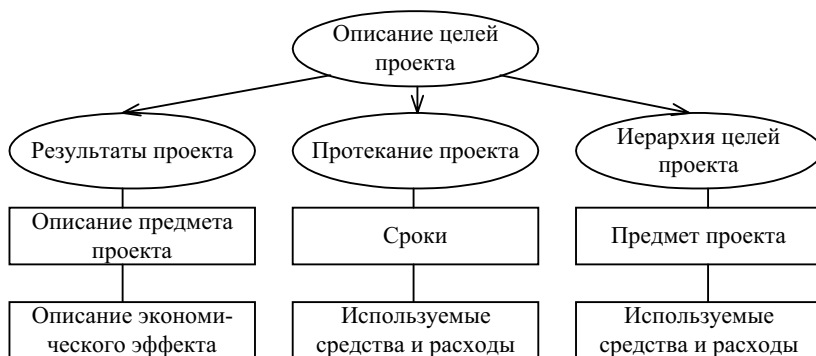


Рис. 11

*Описание цели проекта* определяет сущность проекта. Если в проекте учитывались и рискованные соображения, то в описание проекта входит:

соглашение о результате проекта;

определение или заявление о намерениях для реализации срока проекта и бюджета проекта;

соглашение о разрешении возможного конфликта между результатом, сроками и расходом.

Готовое описание проекта является основой для дальнейшей работы над проектом.



#### 4. УЧАСТНИКИ ПРОЕКТА

Участники проекта – основной элемент его структуры, так как именно они обеспечивают его реализацию (см. рис.12). В зависимости от типа проекта в его реализации могут принимать участие от одной до нескольких десятков организаций. У каждой из них свои цели, своя степень участия и своя мера ответственности [11].

*Инициатор* – сторона, являющаяся автором главной идеи проекта, его предварительного обоснования и предложений по осуществлению проекта. В качестве инициатора может выступать практически любой из будущих участников проекта, но в конечном счете деловая инициатива по осуществлению проекта должна исходить от заказчика проекта.

*Заказчик* – главная сторона, заинтересованная в осуществлении проекта и достижении его результатов. Как правило, это будущий владелец и пользователь результатов проекта. Заказчик определяет основные требования и масштабы проекта, обеспечивает финансирование проекта за счет своих средств и (или) средств привлекаемых инвесторов, заключает контракты с основными исполнителями проекта, несет ответственность по этим контрактам, управляет процессом взаимодействия между всеми участниками проекта. Заказчик несет ответственность за проект в целом перед обществом и законом.

*Инвестор(ы)* – сторона(ы), вкладывающая инвестиции в проект, например, посредством кредитов. Цель инвесторов – максимизация прибыли на свои инвестиции от реализации проекта. Если инвестор и заказчик не являются одним и тем же лицом, то в качестве инвесторов обычно выступают банки, инвестиционные фонды и другие организации. Инвесторы вступают в контрактные отношения с заказчиком, контролируют выполнение контрактов и осуществляют расчеты с другими сторонами по мере выполнения проекта. Инвесторы являются полноправными партнерами проекта и владельцами всего имущества, которое приобретается за счет их инвестиций, пока им не будут выплачены все средства по контракту с заказчиком или кредитному соглашению.

*Руководитель проекта* – юридическое лицо, которому заказчик и инвестор делегируют полномочия по руководству работами по осуществлению проекта: планированию, контролю и координации работ всех участников проекта. Состав функций и полномочий руководителя проекта определяется контрактом с заказчиком. Однако перед руководителем проекта и его командой обычно ставится задача всеобъемлющего руководства и координации работ на протяжении жизненного цикла проекта, до достижения определенных в проекте целей и результатов при соблюдении установленных сроков, бюджета и качества.



**Рис. 12**

*Команда проекта* – специфическая организационная структура, возглавляемая руководителем проекта и создаваемая на период осуществления проекта (рис. 13). Задача команды проекта – осуществление функций управления проектом до эффективного достижения целей проекта. Состав и функции команды проекта зависят от масштабов, сложности и других характеристик проекта, однако во всех случаях состав команды должен обеспечить высокий профессиональный уровень всех возложенных на нее обязанностей. Чаще всего в команду проекта входит:

- руководитель проекта и управляющий проектом;
- главный инженер проекта, несущий ответственность за руководство и координацию работ по всем техническим инжиниринговым аспектам проекта на протяжении полного его жизненного цикла;



Рис. 13

руководитель работ по проектированию несет ответственность за работы по инженерному проектированию в рамках проекта;

административный руководитель контрактов – несет ответственность за подготовку контрактов, переговоры, заключение и контроль выполнения контрактов и субконтрактов с участниками проектов;

руководитель службы материально-технического обеспечения несет ответственность за все виды закупок и поставок, осуществляемых в рамках проекта;

координатор работ по эксплуатации (или промышленному производству) – несет ответственность за все аспекты планирования, реализации контроля и координации работ по освоению и производству выпускаемой продукции и оказанию услуг, являющихся конечной целью осуществления проекта;

административный помощник – несет ответственность за вспомогательные работы и обеспечение производственных потребностей и функционирование команды проекта;

контролер проекта – руководитель службы контроля работ по проекту – несет ответственность за планирование и контроль всех работ по проекту;

бухгалтер проекта – несет ответственность за учет и отчетность по расходованию средств проекта и оказывает помощь руководителю проекта по вопросам финансирования и бухучета.

Команда проекта формируется в зависимости от потребностей проекта, с учетом опыта и квалификации персонала, а также в зависимости от условий и организации выполнения проекта. В табл. 3 дан пример распределения основных функций участников инвестиционного проекта.

*Контрактор* (генеральный контрактор) – сторона или участник проекта, вступающий в отношения с заказчиками и берущий на себя ответственность за выполнение работ по контракту – это может быть весь проект или его часть. Цель контракта – получение максимально возможной прибыли. В функции генконтрактора входит заключение контракта с заказчиком (инвестором), отбор и заключение договоров с субконтракторами, обеспечение координации их работ, принятие и оплата работ соисполнителей. В качестве контрактора может выступать руководитель проекта или другие активные участники проекта.

*Субконтрактор* вступает в договорные отношения с контрактором или субконтрактором более высокого уровня. Несет ответственность за выполнение работ и услуг в соответствии с контрактом.

| Этапы реализации проекта                | Участники проекта |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
|   | 1                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1. Разработка концепции                 | *                 | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 2. Анализ и оценка жизнеспособности     | *                 |   |   |   |   | x |   |   |   |    |    |    |    |
| 3. Разработка проекта                   | x                 | * |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 4. Разработка технологических процессов | *                 |   | x |   |   |   |   | x |   | x  | x  | x  |    |
| 5. Выбор земельного участка             | *                 | x | x |   |   |   | x |   | x |    |    |    |    |
| 6. Технический проект                   | *                 | x | x |   |   |   |   |   |   | x  |    | x  |    |
| 7. Торги, заключение контрактов         | *                 | * | x | x | x | x |   | x | x | x  | x  | x  |    |
| 8. Подетальное проектирование           |                   | x | * | x |   |   |   | x |   | x  | x  | x  |    |
| 9. Закупки, поставки                    | *                 | x |   | x | x | x |   | * |   | x  | x  | x  |    |
| 10. Строительно-монтажные работы        |                   | x |   | * | x | x |   |   |   | x  |    | x  |    |
| 11. Надзор за работами                  | x                 | * | x | x |   |   |   |   |   |    | *  | x  |    |
| 12. Освоение и выпуск продукции         | *                 | x | x |   |   | x |   |   |   | x  | x  | *  | x  |

\* – функции, которые должен осуществлять, x – не должен выполнять.

1 – заказчик; 2 – руководитель проекта; 3 – проектировщики; 4 – генеральный подрядчик; 5 – субподрядчик; 6 – банки; 7 – органы власти; 8 – поставщики; 9 – владелец земли; 10 – лицензоры; 11 – инженер; 12 – изготовители продукции; 13 – потребители продукции

*Проектировщик* – юридическое лицо, выполняющее по контракту проектно-изыскательские работы в рамках проекта. Вступает в договорные отношения с генконтрактором проекта или непосредственно с заказчиком.

*Генеральный подрядчик* – юридическое лицо, чье предложение принято заказчиком, несет ответственность за выполнение работ в соответствии с контрактом, подбирает и заключает договоры с субподрядчиками на выполнение отдельных работ и услуг.

*Поставщики* – субконтракторы, осуществляющие разные виды поставок на контрактной основе: материалы, оборудование, транспортные средства и др.

*Лицензоры* – организации, выдающие лицензии на право владения земельным участком, ведения торгов, выполнения определенных видов работ и услуг и т. п.

*Органы власти* – сторона, удовлетворяющая свои интересы путем получения налогов от участников проекта, выдвигающая и поддерживающая экологические, социальные и другие общественные и государственные требования, связанные с реализацией проекта.

*Производитель конечной продукции проекта* – осуществляет эксплуатацию созданных основных фондов и производит конечную продукцию. Главная цель – получение прибыли от продажи готовой продукции потребителям. Принимает участие на всех фазах проекта и взаимодействует с основными участниками проекта. Его роль и функции зависят от доли собственности в конечных результатах проекта. Во многих случаях является заказчиком и инвестором проекта.

*Потребители конечной продукции* – юридические и физические лица, являющиеся покупателями и пользователями конечной продукции, определяющие требования к производимой продукции и оказываемым услугам, формирующие спрос на них. За счет средств потребителей возмещаются затраты на проект и формируется прибыль всех участников проекта.

На осуществление проекта оказывают влияние и другие стороны из окружения проекта, которые, по существу, также могут быть отнесены к участникам проекта, это:

конкуренты основных участников проектов;

общественные группы и население, чьи экономические и внеэкономические интересы затрагивают осуществление проекта;

спонсоры проекта;

различные консалтинговые, инжиниринговые, юридические организации, вовлеченные в процесс осуществления проекта и т. д.

Для определения полного состава участников проекта, построения его функциональной и организационной структур для каждого проекта на стадии разработки его концепции необходимо определить:

предметную область – цели, задачи, работы и основные результаты (что нужно сделать, чтобы реализовать проект?), а также его масштабы, сложность, допустимые сроки;

отношения собственности, вовлеченной в процесс осуществления проекта (что, сколько стоит и кому принадлежит?);

основные идеи реализации проекта (как сделать?);

основные активные участники проекта (кто будет делать?);  
основные пассивные участники проекта (кого касается проект?);  
каковы мотивации участников проекта? (возможный уход, ущерб, риск и т. д.).

Рассмотрим подробно функции непосредственных участников проекта (руководитель проекта, команда проекта и функциональные группы и др.), поскольку от их слаженной, хорошо организованной, гармоничной работы зависит судьба проекта. Эффективное управление людьми, участвующими в проекте, дает новые стратегические возможности реализации проекта.

Проект-менеджеру (руководителю проекта) необходимо детальное понимание всех жизненных фаз проекта. Однако наиболее важная и многогранная сфера его деятельности – это эффективное сотрудничество с большим количеством людей: членами команды, работниками фирмы, участниками проекта, окружающей средой. 82% опрошенных из числа специалистов-менеджеров на первое место ставят фактор человеческих отношений. Человеческий аспект проект-менеджмента проявляется на всех фазах проекта, так как переговоры, совещания, принятие решений, разрешение конфликтов являются неотъемлемой процедурой осуществления проекта.

Проект-менеджер должен уметь разбираться в людях, оценить и предположить заранее, что и в какой ситуации можно от них ожидать. Понимание психологии людей позволит ему занять правильную позицию на переговорах, совещаниях, в конфликте, даст ему возможность задействовать окружающих людей на пользу проекта с максимальным эффектом. Чтобы правильно построить отношения с людьми, необходимо знать и применять рекомендации и советы из практической психологии.

***Обязанности проект-менеджера при создании команды.*** Создание профессиональной команды для нового проекта – одна из основных обязанностей проект-менеджера на первом же этапе работы. Этот процесс требует целого спектра навыков управления в определении, отборе и объединении в команду специалистов из различных отделов и организаций. Назначение в команду может быть только в том случае, если кандидат в достаточной степени отвечает профессиональным требованиям, предъявляемым к должности, и проявляет высокую заинтересованность в успехе проекта. Новизна, уникальность, риск и скоротеч-

ность, присущие новому проекту, предопределяют трудности, возникающие при формировании команды. К тому же людям, не работающим вместе, не имеющим общих ценностей и норм, требуется время, чтобы внутри группы развилось командное чувство, установились общие нормы, стандарты и ценности.

Руководитель проекта должен создать атмосферу благоприятного психологического климата для скорейшей адаптации участников проекта.

**Формирование состава исполнителей.** Исполнители – это те люди, которые будут реализовывать проект. Существуют различные организационные механизмы формирования состава исполнителей проекта.

Наиболее распространенный способ – это конкурсы исполнителей (тендеры). Победитель определяется по установленному критерию. Например, ожидаемый эффект от реализации проекта данным исполнителем и величиной заявленных средств. Конкурсная комиссия в процессе выбора учитывает квалификацию претендентов, их репутацию, опыт реализации подобных проектов и т. п.

Отбор конкурсантов проходит в два этапа: первый этап – идет отбор по первому критерию, второй этап – идет отбор по второму критерию. В сложных конкурсах подбираются исполнители операций проекта, когда участники могут претендовать на право реализации различных операций.

Члены команды собираются с чувством настороженности и принужденности. Результативность на этом этапе низкая, а члены команды не уверены друг в друге. На этом этапе руководителю рекомендуется проводить общие совещания для обсуждения следующих вопросов:

Работаем ли мы как единая команда?

В чем наша сила и какие у нас недостатки?

Как складываются наши взаимоотношения?

Какие шаги мы можем предпринять для достижения желаемых перемен?

Здесь, как правило, на фоне главной цели формируются общеприемлемые нормы и ценности.

**Функционирование команды проекта.** В процессе реализации проекта команда проекта претерпевает определенные изменения.

*Период срабатываемости участников.* Когда члены команды начинают совместно трудиться, они понимают, что используют различные



подходы и методы в работе над проектом. Общие проблемы на этапе срабатываемости выглядят следующим образом.

Трудности в работе команды:

- “барахтанье” без продвижения вперед;
- перекладывание полномочий и ответственности.

Проявление характеров:

- властолюбивые участники;
- неформальные лидеры;
- откровенные лодыри.

Обсуждение проблем:

- споры по любому поводу;
- любые мнения принимаются без возражений;

Ошибочные методы отчета:

- преуменьшение;
- приписывание;
- неполная или некачественная информация.

Ошибки руководства:

- резкие отклонения;
- внезапные смены настроения;
- ошибки в планировании и распределении ресурсов;
- слабый контроль.

Взаимоотношения:

- враждебность членов команды;
- отсутствие взаимоподдержки и доверия;
- конфликтные ситуации.

Однако постепенно, при умелом руководстве проект-менеджера, на основе общих ценностей и норм в команде устанавливаются деловые и дружеские отношения. Формируются конструктивные неформальные группы, определяются поведенческие роли членов команды. На этом этапе устанавливается психологический климат в группе.

*Период нормального функционирования.* Прошли конфликты, стихли споры по любому поводу. Каждый член команды прочувствовал свою роль и свое место. На двух первых этапах в группе формируется командное чувство, которое крайне необходимо для успешного достижения цели. Третий этап – самый продолжительный и наиболее результативный для проекта, и проект-менеджер должен использовать его максимально.

Система образования и подготовки кадров  
по управлению проектом

| Контингент обучаемых   | Формы и методы обучения  | Сертификация  | Обеспечение обучения  |
|--|--|---|---|
| <p>Руководители-заказчики (отрасли, ведомства, предприятия):<br/>верхнее звено<br/>среднее звено<br/>нижнее звено</p> <p>Руководители проектов:<br/>мегапроекты<br/>мультипроекты<br/>монопроекты</p> <p>Специалисты:<br/>члены команды проекта, разработчики, консультанты организаций, осуществляющих проект</p> | <p>Вузы:<br/>новая специальность<br/>проект-менеджера<br/>специализация на старших курсах по УП</p> <p>Специальные курсы для руководителей и специалистов с высшим образованием:<br/>краткосрочные (1–3 нед.)<br/>среднесрочные (4–6 нед.)<br/>долгосрочные (2–4 мес.)</p> <p>Курсы повышения квалификации<br/>Телевизионное обучение<br/>Стажировки и практика<br/>Прочие формы</p> | <p>Программ<br/>Обучающих организаций<br/>Преподавателей</p> <p>Проект-менеджеров:<br/>российских<br/>международных</p> <p>Организаций профессионального управления проектами:<br/>российских<br/>международных</p> | <p>Модели специалистов<br/>Учебные программы (по категориям)<br/>Учебники и пособия<br/>Учебные материалы и примеры<br/>Коллективы преподавателей</p> <p>база:<br/>помещения<br/>ТСО<br/>компьютеры<br/>программы<br/>прочие средства</p> |

Рис. 15

*Реорганизация.* Руководитель проекта производит изменения в количественном и качественном составе команды по нескольким причинам: ввиду изменения объемов и видов работ; замены некоторых работников из-за их непригодности, привлечения новых специалистов и экспертов. Все это нормальный процесс развития команды.

*Расформирование команды.* По завершении проекта команда расформировывается, здесь возможны две ситуации. В случае успеха проекта и соответствующей мотивации члены команды ощущают удовлетворение и полны желания работать вместе и в дальнейшем. Как правило, проект-менеджер, приступая к новому проекту, приглашает в команду тех людей, с которыми успешно реализовал предыдущий проект.

В случае неуспеха команда, чувствуя моральную неудовлетворенность, распадается с облегчением.

***Образование и подготовка кадров по управлению проектом.*** Для обеспечения потребностей в развитии и широком применении методов и средств управления проектами необходимо подготовить корпус специалистов в этой области:

руководителей верхнего, среднего, нижнего звена – потенциальных заказчиков и инициаторов применения управления проектом,

руководителей проектов разного уровня,

специалистов по управлению проектом – членов команд проектов, отвечающих за различные компоненты проекта и функции управления проектом,

специалистов-разработчиков и консультантов в области управления проектами.

Для того чтобы достигнуть уровня развитых стран и обеспечить широкомасштабное применение управления проектом в осуществляемых в РФ программах, в стране должно быть около 2 млн специалистов, знакомых с управлением проектом. Поэтому уже в ближайшее время должны быть созданы системы и центры обучения, подготовки и переподготовки специалистов (рис. 15).

## 5. ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ И ФАЗЫ ПРОЕКТА

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

Для деловых людей начало проекта связано, скорее, с началом его реализации и началом вложения денежных средств.

Окончанием же осуществления проекта может быть:

ввод проекта в действие;

перевод персонала, выполняющего проект на другую работу;

достижение проектом заданных результатов;

прекращение финансирования проекта;

вывод объектов проекта из эксплуатации (ликвидация);

Обычно факт начала работ над проектом, как и факт его ликвидации, оформляется официальными документами.

Определение: *Промежуток времени между моментом появления проекта и моментом его ликвидации называется жизненным циклом проекта (проектным циклом).*

Жизненный цикл делят на фазы, фазы – на стадии, стадии – на этапы. Общепринятого подхода, определяющего четкий регламент в терминологии, количестве фаз, стадий, этапов, не существует и не может существовать, поскольку эти характеристики зависят от конкретного проекта. Но логика и основное содержание процесса развития проектов во всех случаях являются общими.

Каждая фаза разработки проекта имеет свои цели и задачи (рис. 16).

**Начальная фаза (концепция).** Здесь определяются конечные цели проекта и выявляются пути их достижения, идет разработка концепции проекта, включающая:

сбор исходных данных и анализ существующего состояния (предварительное обследование);

выявление потребности в изменениях (проекте);

определение проекта:

цели, задачи, результаты;



Рис. 16

основные требования, ограничительные условия, критерии;  
уровень риска;

окружение проекта, потенциальные участники;

требуемое время, ресурсы, средства и др.;

определение и сравнительная оценка альтернатив;

оценка привлекательности проекта на рынке;

представление предложений, их апробация, экспертиза;

утверждение концепции и получение одобрения для следующей фазы.

**Фаза разработки.** Главным содержанием этой фазы является разработка основных компонентов проекта и подготовка к его реализации:

назначение руководителя проекта и формирование команды проекта;

установление деловых контактов и изучение целей, мотивации и требований заказчика и владельцев проекта, других ключевых участников;

развитие концепции и разработка основного содержания проекта:  
конечные результат (ы) и продукт (ы);  
стандарты качества;  
структура проекта;  
основные работы;  
требуемые ресурсы;

структурное планирование:

декомпозиция проекта;  
календарные планы и укрупненные графики работ;  
смета и бюджет проекта;  
потребность в ресурсах;  
процедуры УП и техника контроля;  
определение и распределение рисков;  
организация и проведение торгов, заключение субконтрактов с основными исполнителями;  
организация выполнения базовых проектных и опытно-конструкторских работ по проекту;  
представление проектной разработки;  
получение одобрения на продолжение работ.

**Фаза реализации проекта.** Главное содержание – выполнение основных работ проекта:

организация и проведение торгов, заключение контрактов;  
полный ввод в действие разработанной системы УП;  
организация выполнения работ;  
ввод в действие средств и способов коммуникации и связи участников проекта;

детальное проектирование и технические спецификации;

оперативное планирование работ;

установление системы контроля за ходом работ;

руководство и координация работ, согласование темпов, мониторинг прогресса, прогноз состояния, оперативный контроль и регулирование основных показателей проекта:

ход работ, их темпы;

качество работ и проекта;

продолжительность и сроки;

стоимость и другие показатели;

решение возникающих проблем и задач.

***Завершающая фаза (окончание проекта).*** Здесь достигаются конечные цели проекта, осуществляется подведение итогов, разрешение конфликтов и закрытие проекта:

- планирование процесса завершения проекта;
- эксплуатационные испытания создаваемого объекта;
- подготовка кадров для эксплуатации объекта;
- подготовка документации, сдача объекта заказчику и ввод в эксплуатацию;
- оценка результатов проекта и подведение итогов;
- закрытие работ и проекта;
- накопление фактических и опытных данных для последующих проектов.

Для обеспечения последовательного развития системы необходимо анализировать и оценивать каждую стадию жизненного цикла, на котором она находится, прогнозировать приближение этапа третьей стадии и своевременно готовить первую стадию следующего цикла, т. е. разрабатывать стратегию поведения системы в каждом конкретном периоде жизненного цикла. Чаще всего в стратегию входят следующие элементы:

- совокупность приоритетных направлений повышения качества и эффективности функционирования системы;
- анализ потенциала системы, ее сильных и слабых сторон и возможностей;
- разработка методов и способов изменения потенциала (в соответствии со стратегическими целями ) через изменение параметров системы (рост имущества, объема реализации, прибыли, доходов, снижение затрат и т. п.).

Стратегия разрабатывается на определенный промежуток времени – стратегический интервал.

## **6. БАЗОВЫЕ ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ**

Американский институт PMI выделяет четыре базовых функции управления проектами:

- управление предметной областью;
- управление качеством;
- управление временем;
- управление стоимостью.

Кроме того, выделяются четыре интегрирующие функции:

- управление риском;
- управление персоналом;
- управление контрактами и обеспечением проекта;
- управление взаимодействиями и информационными связями.

Функции помогают определить важнейшие критерии оценки проекта:

техническая осуществимость (определяется предметной областью проекта и качеством);

конкурентоспособность (определяется качеством, стоимостью, временем);

жизнеспособность (определяется предметной областью, стоимостью, риском);

эффективность осуществления проекта (определяется персоналом, средствами коммуникации и общения, системой материально-технического обеспечения).

**Управление предметной областью проекта.** В процессе жизни проекта все составляющие предметной области изменяются:

цели, задачи, состав работ могут изменяться или уточняться как в процессе разработки проекта, так и по мере достижения промежуточных результатов;

объемы работ могут уточняться в процессе разработки проекта, а в процессе выполнения они меняются от нуля до 100% при завершении работ;

потребляемые материальные ресурсы изменяются аналогично.



Управление предметной областью и заключается в управлении этими изменениями и осуществляется через определение целей, разработку концепции, планирование, учет, контроль выполнения проекта. (см. рис. 17).

**Управление качеством.** Управление качеством реализуется через установления требований и стандартов по качеству результатов проекта, обеспечение выполнения этих требований в процессе реализации проекта через систему контроля и поддержки (см. рис. 18).

**Управление временем.** Будучи основным ресурсом проекта, время требует особого внимания, поскольку не может быть восстановлено.

Функция управления временем тесно связана с управлением предметной областью и включает в себя определение продолжительности, сроков проекта, его частей, важнейших (контрольных) событий; минимизацию (оптимизацию) временных характеристик; контроль за развитием проекта по его временным характеристикам; прогнозирование сроков завершения работ, этапов и всего проекта; принятие решений по ликвидации нежелательных временных отклонений. Функция реализуется посредством процессов временного проекта и его частей, календарного планирования работ, контроля графиков выполнения работ (см. рис. 19).

**Управление стоимостью.** Функция управления стоимостью включает в себя предварительную оценку расходов, определение сметы расходов, источников финансирования и бюджета проекта, планирование денежных потоков, прогнозирование доходов и прибылей, контроль за расходованием и поступлением денежных средств и принятие решений в случае превышения расходов и других отклонений.

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

**Управление риском.** Риск в контексте проекта рассматривается как воздействие на проект и его элементы непредвиденных событий. Риск проекта характеризуется тремя факторами: событиями, оказывающими негативное воздействие на объект; вероятностью появления таких событий; оценкой ущерба, нанесенного проекту такими событиями.

Управление риском – искусство и формальные методы определения, анализа, оценки, предупреждения, возникновения, принятия мер по снижению степени риска и распределения возможного ущерба от риска между участниками проекта. Риску подвержены все аспекты проектов (объекты управления). Следует учитывать следующие виды риска:



Рис. 17

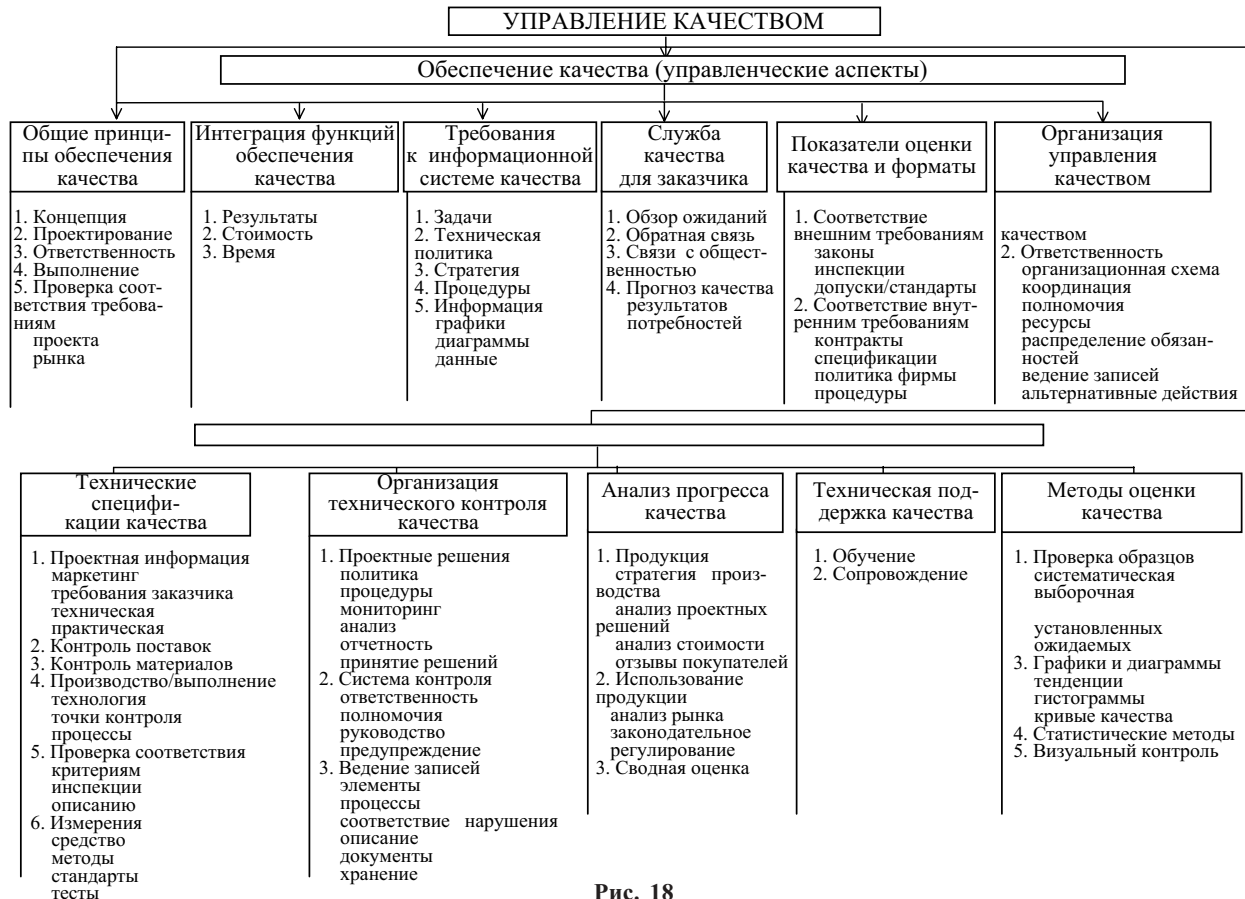
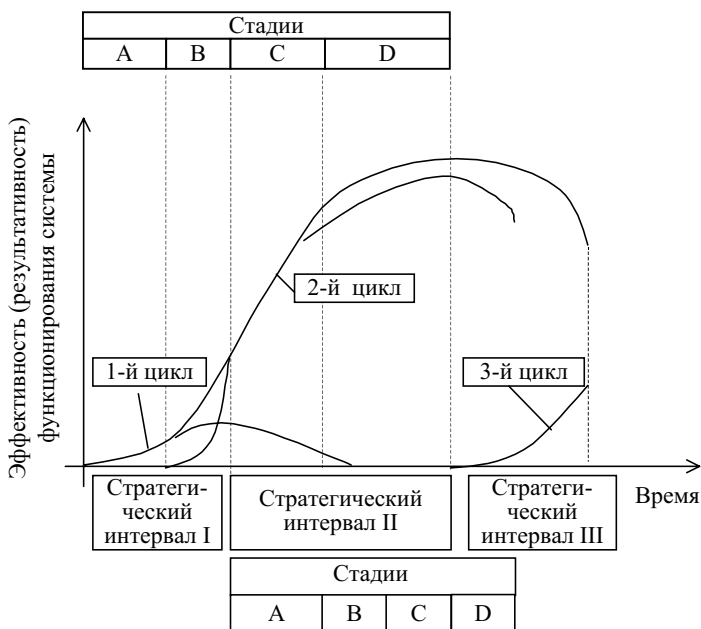


Рис. 18



Рис. 19



Стадии: *A* – начального развития, *B* – интенсивного роста, *C* – стабильного роста, *D* – спада, деградации, старения

Рис. 20

финансовый;  
 технический;  
 организационный;  
 социально-политический;

Управление риском применимо в тех случаях, когда степень риска в проекте достаточно высока.

**Управление персоналом.** Функции управления персоналом включают в себя определение потребности состава по численности и квалификации на все периоды времени осуществления проекта, поиск и отбор кандидатур, оформление приема на работу и увольнения, планирование и распределение работников по рабочим местам, организация обучения и повышения квалификации, определение ответственности, создание условий и рабочей атмосферы, вопросы оплаты и др.

В этой главе мы рассмотрели функции управления через объекты управления. Функции управления могут также определяться через фазы управления (планирование, организация работ по управлению, контроль и др.)

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Кризисное состояние нашей страны и ее экономики во многом является следствием несовершенства и низкого уровня организации и управления во всех сферах деятельности. Между тем реформы в России, происходящие в их рамках, сегодняшние и грядущие широкомасштабные изменения, по существу, являются совокупностью социально-политических, экономических, организационных, научно-технических и прочих проектов. Успешное осуществление этих проектов требует принципиально новых подходов к их подготовке, реализации и управлению.

Эта задача не может быть решена административно-командными методами. Во многих случаях успех может обеспечить управление проектами с его развитым арсеналом подходов, методов и средств. В этом состоит объективная потребность в управлении проектами в России. Эта потребность должна стать осознанной необходимостью, иначе говоря, управление проектами должно найти широкое признание и повсеместное применение.

### Библиографический список

1. *Кочетков А. И. и др.* Управление проектами. Зарубежный опыт. СПб., 1999.
2. *Илвин Н. и др.* Управление проектами. СПб., 1996.
3. *Макарова Н. В. и др.* Руководство к лабораторным работам по освоению и использованию в менеджменте ППП TIME LINE (управление проектами ). СПб., 1995.
4. *Полковников Е. В. и др.* Планирование и управление проектом с использованием TIME LINE. М.: Диалог МИФИ, 1994.
5. *Ретье Х. и др.* Мир управления проектами. М.: Аякс, 1994.
6. Толковый словарь по управлению. М.: Аякс, 1994.
7. *Воропаев.* Управление проектами в России. М.: Аякс, 1995.
8. Проекты и управление проектами в России и Восточной Европе: Сб. тр. Межд. симп. М.: Аякс, 1993.
9. Международный симпозиум “Управление проектами в СИР”. 27–31 мая, 1991. Ч. I–II. М.: Аякс, 1993.
10. *Немчин А. М. и др.* Управление проектами. Основы системных представлений и применения / СПбГИЭА. СПб., 1993.
11. *Шапиро В. Д. и др.* Управление проектами. СПб.: Два-Три, 1996. 610 с.

## **Перечень вопросов к изучению дисциплины “Управление проектом”**

1. Общие понятия проекта и управления проектом.
2. Факторы окружения проекта.
3. Структура базовой модели управления проектом.
4. Принципиальная схема процесса управления проектом.
5. Краткая характеристика уровней управленческой деятельности.
6. Общая схема структуры проекта и характеристика работ при выполнении проекта.
  7. Правила построения структуры проекта.
  8. Сферы применения структурных моделей проекта.
  9. Цели проекта; понятие, процедуры определения целей, источники определения целей, описание целей.
  10. Участники проекта и их функции.
  11. Участники команды проекта и их функции.
  12. Заказчики проекта и их функции.
  13. Инициаторы проекта и их функции.
  14. Конкуренты проекта и их функции.
  15. Инвесторы проекта и их функции.
  16. Проектировщики проекта и их функции.
  17. Структурная схема типовой команды проекта.
  18. Жизненный цикл и фазы проекта.
  19. Схема управления предметной областью проекта.
  20. Схема управления качеством проекта.
  21. Схема управления временем реализации проекта.
  22. Описание фазы “разработка концепции” в схеме управления предметной областью проекта.
  23. Описание фазы “определение предметной области”.
  24. Описание фазы “распределение работ”.
  25. Описание фазы “установление отчетности”.
  26. Описание фазы “завершение проекта”.
  27. Описание фазы “планирование времени в проекте” в схеме управления временем.
  28. Описание фазы “оценка продолжительности”.
  29. Описание фазы “календарное планирование”.
  30. Описание фазы “контроля времени в проекте”.



## Оглавление

|   |    |
|---|----|
| Предисловие .....   |    |
| Введение .....  | 3  |
| 1. Общие понятия проекта и управления проектом .....                | 5  |
| 2. Основное содержание управления проектом .....                    | 12 |
| 3. Цели проекта .....   | 22 |
| 4. Участники проекта .....  | 25 |
| 5. Жизненный цикл и фазы проекта .....                              | 36 |
| 6. Базовые функции управления проектом .....                        | 40 |
| Заключение .....  | 47 |
| Библиографический список .....                                      | 47 |
| Перечень вопросов к изучению дисциплины “Управление проектом” ..... | 47 |

Учебное издание

**Макаров** Всеволод Михайлович  
**Макарова** Наталия Владимировна  
**Степанов** Александр Георгиевич

**СТРАТЕГИЯ И ТАКТИКА  
УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ**

Учебное пособие

Редактор *Г. Д. Бакастова*  
Компьютерная верстка *А. Н. Колешко*

---

Лицензия ЛР №020341 от 07.05.97. Сдано в набор 26.05.01. Подписано к печати 10.07.01.  
Формат 60×84 1/16. Бумага тип. №3. Печать офсетная. Усл. печ. л. 2,9. Усл. кр.-отт. 3,03.  
Уч. -изд. л. 2,97. Тираж 100 экз. Заказ №

---

Редакционно-издательский отдел  
Лаборатория компьютерно-издательских технологий  
Отдел оперативной полиграфии  
СПбГУАП

190000, Санкт-Петербург, ул. Б. Морская, 67