МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
УНИВЕРСИТЕТ МИРАС

Факультет «Экономики, права и информационных технологий»

Кафедра «Бизнес и управление»

Жусипова Э.Е., Жадигерова Г.А., Дуйсембекова Г.Р.

Управление проектами

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

для магистрантов специальности 6М050700 «Менеджмент»

Шымкент, 2018 г.

УДК 338 (075.8)
ББК 65.290-2я7
Ж93

Рекомендовано к изданию Учебно-методическим советом университета Мирас, протокол № от « » _ _ 2018 г.

Авторы:

Рецензенты:
Ускенов М. к.э.н., доцент кафедры «Бизнес и коммерциализация» ЮКГУ им. М. Ауэзова.
Купешов А.Ш. д.э.н., профессор кафедры «Бизнес и управление» университета Мирас

Ж93 Жусипова Э.Е., Жадигерова Г.А., Дуйсембекова Г.Р.

Управление проектами: Учебное пособие - Шымкент: университет Мирас, 2018. – 220 стр.

ISBN 978-9965-895-69-2

Учебное пособие составлено на основании учебного плана и программы по дисциплине «Управление проектами» и включает необходимые сведения дисциплины.

В учебном пособии системно рассмотрен комплекс вопросов, в совокупности составляющих сущность сравнительно новой для Казахстана синтетической дисциплины — «Управление проектами» (Project Management).

Освещены все элементы управления проектами, представленные в четырех частях: знакомство с миром управления проектами; разработка проекта; функции управления проектами; подсистемы управления проектами.
Широко использованы методологические приемы, обеспечивающие эффективное усвоение читателями материалов: примеры из практики, упражнения, тесты, анализ ситуаций и др. В конце каждой главы даются контрольные вопросы и задания, а также список литературы.

УДК 338 (075.8)
ББК 65.290-2я7

© университет Мирас, 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие ……..…….……7
Введение ……..……..8
Тема 1. КОНЦЕПЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ ….……..……..……..9
1.1. Что такое проект и управление проектами ……..……9
1.2. Взаимосвязь управления проектами и управления инвестициями…….……..…13
1.3. Взаимосвязь управления проектами и функционального менеджмента…….……..14
Контрольные вопросы…… ……..…..…..... 16
Литература
Тема 2. ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ……..……..…….....17
2.1. Классификация базовых понятий управления проектами……..……..……..... 17
2.2. Классификация типов проектов…….……...…20
2.3. Цель и стратегия проекта…….…….…24
2.4. Окружение проектов ……...……..…..…26
2.5. Проектный цикл……..……27
Контрольные вопросы ……..…..……..……..29
Литература..
Тема 3. РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ ПРОЕКТА……..……..……29
3.1.Формирование инвестиционного замысла (идеи) проекта……...…….……29
3.2. Предварительная проработка целей и задач проекта…….……..…….……33
3.3. Предварительный анализ осуществимости проекта ……...…….…….35
Контрольные вопросы……37
Литература
Тема 4. НАЧАЛЬНАЯ (ПРЕДЫНВЕСТИЦИОННАЯ) ФАЗА ПРОЕКТА……..…37
4.1 Прединвестиционные исследования……..…….……...37
4.2. Технико-экономическое обоснование (проект) строительства…….……41
4.3. Бизнес-план …….……..……..…....42
Контрольные вопросы ……43
Литература
Тема 5.ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ СТРУКТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ ……...43
5.1. Общие принципы построения организационных структур управления проектами ….43
5.2. Организационная структура и система взаимоотношений участников проекта..……....45
5.3. Организационная структура и содержание проекта ……..……47
5.4. Организационная структура проекта и его внешнее окружение……...……49
Контрольные вопросы……...……52
Литература
Тема 6. ОРГАНИЗАЦИЯ ОФИСА ПРОЕКТА……..……..…..53
6.1. Понятие проектного офиса…….……..……..54
6.2. Основные принципы проектирования и состав офиса проекта …….……..56
6.3.Основные принципы организации виртуального офиса проекта …….…57
Контрольные вопросы ……..……..62
Литература
Тема 7. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ……..…….63

7.1. Источники и организационные формы финансирования проектов …….…….…..60
7.2. Источники финансирования ……..……..……....64
7.3. Организационные формы финансирования ……. ..……..……68
7.4. Организация проектного финансирования ……..……71
Контрольные вопросы ……71
Литература

Тема 8. МАРКЕТИНГ ПРОЕКТА …….…….. 72

8.1. Современная концепция маркетинга в управлении проектами……..……72
8.2. Маркетинговые исследования…….....….76
8.3. Разработка маркетинговой стратегии проекта…….……...79
8.4. Формирование концепции маркетинга проекта……81
Контрольные вопросы…….83
Литература

Тема **9. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ…… 83**

9.1. Состав и порядок разработки проектной документации. ……..……...83
9.2. Управление разработкой проектно-сметной документации……..……..…….85
9.3. Функции менеджера проекта……..……..86
Контрольные вопросы…….87
Литература

Тема **10. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ……..87**

10.1. Основные принципы оценки эффективности инвестиционных проектов……101
10.2.Исходные данные для расчета эффективности проекта …….……..103
10.3. Основные показатели эффективности проекта. ……..…….…….……...105
10.4. Оценка эффективности инвестиционного проекта…….….106
10.5. Влияние риска и неопределенности при оценке эффективности проекта……....107
Контрольные вопросы……..109
Литература

Тема 11. ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОЕКТА …….……..…….……..…109

11.1.Основные понятия и определения …….…….109
11.2.Процессы планирования……..…….112
11.3.Уровни планирования. ……..…….…….……...115
11.4.Структура разбиения работ(СРР)…….....117
11.5. Ресурсное планирование……..…..…….……....118
Контрольные вопросы …….…119
Литература

Тема 12. УПРАВЛЕНИЕ СТОИМОСТЬЮ ПРОЕКТА…….……..….120

12.1.Основные принципы управления стоимостью проекта…….…….……..…120
12.2.Оценка стоимости проекта…….……..…123
12.3.Бюджетирование проекта……..……...125
12.4.Методы управления стоимостью проекта…….……128
Контрольные вопросы……..130
Литература

ТЕМА 13. КОНТРОЛЬ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОЕКТА…….……...131

13.1. Цели и содержание контроля проекта……..……..….131

13.2. Мониторинг работ по проекту……..……133
12.3. Измерение прогресса и анализ результатов. ……..…137
13.4. Принятие решений……...……..…140
13.5.Управление изменениями. ……..……..…143
Контрольные вопросы ……..……..……..144
Литература

Тема 14. ЗАВЕРШЕНИЕ ПРОЕКТА ……..……..…146

14.1 Пусконаладочные работы……...……..…..146
14.2 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. ….....……..…148
14.3 Закрытие контракта…….……..…149
14.4 Выход из проекта. ……...……...…152
Контрольные вопросы ……..……..……..….154
Литература

Тема 15. УПРАВЛЕНИЕ РАБОТАМИ ПО ПРОЕКТУ…….……...…...…155

15.1. Основные понятия……...……..…..155
15.2. Цели, задачи, содержание проекта……..…….……...157
15.3. Взаимосвязь объемов, продолжительности и стоимости работ……159
15.4. Методы управления содержанием работ……..161
15.5. Структура и объемы работ……..163
15.6. Принципы эффективного управления временем……...164
Контрольные вопросы ……..……....165
Литература

Тема 16. МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА ПРОЕКТА…….……166

16.1. Современная концепция управления качеством……..……166
16.2. Менеджмент качества проекта……..…….……...…168
16.3. Стандартизированные системы менеджмента качества……171
16.4. Обеспечение функционирования и совершенствование системы менеджмента качества……..……..……173
16.5. Сертификация продукции проекта…….…….... ……177
Контрольные вопросы …….……181
Литература

Тема 17. УПРАВЛЕНИЕ КОМАНДОЙ ПРОЕКТА ……..……182

17.1. Формирование и развитие команды. Основные понятия……..182
17.2. Управление персоналом команды……..192
17.3. Психологические аспекты управления персоналом…….203
Контрольные вопросы …….……214
Литература

Тема 18. УПРАВЛЕНИЕ КОММУНИКАЦИЯМИ ПРОЕКТА …….……..……215

18.1. Основные положения…….…..…….215

18.2. Управление коммуникациями проекта……..……217
Контрольные вопросы …….……..……...219
Литература

Предисловие

Курс «Управление проектами» занимает одно из ключевых мест в программе профессиональной подготовки специалистов по управлению инновациями. Практика использования системы управления проектами доказала ее высокую эффективность и, соответственно, создала реальную потребность в значительном числе специалистов нового профиля — проект-менеджеров (руководителей проектов) высокой квалификации.

В каждой компании для поддержания конкурентоспособности проекта создаются и используются новые результаты творческой деятельности технического, коммерческого, организационного содержания, которые называют интеллектуальными ресурсами. Наиболее интенсивно создаются интеллектуальные ресурсы в ходе инновационного развития отраслей и регионов при создании и выведении на рынок нового товара, освоении новых технологий и пр. Особая нематериальная природа таких ресурсов требует специальных механизмов управления, связанных со спецификой управления персоналом, создающим интеллектуальные ресурсы, с выявлением новых источников повышения конкурентоспособности и доходности бизнеса. Знание основных приемов и механизмов коммерциализации интеллектуальных ресурсов и умение их использовать становится крайне необходимым каждому инженеру.

В результате изучения курса у магистрантов формируется: понимание сущности интеллектуальных ресурсов как потенциального интеллектуального капитала компании; способность применять механизмы управления проектами; умение получать, понимать и анализировать информацию профессионального характера; навыки экспертной оценки и стратегического планирования для выявления и развития перспективных разработок и изобретений; навыки анализа системы информационной безопасности в компании для предотвращения потерь ценных нематериальных ресурсов.

Методы управления проектами позволяют эффективно управлять временными, затратными, качественными параметрами будущей продукции/ услуг. Соответственно, наиболее оправдано применение новой дисциплины в проектах, обладающих соответствующими ограничениями.

Введение

Курс «Управление проектами» занимает одно из ключевых мест в программе профессиональной подготовки специалистов «Деловое администрирование». Практика использования системы управления проектами доказала ее высокую эффективность и, соответственно, создала реальную потребность в значительном числе специалистов нового профиля — проект-менеджеров (руководителей проектов) высокой квалификации.

Особенностью курса является формирование у слушателей умений принятия управленческих решений по вопросам продвижения научно-технических разработок на рынок. Это позволяет выработать навыки разработки и применения различных стратегий управления интеллектуальными ресурсами в зависимости от изменений окружающей бизнес-среды.

Цель курса: овладение компетенциями управления проектами (освоение основных концепций, философии и методологии проектного менеджмента и приобретение базовых навыков управления проектами разных типов).

Задачи курса: в результате изучения курса «Управление проектами» слушатели должны:

знать:

- современную методологию управления проектом;
- определения и понятия проектов, программ и их контекста как объектов управления;
- определения и понятия о субъектах управления и используемого ими инструментария;
- процессы и инструменты управления различными функциональными областями проекта;
- современные программные средства и информационные технологии, используемые в управлении проектами;
- историю и тенденции развития управления проектами

уметь:

- определять цели, предметную область и структуры проекта;
- рассчитывать календарный план осуществления проекта;
- формировать основные разделы сводного плана проекта;
- осуществлять выбор программных средств для решения основных за-дач управления проектом

быть способными:

- самостоятельно управлять несложными проектами;
- помогать управляющему сложными проектами во всех функциональных областях управления проектами**;**
- эффективно участвовать в работе команды в сложных проектах.

ТЕМА 1. КОНЦЕПЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

1.1 Что такое проект и управление проектами
1.2 Взаимосвязь управления проектами и управления инвестициями
1.3 Взаимосвязь управления проектами и функционального менеджмента
Контрольные вопросы
Литература

1.1 Что такое проект и управление проектами

Понятие «проект» объединяет разнообразные виды деятельности, характеризуемые рядом признаков, наиболее общими из которых являются следующие:

» направленность на достижение конкретных целей, определенных результатов;

» координированное выполнение многочисленных, взаимосвязанных действий;

» ограниченная протяженность во времени, с определенным началом и концом.

Отличие проекта от производственной системы заключается в том, что проект является однократной, не циклической деятельностью. Серийный же выпуск продукции не имеет заранее определенного конца во времени и зависит лишь от наличия и величины спроса. Когда исчезает спрос, производственный цикл кончается. Производственные циклы в чистом виде не являются проектами. Однако в последнее время проектный подход все чаще применяется и к процессам, ориентированным на непрерывное производство.

Например, проекты увеличения производства до указанного уровня в течение определенного периода, исходя из заданного бюджета, или выполнение определенных заказов, имеющих договорные сроки поставки.

Проект как система деятельности существует ровно столько времени, сколько его требуется для получения конечного результата. Концепция проекта, однако, не противоречит концепции фирмы или предприятия и вполне совместима с ней. Более того, проект часто становится основной формой деятельности фирмы.

Существует ряд определений термина «проект», каждое из которых имеет право на существование, в зависимости от конкретной задачи, стоящей перед специалистом.

В самом общем виде *проект* (англ. project) — это «что-либо, что задумывается или планируется, например, большое предприятие» (толковый словарь Webster).

С точки зрения системного подхода, проект может рассматриваться как процесс перехода из исходного состояния в конечное — результат при участии ряда ограничений и механизмов (рис. 1.1.1).

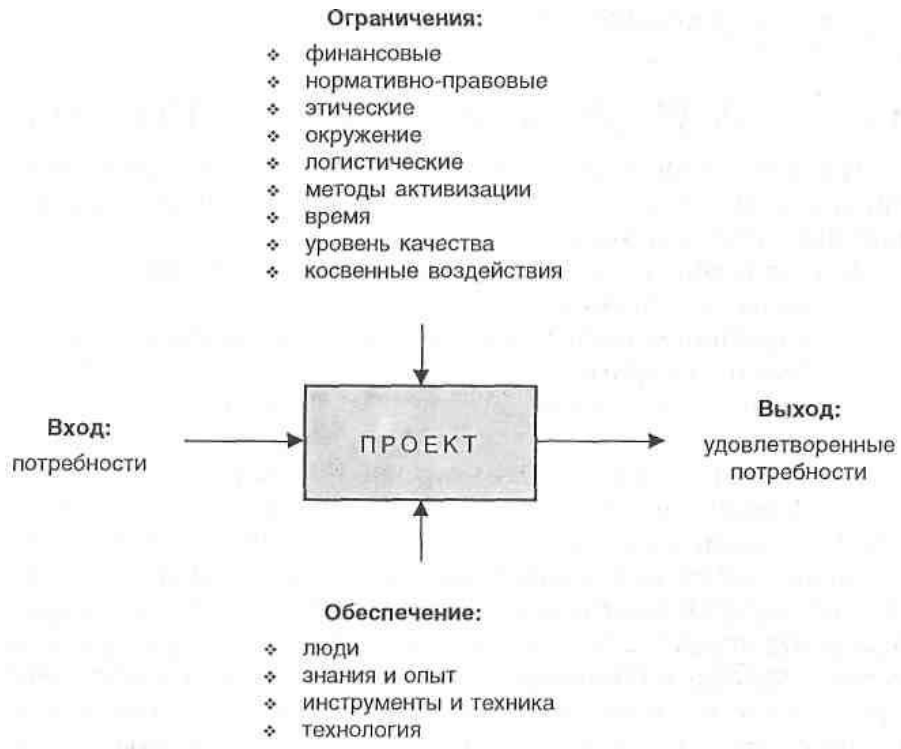


Рис. 1.1.1. Проект как процесс перехода системы из исходного состояния в конечное

Проект включает в себя замысел (проблему), средства его реализации (решения проблемы) и получаемые в процессе реализации результаты (рис. 1.1.2).



Рис. 1.1.2. Основные элементы проекта

Инвестиционный проект понимается как инвестиционная акция, предусматривающая вложение определенного количества ресурсов, в том числе интеллектуальных, финансовых, материальных, человеческих, для получения запланированного результата и достижения определенных целей в обусловленные сроки. Финансовым результатом инвестиционного проекта чаще всего является прибыль/ доход, материально-вещественным результатом — новые или реконструированные основные фонды (объекты) или приобретение и использование финансовых инструментов или нематериальных активов с последующим получением дохода.

В том случае, когда в качестве результатов реализации проекта выступают некоторые физические объекты (здания, сооружения, производственные комплексы), определение проекта может быть конкретизировано следующим образом: Проект — целенаправленное, заранее проработанное и запланированное создание или модернизация физических объектов, технологических процессов, технической и организационной документации для них, материальных, финансовых, трудовых и иных ресурсов, а также

управленческих решений и мероприятий по их выполнению.

Итак, в современном понимании проекты — то, что изменяет наш мир: строительство жилого дома или промышленного объекта, программа научно-исследовательских работ, реконструкция предприятия, создание новой организации, разработка новой техники и технологии, сооружение корабля, создание кинофильма, развитие региона, — это всё проекты.

В 70-е гг. большое число крупных компаний на Западе в ответ на растущие масштабы и сложность их деятельности в условиях жесткой конкуренции стали развивать и использовать методы управления проектами. Ускорению этого процесса способствовало широкое внедрение компьютерных систем обработки информации (табл. 1.1.1).

Таблица 1.1.1-Этапы развития методов управления проектами

Область применения и методы
Техника сетевого планирования
Организация работ над проектом
Системное планирование проекта
Логистика
Разработка специальных пакетов прикладных программ
Методы реструктуризации проекта
Системное управление функциями
Системное управление подсистемами
Системное представление о фазе закрытия проекта и эксплуатационной фазе
Управление специальными — в т.ч. особо сложными — проектами
Формирование объектно-ориентированных структур управления
Управление рисками
Разработка целостной теории управления психологическими аспектами управления проектами
Методология формирования команд проектов
Системное представление о дисциплине «Управление проектами»
Философия управления проектами

К настоящему времени управление проектами стало признанной во всех развитых странах методологией инвестиционной деятельности.

Сущность управления проектами

«Управление проектами» — синтетическая дисциплина, объединяющая как специальные, так и надпрофессиональные знания. Специальные знания отражают особенности той области деятельности, к которой относятся проекты (строительные, инновационные, образовательные, экологические, исследовательские, реорганизационные и др.).



Рис. 1.1.5. Графическое представление сущности управления проектами

Однако подлинно самостоятельной дисциплиной управление проектами стало благодаря знаниям, полученным в результате изучения общих закономерностей, присущих проектам во всех областях деятельности, благодаря методам и средствам, успешно используемым для самых различных проектов. Методы управления проектами позволяют:

» определить цели проекта и провести его обоснование;

» выявить структуру проекта (подцели, основные этапы работы, которые предстоит выполнить);

» 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;

» рассчитать смету и бюджет проекта;

» планировать и учитывать риски;

» обеспечить контроль за ходом выполнения проекта и многое другое.

Дадим определение (наиболее общее, но не единственное) сущности управления проектами, отличающееся от предложенного Институтом управления проектами (США) [8] несколько большей строгостью.

Управление проектами — методология (говорят также — искусство) организации, планирования, руководства, координации трудовых, финансовых и материально-технических ресурсов на протяжении проектного цикла, направленная на эффективное достижение его целей путем применения современных методов, техники и технологии управления для достижения определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству и удовлетворению участников проекта.

1.2 Взаимосвязь управления проектами и управления инвестициями

Испытанное средство упорядочения любой перестройки — в том числе

столь масштабной, как осуществляемая в нашей стране, — программно-целевой метод управления, в соответствии с которым создан ряд межгосударственных, федеральных, региональных, отраслевых и объектных целевых *программ.* Каждая из них представляет собой комплекс взаимоувязанных (по ресурсам, срокам и исполнителям) *проектов.* Их реализация происходит на базе концепции *управления проектами* (Project Management).

Основу концепции составляет взгляд на проект как на изменение исходного состояния любой системы (например, предприятия), связанное с затратой времени и средств. Процесс этих изменений, осуществляемых по заранее разработанным правилам в рамках бюджета и временных ограничений, и составляет сущность этой новой синтетической дисциплины.

Такой подход позволяет свести все изменения в экономике, управлении, укладе жизни России (как, впрочем, и других странах бывшего Советского Союза) к системе инвестиционных проектов, а управление ими — к *управлению инвестициями* (говорят также *инвестиционному менеджменту).*

В современных условиях совокупность методов и средств управления проектами представляет собой высокоэффективную методологию *управления инвестициями,* позволяющую:

» осуществить анализ инвестиционного рынка и сформировать инвестиционный портфель компании с его оценкой по критериям доходности, риска и ликвидности;

» оценить эффективность инвестиций с учетом факторов риска и неопределенности в рамках т.н. обоснования инвестиций и бизнес-плана;

» разработать стратегию формирования инвестиционных ресурсов компании с оценкой общей потребности в инвестиционных ресурсах, целесообразности использования привлеченных и заемных средств;

» произвести отбор и оценку инвестиционной привлекательности конкретных проектов;

» оценить инвестиционные качества отдельных финансовых инструментов и отобрать наиболее эффективные из них;

» осуществить планирование и оперативное управление реализацией конкретных инвестиционных проектов и программ;

» организовать процедуру закупок и поставок, а также управление качеством проекта;

» обеспечить эффективное осуществление инвестиционного процесса, включая управление изменениями и подготовку решений о своевременном закрытии неэффективных проектов (продаже отдельных финансовых инструментов) и реинвестировании капитала;

» организовать завершение проекта;

» в полной мере учесть т. н. психологические аспекты управления инвестициями, нередко оказывающие решающее воздействие на показатели проекта в целом.

1.3 Взаимосвязь управления проектами и функционального менеджмента

На рис. 1.3.1 проиллюстрирована организация работ по проекту средней сложности. Из схемы видно, что функциональные менеджеры несут ответственность за людей, работающих в их подразделениях, тогда как

ответственность проект-менеджеров распространяется на всех работников, занятых в проекте. Взаимодействие целей системы (организации, предприятия) и подсистем (проектов, продуктов) показаны на рис. 1.3.2.

Отличия функций проект-менеджеров от обязанностей функциональных менеджеров показаны в табл. 1.3.1.

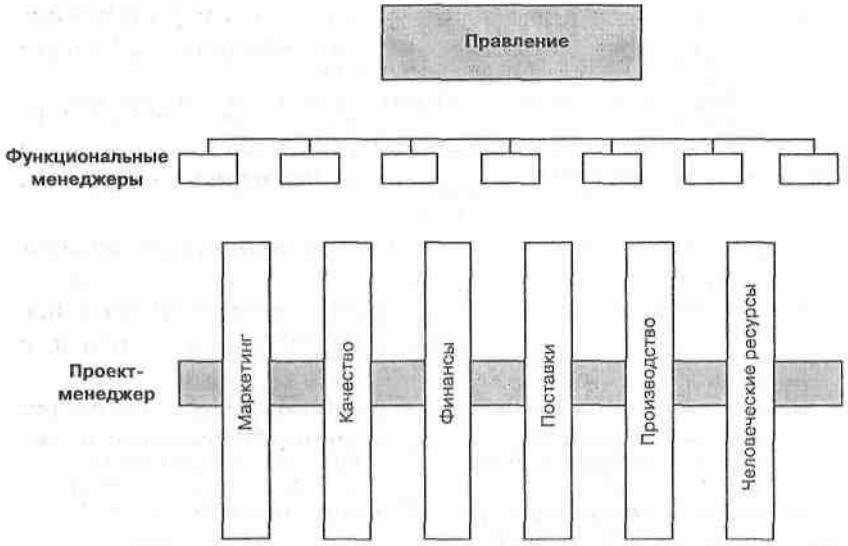


Рис. 1.3.1. Организация работ по проекту средней сложности

Рис. 1.3.2. Взаимодействие целей системы (организации, предприятия) и



подсистем (проектов, продуктов)

Таблица 1.3.1- Сравнение функций традиционного (функционального) и проектного менеджмента

Функциональный менеджмент	Проектный менеджмент

» ответственность за поддержание «статус-кво»; » полномочия определены структурой управления; » устойчивый круг задач; » ответственность ограничена утвержденными функциями; » работы выполняются в стабильных организационных структурах; » круг задач, подлежащих выполнению, незыблем; » основная задача - оптимизация; » успех определяется достижением промежуточных функциональных результатов; » ограниченная изменчивость условий и ситуаций.	» ответственность за возникающие изменения; » неопределенность полномочий; » постоянно изменяющийся круг задач; » ответственность за пакет межфункциональных задач; » работа в структурах, действующих в пределах проектного цикла; » преобладание нестандартной (инновационной) деятельности; » основная задача - разрешение конфликтов; » успех определяется достижением установленных конечных целей; » неопределенность внутренне присуща деятельности.

На рис. 1.3.3 показано соотношение инновационной и рутинной деятельности в функциональном и проектном менеджменте. Тренд линии АВ показывает, что увеличение доли нестандартной (инновационной) деятельности функциональных менеджеров «превращает» их в проект-менеджеров. В результате этой динамики функции проект-менеджмента стали включать такие элементы общего менеджмента, как:

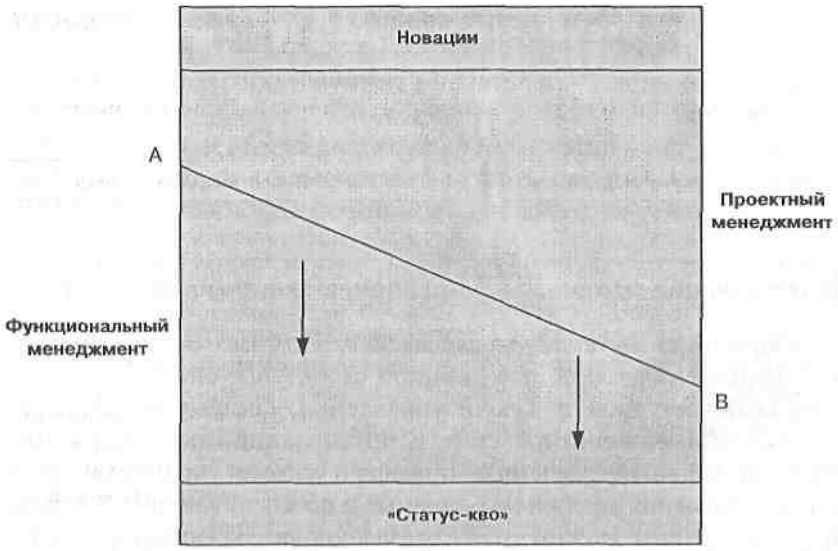
» финансовый менеджмент — обеспечение бюджетных и др. ограничений;

» управление персоналом — определениепрофессионально-квалификационного состава, определение аппарата управления, мотивация и системы оплаты;

» операционный (производственный) менеджмент;

» закупки и поставки — определение потребностей, выбор поставщиков, логистика;

» технико-технологические аспекты управления — создание нового продукта,



инжиниринг, управление качеством;» маркетинг — от предынвестиционной фазы до завершения проекта.

Рис. 1.3.3, Соотношение инновационной и рутинной деятельности в функциональном и проектном менеджменте

Контрольные вопросы и задания

1. Приведите одно из определений понятия «проект».
2. Назовите обязательные характеристики понятия «проект».
3. Назовите дополнительные характеристики понятия «проект».
4. Дайте определение понятию «программа» и приведите примеры программ.
5. Дайте классификацию проектов. Для каждого вида проектов приведите пример из окружающей Вас жизни.
6. К какому виду проектов Вы бы отнесли:
   - » Проект перестройки системы высшего образования в Казахстане;
   - » Проект финансовой стабилизации Казахстана;
   - » Запуск межпланетной станции для высадки человека на Марсе;
   - » Проект строительства пирамид в Древнем Египте;
   - » Постройка дачного дома.
7. Дайте определение управлению проектами.
8. Перечислите подсистемы управления проектом.
9. Какие схемы управления проектами Вы знаете?
   В чем суть известных Вам схем управления проектами?

Литература

1. Мазур И.И., Шапиро В.Д. Управление проектами. Справочное пособие. — М.: «Высшая школа», 2001.
2. Шапиро В.Д. и др. Управление проектами. Учебник для вузов. — СПб.; «ДваТрИ», 1996.
3. Управление проектами. Толковый англо-русский словарь-справочник / Под ред. проф. В.Д. Шапиро — М.:
   «Высшая школа», 2000.
4. Шеремет В.В., Павлюченко В.М., Шапиро В.Д. и др. Управление

инвестициями: в 2-х тт. — М.: «Высшая школа», 1998.

Тема 2. ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

2.1. Классификация базовых понятий управления проектами
2.2. Классификация типов проектов
2.3.Цель и стратегия проекта
2.4.Окружение проектов
2.5.Проектный цикл
2.6.Структуризация проектов
Контрольные вопросы и задания
Литература

2.1. Классификация базовых понятий управления проектами

Принципиальная модель управления проектами, дающая исчерпывающее представление о совокупности и взаимосвязях базовых понятий, приведена на рис. 2.1.1. Взаимосвязь фаз, функций и подсистем управления проектами показана на рис. 2.1.2. Дадим краткое пояснение графической интерпретации системы базовых понятий. Приводятся основные (базовые) термины дисциплины
«Управление проектами».

Проект функционирует в определенном *окружении,* включающем внутренние и внешние компоненты, учитывающие экономические, политические, социальные, технологические, нормативные, культурные и иные факторы.

Проект всегда нацелен на *результат,* на достижение определенных *целей,* на определенную предметную область. Реализация проекта осуществляется полномочным руководством проекта, *менеджером проекта* и *командой проекта,* работающей под этим руководством, другими *участниками проекта,* выполняющими отдельные специфические виды деятельности, процессы по проекту. В работах по проекту — как правило, на условиях частичной занятости — могут участвовать представители линейных и функциональных подразделений компаний, ответственных за выполнение возложенных на них *заданий, видов деятельности, функций,* включая *планирование, руководство, контроль, организацию, администрирование* и другие общесистемные функции.



Рис. 2.1.1. Принципиальная модель управления проектом

Управление проектом представляет собой методологию организации, планирования, руководства, координации человеческих и материальных ресурсов на протяжении жизненного цикла проекта (говорят также проектного цикла), направленную на эффективное достижение его целей путем применения системы современных методов, техники и технологий управления для достижения определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству

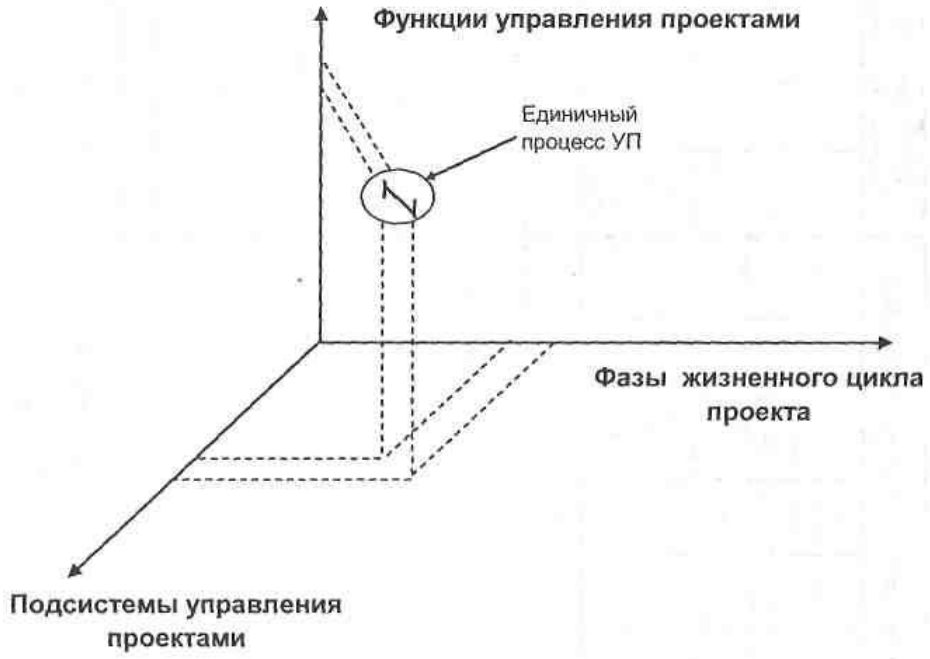


Рис. 2.1.2. Взаимосвязь фаз, функций и подсистем управления проектом

Для эффективного управления проектами система должна быть хорошо структурирована. Суть *структуризации* (говорят также *декомпозиции)* сводится к разбивке проекта и системы его управления на подсистемы и компоненты, которыми можно управлять (подробнее см. п. 2.8).

Основной структурной единицей участников проекта является *команда проекта.*— специальная группа, которая становится самостоятельным *участником проекта* (или входит в состав одного из этих участников) и осуществляет управление инвестиционным процессом в рамках проекта.

Реализация проекта происходит в рамках *организационной формы,* структура которой в значительной степени влияет на сам проект (подробно в гл. 5).

Жизненный цикл проекта (промежуток времени между моментом появления, зарождения проекта и моментом его ликвидации, завершения) является исходным понятием для исследования проблем финансирования работ по проекту и принятия соответствующих решений. Укрупнено жизненный цикл проекта можно разделить на три основные смысловые фазы: *прединвестиционную, инвестиционную* и *эксплуатационную.*

Дальнейшее разбиение существенно зависит от специфики проекта. Так, жизненный цикл может делиться на 5 фаз, в том числе:

» *концептуальная фаза,* включающая формулирование целей, анализ инвестиционных возможностей, обоснование осуществимости (технико-экономическое обоснование) и планирование проекта;

» *фаза разработки проекта,* включающая определение структуры работ и исполнителей, построение календарных графиков работ, бюджета проекта, разработку проектно-сметной документации, переговоры и заключение контрактов с подрядчиками и поставщиками;

» *фаза выполнения проекта,* включающая работы по его реализации (строительство, маркетинг, обучение персонала);

» *фаза завершения проекта,* включающая в общем случае приемочные

испытания, опытную эксплуатацию и сдачу проекта в эксплуатацию;

» *эксплуатационная фаза,* включающая: приемку и запуск, замену оборудования, расширение, модернизацию, инновацию.

Функции управления проектом включают: планирование, контроль, анализ, принятие решений, составление и сопровождение бюджета проекта, организацию осуществления, мониторинг, оценку, отчетность, экспертизу, проверку и приемку, бухгалтерский учет, администрирование.

Подсистемы управления проектом включают: управление содержанием и объемами работ, управление временем, продолжительностью, управление стоимостью, управление качеством, управление закупками и поставками, управление распределением ресурсов, управление человеческими ресурсами, управление рисками, управление запасами ресурсов, интеграционное управление, управление информацией и коммуникациями.

2.2. Классификация типов проектов

В связи с тем, что методы *управления проектами* в значительной степени зависят от масштаба (размера) проекта, сроков реализации, качества, ограниченности ресурсов, места и условий реализации, рассмотрим основные виды т. н. *специальных* проектов, в которых один из перечисленных факторов играет доминирующую роль и требует к себе особого внимания, а влияние остальных факторов нейтрализуется с помощью стандартных процедур контроля (рис. 2.2.1). Ниже рассмотрены
«классические» типы «нормальных» проектов, классифицированные по масштабам, срокам реализации, качеству исполнения, ограниченности ресурсов, конструктивному исполнению, участникам.

Малые проекты невелики по масштабу, просты и ограничены объемами. Так, в американской практике:

» капиталовложения: до $10—15 млн.;

» трудозатраты: до 40—50 тыс. человеко-часов.

Примеры типичных *малых проектов:* опытно-промышленные установки, небольшие (часто в блочно-модульном исполнении) промышленные предприятия, модернизация действующих производств.

Малые проекты допускают ряд упрощений в процедуре проектирования и реализации, формировании команды проекта (можно просто кратковременно перераспределить интеллектуальные, трудовые и материальные ресурсы). Вместе с тем затруднительность исправления допущенных ошибок в связи с дефицитом времени на их устранение требует весьма тщательного определения объемных характеристик проекта, участников проекта и методов их работы, графика проекта и форм отчета, а также условий контракта.

Классификационные признаки	**Типы проектов**				
По уровню проекта	Проект	Программа		Система	
По масштабу (размеру) проекта	Малый	Средний		Мегапроскт	
По сложности	Простой	Организационно сложный	Технически сложный	Ресурсно сложный	Комплексно сложный

<table>
<tr><td>По срокам реализации</td><td>Краткосро чн ый</td><td>Средний</td><td>Мегапроект</td></tr>
<tr><td>По требованиям к качеству и способам его обеспечения</td><td>Бездефектны й</td><td>Модульный</td><td>Стандартный</td></tr>
<tr><td>По требованиям к ограниченности ресурсов совокупности проектов</td><td>Мультипроект</td><td colspan="2">Монопроект</td></tr>
<tr><td>По характеру проекта/уровню участников</td><td>Международный (совместный)</td><td colspan="2">Отечественный:
—государственный
—территориальный
—местный</td></tr>
<tr><td rowspan="3">По характеру целевой задачи проекта</td><td>Антикризисный</td><td colspan="2">Реформирование/реструктуризация</td></tr>
<tr><td>Маркетинговый</td><td colspan="2">Инновационный</td></tr>
<tr><td>Образовательный</td><td colspan="2">Чрезвычайный</td></tr>
<tr><td rowspan="2">По объекту инвестиционной деятельности</td><td>Финансовый</td><td colspan="2">Реальный</td></tr>
<tr><td>Инвестиционный</td><td colspan="2">Инвестиционный</td></tr>
<tr><td rowspan="3">По главной причине возникновения проекта</td><td>Открывшиеся возможности</td><td rowspan="3">Необходимость структурно функциональных преобразовании</td><td>Реорганизация</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Чрезвычайная ситуация</td><td>Реструктуризация</td></tr>
<tr><td>Реинжиниринг</td></tr>
</table>

Рис. 2.2.1. Классификация типов проектов

Мегапроекты — это целевые программы, содержащие множество взаимосвязанных проектов, объединенных общей целью, выделенными ресурсами и отпущенным на их выполнение временем. Такие программы могут быть международными, государственными, национальными, региональными (например, развитие свободных экономических зон, республик, малых народностей Севера и т. д.), межотраслевые (затрагивать интересы нескольких отраслей экономики), отраслевые и смешанные. Как правило, программы формируются, поддерживаются и координируются на верхних уровнях управления: государственном (межгосударственном), республиканском, областном, муниципальном и т. д. *Мегапроекты* обладают рядом отличительных черт:

» высокой стоимостью (порядка $1 млрд. и более);

» капиталоемкостью — потребность в финансовых средствах в таких проектах, как правило, требует нетрадиционных (акционерных, смешанных) форм финансирования, обычно силами консорциума фирм;

» трудоемкостью — 2 млн. человеко-часов на проектирование, 15—20 млн. человеко-часов на строительство;

» длительностью реализации: 5—7 и более лет;

» необходимостью участия других стран;

» отдаленностью районов реализации, а следовательно, дополнительными затратами на инфраструктуру;

» влиянием на социальную и экономическую среды региона и даже страны в целом.

Наиболее характерные примеры отраслевых *мегапроектов* — проекты, выполняемые в топливно- энергетическом комплексе — и, в частности,

нефтегазовой отрасли. Так, системы магистральных трубопроводов, связавших нефтегазоносные районы Крайнего Севера с центром страны, западными границами и крупными промышленными районами, сооружались очередями («нитками») в течение 2—3 лет каждая. При этом продолжительность такого проекта составляла в среднем 5—7 лет, а стоимость — более $10—15 млрд.

Сложные проекты подразумевают наличие технических, организационных или ресурсных задач, решение которых предполагает нетривиальные подходы и повышенные затраты на их решение. Естественно, на практике встречаются «скошенные» варианты сложных проектов с преобладающим влиянием какого-либо из перечисленных видов сложности — например, использование нетрадиционных технологий строительства, значительное число участников проекта, сложные схемы финансирования и др. — все это суть проявления сложности проектов.

Краткосрочные проекты обычно реализуются на предприятиях по производству новинок различного рода, опытных установках, восстановительных работах. На таких объектах заказчик обычно идет на увеличение окончательной (фактической) стоимости проекта, против первоначальной, поскольку более всего он заинтересован в скорейшем его завершении.

Бездефектные проекты в качестве доминирующего фактора используют повышенное качество.

Обычно стоимость *бездефектных проектов* весьма высока и измеряется сотнями миллионов и даже миллиардами долларов (например, атомные электростанции).

Международные проекты обычно выделяются значительной сложностью и стоимостью. Их отличает также важная роль в экономике и политике тех стран, для которых они разрабатываются.

Эти проекты обычно основаны на взаимодополняющих отношениях и возможностях партнеров. Нередко для решения задач таких проектов создаются совместные предприятия, объединяющие двух или более участников для достижения некоторых коммерческих целей под определенным совместным контролем. При этом каждый партнер вносит свой вклад и определенным образом участвует в прибылях.

2.3. Цель и стратегия проекта

Различают генеральную цель (говорят также — миссию) проекта от целей первого (и, возможно, последующих) уровней, а также подцелей/задач, действий и результатов (рис. 2.3.1).

Миссия — это генеральная цель проекта, четко выраженная причина его существования. Она детализирует статус проекта, обеспечивает ориентиры для определения целей следующих уровней, а также стратегий на различных организационных уровнях. Говорят также, что миссия — это главная задача проекта, с точки зрения его будущих основных услуг или изделий, его важнейших рынков и преимущественных технологий.

Стратегия проекта — центральное звено в выработке направлений действий с целью получения обозначенных миссией и системой целей

результатов проекта. Подготовку стратегии проекта можно условно разделить на 3 последовательных процедуры:

» стратегический анализ;
» разработка и выбор стратегии;
» реализация стратегии.

Стратегический анализ начинается с анализа внешней и внутренней среды. Со стороны внешней среды можно ожидать либо угрозы, либо возможности для реализации проекта (т. н. SWOT-анализ [4]).

К числу факторов *внешней среды* относят:

» -технологические (уровень существующих, наличие новых технологий);
» ресурсообеспеченность (наличие, доступ);
» экономические (инфляция, процентные ставки, курсы валют, налоги);
» ограничения государственного сектора (лицензирование, законотворчество);
» социальные (уровень безработицы, традиции, вкусы, пол, возраст);
» политические (внешняя, внутренняя, экономическая);
» экологические (уровень загрязнения, мероприятия);
» конкуренты (количество, размеры, сила).

Внутренняя среда включает:

» целевые рынки (ниша, в которой работает фирма, круг ее потребителей);
» маркетинговые исследования (наличие специалистов, бюджет маркетинга);
» сбыт (объем продаж, скидки);
» каналы распределения (как, через кого продается);
» производство (оборудование, технология, площади);
» персонал (квалификация, численность, мотивация, корпоративная культура);
» снабжение (поставщики, условия и системы поставки); - исследование и разработка НИОКР (уровень, бюджет);
» финансы (структура капитала, оборачиваемость, ликвидность, финансовое состояние);
» номенклатура продукции (степень диверсификации);
» исходя из миссии, целей организации, на основе результатов SWOT-анализа разрабатывается стратегия.

Разработка и выбор стратегии осуществляются на трех различных организационных уровнях:

» корпоративная стратегия (общее направление развития, т. е. стратегия роста, сохранения или сокращения);
» деловая стратегия (стратегия конкуренции конкретного товара на конкретном рынке). Стратегия проекта разрабатывается в рамках деловой стратегии, т. е. отвечает на вопрос, каким образом продукция проекта будет конкурировать на рынке. Очевидно, что выбор стратегии проекта должен существовать в рамках уже выбранного общего направления развития организации, При разработке *деловой стратегии* используют 3 основных подхода [4]:

1. стратегию лидерства в издержках;
2. стратегию дифференциации (уникальности по какому-либо направлению);
3. стратегию концентрации на определенных направлениях (группе

покупателей, номенклатуре изделий и географии их сбыта);

» функциональная стратегия (разрабатывается для каждого функционального подразделения с целью конкретизации выбранной стратегии проекта).

Таким образом, при определении стратегии проекта необходимо обратить внимание на основные аспекты:

Реализация стратегии подразумевает, в первую очередь, необходимость определенных изменений, необходимых в организационной структуре и организационной культуре. Поэтому часто необходимо создать специальные координационные механизмы в дополнение к организационной структуре управления: проектные, межпроектные (программные), венчурные (для проектов с высокими уровнями рисков) группы.

Существенным элементом стратегии является фактор т. н. организационной культуры, включающий (см. также гл. 20):

» видение (философию) организации;
» господствующие ценности; - нормы и правила поведения;
» ожидания предстоящих изменений;
» процедуры и поведенческие ритуалы.

2.4. Окружение проектов

Проект имеет ряд свойств, о которых целесообразно помнить, так как это помогает методически правильно организовать работу по его реализации:

» проект возникает, существует и развивается в определенном окружении, называемом внешней средой;
» состав проекта не остается неизменным в процессе его реализации и развития: в нем могут появляться новые элементы (объекты), из его состава могут удаляться некоторые его элементы;
» проект, как и всякая система, может быть разделен на элементы, при этом между выделяемыми элементами должны определяться и поддерживаться определенные связи.

Разделение всей сферы деятельности, в которой появляется и развивается проект, на собственно
«проект» и «внешнюю среду» в определенной степени условно. Причины этого заключаются в следующем:

1. Проект не является жестким стабильным образованием: ряд его элементов в процессе реализации проекта могут менять местоположение, переходя в состав проекта из внешней среды и обратно.
2. Некоторые элементы проекта могут использоваться как в его составе, так и вне его. Типичным примером этому могут служить специалисты, одновременно работающие как над реализацией конкретного проекта, так и над решением некоторых других проблем (в частности, над выполнением другого проекта).

Схематичное изображение проекта и его окружения приведено на рис. 2.6.1.

Следует обратить внимание на переходную зону, через которую между ними осуществляется связь и перемещение элементов, тем или иным способом участвующих в работе по его реализации.

В практике бизнес-планирования (гл. 5) обычно подлежат изучению три аспекта окружения проекта:

» политический, а именно — отношение федеральных и местных властей к

проекту;

» территориальный, включающий изучение конкурентных предложений на рынке аналогичной продукции;

» экологический, связанный с необходимостью обеспечения экологической безопасности проекта.

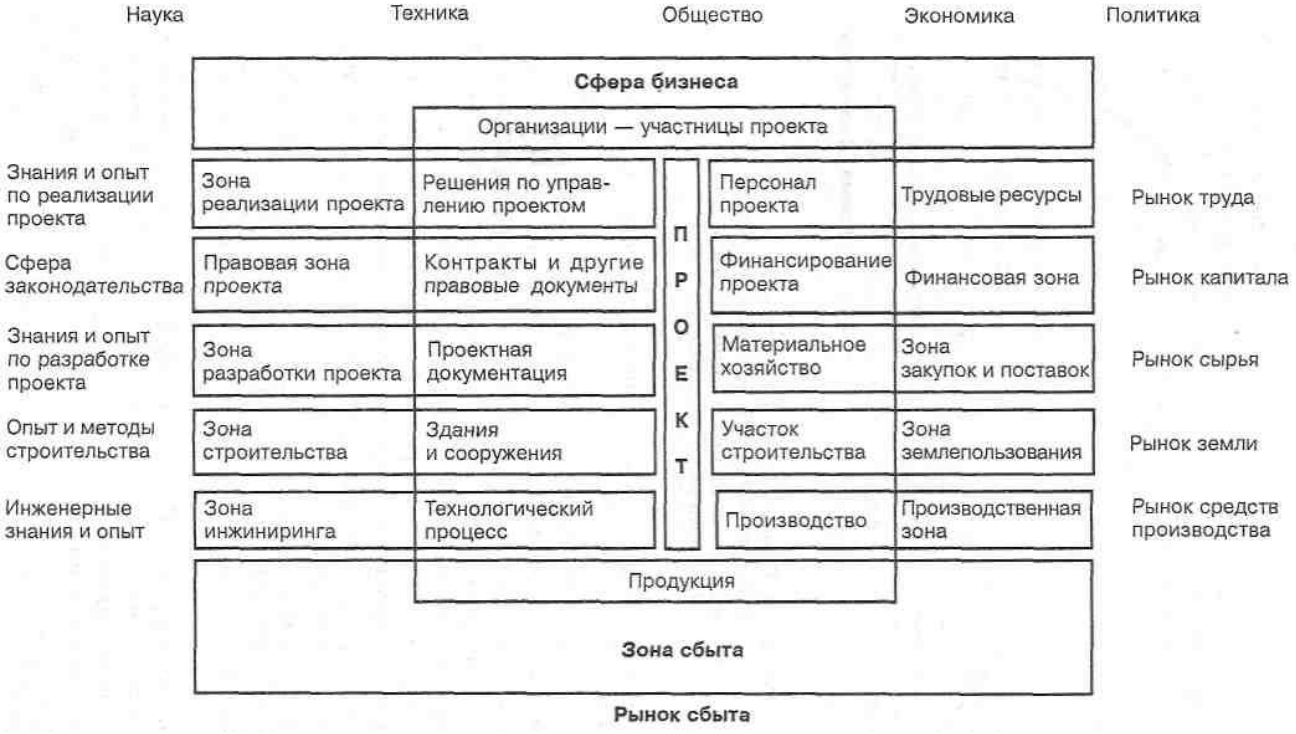


Рис. 2.6.1. Проект и его окружение

2.5. Проектный цикл

Промежуток времени между моментом появления проекта и моментом его ликвидации называется

проектным циклом (говорят также *«жизненным циклом проекта»).*

Жизненный цикл проекта — исходное понятие для исследования проблем финансирования работ по проекту и принятия соответствующих решений.

Каждый проект, независимо от сложности и объема работ, необходимых для его выполнения, проходит в своем развитии определенные состояния: от состояния, когда «проекта еще нет», до состояния, когда «проекта уже нет». Принципиальная структура проектного цикла показана на рис. 2.5.1.

Для деловых людей начало проекта связано с началом его реализации и началом вложения денежных средств в его выполнение.

Окончанием существования проекта может быть:

» -ввод в действие объектов, начало их эксплуатации и использования результатов выполнения проекта;

» перевод персонала, выполнявшего проект, на другую работу;

» достижение проектом заданных результатов;

» прекращение финансирования проекта;

» начало работ по внесению в проект серьезных изменений, не предусмотренных первоначальным замыслом (модернизация);

» вывод объектов проекта из эксплуатации.

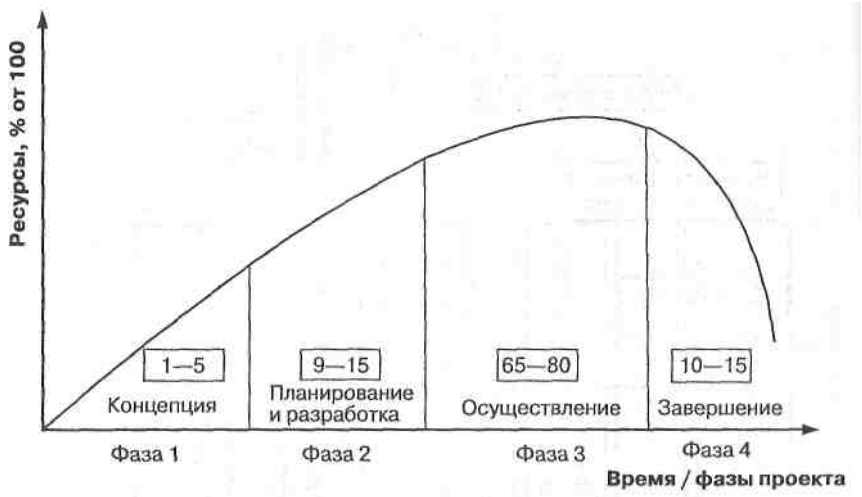


Рис. 2.5.1. Принципиальная структура жизненного цикла традиционного инвестиционного проекта Примечание: Диапазон потребности в ресурсах обусловлен типом и сложностью проекта

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

Состояния, через которые проходит проект, называют *фазами* (этапами, стадиями).

Универсального подхода к разделению процесса реализации проекта на фазы не существует. Решая для себя такую задачу, участники проекта должны руководствоваться своей ролью в проекте, своим опытом и конкретными условиями выполнения проекта. Поэтому на практике деление проекта на фазы может быть самым разнообразным — лишь бы такое деление выявляло некоторые важные контрольные точки («вехи»), во время прохождения которых просматривается дополнительная информация и оцениваются возможные направления развития проекта.

В свою очередь, каждая выделенная фаза (этап) может делиться на фазы (этапы) следующего уровня (подфазы, подэтапы) и т. д.

Применительно к очень крупным проектам, например, строительству метрополитена, освоению нефтегазового месторождения и т. п., количество фаз и этапов их реализации может быть увеличено.

Выделение дополнительных этапов в крупных проектах связано не только с большой продолжительностью строительства этих объектов (10—15 лет), но и необходимостью более тщательного согласования действий организаций — участниц проекта.

Вся деятельность по проекту протекает взаимозависимо во времени и пространстве. Однако обеспечить однозначное распределение фаз и этапов выполнения проекта в логической и временной последовательности практически невозможно. Связанные с этим проблемы решаются с помощью опыта, знаний и искусства специалистов, работающих над проектом.

Контрольные вопросы и задания

1. Дайте определение управлению проектами.
2. Перечислите управляемые параметры проекта.
3. В чем состоит суть структуризации (декомпозиции) проекта?
4. Перечислите основные функции управления проектом.

5. Что такое миссия проекта? С какой точки зрения формулируется миссия проекта?
6. Определите миссию для следующих проектов: - строительство нефтепровода;
   -строительство жилого дома;
   -проект реструктуризации предприятия;
   -реформа образования.
7. Как соотносятся миссия и стратегия проекта?
8. Все ли фазы проекта являются обязательными (необходимыми)?
9. Чем отличаются фазы жизненного цикла и этапы реализации проекта?
10. В чем различие организационной структуры проекта и предприятия?

АНАЛИЗ СИТУАЦИИ

Транскаспийский газопровод — новый маршрут к экспортным рынкам.

Отсутствие выхода к морю является большой проблемой для Туркменистана, поскольку делает невозможным экспорт газа за рубеж. Транскаспийский газопровод (TCGP) откроет прямой выход в Турцию и на Запад через Азербайджан, в то время как сегодня поставки из этого региона должны осуществляться через Россию и Иран.

Цель проекта Транскаспийского газопровода — способствовать созданию в каспийском регионе новой системы транспортировки газа. Газопровод станет элементом, увеличивающим многообразие источников и маршрутов для экспорта каспийского газа в Турцию и Европу. Президенты четырех государств — участников проекта (Грузия, Азербайджан, Туркменистан и Турция) подписали Декларацию в поддержку проекта. Осуществляет эту поддержку Правительство США. В реализации проекта принимают участие международные корпорации — в частности, Shell и PSG International. Стоимость проекта оценивается в $2,5 млрд.

Вопросы для анализа:

1. К какому типу проектов относится данный проект?
2. Какие факты подтверждают Ваше предположение?

Литература

1. Шапиро В.Д. и др. Управление проектами: Учебник для вузов. — СПб: «ДваТрИ», 1996.
2. Управление проектами. Толковый англо-русский словарь-справочник / Под ред. проф. Шапиро В.Д. — ML:
   «Высшая школа», 2000.
3. Шеремет В.В., Павлюченко В.М., Шапиро В.Д. и др. Управление инвестициями: в 2-х тт. — М.: «Высшая школа», 1998.
4. Мазур И.И., Шапиро В.Д. Реструктуризация предприятий и компаний. Справочное пособие. — М.: «Высшая школа», 2000.
5. Мазур И.И., Шапиро В.Д. Управление проектами: Справочное пособие. — М.: «Высшая школа», 2001.

Тема 3. РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ ПРОЕКТА

3.1.Формирование инвестиционного замысла (идеи) проекта

3.2.Предварительная проработка целей и задач проекта

3.3.Предварительный анализ осуществимости проекта
Контрольные вопросы Литература

3.1. Формирование инвестиционного замысла (идеи) проекта

Основные причины появления (источники идей) проектов:

» неудовлетворенный спрос;
» избыточные ресурсы;
» инициатива предпринимателей;
» реакция на политическое давление;
» интересы кредиторов.

После формирования определенного числа альтернативных идей проекта специалист — аналитик проекта должен выполнить предварительную экспертизу и исключить из дальнейшего рассмотрения заведомо неприемлемые. Причины, по которым идея может быть отклонена, имеют весьма общий характер. Например:

»недостаточный спрос на продукцию проекта или отсутствие его реальных преимуществ перед аналогичными видами продукции;

» чрезмерно высокая стоимость проекта (имеется в виду не только экономическая, но и социальная или, например, экологическая);

» отсутствие необходимых гарантий со стороны заказчика проекта (или правительства);

» чрезмерный риск;

» высокая стоимость сырья.

В процессе формирования инвестиционного замысла проекта должны быть получены ответы на следующие вопросы:

» цель и объект инвестирования, место (район) размещения;
» продукция проекта — характеристика и объем выпуска;
» срок окупаемости;
» доходность проекта;
» назначение, мощность и основные характеристики объекта инвестирования;
» предполагаемые источники и схема финансирования.

Инвестиционный замысел существенно зависит от специфики результата проекта. Предварительная проработка целей и задач проекта

Цели и задачи проекта должны быть четко сформулированы, т. к. только при этом условии может быть проработан следующий шаг — формирование основных характеристик проекта. К числу таковых можно отнести:

» наличие альтернативных технических решений;
» спрос на продукцию проекта;
» продолжительность проекта — в том числе его инвестиционной фазы;
» оценка уровня базовых, текущих и прогнозных цен на продукцию (услуги) проекта;
» перспективы экспорта продукции проекта;
» сложность проекта;

» исходно-разрешительная документация;
» инвестиционный климат в районе реализации проекта;
» соотношение затрат и результатов проекта.

3.2. Предварительный анализ осуществимости проекта

Предварительный анализ осуществимости проекта производится на основе приведенных выше показателей. Для этой цели обычно используют несложную экспертную систему типа представленной ниже.

Экспертная оценка вариантов инвестиционных решений

Первый шаг реализации данной методики — определение факторов, которые могут в значительной степени повлиять на успешность выполнения проекта. Среди факторов, оказывающих первостепенное влияние на эффективность инвестиционного проекта, могут быть характеристики, представленные выше.

Второй шаг — факторы располагаются в порядке убывания приоритетности. Для этого определяется, какой из них в наибольшей степени повлияет на ход реализации проекта. Далее устанавливается наиболее существенный фактор из оставшихся, и т. д. Получившаяся последовательность заносится в таблицу 3.3.1.

Третий шаг — оценка весомости (ранга) каждого из перечисленных факторов. Сумма рангов всех факторов должна быть равна единице. Иначе говоря, сумма по столбцу 3 таблицы 3.3.1 должна быть равна единице.

Четвертый шаг — проект(-ы) или варианты одного проекта необходимо оценить по каждому из факторов (критериев) оценки.

Максимальный балл по любому из факторов для проекта равен 100, минимальный - 0. Например, если эксперты признают, что спрос на продукцию проекта будет неограниченным, то значение фактора «спрос на продукцию (услуги) проекта» для данного варианта проекта равен 100 баллов.

Пятый шаг — экспертная оценка влияния каждого фактора (графы 9—13) получается путем перемножения веса каждого фактора на оценку этого фактора для каждого варианта (графа 3 умножается на графы с 4 по 8 соответственно). Интегральная экспертная оценка приоритетности вариантов проекта определяется как сумма по графам 9—13.

Данная методика может применяться как для предварительного отбора наиболее перспективных вариантов осуществления проекта, так и для предварительного определения осуществимости проекта. В первом случае для дальнейшего рассмотрения остаются альтернативы, получившие наивысшие результаты, во втором — полученная интегральная экспертная оценка проекта сравнивается с определенным заранее «ограничением снизу». Если полученное экспертным путем значение выше установленного предела, проект признается осуществимым.

Если проект достоин дальнейшего рассмотрения, определяют состав сведений, которые потребуются для его разработки, включая:

– детальный маркетинг;
– инженерно-геологические изыскания;

– оценку окружающей среды и местных источников сырья;

Контрольные вопросы

1. Назовите основные фазы разработки проекта.
2. Что понимается под «концепцией проекта»?
3. Что входит в понятие «цели проекта»?
4. Каковы основные характеристики задач, формулируемых на стадии формирования концепции проекта?
5. Назовите основные этапы разработки концепции проектов.
6. Что составляет суть предварительного анализа осуществимости проекта?

Литература

1. Шапиро В.Д. и др. Управление проектами: Учебник для вузов. — СПб: «ДваТрИ», 1996.
2. Управление проектами. Толковый англо-русский словарь-справочник/ Под ред. проф. Шапиро В.Д. — М.: «Высшая школа», 2000.
3. Шеремет В.В., Павлюченко В.М., Шапиро В.Д. и др. Управление инвестициями: в 2-х тт. — М.: «Высшая школа», 1998.
4. Мазур И.И., Шапиро В.Д. Управление проектами: Справочное пособие. — М.: «Высшая школа», 2001.

Тема 4. НАЧАЛЬНАЯ (ПРЕДЫНВЕСТИЦИОННАЯ) ФАЗА ПРОЕКТА

4.1. Прединвестиционные исследования
4.2. Проектный анализ
4.3. Оценка жизнеспособности и финансовой реализуемости проекта
4.4. Технико-экономическое обоснование (проект) строительства
4.5. Бизнес-план
Контрольные вопросы Литература

4.1. Прединвестиционные исследования

Изучение прогнозов

В связи с тем, что на начальной (прединвестиционной) фазе определяется эффективность проекта, ее проработке уделяют значительное внимание; анализ проектов стал самостоятельной, динамично развивающейся областью знаний.

По данным Всемирного банка и ЮНИДО, затраты на прединвестиционные исследования составляют (от стоимости проекта):

» формирование инвестиционного замысла проекта (инвестиционные предложения, Ходатайство о намерениях) — 0,2—1%;
» исследование инвестиционных возможностей (обоснование инвестиций, краткое ТЭО) — 0,25— 1,5%;
» технико-экономическое обоснование (проект) строительства — 1,0—3,0% (для небольших проектов) и 0,2—1,0% (для крупных).

На первом этапе прединвестиционных исследований изучают:

» прогноз экономического и социального развития Республики Казахстан;
» отраслевые прогнозы;
» градостроительные прогнозы и программы;
» генеральную схему расселения, природопользования и территориальной организации производительных сил регионов Республики Казахстан в целом;

» схемы и проекты районной планировки, административно-территориальных образований;
» генеральные планы городов, других поселений и их систем, а также жилищных, промышленных, рекреационных и других функциональных зон;
» территориальные комплексные схемы охраны природы и природопользования зон интенсивного хозяйственного освоения и уникального значения, включающие мероприятия по предотвращению и защите от опасных природных и техногенных процессов;
» проекты детальной планировки общественных центров, жилых районов, магистралей городов;
» проекты застройки кварталов и участков городов и других поселений;
» прогнозы деловой активности иностранных и отечественных компаний в регионе;
» документы государственного регулирования инвестиционной деятельности в регионе осуществления проекта.

Этот этап выполняется заказчиком (инвестором) и специальными группами, содержание деятельности которых описано в конце данной главы.

4.2. Технико-экономическое обоснование (проект) строительства

ТЭО (проект) строительства — далее ТЭО, является основным проектным документом на строительство объектов. На основании утвержденного в установленном порядке ТЭО подготавливается тендерная документация и проводятся торги подряда, заключается договор (контракт) подряда, открывается финансирование строительства и разрабатывается рабочая документация.

В ТЭО определяются основные решения — технологические, объемно-планировочные, конструктивные, природоохранные; достоверно оценивается экологическая, санитарно- эпидемиологическая и эксплуатационная безопасность проекта, а также его экономическая эффективность и социальные последствия.

В качестве возможных источников финансирования капитальных вложений в объекты могут рассматриваться:
» ассигнования из государственных бюджетов РК, местных бюджетов и соответствующие внебюджетные фонды;
» собственные финансовые ресурсы и внутрихозяйственные резервы инвестора;
» заемные и привлеченные финансовые средства заказчиков;
» денежные средства, централизуемые объединениями (союзами) предприятий;
» иностранные инвестиции.

ТЭО состоит из следующих разделов:
» общая пояснительная записка;
» генеральный план и транспорт;
» технологические решения;
» управление производством, предприятием и организация условий и охраны труда рабочих и служащих;
» архитектурно-строительные решения;
» инженерное оборудование, сети и системы;

» организация строительства;
» охрана окружающей среды;
» инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
» сметная документация;
» эффективность инвестиций.

ТЭО (проект) строительства является обязательным документом в случае, если финансирование капитальных вложений в основные фонды соответствующих предприятий осуществляется полностью или на долевых началах из государственного бюджета Республики Казахстан и ее внебюджетных фондов, централизованных фондов министерств и ведомств, а также собственных финансовых ресурсов государственных предприятий.

Решение о необходимости разработки ТЭО для обоснования целесообразности инвестиций за счет других источников финансирования принимается самостоятельно инвестором (заказчиком).

Разработка ТЭО осуществляется юридическими и физическими лицами (проектировщиками), получившими в установленном порядке лицензию на выполнение соответствующих видов проектных работ, и на основании договора (контракта) с заказчиком.

Для выбора лучшего предложения со стороны проектировщиков заказчик проводит конкурс (торги) на разработку ТЭО.

Основным правовым документом, регулирующим производственно-хозяйственные и другие взаимоотношения между заказчиком и проектировщиком, является договор (контракт) подряда на выполнение ТЭО.

Стоимость разработки ТЭО определяется договором между заказчиком (инвестором) и проектной организацией.

Если в результате выполненного в ТЭО инвестиций анализа выявлена нецелесообразность инвестирования средств в строительство намечаемого объекта, стоимость разработки ТЭО списывается на убытки заказчика в установленном порядке.

4.3. Бизнес-план

Бизнес-план — это подробный, четко структурированный и тщательно подготовленный документ, описывающий цели и задачи, которые необходимо решить предприятию (компании), способы достижения поставленных целей и технико-экономические показатели предприятия и/или проекта в результате их достижения. В нем содержится оценка текущего момента, сильных и слабых сторон проекта, анализ рынка и информация о потребителях продукции или услуг. Бизнес-план:

» дает возможность определить жизнеспособность проекта в условиях конкуренции;
» содержит ориентир развития проекта (предприятия, компании);
» служит важным инструментом получения финансовой поддержки от внешних инвесторов.

Бизнес-план предназначен, прежде всего, для трех категорий участников проекта:

» *менеджеров* — создателей бизнес-плана, разработка

которого, помимо вышеуказанных результатов, позволяет получить очевидные преимущества от самого процесса планирования;

» *собственников,* заинтересованных в составлении бизнес-плана с точки зрения перспектив развития фирмы;

» *кредиторов* — обычно банков, для которых бизнес-план является обязательным документом, подтверждающим коммерческую привлекательность проекта.

Таким образом, бизнес-план дает возможность понять общее состояние дел на данный момент; ясно представить тот уровень, которого может достичь проект (предприятие); планировать процесс перехода от одного состояния в другое. В настоящее время бизнес-планирование — общепринятая форма ознакомления потенциальных инвесторов, кредиторов и прочих партнеров с проектом, в котором им предлагается принять участие.

Состав бизнес-плана и степень его детализации зависят от размеров будущего проекта и сферы, к которой он относится.

Так, если предполагается наладить производство нового вида какой-либо продукции, то должен быть разработан весьма подробный план, диктуемый сложностью самого продукта и сложностью рынка этого продукта. Если же речь идет только о розничной продаже какого-либо продукта, бизнес- план может быть более простым.

Таким образом, состав и детализация бизнес-плана зависят от характера создаваемого предприятия

— относится ли оно к сфере услуг или к производственной сфере. Если предприятие производственное, то на состав и детализацию бизнес-плана повлияет вид товара и будет ли этот товар выпускаться для потребителей или для производителей.

Состав бизнес-плана также зависит от размера предполагаемого рынка сбыта, наличия конкурентов и перспектив роста создаваемого предприятия.

Примерный состав бизнес-плана

1. Вводная часть
   —название и адрес фирмы
   —учредители
   —суть и цель проекта
   —стоимость проекта
   —потребность в финансах
   —ссылка на конфиденциальность
2. Анализ положения дел в отрасли
   —текущая ситуация и тенденции развития отрасли
   —направление и задачи деятельности проекта
3. Существо предлагаемого проекта
   —продукция (услуги или работы)
   —технология — лицензии
   —патентные права
4. Анализ рынка
   —потенциальные потребители продукции
   —потенциальные конкуренты

—размер рынка и его рост
—оценочная доля на рынке

5. План маркетинга
—цены
—ценовая политика
—каналы сбыта
—реклама
—прогноз новой продукции

6. Производственный план
—производственный процесс
—производственные помещения
—оборудование
— источники поставки сырья, материалов, оборудования и рабочих кадров
— субподрядчики

7. Организационный план и управление персоналом
—форма собственности
—сведения о партнерах, владельцах предприятия
—сведения о руководящем составе - организационная структура

8. Степень риска
—слабые стороны предприятия - вероятность появления новых технологий
—альтернативные стратегии

Финансовый план
—отчет о прибыли
—отчет о движении денежных средств
—балансовый план
—точка безубыточности

9. Приложения
—копии контрактов, лицензии и т. п.
—копии документов, из которых взяты исходные данные
—прейскуранты поставщиков.

Исходная информация для составления бизнес-плана

Этот этап предшествует составлению бизнес-плана и позволяет четко определить цели и задачи будущего проекта.

Информация о спросе подразумевает выяснение (уточнение) характеристик продукции проекта, возможную цену (торговые наценки), конкурентов, объем спроса с учетом рыночных трендов и место реализации продукции.

Необходимые данные можно получить, обратившись в соответствующие специализированные организации или проведя собственные исследования. Источником информации могут стать публикации отраслевых ассоциаций, правительственные отчеты и статьи в научных журналах.

Данные о потенциальных размерах рынка могут обосновать те положения бизнес-плана, которые касаются маркетинга.

Производственная информация включает определение производственных потребностей предприятия, зависящих от того, какую продукцию оно собирается выпускать. Большую часть необходимой информации можно получить у производителей аналогичной продукции.

При сборе производственной информации необходимо обратить внимание на следующие вопросы:

» производственные операции: необходимо установить перечень всех базовых операций по обработке и сборке, выяснить, нельзя ли поручить некоторые из них субподрядчикам, а если можно, то какие и кому;

» сырье и материалы: составить список всех видов сырья и материалов, установить название фирм- поставщиков, их адреса и ориентировочные цены;

» оборудование: составить спецификацию всего необходимого оборудования и по каждой единице оборудования выяснить, можно ли взять его в аренду или нужно покупать;

» трудовые ресурсы: составить перечень специальностей с указанием числа работников по каждой специальности, их заработной платы и выявить возможности подготовки таких специалистов;

» помещения: определить потребность в производственных площадях, возможности аренды помещений, их покупки и т. д.;

» накладные расходы: расходы на покупку инструментов, спецодежды, канцелярских товаров, на оплату счетов за электроэнергию; водопровод и прочие муниципальные услуги, на заработную плату управленческого персонала и т. д.

Финансовая информация необходима для всесторонней оценки финансовых аспектов деятельности предприятия. На основании этой информации потенциальные инвесторы будут судить о рентабельности проекта; о том, сколько денег потребуется вложить в предприятие, чтобы «поставить его на ноги» и покрыть текущие расходы начального этапа; о том, каким образом можно получить необходимые средства (выпуск акций, займы и пр.).

Одна из сложнейших задач при составлении бизнес-плана — проведение анализа цен на товары конкурентов. Ведь в реально функционирующей рыночной экономике информация о ценах чаще всего

— коммерческая тайна изготовителя. Публикуются лишь цены предложения, но они значительно отличаются от цен реальных поставок из-за использования разнообразных скидок.

При формировании цен на продукцию (работы или услуги) необходимо учитывать различные меры государственного лимитирования или регулирования уровней цен и их динамики (гл. 3).

Существуют 3 основных финансовых отчета, позволяющие оценить жизнеспособность проекта: 1)

отчет о движении денежных средств; 2) отчет о прибыли; 3) балансовый отчет.

Разработчики бизнес-плана

Оптимальным является вариант, когда бизнес-план составляет предприниматель или специалисты предприятия с привлечением профессиональных консультантов. Последние помогают «увидеть» проект, правильно расставить акценты, оценить эффективность проекта и придать «товарный вид» бизнес-плану. Особенно важна роль профессиональных консультантов при подготовке разделов анализа рынка, плана маркетинга, анализа рисков и финансового плана.

Содержание бизнес-плана

Вводная часть (резюме проекта)

Вводная часть, как правило, пишется уже после того, как составлен весь план. Она должна быть краткой (не более 2—3 страниц) и трактоваться как самостоятельный рекламный документ, т. к. в ней содержатся основные положения всего бизнес-плана. Указываются название и адрес предприятия, имена и адреса учредителей, основные положения предлагаемого проекта, его суть и цель, стоимость проекта, потребности в финансах.

Вводная часть должна быть написана так, чтобы вызвать интерес у потенциального инвестора. По содержанию вводной части инвестор часто судит о том, стоит ли ему терять время дальше и читать план до конца. Нужно четко и убедительно изложить основные положения предлагаемого проекта, а именно: чем будет заниматься предприятие, сколько денег потребуется в него вложить, какой ожидается спрос на продукцию (работы или услуги) и почему предприятие добьется успеха.

Анализ положения дел в отрасли

В этом разделе описываются основные направления и цели осуществления будущего проекта. Очень важно преподнести идею нового проекта в контексте сложившегося состояния дел в отрасли. Необходимо продемонстрировать глубокое понимание состояния предприятия и той отрасли индустрии, в которой оно будет работать и конкурировать, т. к. одним из критериев победы в конкурентной борьбе является ситуация на рынке продукции этого класса.

В бизнес-плане рекомендуется дать анализ текущего состояния дел в отрасли и сведения о тенденциях развития. Рекомендуется также дать справку по последним новинкам, перечислить потенциальных конкурентов, указать их сильные и слабые стороны. Необходимо также изучить все прогнозы по данной отрасли и в результате ответить на вопрос, на какого именно потребителя рассчитаны товары или услуги предприятия.

Существо предлагаемого проекта

В этом разделе необходимо дать четкое определение и описание тех видов продукции или услуг, которые будут предложены на рынок. Следует указать некоторые аспекты технологии, необходимой для производства продукции. Важно, чтобы этот раздел был написан ясным, четким языком, доступным для понимания неспециалиста.

При описании основных характеристик продукции делается акцент на тех преимуществах, которые эта продукция несет потенциальным покупателям, а не на технических подробностях. Детальная информация о технологическом процессе может быть дана в Приложении.

Очень важно подчеркнуть уникальность или отличительные особенности продукции или услуг. Это может быть выражено в разной форме: новая технология, качество товара, низкая себестоимость или какое-то особенное достоинство, удовлетворяющее запросам покупателей. Также необходимо подчеркнуть возможность совершенствования данной продукции.

В этом же разделе следует описать имеющиеся патенты или авторские права на изобретение или привести другие причины, которые могли бы воспрепятствовать вторжению конкурентов на рынок. Такими причинами

могут быть, например, эксклюзивные права на распространение или торговые марки.

Анализ рынка

Рынок и маркетинг (гл. 8) — решающие факторы успеха проекта. Самые гениальные технологии оказываются бесполезными, если на них нет своих покупателей. Поэтому данный раздел наиболее труден для написания. Для того чтобы убедить инвестора в существовании рынка для продукции проекта, нужно определить тот сегмент рынка, который будет для предприятия главным. Как правило, новые предприятия могут успешно конкурировать лишь на одном, достаточно узком сегменте рынка. Выбор такого сегмента может зависеть и от остроты конкурентной борьбы, которая для одного типа продукции может быть слабее, для другого — сильнее.

После определения конкурентного сегмента рынка приводится описание структуры клиентуры
(покупателей) внутри этого сегмента.

Очень важно определить непосредственных конкурентов, их сильные и слабые стороны, оценить потенциальную долю рынка каждого конкурента. Необходимо показать, что продукция проекта может конкурировать с точки зрения качества, цены, распространения, рекламы и других показателей.

План маркетинга

В этом разделе необходимо показать, почему клиенты будут покупать продукцию. В нем описывается, каким образом предполагается продавать новый товар или услугу, какую за него назначить цену и как проводить рекламную политику. Конкретные детали маркетинговой стратегии часто оказываются сложными, комплексными и затрагивают такие области, как маркетинговая расстановка, ценовая политика, торговая политика, реклама и т. д. В любом бизнесе при формировании проектов, связанных с продажей и сбытом, требуется детальный анализ этих факторов.

Потенциальные инвесторы считают план маркетинга важнейшим компонентом успеха нового предприятия, поэтому нужно убедиться, что предполагаемая стратегия действительно может быть реализована. На действующих предприятиях план маркетинга составляется на год вперед. За его выполнением внимательно следят и ежемесячно или даже ежедневно вносят в него поправки с учетом изменяющейся ситуации на рынке. Начинающий предприниматель должен научиться составлять план маркетинга и сверять с ним свои текущие решения. Часто план маркетинга оказывается очень объемным, тогда часть материалов следует поместить в Приложение к основной части бизнес-плана.

В этом разделе делается маркетинговая расстановка (обеспечение конкурентоспособности продукции) и указываются основные характеристики продукции (работ или услуг) в сравнении с конкурирующими. Рассматриваются: цены, ценовая политика, торговая политика, каналы сбыта, реклама и продвижение продукции на рынке, политика поддержки продукции, проявление интереса со стороны вероятных покупателей, прогноз новой продукции.

Производственный план

В этом разделе должны быть описаны все производственные и другие рабочие процессы. Здесь же рассматриваются все вопросы, связанные с помещениями, их расположением, оборудованием, персоналом. Если создаваемое предприятие относится к категории производственных, то необходимо полное описание производственного процесса: как организована система выпуска продукции и как осуществляется контроль над производственными процессами, каким образом будут контролироваться основные элементы, входящие в стоимость продукции (например, затраты труда и материалов), как будет размещено оборудование. Если некоторые операции предполагается поручить субподрядчикам, следует дать о них сведения, включая название субподрядчика, его адрес, причины, по которым он был выбран, цены и информацию о заключенных контрактах. По тем операциям, которые предполагается выполнить собственными силами, необходимо дать схему производственных потоков, список производственного оборудования, сырья и материалов с указанием поставщиков (название, адрес, условия поставок), ориентировочную стоимость, а также список производственного оборудования, которое может понадобиться в будущем. Наконец, в этом разделе должно быть отражено, насколько быстро может увеличиться или сократиться выпуск продукции.

Организационный план, управление персоналом

В этом разделе указывается форма собственности создаваемого предприятия: будет ли это индивидуальное предприятие, товарищество или акционерное общество. Если это товарищество, необходимо привести условия, на которых оно строится. Если акционерное общество — необходимо дать сведения о количестве и типе выпускаемых акций.

Приводится организационная структура будущего предприятия. Даются сведения о количестве персонала и расширении штата, обучении и подготовке кадров, а также о привлечении консультантов, советников, менеджеров.

Если бизнес-план разрабатывается для проекта, следует привести сведения об участниках проекта и план-график его осуществления.

В этом разделе рассматриваются вопросы руководства и управления предприятием (проектом). Объясняется, каким образом организована руководящая группа, и описывается роль каждого ее члена (гл. 7 и 21). Приводятся краткие биографические сведения о всех членах Совета директоров. Анализируются знания и квалификация всей команды в целом, т. к. следует помнить: необходима сбалансированная руководящая группа. В идеальном случае таланты и умение каждого ее члена будут дополнять друг друга и охватывать все функциональные области бизнеса (маркетинг; финансы; вопросы, связанные с персоналом; производственный процесс). Однако маловероятно, что небольшая фирма на ранней стадии своего становления сможет собрать достаточно хорошо сбалансированную команду. В этом случае для выявления слабых сторон управления предприятием можно воспользоваться услугами консультантов.

В этом же разделе должны быть представлены данные о руководителях основных подразделений, их возможностях и опыте, а также об их обязанностях. Детальные анкетные данные и характеристики приводятся в

Приложении. В этом разделе освещается механизм поддержки и мотивации ведущих руководителей, т. е. каким образом они будут заинтересованы в достижении намеченных в бизнес- плане целей, как будет оплачиваться труд каждого руководителя (оклад, премии, долевое участие в прибыли). Рекомендуется представить организационную схему с указанием места каждого руководителя в организационной иерархии.

Ознакомившись с организационным планом, потенциальный инвестор должен получить представление о том, кто именно будет осуществлять руководство предприятием и каким образом будут складываться отношения между членами руководства на практике.

Анализ рисков

Каждый новый проект на своем пути неизбежно сталкивается с определенными трудностями, угрожающими его осуществлению. Для предпринимателя очень важно уметь предвидеть подобные трудности и заранее разработать стратегии их преодоления. Необходимо оценить степень риска и выявить те проблемы, с которыми может столкнуться бизнес.

Главные моменты, связанные с риском проекта, должны быть описаны просто и объективно. Угроза может исходить от конкурентов, от собственных просчетов в области маркетинга и производственной политики, ошибок в подборе руководящих кадров. Опасность представляет также технический прогресс, который способен мгновенно «состарить» любую новинку. Даже если ни один из этих факторов не представляет реальной угрозы для предприятия, в бизнес-плане необходимо на них остановиться и аргументированно объяснить, почему не стоит беспокоиться на этот счет.

Полезно заранее выработать стратегию поведения и предложить пути выхода из вероятных рискованных моментов в случае их внезапного возникновения. Наличие альтернативных программ и стратегий в глазах потенциального инвестора будет свидетельствовать о том, что предприниматель знает о возможных трудностях и заранее к ним готов.

Финансовый план

Финансовый план — важнейшая составная часть бизнес-плана. Его основные показатели: объем производства и продаж, выручка от реализации, прибыль, чистый оборотный капитал, себестоимость и некоторые другие (гл. 12). Финансовый план составляется на 3—5 лет и включает: отчет о прибыли, отчет о движении денежных средств, балансовый отчет, а также группу показателей, характеризующих платежеспособность и ликвидность, управление активами, соотношение заемных и собственных средств. При составлении финансового плана анализируется состояние потока реальных денег, устойчивость предприятия, источники и использование средств. В заключение определяется точка безубыточности.

Отчет о прибыли составляется, по крайней мере, на первые 3 года, причем данные за 1-й год должны быть представлены в месячной разбивке. Он включает данные о прибыли от операций, балансовой, чистой, нераспределенной прибыли. Источником данных для отчета служит план маркетинга, опросы потребителей, опрос торговых работников, консультации с экспертами, анализ временных рядов.

Прогноз потока реальных денег входит в финансовый план в форме *отчета о движении денежных средств.* Такой прогноз составляется на три года, с месячной разбивкой данных по первому году. Различные выплаты и денежные поступления неравномерны во времени; неучет этих фактов в бизнес- плане приводит к упущенной выгоде («лишние» деньги можно положить на банковский счет) и даже

— к банкротству. Отчет о движении денежных средств, как и отчет о прибыли, строится на определенных предположениях, которые представлялись реалистичными на момент составления плана, но со временем могут и не подтвердиться. В этом случае в планы необходимо внести соответствующие коррективы. Все предположения и допущения должны быть четко сформулированы в тексте бизнес-плана, чтобы потенциальный инвестор смог понять, как была получена та или иная цифра.

Третий документ в рамках финансового плана — прогноз активов и пассивов предприятия в форме

балансового отчета.

Балансовый отчет характеризует финансовую ситуацию предприятия на конкретный момент. Он отражает активы (направления расходования средств по проекту) и пассивы (источники привлекаемых в проект средств).

Формы основных отчетов финансового плана, включаемые в бизнес-план, приведены в гл. 12.

Создавая предприятие, предприниматель должен знать, когда будет получена первая прибыль. Для этого делается *прогноз точки безубыточности.* Он дает ответ на вопрос, сколько единиц продукции или услуг необходимо будет продать, чтобы доходы предприятия совпадали с его расходами, т.е. чтобы предприятие окупилось. Такая информация позволяет оценить, сколько денег потребуется, чтобы поддержать новое предприятие на начальном этапе его существования. Детально о точке безубыточности см. в гл. 12.

Контрольные вопросы и задания

1. Что входит в понятие предынвестиционных исследований?
2. Какова цель подготовки Обоснования инвестиций?
3. Каким образом выбирается участок под строительство объектов?
4. Какова процедура выбора места для размещения объекта в ходе начальной фазы проекта?
5. В какой момент инвестор принимает предварительное инвестиционное решение?
6. Какие специалисты принимают участие в разработке проекта?
7. Обозначьте структуру проектного анализа.
8. В чем заключается предназначение ТЭО?
9. Перечислите основные принципы составления ТЭО.
10. Назовите основные технико-экономические показатели, рассчитываемые в ходе составления ТЭО.

Литература

1. Грибалев Н.П., Игнатьева И.Г. Бизнес-план. Практическое руководство по составлению. СПб.: «Белл», 1994.

2.Зигель Э.С., Шульц Л.А. и др. Составление бизнес-плана / Пер. с англ. — М.: «Джон Уайли энд Санз», 1994.

3.Шапиро В.Д. и др. Управление проектами. — Спб: «ДваТрИ», 1996.

4.Мазур И.И., Шапиро В.Д. Управление проектами: Справочное пособие. — М.: «Высшая школа», 2001.

Тема 5. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ СТРУКТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

5.1 Общие принципы построения организационных структур управления проектами
5.2. Организационная структура и система взаимоотношений участников проекта
5.3. Организационная структура и содержание проекта
5.4. Организационная структура проекта и его внешнее окружение
Контрольные вопросы и задания Литература

5.1. Общие принципы построения организационных структур управления проектами

Эффективность управления проектом во многом зависит от используемой при этом организационной структуры. Под организационной структурой обычно понимается совокупность элементов организации (должностей и структурных подразделений) и связей между ними. Связи между должностями и структурными подразделениями могут быть либо вертикальные (административно-функциональные), по которым протекают административные процессы принятия решений, либо горизонтальные (технологические), по которым протекают процессы выполнения работ. При этом выделять горизонтальные и вертикальные связи и процессы можно лишь на низком уровне декомпозиции (близком к отдельным операциям) деятельности по проекту, а на среднем и высоком уровне вся деятельность по реализации проекта складывается из «диагональных» процессов и связей.

Выбор и дальнейшие проектирование, анализ и создание организационной структуры является, с одной стороны, ответственной, с другой — сложной, междисциплинарной, слабо структурируемой и формализуемой деятельностью. Тем не менее, в последнее время было создано множество инструментов, позволяющих достаточно эффективно осуществлять выбор, разработку и создание организационной структуры управления проектами.

Кроме этого, в данной деятельности, несмотря на ее неопределенный характер, можно выделить несколько принципов, приверженность которым обеспечивает создание эффективной организационной структуры проекта.

Общие принципы построения организационных структур управления проектами:

» соответствие организационной структуры системе взаимоотношений участников проекта.

» соответствие организационной структуры содержанию проекта.

» соответствие организационной структуры требованиям внешнего окружения.

Раскрытие и объяснение вышеприведенных принципов представлено в

следующих 3 параграфах.

5.2. Организационная структура и система взаимоотношений участников проекта

Система взаимоотношений участников проекта предъявляет определенные требования к возможной организационной структуре проекта.

«Выделенная» организационная структура

Если основные механизмы управления и непосредственные источники основных ресурсов проекта находятся в рамках одной организации, то необходимо создавать внутрифирменную организационную структуру управления проектами, каким-либо образом согласуя при этом *«материнскую» структуру* (т. е. структуру, в рамках которой будет осуществляться проект) с новой, проектной структурой. При этом, если планируемый проект представляется разовым для «материнской» организации, возможны варианты *«выделенной»* (вынесенной за рамки «материнской» организации) проектной структуры (при этом степень «выделенности», естественно, может быть разная). Если же предприятию приходится регулярно осуществлять различного рода проекты, требуется более глубокая интеграция «материнской» и проектной структур. Последний вариант организации проекта называется
«управление по проектам» (management by project).
Схематически «выделенная» организационная структура управления проектом изображена на рис. 5.2.1.

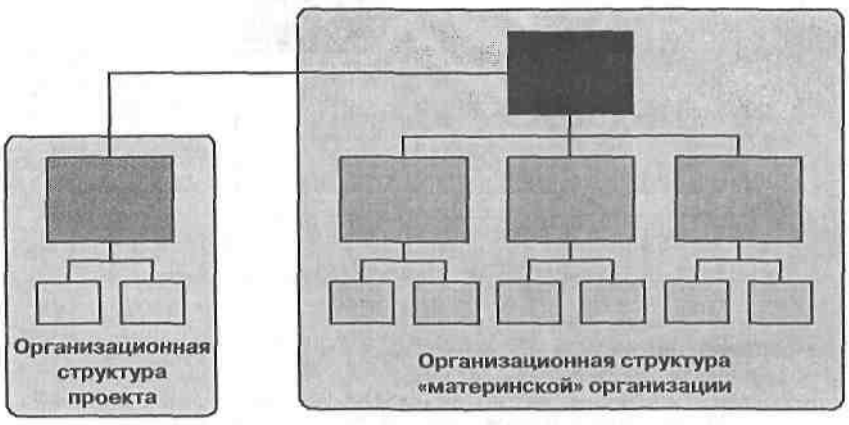


Рис. 5.2.1. Схема «выделенной» организационной структуры управления проектом

Такая «выделенная» организационная структура создается исключительно для одного проекта, после реализации которого ликвидируется. Основные организационные ресурсы для нее — ресурсы
«материнской» организации, которые на время проекта выделяются в структуру проекта и после его завершения возвращаются в «материнскую» организацию. Этот тип организационной структуры получил название *«адхократической»* (от лат. ad hoc «по случаю»), т. к. она имеет разовое, ситуационное значение. Степень «выделенности» может быть разной — от отдельного, независимого предприятия, контролируемого только на высшем

уровне, до структурного подразделения внутри организации, взаимодействующего с другими подразделениями «материнской» структуры.

«Управление по проектам»

В последнем случае «выделенная» организационная структура управления проектом может превратиться во внутреннюю, постоянно действующую структуру «управления по проектам». Для организаций, регулярно реализующих один или несколько проектов, характерна глубокая интеграция проектной и «материнской» структур, и говорить об их различии можно лишь условно.

«Всеобщее управление проектами»

При такой схеме организационная структура проекта и «материнской» организации составляют единое целое и управляются общей системой управления. Границы между проектной и «материнской» структурами при этом чрезвычайно размыты. Ресурсы для проекта и для прочей деятельности «материнской» организации могут быть общими и использоваться совместно. Если деятельность «материнской» организации полностью состоит из деятельности по управлению проектами, возникает организационная структура *«всеобщего управления проектами»*.

Описанные выше 3 типа организационных структур («выделенная», «управление по проектам» и «всеобщее управление проектами») применяются в следующих случаях:

» генеральным подрядчиком проекта является одна организация, которая берет на себя функции по управлению проектом и выполняет все, либо основную часть работ по реализации проекта;

» заказчиком, генеральным подрядчиком и инвестором является одна организация (это так называемые «внутренние» проекты, которые реализуются одними структурными подразделениями для других подразделений одной и той же организации; например, в проекте создания новой продукции заказчиком может выступать отделение сбыта, генеральным подрядчиком — отделение производства и проектирования, а инвестором — отделение развития или предприятие в целом).

«Двойственная» организационная структура управления проектом характерна тем, что позволяет реализовать равноценное участие в системе управления двух организаций — участников проекта. Это может выражаться в создании объединенного комитета по управлению проектом, в котором представлены обе организации, в равноценном участии обоих участников в органах управления специально учрежденного для реализации проекта юридического лица (таких как общее собрание акционеров, Совет директоров, ревизионная комиссия, правление) или же в существовании двух руководителей проекта от обеих организаций, имеющих полномочия по совместному принятию решений (см. примеры).

«Двойственная» организационная структура применима в следующих случаях:

» заказчик и генеральный подрядчик проекта имеют одинаково большое значение в процессах принятия решения, протекающих в системе управления проектом, либо выполняют работы одинаковой важности;

» существует два равнозначных инвестора или инициатора проекта, одинаково

заинтересованных в результатах проекта и принимающих активное участие в реализации проекта.

В рамках схемы «управление — функция заказчика» заказчик может организовывать выполнение отдельных комплексов работ, к остальным привлекая другие подрядные организации. Организационная структура проекта при этом формируется заказчиком. Организационные ресурсы для управления проектом выделяются заказчиком и используются в ходе реализации проекта на постоянной основе. Ресурсы других организаций привлекаются временно.

В рамках схемы «управление — функция генерального подрядчика» заказчик передает функции управления генеральному подрядчику, оставляя за собой контроль отдельных промежуточных и конечных результатов. Генеральный подрядчик самостоятельно формирует организационную структуру управления проектом, выделяет постоянные ресурсы и реализует все функции по управлению проектом, при этом привлекая на временной основе подрядные организации и собственные подразделения для выполнения отдельных комплексов работ по проекту.

В рамках схемы «управление — функция управляющей фирмы» Заказчик поручает функции по управлению проектом управляющей фирме, специализирующейся исключительно на управлении проектами. Управляющая фирма оставляет за собой самые важные функции управления проектом, разрабатывает организационную структуру управления проектом и реализует управление, при этом не выполняя никаких работ по проекту и передавая их для реализации подрядным организациям. Такая схема может иметь следующую разновидность: управляющая фирма передает все работы по проекту генеральному подрядчику, который является ответственным исполнителем всех работ и может привлекать к выполнению отдельных комплексов работ субподрядные организации.

Таким образом, генеральному подрядчику передаются отдельные функции по управлению проектом, но доминацией в системе управления обладает управляющая фирма.

Приведенная в настоящем параграфе классификация схем организационных структур отражает влияние системы взаимодействия участников проекта на систему управления проектом. Это описание подчеркивает «внешние» связи организационной структуры и системы управления самого проекта с его участниками. Поэтому такое описание носит здесь название «схем организационной структуры» — в отличие от непосредственно самих «организационных структур», которые описываются с точки зрения внутреннего их содержания в следующем пункте .

Схемы организационных структур по большей части реализуются при помощи соответствующих положений контрактов, заключаемых между участниками проекта.

5.3. Организационная структура и содержание проекта

Содержание проекта предъявляет требования по оптимальной организационной структуре проекта с точки зрения внутреннего организационного устройства проекта, т. е. с точки зрения разделения труда, закладываемого в организационной структуре.

Принципы классификации организационных структур в зависимости от содержания проекта

Все разнообразие организационных структур, возможных для управления проектом, можно представить в виде континуума, границы которого обозначают возможные решения по разделению труда — вертикальное (функционально-административное) разделение труда и горизонтальное (проектно-целевое) — рис. 5.3.1. При этом следует оговорить, что в данном случае понимается под
«вертикальным» разделением труда. Под этим понятием здесь имеется в виду не традиционное рассмотрение организации по уровням иерархии, но разделение труда в зависимости от участия в различных вертикальных процессах управления и управленческих функциях. А под «горизонтальным» разделением труда понимается структура деятельности сотрудников организации в зависимости от их участия в горизонтальных, технологических процессах выполнения работ.

Функциональная организационная структура



Рис. 5.3.1. Классификация организационных структур в пространстве горизонтального разделения труда

Классический вариант реализации приоритета разделения труда по вертикальным процессам — *функциональная организационная структура.* Пример классической функциональной организационной структуры представлен на рис. 5.3.2.

Общие преимущества и недостатки функциональной организационной структуры представлены в таблице 5.3.1.

Таблица5.3-Преимущества и недостатки функциональных организационных структур

Преимущества	Недостатки
Стимулирует деловую и профессиональную специализацию	Стимулирует функциональную изолированность
Уменьшает дублирование усилий и повышает эффективность использования ресурсов в функциональных областях	Повышает количество межфункциональных конфликтов и снижает эффективность достижения общих целей
Улучшает координацию в функциональных областях	Повышает количество взаимодействий между отдельными участниками сквозных, горизонтальных процессов, снижая, таким образом, эффективность коммуникаций

Способствует повышению технологичности выполнения операций в функциональных областях	Устанавливаемая функциональная технологичность не способствует разрешению комплексных, междисциплинарных проблем
Сотрудники имеют четкую перспективу карьерного роста и профессионального развития	При привлечении сотрудников для реализации проекта они существенно снижают мотивацию

В рамках функциональных организационных структур могут иногда использоваться механизмы, позволяющие усилить горизонтальную интеграцию и таким образом несколько сгладить отрицательные стороны функциональных структур, разрывающих единые процессы на различные операционные отрезки, эффективность выполнения которых оптимизируется, а взаимодействие между которыми ухудшается, что приводит к снижению эффективности выполнения процесса в целом.
Наиболее часто применяемые механизмы горизонтальной интеграции функциональных структур —
посредники и команды.

Матричные организационные структуры

При всей своей полезности посредники и команды помогают сглаживать недостатки функциональных структур, но все же обладают ограниченной применимостью. Для полноценной горизонтальной интеграции на вертикальную функциональную структуру накладывается проектно- целевая структура, образуя, таким образом, матричную организационную структуру (рис. 5.3.5).



Рис. 5.3.3. Матричная организационная структура инвестиционно-строительной компании

Будучи комбинацией проектной и функциональной структур, матричная организация может принимать самые разнообразные формы в зависимости от того, к какому «краю» организационного спектра она тяготеет в каждом конкретном случае. Матричные организационные структуры обычно различаются по широте полномочий руководителя проекта (или лица, ответственного за реализацию,
— не всегда это бывает руководитель проекта), по количеству вовлекаемых в проектную деятельность организационных ресурсов, существованию и роли постоянного штата по управлению проектом.

На левом краю спектра (рис. 5.3.1) матричных организаций располагается

слабая матрица, больше похожая на функциональную структуру. Проект в этом случае может иметь только одного постоянного сотрудника — руководителя проекта. Последний может иметь название Диспетчера проекта и выполнять функции коммуникационного центра проекта.

Сильная матричная структура характеризуется тем, что руководитель проекта имеет большие права и полномочия по управлению проектом; в проекты привлекается от 50 до 95% всех организационных ресурсов предприятия. Руководитель проекта (в сильной матрице он называется чаще всего проект-менеджер) функционирует на постоянной основе и чаще всего имеет свой собственный штат. Деятельность по проекту имеет явный приоритет над функциональной.

5.4. Организационная структура проекта и его внешнее окружение

Помимо системы взаимоотношений участников и содержания проекта, на его организационную структуру накладывает определенные требования внешнее окружение. Чем оно подвижнее и динамичнее, тем более гибкой и адаптивной должна быть организационная структура проекта. Чем стабильнее и прогнозируемее внешняя среда, тем эффективнее в применении «жесткие», механистические, бюрократические организации.

Любая организационная структура может быть реализована в различных по возможности адаптации вариантах. Здесь все зависит от степени регламентированности деятельности сотрудников, т. е. количества и детальности существующих правил и процедур выполнения работ и организационного поведения, а также той степени, в которой сотрудники придерживаются этого документированного порядка. Это свойство можно обозначить как «уровень структуризации». В принципе, может существовать функциональная иерархическая структура, которая по уровню структуризации значительно ниже, чем матричная структура, имеющая высокий уровень формализации внутренней деятельности.

5.5. Общая последовательность разработки и создания организационных структур управления проектами

В связи с тем что выбор и разработка организационной структуры управления проектом — сложная, междисциплинарная и слабо формализуемая задача, попытки создания общего для этой деятельности алгоритма представляются ошибочными. Тем не менее, существует общая совокупность проблем, успешное разрешение которых приводит к созданию эффективной организационной структуры проекта.

Это, прежде всего, принципиальный выбор структуры в соответствии с изложенными в п. 5.1 принципами.

При этом следует понимать: указанные 3 принципа являются взаимосвязанными и, как правило, должны соблюдаться в комплексе и одновременно. Поэтому выбор адекватной организационной структуры должен осуществляться в соответствии с общей системой этих критериев.

Кроме этого, существует общая зависимость выбираемой организационной структуры по содержанию и уровню структуризации от системы взаимоотношений участников проекта, выражаемой в схеме организационной структуры (п. 5.3). Такая зависимость представлена в таблице 5.5.1.

В таблице с помощью условных обозначений показано, какую организационную структуру целесообразно использовать при той или иной схеме взаимоотношений участников проекта и какой уровень структуризации при этом избрать.

Так, для «выделенной» структуры наиболее целесообразны функциональные или проектно-целевые структуры. Это связано с тем, что «выделенная» структура функционирует практически автономно от «материнской» и поэтому требует не горизонтальной «Управление по проектам» требует тесной координации деятельности между проектной и «материнской» структурами, что может быть достигнуто при использовании практически любых организационных структур. Но наиболее целесообразны матричные структуры, позволяющие совместить и горизонтальную, и вертикальную интеграцию проекта с «материнской» структурой. Требуемый уровень структуризации при этом обычно не выше среднего.

«Всеобщее управление проектами» целиком и полностью организует деятельность всей организации в виде проектов, поэтому для него предпочтительней в использовании горизонтальные структуры с невысоким уровнем структуризации.

«Двойственная» организационная структура предназначена для обеспечения горизонтальной интеграции деятельности двух равнозначных участников проекта, структура которых может быть любой. Для этого предпочтительней всего использовать механизм посредников, который не предъявляет особых требований к изменению структур участников. Но для более тесной интеграции деятельности двух участников проекта можно использовать как матричные, так и проектно-целевые структуры. При этом требуются серьезные изменения структур самих участников. Высокий уровень структуризации требуется для четкого разграничения полномочий и ответственности двух не всегда согласных друг с другом участников.

Схема «управление за заказчиком» предполагает большее использование вертикальных структур. Это объясняется тем, что Заказчик, как правило, не является организацией, которая регулярно осуществляет проекты, и обычно функционирует как вертикальная структура. Применение матричных структур возможно для большей интеграции деятельности Заказчика по проекту.

В рамках схемы «управление за генподрядчиком» целесообразно использовать в большей степени

горизонтальные организационные структуры, поскольку большинство генподрядных организаций строят всю свою работу на базе управления проектами и реализуют несколько проектов одновременно. То же самое можно сказать и о схеме «управление за управляющей фирмой».

В случае же совместной деятельности Управляющей фирмы и генподрядчика требуется усилить интеграцию между ними под контролем управляющей фирмы, а также обеспечить распределение прав и ответственности между ними. Для этих целей пригодны также горизонтальные структуры, но в некоторых случаях бывает достаточно структуру самого проекта организовать как функциональную с элементами посредников или команд. Это особенно целесообразно в случае долгосрочного проекта, который начинает жить во многом самостоятельной жизнью и который по содержанию не требует сильной внутренней горизонтальной интеграции деятельности по проекту.

После принципиального выбора организационной структуры осуществляется ее детальное проектирование, современные методы и средства которого описаны в п. 5.6. Организационное проектирование заканчивается созданием пакета организационной, методической и справочной документации, которая обычно включает в себя следующие документы:

» организационная структура проекта (графическое изображение структурных единиц);

» штатное расписание (перечень должностей, их количества и заработной платы);

» положения о структурных подразделениях и должностные инструкции;

» методические инструкции, технологические карты процессов и пр. (формализованное описание технологии выполнения процессов);

» требования к персоналу (профессиограммы, социально-психологические портреты);

» график и бюджет проекта.

На основе этой документации можно переходить к непосредственному подбору персонала, обучению и организации его деятельности по проекту.

Таким образом, принципиально деятельность по разработке и созданию организационной структуры управления проектом можно представить в виде четырех блоков (рис. 5.5.2).

Контрольные вопросы и задания

1. Какие структурные компоненты организации Вы знаете? Насколько они взаимосвязаны?
2. Что является первичным в системе «бизнес-организация»? А в соотношении «бизнес-процессы— организационная структура»?
3. Каковы требования к структуре управления организацией?
4. Каковы критерии классификации организационных структур управления?
5. Каким образом оптимизация организационной структуры изменяет эффективность предприятия?
6. Назовите и поясните элементы организационной структуры организации.
7. Какие организационные типы структур наиболее распространены в рыночной экономике? Опишите их.
8. Назовите особенности формирования матричной структуры управления.

Опишите их преимущества и недостатки.

9. Какие задачи решаются в процессе проектирования оргструктур управления? 10.Опишите требования и принципы, положенные в основу проектирования оргструктур.
11. Проанализируйте различные варианты развития организации для компаний разных типов. Какой из них наиболее подходит для вновь созданной компании? Какой — для компании, давно «обосновавшейся» на рынке?
12. Какие внутренние факторы организации влияют на ее структуру? Они характерны для всех компаний или нет?
13. Матричная структура организации более прогрессивна, чем организационная. Если это так, то в фирме возникают одновременно две ветви власти. Каким будет правильное решение для такой ситуации? Определите место каждой из структур в жизнедеятельности фирмы, а также рамки для ее применения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Daniel Robey. Designing organization. Boston: Irwin, 1991.
2. Harrington J. Business Process Improvement. New York: McGraw Hill, 1991.
3. Разу М., Якутии Ю. Организация менеджмента. Управление бизнесом. — М.: АКДИ, 1994.
4. Калянов Г.Н. Консалтинг при автоматизации предприятий. Научно-практическое издание. — М.: СИНТЕГ, 1997.
5. Робсон М., Уллох Ф. Практическое руководство по реинжинирингу биз~ нес-процессов/Пер. с англ. под ред. Н.Д. Эриашвили — М.: Аудит, ЮНИТИ, 1997.
6. Ойхман Е.Г., Попов Э.В. Реинжиниринг бизнеса: реинжиниринг организаций и информационные технологии. — М.: «Финансы и статистика», 1997.
7. Мильнер Б.З. Организационные структуры управления производством. — М.: 1997.
8. Менеджмент. Маркетинг. Персонал/ГАУ; Под ред. А.Г. Поршнева, М.Л. Разу, Ю.В. Якутина — М.: ГАУ, 1997.
9. Кокинс Г., Страттон А., Хелблинг Д. Учебник по методологии функционального учета АВС. — М.: ВИП Анатек, 1997.
10. Горчинская О.Ю. Новые возможности второй версии Designer/2000/ Oracle Magazine/RE. 1997, 1(3).
11. Питерсон Д. Теория сетей Петри и моделирование систем. — М.: «Мир», 1984.

Тема 6. ОРГАНИЗАЦИЯ ОФИСА ПРОЕКТА

6.3. Понятие проектного офиса

6.4. Основные принципы проектирования и состав офиса проекта

6.3.Основные принципы организации виртуального офиса проекта

Контрольные вопросы Литература

6.1. Понятие офиса проекта

В настоящей главе рассматриваются новые для российской практики вопросы организации офиса проекта [1] — специфической инфраструктуры, обеспечивающей определенное территориально распределенное пространство для осуществления деятельности команды проекта. Вопросы последней затрагиваются в аспектах, касающихся ее работы в рамках офиса (гл. 6 и 20). Управление крупным проектом, как правило, требует достаточно представительной команды, состоящей из руководителя (менеджера) проекта, менеджеров и специалистов по направлениям деятельности, ряда функциональных работников, причем специфика их деятельности такова, что:

» команда как организационная структура существует на время реализации проекта;

» состав команды проекта не является стабильной структурой, а изменяется по мере выполнения этапов проекта, т. е. часть персонала привлекается на определенные периоды, например:

- члены команды могут работать над проектом не полный рабочий день, а определенное время наряду с иной, основной деятельностью;
- члены команды проекта могут работать одновременно в различных стабильных организациях, осуществляя функции по реализации проекта параллельно основной работе;
- члены команды проекта могут функционировать территориально распределенно не только в пределах одного города, но и в пределах удаленных друг от друга городов, а также в различных странах.

Это накладывает особые требования на организацию работы команды, главное из которых — необходимость организации инфраструктуры, которая позволила бы реализовывать как централизованные, так и децентрализованные функции проекта и обеспечить конфиденциальность и защиту коммерческой тайны проекта. Такой инфраструктурой является офис команды проекта. Идеология офиса, принятая в развитых странах, трактует его не только и не столько как отдельное, оборудованное компьютерной и оргтехникой помещение (помещения), в котором осуществляется управление проектом, а как инфраструктуру, обеспечивающую все процессы управления проектом.

Офис проекта — специфическая инфраструктура, обеспечивающая эффективную реализацию проекта (или портфеля проектов) в рамках системы компьютерных, коммуникационных и информационных технологий и отработанных стандартов осуществления деятельности и коммуникаций.

Основное назначение офиса проекта в данной трактовке — обеспечение эффективной коммуникации членов команды проекта в совместном выполнении работ, что возможно только при наличии развитых средств связи, компьютеров и специфического программного обеспечения, средств телекоммуникации, разнообразной оргтехники, современных информационных технологий и пр. Офис проекта — это оптимальным образом организованная среда (в традиционном понимании место), где члены команды проекта могут осуществлять процессы управления проектом, проводить совещания, вести переговоры с партнерами, хранить проектную документацию.

В *многопроектной системе* офис проекта, как правило, представляет собой многоуровневую систему:

на первом уровне этой системы рассматриваются конкретные проекты и принципы их мониторинга. На этом уровне работает одна или несколько команд менеджеров, обеспечивающих планирование проектов с учетом ограниченных ресурсов, оценки затрат и будущей стоимости проекта, а также контроль текущего состояния проекта и подготовку отчетов. Здесь используются традиционные инструменты и информационные технологии мониторинга проектов;

на втором уровне рассматриваются вопросы формирования портфеля проектов организации, их взаимосвязи и рационального наполнения. Базовыми на этом уровне являются: инструменты тендеров (для пополнения портфеля заказов), стратегического менеджмента, управления общими ресурсами и управления качеством в проектах;

на третьем уровне решаются задачи корпоративной политики развития проектной организации.

В *однопроектной системе* офис ориентирован на управление конкретным проектом.

Экспертная оценка показывает: такой подход определяет 30—40% экономии затрат на проекты и времени их реализации.

Основные требования к организации офиса проекта:

» наличие реального управленческого офиса — помещения;

» единые внутрифирменные стандарты подготовки и сопровождения проектов (проекта);

» информационная технология управления проектами;

» база данных и шаблонов типовых решений по проектам;

» компьютерная сеть, сообщающаяся с Internet;

» виртуальный офис на базе компьютерных сетей, обеспечивающий функционирование команды проекта в режиме реального времени, несмотря на территориальную распределенность членов команды.

Основа ***виртуального офиса*** — распределенная компьютерная система на базе телекоммуникационных сетей, позволяющая пользоваться едиными программными средствами, едиными базами данных и знаний, вести единый учет, контроль, мониторинг работ по проекту, проводить видеоконференции, телекоммуникационные совещания в реальном режиме времени.

Преимущества виртуального офиса связаны с возможностью организации эффективной распределенной системы управления проектами (с подключением домашних и мобильных офисов). Такой проектный офис содержит 2 группы программных средств в рамках технологии «клиент—сервер» или иной сетевой технологии. Первая группа программных средств размещается на сервере и включает средства ведения баз данных, например Oracle, Informix, для взаимодействия проекта с менеджерами. Вторая группа размещается на рабочем месте клиента и на основе Internet (или другой системы обмена информацией) поддерживает функции виртуального офиса. Эти виртуальные функции первого уровня позволяют менеджеру проекта фиксировать текущее состояние проекта по ресурсам, выполнению работ и затрат не зависимо от реального нахождения членов команды проекта. При этом использование мобильной техники «Notebook + модем + мобильный телефон» делает виртуальную часть офиса мобильной.

6.2. Основные принципы проектирования и состав офиса проекта

В данном разделе рассматриваются принципы организации офиса как комплекса рабочих мест. Современное понятие офиса включает в себя большое количество технических и организационных решений:

1. *Помещение:*

» проектирование пространственно-планировочных решений — основных помещений головного офиса проекта;

» проработка вопросов интерьера и внутренней отделки помещений, обустройства мебелью; 2.*Оргтехника и вспомогательное оборудование:*

» устройства для организации документооборота;

» организационные средства — доски для рисования, планшеты для календарных графиков, оборудование для проведения совещаний и пр.;

» организационная техника — копиры, проекторы, уничтожители бумаги;
» средства безопасности — сигнализация, регламентация доступов в помещение;
» хозяйственный инвентарь и оборудование;

3.*Программно-компьютерные комплексы, средства связи и теле коммуникаций:*

» компьютерная техника — сетевое оборудование, компьютеры, серверы, принтеры;
» программное обеспечение;
» средства связи — телефонные станции, телефонные аппараты, каналы связи, пейджеры, мобильные телефоны.

Все эти аспекты взаимосвязаны и поэтому, говоря об офисе, следует иметь в виду, что речь идет о единой организационно-технической системе.

Программно-компьютерные средства, средства коммуникаций и информационные технологии подробно рассмотрены в гл. 22. В настоящей главе эти вопросы рассматриваются с точки зрения их места при организации офиса.

Конкретный проект характеризуется спецификой бизнес-процессов его реализации. Под *бизнес- процессами* понимается совокупность действий, процедур, составляющих содержание одного завершенного цикла, акта бизнес-деятельности. Например, бизнес-процесс сбыта начинается с заполнения формы заказа менеджером отдела сбыта, продолжается планированием производства, подтверждением доставки от дистрибьютеров, формированием счета-фактуры в финансовой бухгалтерии, контролем за предоставленным товарным кредитом и зачислением денег на счет поставщика.

Бизнес-процесс разбивается на отдельные *бизнес-операции* (например, оформление счета или доставка продукции). Элементы бизнес-процесса: генерация идеи, определяющей общее направление процесса, формирование замысла, формулирование целей, установление содержания процесса, планирование операции — соотнесение поставленных задач и имеющихся ресурсов с целью минимизации издержек, составление бизнес-плана, заключение контракта, проработка ресурсного обеспечения, реализация процесса и его завершение.

Реализация бизнес-процессов в рамках управления проектом должна быть организована оптимальным образом, и это предъявляет свои требования к организации офиса:

» информационное сопровождение бизнес-процесса должно быть ориентировано на оптимальное по времени и издержкам его выполнение;
» должно быть исключено дублирование бизнес-операций;
» менеджеры, действующие в рамках одного бизнес-процесса, должны быть связаны средствами коммуникаций и, в случае расположения в одной географической точке, локализованы от менеджеров, выполняющих другие функции.

Это самые общие требования. В настоящем разделе мы не рассматриваем вопросы оптимизации бизнес-процессов, однако следует отметить, что их структура определяет локализации и структуру офиса. Поэтому вопросам проектирования бизнес-процессов команды проекта должно быть уделено

первостепенное внимание при проектировании офиса проекта.
Последовательность проектирования офиса показана на рис. 6.2.1.



Рис. 6.2.1. Схема проектирования офиса проекта

Все шаги должны производиться на основе (с наложением) результатов предыдущих шагов и желательно с интеграцией в единой базе данных.

Проектирование организационной структуры и бизнес-процессов можно осуществлять с использованием специализированных программных средств, например продукта Visio2000.

При этом в качестве различных показателей бизнес-операций и бизнес-процессов можно закладывать необходимые ресурсы и требования к ним.

Проектирование помещений и площадей обычно производится в специализированном программном продукте, например в AutoCAD. Для совмещенного проектирования архитектуры, интерьера, организационной

На нем представлена схема планировки офиса, размещения компьютеров и средств связи, размещения персонала в соответствии с бизнес-процессами, реализуемыми им.

Целесообразно рассматривать организационную структуру команды проекта и реализуемые бизнес- процессы в рамках управления проектом в комплексе для оптимизации офиса и системного анализа технических, организационных и экономических решений. Данный подход полезен ввиду того что современные решения по проектированию и организации работы офиса проекта являются комплексными.

Система безопасности не только предотвращает несанкционированный доступ в помещения, но с помощью магнитных ключей регламентирует пользование оргтехникой, компьютерами (для использования техники необходимо приложить свой ключ), контролирует использование организационной техники, позволяет определять местонахождение сотрудников внутри офиса, регламентирует доступ к информации (как бумажной, так и на электронных носителях), контролирует местонахождение мебели, оборудования и других материальных ценностей.

Современные компьютеры, средства связи и информационные технологии настолько срослись, что следует рассматривать их как единую информационно-телекоммуникационную систему. По одним и тем же каналам связи передаются и телефонные сообщения, и данные. При этом можно обращаться с компьютера к телефонным станциям и аппаратам (программировать автоматический обзвон, рассылку факсов, организацию и проведение совещаний). Существующие телефонные станции могут быть настроены так, что сотрудники получат возможность звонить и передавать данные только тем сотрудникам, которые с ними непосредственно связаны в ходе выполнения бизнес-процессов.

Естественно, одно из важных решений (с точки зрения организации работы офиса) — программное обеспечение, выбор и внедрение которого должны реализовать работу полноценного ***электронного офиса*** как единой интегральной intranet-среды, регламентирующей все взаимосвязи сотрудников, организующей работу с документами, их хранение, архивирование, уничтожение. При этом возможно реализовывать программно-аппаратные комплексы, организующие и систематизирующие как электронный, так и бумажный документооборот.

Электронный офис проекта создается как система, ориентированная в первую очередь на работу с информацией в виде документов, что предполагает замену ручных методов обработки документов автоматизированными процедурами. Программно-телекоммуникационная среда офиса опирается на развитое информационное обеспечение проекта, которое должно предоставлять возможность интегрированной обработки всех видов информации, циркулирующей в системе, в том числе документов, порожденных электронным и бумажным документооборотом: внешней и внутренней переписки, осуществляемой как в электронной, так и в бумажной форме.

База данных документов должна быть элементом единой базы данных, информации и знаний команды проекта; она формируется как централизованный электронный архив документов (включающий, в том числе, и бумажные оригиналы, и электронные копии оригиналов бумажных документов). Система управления базой данных документов должна обеспечивать:

» централизованную регистрацию всех документов, которые циркулируют в системе;

» хранение документов в электронном виде в различных форматах;

» ведение централизованного каталога документов проекта, обеспечивающего возможность их поиска (по ключевым атрибутам, с использованием полнотекстового поиска и т. д.);

» хранение полной истории работы с документами (кто, когда и как работал с документом), а также различных версий документов;

» надежную систему защиты документов, регламентацию доступа персонала к документам различного назначения;

» возможность поддержки архивов документов на всех видах внешних устройств, включая магнито- оптические и библиотеки лазерных компакт-дисков.

Прикладное программное обеспечение документооборота офиса проекта должно включать следующие ключевые компоненты:

» систему управления хранением документов — программное обеспечение, реализующее функции управления единым до кументарным фондом проекта (централизованным архивом);

» систему управления документооборотом — программное обеспечение, реализующее администрирование документооборота, управление маршрутизацией и движением документов, координацией документопотоков, контролем за передвижением документов, за своевременной их обработкой и т. д.;

» набор стандартных бизнес-приложений, использующихся командой проекта для подготовки документов — текстовых процессоров, электронных таблиц и т. п., набор специализированных функциональных приложений, предназначенных для подготовки документов (в отличие от стандартных бизнес-приложений они взаимодействуют с базой данных, поддерживающей структурированную информацию);

» систему экспорта/импорта документов.

6.3. Основные принципы организации виртуального офиса проекта

В настоящее время понятие и идеология виртуального офиса проекта приобретает все большее значение в связи с развитием сети Internet и возрастанием значения программно-информационного и коммуникационного аспекта управления проектами.

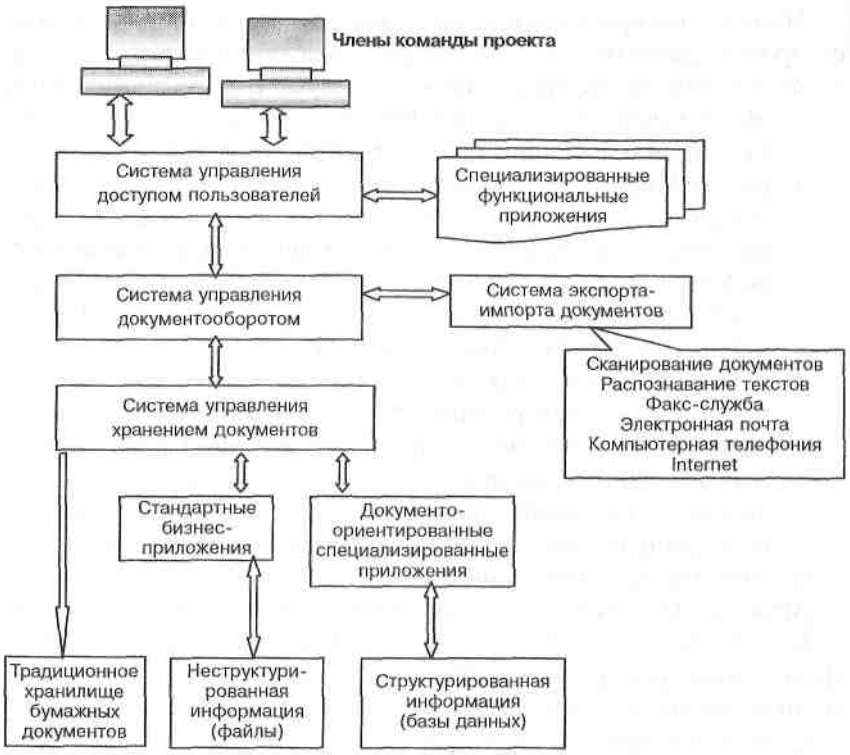


Рис. 6.2.2. Архитектура электронного офиса проекта

Принципы виртуальных инфраструктур разрабатываются и практически реализуются в развитых странах Запада с середины 90-х гг.

В мировой теории и практике управления определение «виртуальный» стало ключевым. Все чаще говорят о виртуальных продажах, банковских операциях, фондах, фабриках и организациях. В принципе виртуальная инфраструктура обладает теми же возможностями и потенциалом, что и традиционная организация. Но в то же время виртуальная инфраструктура является принципиально новой концепцией организационной структуры для интеграции деятельности конца XX — начала XXI в. Понятие виртуального предприятия является естественным развитием понятия компьютерно- интегрированного производства, а в более общем контексте — характерным примером построения компьютерно-интегрированной организации на основе новых информационных и коммуникационных технологий.

Виртуальное предприятие подразумевает сетевую, компьютерно-опосредованную организационную структуру, состоящую из неоднородных компонентов, расположенных в различных местах. Тогда прилагательное «виртуальное» может интерпретироваться как «искусственно образованное», или как «мнимое, не существующее в реальном физическом пространстве», или как «расширенное за счет совместных ресурсов». Здесь налицо явная компьютерная аналогия с понятием «виртуальной машины», где ни один процесс не может монопольно использовать ни один ресурс, и все системные ресурсы принципиально считаются ресурсами совместного применения.

Виртуальное предприятие создается путем отбора требующихся организационно-технологических ресурсов с различных предприятий и их интеграции с использованием компьютерной сети. Это приводит к

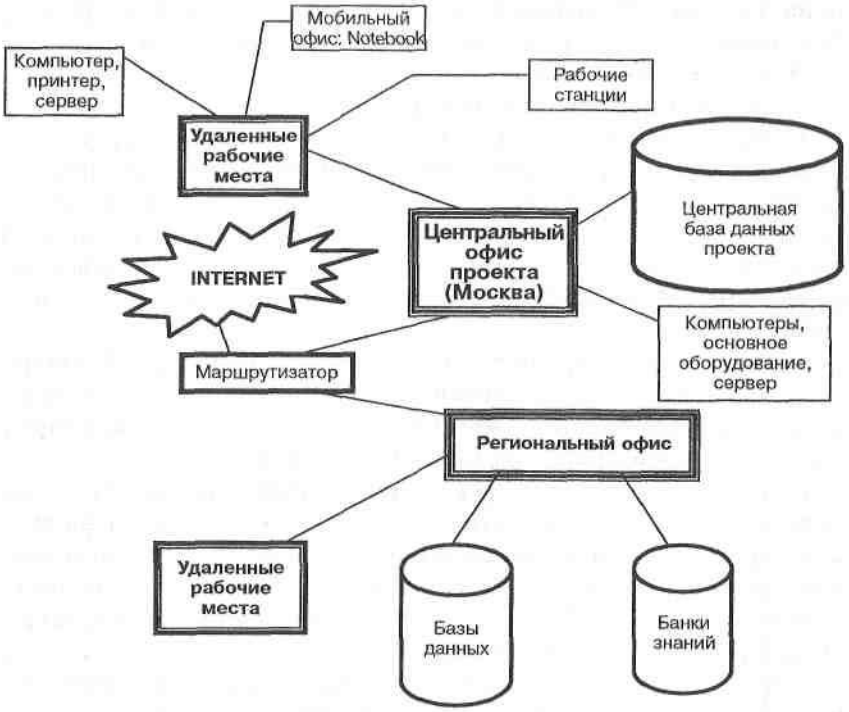
формированию гибкой и динамичной организационной системы, наиболее приспособленной для успешного бизнеса в быстро меняющейся среде.

Полностью виртуального, т. е. не имеющего базовых структур в реальном физическом пространстве, предприятия, конечно, не может быть. Здесь речь идет об интенсивном взаимодействии реально существующих специалистов и подразделений различных предприятий в виртуальном пространстве, реализованным на основе новейших информационных и коммуникационных технологий.

Таким образом, можно разделить вопросы офиса как базового места (рассмотрено в предыдущем разделе) и виртуального офиса как рассредоточенного компьютерно-информационного пространства (рассматривается в настоящем разделе).

С практической точки зрения, виртуальное предприятие есть сеть свободно взаимодействующих (и взаимосодействующих) агентов, находящихся в различных местах. Эти агенты разрабатывают совместный проект (или ряд взаимосвязанных проектов), находясь между собой в отношениях партнерства, кооперации, сотрудничества, координации и т. п.

Понятие виртуальной инфраструктуры идеально подходит для формирования офиса проекта. Объединение ресурсов при создании виртуальных офисов проектов характеризуется *территориальной независимостью;* иначе говоря, принятие решений и решение задач по принципу разделения труда происходят невзирая на региональные границы. Сотрудничество членов команды проекта носит временный характер или организуется на определенный срок. Преимущества виртуальных сетей в таком случае очевидны: расширение действующего ресурсного потенциала идет без утраты гибкости; внутренняя координация осуществляется с помощью информационной технологии, подкрепленной культурой взаимного доверия; возможно параллельное управление самыми



разнообразными процессами в ходе реализации проектов. Основным и системообразующим принципом для функционирования временного

сетевого виртуального офиса проекта, выходящего за границы отдельной фирмы, является последовательное и эффективное *использование современных информационных и коммуникационных технологий.* Примерная схема организации виртуального офиса проекта представлена на рис. 6.3.1.

РИС. 6.3.1. Примерная схема организации виртуального офиса проекта

Рассмотрим основные принципы виртуальных инфраструктур. В таблице 6.3.1. приведены основные отличия традиционных организационных структур от виртуальных инфраструктур.

С точки зрения аппаратного и программного уровней коммуникации — это организация надежного канала соединения и передача информации без искажений, организация хранения информации и эффективный доступ к ней. В плане технической реализации этих уровней Intranet практически не отличается от Internet. Там такие же локальные и глобальные сети; те же программы: Internet- навигаторы, Web-серверы, электронная почта, телеконференции и даже те же производители программного обеспечения.

Главная отличительная особенность Intranet кроется в информационном уровне коммуникаций, который в значительной степени определяется спецификой проекта и наиболее существенен для управления проектом. При этом аппаратный и программный уровни коммуникаций являются обеспечивающими. Информационное обеспечение может иметь разную базовую технологию передачи и хранения информации. Бумажные документы, письма и записки, доски объявлений, корпоративные газеты, телефоны — все это составляет традиционную технологию хранения и передачи информации. Технология Intranet превратила бумажные документы в электронные страницы и файлы; доску объявлений — в Web-сервер; записки и телефонные звонки — в сообщения электронной почты; газетные новости — в событийные сообщения сервера телеконференций. Intranet делает коммуникации проекта более надежными, быстрыми и интенсивными, а доступ к информации ускоряется и упрощается.

С информационной точки зрения, коммуникации — это поиск и передача знаний. Можно выделить следующие три большие группы методов управления информационным обеспечением бизнес- процессов, в том числе:

» представлением деятельности офиса и команды проекта с точки зрения ресурсов (финансов, материальных запасов, кадров), при котором должно быть обеспечено управление ресурсами и контроль за ними;

» представление работы офиса и команды как системы бизнес-процессов. Центральными понятиями здесь выступают *процесс, функция, данные, событие.* Основная цель управления для этих методов — обеспечение координации событий и функций;

» представление офиса и команды как системы небольших коллективов сотрудников, решающих общую задачу, а в роли организующих факторов выступают знания и эффективные коммуникации. Главным ресурсом управления становится база знаний проекта, в которой члены команды проекта могут быстро найти информацию для принятия правильного

решения и понимания друг друга. Эта база концентрирует в себе коллективный опыт команды и создает контекст проектных коммуникаций. Основная цель управления — обеспечение координации, коммуникации и быстрого поиска информации для самостоятельного принятия решения.

Использование Intranet-технологии особенно эффективно в управлении проектами, где коммуникации — критически важная составляющая стратегии деятельности.

Контрольные вопросы и задания

1. Какие нетрадиционные составляющие включаются в понятие «офис проекта»?
2. В чем главные различия понятий «офис проекта» и «офис компании»?
3. В чем специфика виртуального офиса проекта?
4. В чем главная специфика виртуальности офиса по сравнению с традиционными офисами?
5. Можно ли говорить об офисе проекта без информационных и компьютерных технологий?
6. Может ли виртуальный офис проекта, предприятия базироваться на одном компьютере без сетевой связи?
7. В чем различия виртуального и электронного офиса?
8. Назовите основные составляющие виртуального офиса проекта.

Литература

1. Project Management Handbook 2 edition Edited by David I. Cleland and William R. King New-York VAN NOSTRAND REINOLD 1988.
2. Виртуализация как возможный путь развития управления/Х.А. Вют-рих, А.Ф. Филлип (Университет бундесвера, г. Мюнхен (Германия)// Проблемы теории и практики управления. — № 1, 2000.
3. Доклад на Международной научной конференции «Наука управления на пороге XXI века». Мильнер Б., Государственная академия управления им. С. Орджоникидзе. М., 1997.
4. Мильнер Б. Теория организации: Учебник. — М.: «ИНФРА-М», 1999.

ТЕМА 7. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ

Проектное финансирование можно укрупнено охарактеризовать как финансирование инвестиционных проектов, при котором сам проект является способом обслуживания долговых обязательств. Финансирующие субъекты оценивают объект инвестиций с точки зрения того, принесет ли реализуемый проект такой уровень дохода, который обеспечит погашение предоставленной инвесторами ссуды, займов или других видов капитала.

Проектное финансирование впрямую не зависит от государственных субсидий или финансовых вложений корпоративных источников. В развитых странах Запада этот метод используется уже десятилетия. У нас он начал применяться недавно, с выходом Закона о соглашении о разделе продукции.

Мировой рынок проектного финансирования определяется предложениями инвестиционных ресурсов, готовых быть вложенными в реализацию проектов на условиях, определенных формами и методами

проектного финансирования, и спроса на эти ресурсы со стороны заказчиков, потребителей инвестиционных проектов.

Под ***проектным финансированием*** понимается [1,5] предоставление финансовых ресурсов для реализации инвестиционных проектов в виде кредита без права регресса, с ограниченным или полным регрессом на заемщика со стороны кредитора. Под регрессом понимается требование о возмещении предоставленной в заем суммы. При проектном финансировании кредитор несет повышенные риски, выдавая, с точки зрения традиционных банковских кредитов, необеспеченный или не **в** полной мере обеспеченный кредит. Погашение этого кредита осуществляется за счет денежных потоков, образующихся в ходе эксплуатации объекта инвестиционной деятельности.

Различают ***три основные формы проектного финансирования:***

финансирование с полным регрессом на заемщика, т. е. наличие определенных гарантий или требование определенной формы ограничений ответственности кредиторов проекта. Риски проекта падают, в основном, на заемщика, зато «цена» займа при этом относительно невысока и позволяет быстро получить финансовые средства для реализации проекта. Финансирование с полным регрессом на заемщика используется для малоприбыльных и некоммерческих проектов;

финансирование без права регресса на заемщика, т. е. кредитор при этом не имеет никаких гарантий от заемщика и принимает на себя все риски, связанные с реализацией проекта. Стоимость такой формы финансирования достаточно высока для заемщика, т. к. кредитор надеется получить соответствующую компенсацию за высокую степень риска. Таким образом, финансируются проекты, имеющие высокую прибыльность и дающие **в** результате реализации конкурентоспособную продукцию. Проекты для такой формы финансирования должны использовать прогрессивные технологии производства продукции, иметь хорошо развитые рынки продукции, предусматривать надежные договоренности с поставщиками материально-технических ресурсов для реализации проекта и пр.;

финансирование с ограниченным правом регресса. Такая форма финансирования проектов предусматривает распределение всех рисков проекта между его участниками — так, чтобы каждый из них брал на себя зависящие от него риски. В этом случае все участники принимают на себя конкретные коммерческие обязательства, и цена финансирования умеренна. Все участники проекта заинтересованы в эффективной реализации последнего, поскольку их прибыль зависит от их деятельности.

В целом, проектное финансирование как способ организации финансирования имеет историю, составляющую около четверти века. В 70-е гг. развитие инвестиций в нефтегазовую промышленность, обеспечивающее прибыльность в сотни и тысячи процентов в год, заставило банки перейти от пассивной роли кредиторов (когда потенциальные заемщики идут в банк и просят денег) к активному поиску форм и методов кредитования высокоприбыльных инвестиционных проектов — прежде всего, в нефтяном и газовом секторе экономики. Банки

брали на себя повышенные риски и кредитовали заемщиков на условиях проектного финансирования («без регресса», «с ограниченным регрессом»).

В одном из последних справочников проектное финансирование определяется как «крупные средне- и долгосрочные кредиты под конкретные промышленные проекты» («Деньги и банки». Энциклопедический справочник. Центр СЭ И. М., 1994, с. 181).

Проектное финансирование называют также финансированием с определением регресса (регресс — это требование о возмещении предоставленной в заем суммы). Проектное финансирование требует солидной законодательно-нормативной базы, развитой рыночной инфраструктуры, а также целенаправленных мер государственного стимулирования и поддержки инвестиций в этой принятой во всем мире форме организации проектных инвестиций.

Следует отметить: проектное финансирование относится к одному из наиболее рисковых методов организации инвестиций в проект, поскольку он связан, в первую очередь, с высокими рисками для кредиторов. Хотя реализация кредитных рисков способна повлечь за собой крах проекта в целом, ущерб, в конечном счете, могут понести все или многие участники проекта.

Проектное финансирование пока не получило в российской практике должного развития. На инвестиционном рынке страны доминируют краткосрочные инвестиции, а средне- и долгосрочные инвестиционные проекты — не правило, а исключение; их финансирование осуществляется, главным образом, в форме традиционного банковского кредитования.

Контрольные вопросы и задания

1. Что такое проектное финансирование?
2. Какие существуют способы проектного финансирования?
3. Какие существуют источники финансирования? Приведите любую классификацию.
4. Что понимается под организационными формами проектного финансирования?
5. Перечислите основные черты западного проектного финансирования.
6. Назовите основные формы проектного финансирования.
7. В чем особенности Соглашения о разделе продукции как способа проектного финансирования?
8. В чем заключаются преимущества проектного финансирования?
9. В чем заключаются недостатки проектного финансирования?

Задание 1. *Выбор формы привлечения инвестиций*

Ваша компания, расположенная в Москве и занимающаяся телекоммуникациями, решила «пойти в регионы». Для налаживания обслуживания клиентов в российской глубинке компании необходимо порядка 4 млн. долларов.

Какие способы финансирования проекта «Выход в регионы» Вы можете предложить руководству компании?

В чем преимущества и недостатки предлагаемых Вами способов финансирования?

Задание 2. *Неусыпный контроль: благо или зло?*

Банк «Башмашкредит» рассматривает возможность финансирования проекта по производству двигателей для мини-тракторов на местном машиностроительном заводе по немецкой технологии (раньше их импортировали).

Потребность финансирования данного проекта составляет 556 тыс. долларов США. Документы, представленные в банк, говорят о перспективности и хорошей прибыльности проекта. Руководство банка склонно принять положительное решение по поводу финансирования данного проекта при условии разработки и осуществления плана по контролю за реализацией проекта.

Какие мероприятия по снижению проектных рисков и контролю за реализацией проекта Вы можете предложить?

Литература

1. Катасонов В.Ю. Проектное финансирование как новый метод организации в реальном секторе экономики. — М.: АНКИЛ, 1999.
2. Шеремет В.В., Шапиро В.Д. и др. Управление инвестициями. В 2 т. — М.: Высшая школа, 1998.
3. Управление проектами/ Под общ. ред. В.Д. Шапиро — СПб.: Два-ТрИ, 1996.
4. Управление проектами: Толковый англо-русский словарь-справочник/ Под ред. В.Д. Шапиро — М.: Высшая школа, 2000.
5. Мазур И.И., Шапиро В.Д. Управление проектами. — М.: Высшая школа, 2001.

ТЕМА 8. МАРКЕТИНГ ПРОЕКТА

8.1 Современная концепция маркетинга в управлении проектами
8.2 Маркетинговые исследования
83 Разработка маркетинговой стратегии проекта
8.4. Формирование концепции маркетинга проекта
Контрольные вопросы
Литература

8.1. Современная концепция маркетинга в управлении проектами

Применительно к проблематике управления проектами маркетинг можно рассматривать в двух аспектах. Первый аспект раскрывает внутреннее содержание маркетинга проекта и представляет собой структуру маркетинговой деятельности безотносительно временной протяженности проекта. Этот аспект подчеркивает, что на любом этапе жизненного цикла проекта маркетинг присутствует во всей полноте, не меняя своего внутреннего содержания.

Второй аспект отражает место маркетинга в проекте с точки зрения временной структуры проекта, т. е. его жизненного цикла. Несмотря на то что маркетинговые мероприятия присутствуют на каждом этапе проекта, значение, объемы и содержание работ на разных фазах проекта различны. Условно первый аспект можно определить как вертикальную (содержательную) структуру маркетинга проекта, а второй — как горизонтальную (временную) структуру маркетинга.

Достаточно традиционно всю совокупность

маркетинга проекта можно разделить на 6 составляющих:

» Маркетинговые исследования;
» Разработка стратегии маркетинга;
» Формирование концепции маркетинга;
» Программа маркетинга проекта;
» Бюджет маркетинга проекта;
» Реализация мероприятий по маркетингу проекта.

Под *маркетинговыми исследованиями* обычно понимается деятельность по поиску, сбору и предварительной аналитической обработке информации, имеющей значимость для рыночной успешности (результативности) проекта.

Под *разработкой стратегии маркетинга* понимается деятельность по детальной аналитической обработке доступной информации, ее переосмыслению и выработке принципиальных целевых установок для проекта в области маркетинга. Такие принципиальные целевые установки включают в себя определение структуры целей проекта, выработка базовой стратегии и отдельных значимых ее аспектов. Более подробно разработка стратегии маркетинга рассматривается в п. 8.3.

Выделение формирования *концепции маркетинга* в самостоятельный блок является не совсем традиционным. Но, по сути, такое выделение присутствует как в теории, так и в практике маркетинга проекта. Концепцию маркетинга можно рассматривать либо как стратегические аспекты практического комплекса маркетинговых мероприятий, либо как оперативный аспект стратегии маркетинга. В любом случае концепция маркетинга является тактическим срезом всей маркетинговой деятельности, в котором определяются среднесрочные, важные (но не общезначимые для всего проекта, в отличие от стратегии) направления, целевые ориентиры, выбранные методы реализации мероприятий.

Бюджет маркетинга — обязательная составляющая проекта. В общей форме он представляет собой план денежных поступлений и выплат, связанных с реализацией программы маркетинга. Он подробно рассматривается в п. 8.6.

Завершающей является непосредственная *реализация всех мероприятий по маркетингу* — как ранее запланированных, так и вызванных возникшими отклонениями.

8.2. Маркетинговые исследования

В структуре маркетинговых исследований можно выделить 3 принципиальных блока, которые, в свою очередь, также состоят из конкретных работ:

» *Организация исследований:*

• определение целей, диапазона и программы маркетинговых исследований;
• определение методов и средств маркетинговых исследований;
• сбор и первичная оценка информации;

» *Внешний анализ:*

• анализ структуры целевого рынка;
• анализ емкости рынка;

• анализ каналов сбыта;
• анализ конкуренции;
• макроэкономический анализ;
• анализ социально-экономической среды;

» *Внутренний анализ:*

• анализ участников проекта и их ресурсов;
• анализ доступных технологий;
• анализ продукции проекта.

Методология организации и проведения маркетинговых исследований достаточно подробно излагается в специализированной литературе [3—13, 24, 29], поэтому ниже приводится только общее описание исследований и представлено несколько примеров использования эффективных методов.

Организация исследований — определяющий, с точки зрения оптимизации затрат и повышения достоверности оценок, этап (блок). Существуют 3 принципиальных требования к маркетинговым исследованиям, которые чрезвычайно важны для управления проектом. Во-первых, система взаимодействия проекта и рынка обязана быть «прозрачной» для менеджмента; во-вторых, необходимо сформулировать существующие рыночные ограничения и проблемы, и, в-третьих, должно быть определено поле потенциально возможных вариантов реализации проекта.

Диапазон и глубина маркетинговых исследований определяются сложностью или новизной стоящих перед проектом проблем, а также важностью последних для проекта.

Определение адекватных методов и средств проведения маркетинговых исследований должно соответствовать поставленным целям и ограничениям.

Достаточно важный момент в проведении исследований — *оценка необходимого и достаточного объема информации.* Так как сбор информации и она сама в современной экономике обладают высокой стоимостью, процесс сбора требует адекватного управления. Некоторые методы по управлению этим процессом изложены в специальной литературе [5].

Содержание анализа, представленное выше, — наиболее типично для управления проектами. Но последние в ряде случаев обладают существенной спецификой, вынуждающей так или иначе изменять содержание и методики анализа. В каждом конкретном проекте состав внешнего и внутреннего анализа следует корректировать, но базовый набор, как правило, остается Неизменным.

Внешний анализ можно описать следующим образом.

Анализ структуры рынка обычно представляет собой выявление и количественную оценку различных сегментов рынка. При этом существует множество моделей анализа сегментов рынка, которые являются комбинацией различных критериев (или направлений) сегментирования (структуризации) рынка.

Такими критериями могут являться сегментирование потребителей:

» по выгодам, получаемым от использования товара;

» по образу жизни;
» половозрастное;
» географическое;
» по потребительским ситуациям;
» на основе правил (стратегий) выбора товаров;
» по приверженности к торговой марке;
» по чувствительности к цене;
» с использованием классификаторов отраслей национальной экономики (обычно применяется для клиентов-предприятий);
» по способу совершения покупки.

Анализ емкости рынка направлен на определение фактически продаваемых товаров в данном рыночном сегменте (сегментах), а также прогнозирование потенциально возможных продаж. При анализе емкости рынка очень важно выявить и учесть сезонные или иные колебания в продажах.

Ниже представлен пример формул определения спроса на продукцию проекта.

Формула оценки спроса на определенный продукт:

$$C = \sum_{i=1}^{m} n_i \cdot a_i \left(\frac{1}{b}\right) \cdot p,$$

где **C** — спрос на данный продукт;

$\mathbf{n_i}$ — число потенциальных потребителей в каждой потребительской группе;

$\mathbf{a_i}$ — коэффициент, учитывающий доходы каждой потребительской группы и долю этого дохода, которая может быть направлена на покупку данного продукта,

b — средний срок службы продукта,

p — вероятность приобретения (желание совершить покупку) данного изделия.

Значение вероятности определяется функциональным назначением товара и его привлекательностью для каждой возрастной и/или социальной группы, а также очередностью удовлетворения этой потребности. При равной вероятности приобретения или неприобретения продукта p = 0,5.

Для примерного определения спроса может использоваться так называемый метод цепных отношений. Он может быть использо-ван как в отношении товаров производственного назначения, так и бытовых товаров.

Например, предприятие, изготовляющее станки с ЧПУ, предполагает расширить производство. Необходимо узнать, достаточна ли будет емкость рынка для того, чтобы окупить затраты на расширение выпуска.

Расчетная формула:

$$E = N \cdot P \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4,$$

где E — спрос на станки с ЧПУ;

N — количество предприятий — потребителей данной продукции; Р — средний размер прибыли одного предприятия;

$К_1$ — средняя доля прибыли, расходуемая предприятиями на техническое перевооружение и реконструкцию своего производства;

$К_2$ — удельный вес затрат на машины и оборудование в доле прибыли, определяемой коэффициентом $К_3$;

$К_3$ — доля расходов на металлообрабатывающее оборудование в сумме затрат, определяемой коэффициентом $К_2$;

$К_4$ — прогнозируемый удельный вес расходов на станки с ЧПУ в сумме затрат, определяемой коэффициентом $К_3$.

Анализ структуры рынка и анализ емкости рынка очень тесно связаны и должны проводиться совместно.

Анализ каналов сбыта направлен на оценку существующих и/или проектирование оптимальных цепочек, связывающих проект с конечными пользователями его продукции.

Традиционно исследуются 3 разновидности сбыта:

» сбыт через оптовых торговцев;
» сбыт через розничных торговцев;
» сбыт непосредственно потребителям (прямая продажа).

При *анализе конкуренции* внимание обращается на конкуренцию как между производителями, так и между товарами.

Обычно выделяют 5 факторов, требующих детального анализа:

» текущие конкуренты;
» вероятность появления новых конкурентов;
» вероятность появления товаров-заменителей;
» способность потребителя идти на сделки;
» способность поставщика идти на сделки.

Более подробно анализ конкуренции описан в специализированной литературе.

Макроэкономический анализ направлен на выявление существующих тенденций в мировой и национальной экономике в интересующих отраслях и аспектах.

Цель *анализа социально-экономической среды* — определение социальных и социально- экономических аспектов, относящихся к подготовке и оценке стратегии проекта и концепции маркетинга. Эти аспекты могут отражать общество и его культуру, социальную и экономическую политику в регионах, а также существующие правила, традиции и обычаи.

В рамках ***внутреннего анализа*** первый шаг — *анализ участников проекта и их ресурсов,* на котором собирается и обрабатывается информация о потенциально сильных и слабых сторонах проекта.

Одним из важных в современной экономике факторов успеха являются передовые технологии.

Анализ доступных технологий направлен на оценку рынка технологий, выбора технологических рядов, определения требований к применению технологии (капиталовложения, уровень знаний и умений, система управления и пр.).

Анализ продукции проекта заключается в сопоставлении проектируемой продукции с уже существующей и/или «идеальной», т. е. представляемой покупателями. При этом задействуют инструменты аналитического позиционирования. Эти же инструменты, а также результаты анализа продукции используют при целевом позиционировании. К числу данных инструментов можно отнести:

» построение профилей;
» позиционирование, основанное на сходстве торговых марок;
» многомерное позиционирование (в т. ч. динамическое);
» иерархический кластерный анализ;
» кластерное позиционирование (в том числе многомерное);
» позиционирование по отношению к «идеальным» товарам;
» позиционирование с применением сопряженного анализа;
» позиционирование по рыночным сегментам;
» позиционирование на основе полезных свойств.

Подробное описание этих инструментов читатель может найти в специализированной литературе
[27, 31].

Результаты маркетинговых исследований необходимы, прежде всего, для разработки маркетинговой стратегии проекта.

8.3. Разработка маркетинговой стратегии проекта

Маркетинговой стратегией проекта называют совокупность глобальных (общезначимых для всего проекта) целевых установок (структуры целей, принципиальных методов их достижения), ориентирующих всю деятельность по маркетингу проекта в направлении достижения максимального рыночного результата.

Стратегический анализ раскрывается ниже.

Под *SWOT-анализом* понимаются исследования, направленные на определение и оценку сильных и слабых сторон проекта, оценку его возможностей и потенциальных угроз.

Возможности определяются как нечто, дающее проекту шанс сделать что-то новое: выпустить новый продукт, завоевать новых клиентов, внедрить новую технологию, перестроить бизнес-процессы и т. п. *Угроза* — то, что может нанести ущерб проекту, лишить его существующих преимуществ: появление новых конкурентов, появление товаров-заменителей и т. п.

SWOT-анализ может быть проведен в течение любого реально имеющегося времени: от 1—2 часов до нескольких дней. Если в первом случае выводы приходится делать на основе *экспресс-опроса,* то при наличии 2—3 дней удается предварительно изучить документы, провести необходимые интервью, разработать модель ситуации и детально обсудить проблемы с заинтересованными участниками.

8.4. Формирование концепции маркетинга проекта

Концепция маркетинга — тактический срез всей маркетинговой деятельности, в котором определяются среднесрочные, важные (но, в отличие от стратегии, не общезначимые для всего проекта) направления, целевые ориентиры, выбранные методы реализации определенной ранее

стратегии.



Рис. 8.4.1. Структура деятельности по формированию концепции маркетинга проекта

Как видно из рисунка, позиционирование продукции и проекта начинается с *определения комплексов «товар—рынок—технология»,* основанного на признании факта многомерности и неоднородности экономического пространства, в котором реализуется проект. Измерения «товар»,
«рынок» и «технология» — основные и присущи любому экономическому пространству, которое структурируется по каждому измерению по-своему, но при этом прослеживаются зависимости (не математические и даже не статистические — скорее, логические, основанные на существующей структуре экономики) между обозначенными измерениями. Комплексы «товар-рынок-технология» определяют, какие товары на каких рынках будут реализовываться и с помощью каких технологий они при этом будут производиться и продвигаться. Проект может иметь несколько комплексов «товар— рынок—технология» (рис. 8.4.2).

Целевые позиции продукции проекта определяются с помощью уже рассмотренных, применяемых при анализе продукции проекта инструментов позиционирования. Но если там эти инструменты использовались для определения состояния «как есть», то здесь происходит определение целевых позиций продукции, т. е. состояния «как должно быть».
Один из важных элементов концепции проекта — *модель жизненного цикла продукции.*

Стадия разработки продукта является подготовительной, но именно на ней закладываются основные решения по продукту и маркетингу проекта, которые обуславливают дальнейшее развитие. На этой стадии принципиально выделяют 2 составляющие:

» маркетинговые исследования;
» выбор и подготовка целевой аудитории.

Стадия выхода на рынок (или стадия внедрения) характеризуется медленным ростом объема продаж. При выходе на рынок с продуктом, находящимся в этой фазе жизненного цикла, можно варьировать цену, систему сбыта, расходы на стимулирование сбыта, качество товара. На 1-й фазе существует 4 варианта маркетинговых решений:

» интенсивный маркетинг;
» выборочное проникновение;

» широкое проникновение;
» пассивный маркетинг.

Если продукт находится на стадии зрелости, возможно принятие следующих маркетинговых решений:

» расширение сбыта;
» модификация рынка;
» модификация товара;
» модификация концепции маркетинга.

Для большинства продуктов, в конце концов, наступает время заметного уменьшения объема продаж — начинается стадия спада.

В зависимости от конкретных условий, руководители проекта могут выбрать 3 варианта действий:

» сократить объем выпуска и число торговых точек, где продавался продукт,
» «оживить» товар путем его модификации, изменения упаковки, организации новых форм сбыта и т.п.,
» прекратить производство и организовать быструю распродажу по низким ценам (чтобы не загружать сбытовую сеть).

На основе решений по жизненному циклу продукции формируется *тактика конкурентной борьбы.* Разработка тактики конкурентной борьбы базируется также на анализе конкуренции, целевых позициях проекта и его продукции, а также на выбранной базовой стратегии. Тактика включает в себя основные принципы взаимоотношений с конкурентами и мероприятия по нейтрализации негативных и использованию положительных аспектов конкуренции. Подробно тактика конкурентной борьбы рассматривается в работах М. Портера и других авторов [28, 30].

Разработка ***основных направлений маркетинга*** имеет целью выработку укрупненных мероприятий в принципиальных областях практического маркетинга:

» продукция;
» цена;
» сбыт;
» продвижение.

Представляющих собой единую систему, традиционно называемую мнемонической формулой «4Р» (от начальной буквы 4-х английских слов, обозначающих представленные выше принципиальные области практического маркетинга: product, price, place, promotion). Определенные на этом этапе укрупненные мероприятия подвергаются более детальной проработке при формировании программы маркетинга проекта.

Теперь, основываясь на предварительной оценке объема спроса, полученной при проведении маркетингового исследования, необходимо скорректировать величину спроса при разных ценах (методом опросов, пробных продаж в определенном регионе или магазине и т. п.).

Для большинства товаров спрос и цена находятся в обратно-пропорциональной зависимости, т. е. чем выше цена, тем ниже спрос. Однако с престижными товарами иногда складывается такая ситуация, что некоторое повышение цены покупатель трактует как повышение

потребительной стоимости, в результате чего спрос возрастает.

При определении соотношений между ценой и спросом нужно иметь в виду, что на величине спроса, помимо цены, могут сказаться и другие факторы (например, интенсификация рекламы и т. п.).

Необходимо исследовать также эластичность спроса по ценам, т. е. насколько спрос чувствителен к изменению цены. Спрос будет менее эластичным при следующих обстоятельствах:

» на рынке имеет место товарный дефицит;

» повышение цен происходит малозаметно для потребителей;

» покупатели медленно меняют свои потребительские привычки и не торопятся искать более дешевые товары;

» покупатели считают, что увеличившаяся цена объясняется повышением качества товара, ростом инфляции и т. п.

Если при исследовании спроса выясняется, что он эластичен, целесообразно поставить вопрос о снижении цены. Уменьшенная цена в этом случае увеличит общий объем дохода.

Максимальная цена, которую можно запросить за товар, определяется спросом, минимальная — издержками. Цена, которую должен установить изготовитель, должна полностью покрывать все издержки по производству и обращению этого товара, включая прибыль за приложенные усилия и риск.

Далее целесообразно повторить исследование цен и товаров конкурентов, проведенное в процессе маркетингового исследования, поскольку за время, прошедшее с тех пор, на рынке могли произойти изменения.

Определив зависимость спроса от цены, расчетную сумму издержек и цены конкурентов, можно устанавливать цену своего товара. При назначении последней следует руководствоваться следующими соображениями. Минимально возможная цена, как отмечалось выше, определяется издержками производства и обращения, максимальная — наличием определенных уникальных достоинств товара. Цены конкурирующих товаров дают средний уровень, которого и следует придерживаться при ценообразовании.

После того как ценовая политика начнет претворяться в жизнь, ее следует постоянно корректировать для учета изменений в издержках, конкуренции и спросе. Коррекцию цен можно осуществлять посредством изменений в прейскурантах, наценок, скидок и т. п.; цели использования различных видов скидок представлены в примере.

Пример. *Виды скидок и причины их предоставления*

Система ценообразования включает в себя не только определение диапазона приемлемых цен, но и формирование системы скидок и условий платежей. Такая система очень тесно увязывается со стратегией и концепцией маркетинга, а также с другими практическими мероприятиями по маркетингу. Ниже (табл. 8.4.1) представлена структура скидок и их зависимость от различных причин предоставления.

Таблица 8.41-Вид скидки

Система скидок и причин их предоставления.	**Причина предоставления**
Вводная скидка	Рекламное содействие вводу товара па рынок
Скидка на количество	Снижение издержек вследствие увеличения сбыта
Скидка на товар, снимаемый с производства	Облегчение перспективного планирования
Скидка с совокупного оборота	Завоевание постоянных клиентов
Дифференцированные скидки	Стимулирование больших объемов продажи
Скидки па результативность	Стимулирование продавцов
Декоративная скидка	Содействие рекламе
Сезонные скидки	Снижение издержек по хранению

Третье базовое направление программы маркетинга — *управление продвижением.*

Продвижение — это любая форма сообщений, используемых руководством проекта для информации, убеждения или напоминания людям о продуктах, услугах, идеях, общественной деятельности.

Проект может передавать необходимые сведения через фирменные названия, упаковку, витрины магазинов, личные (персональные) продажи, отраслевые выставки, лотереи, средства массовой информации и т. д.

О новой продукции и ее характеристиках потребителей нужно проинформировать, пока у них еще не сформировалось отношение к ней.

В отношении известных товаров главное в продвижении — убеждение, а именно: нужно превратить знание о товаре в благожелательное отношение к нему.

Для прочно утвердившейся на рынке продукции упор нужно делать на укреплении существующего отношения к ней потребителей.

Усилия по продвижению должны быть обращены к потребителям, акционерам, ассоциациям потребителей, правительству, участникам каналов сбыта, своим работникам, населению в целом.

Обмен информацией должен осуществляться с каждой из этих групп, причем по-разному, т. к. они имеют различные цели, знания и потребности. В рамках этих групп следует определить лиц, формирующих мнения, и вступить с ними в контакт.

В программе продвижения можно выделить отдельные товары или услуги. В зависимости от обстоятельств, можно также сформировать общий образ предприятия — участника проекта (например, как новатора в отрасли и т. п.), его позицию по тому или иному вопросу (например, оповестить о финансировании бесплатной столовой для малоимущих), предпринять усилия по воздействию на общество (например, указав число новых рабочих мест, связанных с реализацией инвестиционного проекта).

Руководство проекта может использовать 1 или сочетание 5 основных видов продвижения:

» реклама;
» PR (Public relations), или пропаганда;
» персональные продажи;
» стимулирование сбыта;
» управление торговой маркой.

Реклама представляет собой систему оплачиваемых определенным заказчиком мероприятий, направленных на доведение до потребителя

специально подобранной и обработанной информации о товаре, услуге или проекте. Реклама ориентируется на большие аудитории. Без нее личные продажи будут существенно затруднены, потребуют больше времени и средств.

Мероприятия PR (в английской терминологии «паблисити», «паб-лик рилэйшнз»), или *пропаганда* — система связей с общественностью, прессой, различными учреждениями и организациями (в том числе выборными) и формирование с их помощью положительного отношения потенциальных потребителей к определенному продукту или проекту. Эта форма продвижения тесно связана с рекламной практикой, однако, в отличие от рекламы, ведется преимущественно на некоммерческой основе. Пропаганда дает широкой аудитории достоверную информацию, однако ее содержание и время появления далеко не всегда могут контролироваться руководством проекта. Она стимулирует спрос на продукт или услугу посредством помещения коммерчески важных новостей в средствах массовой информации или путем получения благоприятных отзывов на радио, телевидении или сцене, которые не оплачиваются конкретным спонсором.

В основе формирования благоприятного общественного мнения должна лежать мысль: проект выполняется в первую очередь в интересах общества, а не ради получения прибыли. Эту концепцию (разумеется, не в такой откровенной форме) следует доносить до публики с помощью печати и телевидения, посредством ряда мероприятий, главные из которых — пресс-конференции, некоммерческие статьи, телефильмы, телерепортажи, общественная и благотворительная деятельность, различные юбилейные мероприятия, ежегодные отчеты о коммерческой деятельности, посещение места реализации инвестиционного проекта, знакомство с сооружением объекта.

С помощью этих способов передачи информации во главу угла ставится разъяснение направленности проекта, показ его роли, например, в охране окружающей среды, создании в данной местности новых рабочих мест, — и т. п.

Личная (персональная) продажа — форма продвижения продуктов и услуг, включающая их демонстрацию и устное представление торговым агентом (коммивояжером) при личном контакте с одним или несколькими потенциальными покупателями. Без личной продажи первоначальный интерес, вызванный рекламой, будет упущен.

В отличие от рекламы и формирования общественного мнения, данный способ требует личных контактов с потребителями. Цели этой формы продвижения аналогичны — информирование, убеждение и/или напоминание.

Упор на личную продажу необходимо делать во многих случаях. Особого внимания требуют покупатели, совершающие крупномасштабные покупки. Специально изготовленная, дорогостоящая, сложная продукция или услуга требуют детального информирования потребителей, демонстрации, повторных посещений потенциальных покупателей. При продаже могут понадобиться дополнительные услуги — подарочная

упаковка, доставка и установка. Если реклама дает недостаточно информации, вопросы могут разрешаться только посредством личной продажи. Этот способ может оказаться необходимым для признания рынком новых товаров.

Стимулирование сбыта — это маркетинговая деятельность, отличная от той, которая побуждает потребителей совершать покупки и повышает эффективность работы сети сбыта. Эта форма приводит к кратковременному увеличению продаж и дополняет уже описанные виды продвижения.

Она включает выставки, демонстрации, премии, конкурсы, распространение образцов, предоставление скидок, целевое оформление витрин и т. п.

В стимулировании сбыта имеются ограничения. Если руководство проекта будет непрерывно стимулировать сбыт, его (сбыта) образ может ухудшиться. Потребители будут рассматривать, например, скидки как симптом ухудшения качества продукции и полагать, что руководство проекта не сможет ее продать без этого, и т. п.

Управление торговой маркой — это ряд мероприятий по обновлению положительного восприятия ряда товаров с целью создания исключительного отношения к ним со стороны покупателей. Управление торговой маркой (или брэнд-менеджмент) успешно используется, в основном, при производстве и продаже товаров народного потребления.

Управление сбытом, т. е. разработку системы сбыта, выбор схемы, по которой будет реализовываться продукция, и ее основных характеристик (плотность сети сбыта, временные показатели реализации сделок, торговые запасы и транспорт) осуществляют, исходя из следующих подходов:

» *интуитивного* — руководство проекта выбирает способ реализации товара на основе интуиции и имеющегося опыта;

» *метода проб и ошибок* — проект выходит на рынок самостоятельно, не прибегая к услугам посредников. Оптимальный вариант выбирают на основании накапливаемого опыта и используя новые, открывающиеся в процессе работы возможности;

» *маркетингового анализа* — проводится широкомасштабное исследование емкости рынка после его предварительного сегментирования. Собирается информация о преимуществах и недостатках всех звеньев той или иной системы сбыта.

Затем определяется предварительный способ выхода на рынок, собираются сведения о возможных партнерах и условиях их участия в процессе сбыта товара. Проводится сравнительный анализ различных вариантов, результаты которого представляются руководству проекта для принятия окончательного решения. В зависимости от конкретных условий могут быть приняты 3 схемы реализации продукции:

» через собственную сбытовую сеть;

» с использованием посреднического предприятия и

» через оптовика.

В целом разработка программы маркетинга обычно осуществляется с использованием традиционных методов:

» диаграммы причинно-следственных связей;
» структурная декомпозиция работ;
» календарное планирование;
» ресурсное планирование и оптимизация использования ресурсов;
» круговые диаграммы взаимодействия (circle-spoke diagram);
» блок-схемы последовательности выполнения работ;
» сетевые графики и пр.

Программа маркетинговых мероприятий должна точно фиксировать ответы на следующие вопросы:

» Что будет сделано?
» Когда это будет сделано?
» Кто это будет делать?
» Сколько это будет стоить?

Из рисунка и приведенных выше вопросов видно, что уже в рамках разработки программы маркетинга проекта происходит оценка стоимостных характеристик мероприятий. Из этих характеристик складывается единый бюджет маркетинга проекта.

8.5. Бюджет маркетинга проекта

Бюджет маркетинга проекта — обязательная и неотъемлемая составляющая проекта. В общей форме он представляет собой план денежных поступлений и выплат, связанных с реализацией программы маркетинга. Формирование бюджета маркетинга производится в рамках общего бюджетирования проекта (подробное изложение которого приводится, а также связан с бизнес-планированием и оценкой эффективности проекта.

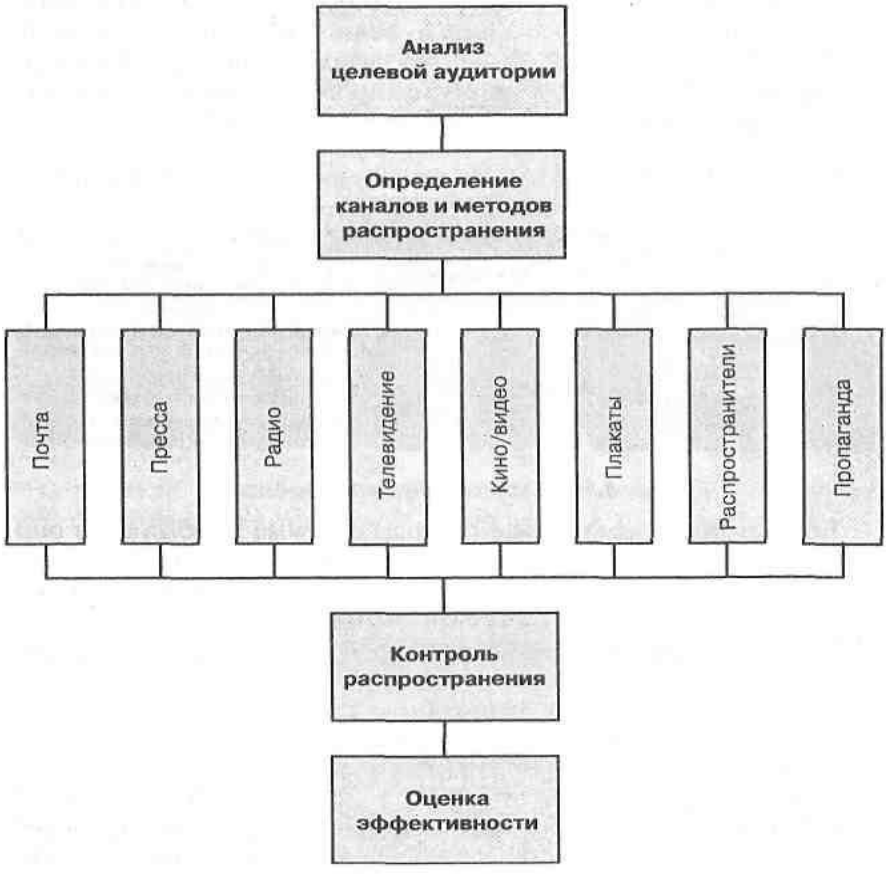


Рис. 8.5.2. Блок-схема распространения рекламы

Определение *расходов на маркетинг* — весьма сложная задача с большим количеством переменных, влияние которых обычно не поддается точному учету. Поэтому в определении бюджета маркетинга большую роль играют традиции, опыт специалистов и анализ маркетинговых затрат фирм- конкурентов.

При оценке уровня расходов на маркетинг можно воспользоваться и методом аналогии. Так, в США затраты на разработку и выведение на рынок нового товара распределяются следующим образом: на фундаментальные исследования выделяется 3—6% сметных затрат, на прикладные НИОКР 7—18, на подготовку технологического оборудования и, если необходимо, строительство новых предприятий 40—60, на налаживание серийного производства 5—16, на рекламу, стимулирование продаж, организацию товародвижения и сбытовой сети 10—27%.

Если относить рекламные расходы к сумме прибыли, то они, как правило, выше 15%, а у многих фирм лежат в пределах 30—42% при устойчивом положении на рынке и достигают иногда 450% при внедрении на новый рынок.

Проектирование поступлений от продаж основывается на следующих видах прогнозов:

» объемы продаж по периодам;
» объемы продаж по продуктам и услугам;
» объемы продаж по группам потребителей;
» доля рынка.

Объемы продаж по периодам. Эти данные представляются как временная функция, чтобы продемонстрировать ожидаемый рост и сезонность. Нередко полезными оказываются множественные прогнозы объемов продаж. Обычно даются консервативные, т. е. наиболее вероятные, и оптимистические прогнозы.

Объемы продаж: по продуктам и услугам. Если разрабатывается многопродуктовый проект, целесообразно показать объемы продаж по каждому наименованию в отдельности, т. к. это дает возможность оценить относительную эффективность каждого вида продукции проекта. Каждый вид продукции следует показать в свете его особенностей — розничные продажи, сервисное обслуживание, консалтинг и др.

Объемы продаж по группам потребителей. Например, компания по прокату автомобилей ожидает, что 50% выручки поступит от туристов, 25% — от заказов фирм и 25% — от государственных учреждений. Важно не только указать, но и подтвердить прогноз (протоколами о намерениях, контрактами и др.).

Доля рынка. Имеется в виду определение процента от общего объема продаж на рынке, который компания предполагает обеспечить своими силами. Обычно эти данные включают в приложение к бизнес-плану.

Все данные по расходам и доходам по маркетингу проекта агрегируются в одном документе, в бюджете маркетинга проекта, в котором показываются статьи доходов и расходов в их прогнозируемой динамике по периодам реализации проектов.

Контрольные вопросы и задания

1. Перечислите составляющие современной концепции маркетинга в управлении проектами.
2. Что понимается под «маркетингом проекта»?
3. Что входит в понятие «маркетинговые исследования»?
4. Каковы основные характеристики задач, стоящих перед маркетинговыми исследованиями?
5. Назовите основные этапы проведения маркетинговых исследований.
6. Что составляет суть разработки маркетинговой стратегии проекта?
7. Перечислите основные фазы формирования концепции маркетинга проекта.
8. Перечислите основные составляющие программы маркетинга проекта.
9. Назовите основные статьи доходов и расходов в бюджете маркетинга проекта.
10. Что понимается под «управлением маркетингом» в рамках инвестиционного проектирования?

Литература

1. Беренс В., Хавранек П.М. Руководство по подготовке промышленных технико-экономических исследований.
— М.: АОЗТ «Интерэксперт», 1995.
2. Пособия Эрнст энд Янг. Составление бизнес-плана. — М.: Джон Уайли энд

Санз, 1994.
3. Котлер Ф. Основы маркетинга. — М.: Прогресс, 1993.
4. Котлер Ф. Управление маркетингом. — М.: Экономика, 1980.
5. Эванс Дж., Берман Б. Маркетинг. — М.: Экономика, 1993.
6. Завьялов П.С., Демидов В.Е. Формула успеха: маркетинг. — М.: Международные отношения, 1991.
7. Практический маркетинг. Вып. 4. Исследование рынка промышленной продукции. — М.: Центр науч.-техн. деятельности, исслед. и социал. инициатив. Об-ние «Реклама, информация, маркетинг», 1991.
8. Практический маркетинг. Вып. 5. Исследование рынка потребительских товаров. — М.: Центр науч.-техн. деятельности, исслед. и социал. инициатив. Об-ние «Реклама, информация, маркетинг», 1991.
9. Ноздрева Р.Б., Цыгичко Л.И. Маркетинг: как побеждать на рынке. — М.: Финансы и статистика, 1991.
10. Лавров С.Н., Злобин С.Ю. Основы маркетинга промышленных объектов. — М.: Внешторгиздат, 1990.
11. Хруцкий В.Е., Корнеева И.В., Автухова Е.Э. Современный маркетинг / Под ред. В.Е. Хруцкого. — М.: Финансы и статистика, 1991.
12. Столмов А.Ф. Рынковедение. — М.: Экономика, 1983.
13. Ноэль Э. Массовые опросы. Введение в методику демоскопии. — М.: Прогресс, 1978.
14. Болт Г.Д. Практическое руководство по управлению сбытом. — М.: Экономика, 1991.
15. Льюис К.Д. Методы прогнозирования экономических показателей. — М.: Финансы и статистика, 1986.
16. Bolt G.J. Market And Sales Forecasting: A Total Approach. London, 1988.
17. Ансофф И. Стратегическое управление. — М.: Экономика, 1989.
18. Друкер П.Ф. Рынок: как выйти в лидеры. Практика и принципы. — М.: СП «Бук Чембэр Интернэшнл», 1990.
19. Tull D.S., Kahle L.R. Marketing Management. New York, 1990.
20. Лорин А.Н. Ценообразование во внешнеэкономической деятельности промышленной фирмы. — М.: Международные отношения, 1993.
21. Прямая почтовая реклама: как использовать это эффективное и недорогое средство распространения рекламы. — М.: Рекл. агентство «Соверо», 1991.
22. Сэндидж Ч. и др. Реклама. Теория и практика. — М.: Прогресс, 1989.
23. Блэк С. Паблик рилэйшнз: что это такое? — М.: Новости, 1990.
24. Швальбе Х. Практика маркетинга: Пер. с нем. — М.: Республика, 1995.
25. Peter G. Moore and Howard Thomas. The Anatomy of Decisions, Penguin Books, 1988
26. Томпсон А.А., Стрикленд А.Дж. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии:
Учебник для вузов/ Пер. с англ. под ред. Л.Г.Зайцева, М.И.Соколовой. — М.: Банки и биржи, ЮНИ-ТИ, 1998.
27. Joram J. Wind. Product policy: Cocepts, Methods and Strategy, Addison — Wesley Publishing company, 1982.
28. Michael E.Porter. Competitive Strategy. New York: The Free Press, 1980.
29. Питер Р.Диксон. Управление маркетингом. — М.: Бином, 1998.

30. В.В. Шеремет и др. Управление инвестициями. В 2 т. — Т.2. — М.: Высшая школа, 1998.
31. Мазур И.И. и др. Реструктуризация предприятий и компаний. Справочное пособие. — М.: Высшая школа, 2000.

ТЕМА 9. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

9.4. Состав и порядок разработки проектной документации.
9.5. Управление разработкой проектно-сметной документации.
9.6. Функции менеджера проекта.
Контрольные вопросы Литература

9.1. Состав и порядок разработки проектной документации

Общие положения

Строительство объектов осуществляется на основе утвержденных (одобренных) Обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений. Проектной документацией детализируются принятые в обоснованиях решения и уточняются основные технико-экономические показатели. Проектная документация обычно включает в себя ТЭО (проект) строительства и рабочую документацию.

Для технически и экологически сложных объектов и при особых природных условиях строительства по решению заказчика (инвестора) или заключению государственной экспертизы одновременно с разработкой рабочей документации и осуществлением строительства могут выполняться дополнительные детальные проработки проектных решений по отдельным объектам, разделам, вопросам.

Для объектов, строящихся по проектам массового и повторного применения, а также других технически несложных объектов на основе обоснований в строительство может разрабатываться рабочий проект (утверждаемая часть и рабочая документация).

Разработка проектной документации осуществляется при наличии решения о предварительном согласовании места размещения объекта, на основе утвержденных обоснований инвестиций в строительство или иных предпроектных материалов, договора и задания на проектирование.

Проектная документация, разработанная в соответствии с исходными данными, техническими условиями и требованиями, выданными органами государственного надзора (контроля) и заинтересованными организациями при согласовании места размещения объекта, дополнительному согласованию не подлежит за исключением случаев, особо оговоренных законодательством Российской Федерации.

Проектирование объектов строительства должно осуществляться юридическими и физическими лицами, получившими в установленном порядке право на соответствующий вид деятельности.

Использование изобретений при проектировании объектов строительства и правовая защита изобретений, созданных в процессе разработки проектной документации, осуществляются в соответствии с действующим законодательством.

Рабочая документация

Рабочая документация для строительства предприятий, зданий и сооружений разрабатывается в соответствии с государственными стандартами СПДС (системы проектной документации для строительства) и уточняется заказчиком и проектировщиком в договоре (контракте) на проектирование.

Ссылочные документы (государственные, отраслевые и республиканские стандарты, не требующие привязки чертежей типовых конструкций, изделий, узлов) в состав рабочей документации не входят и могут передаваться заказчику, если это оговорено в договоре.

9.2. Управление разработкой проектно-сметной документации

Типы проектных фирм

Проектные работы выполняются в следующей последовательности:

» выбор проектировщиков и заключение контрактов по результатам конкурса;

» планирование проектно-сметных работ и услуг;

» собственно проектирование и согласование проектно-сметной документации.

Организационные формы ***проектных фирм*** весьма разнообразны и могут быть сведены к следующим типам :

» проектно-строительные фирмы, осуществляющие весь комплекс работ по проектированию, комплектации, строительству и вводу объектов в эксплуатацию;

» проектные институты, осуществляющие весь комплекс работ по проектированию объектов, включая все виды инженерных и архитектурных задач, а нередко и задачи по планировке районов застройки. Обычно такие институты специализируются по отраслевому признаку;

» проектные институт, специализированные по технологическому (функциональному) признаку. Такие институты могут специализироваться, например, на проектировании фундаментов, металлических или железобетонных конструкций, специальных видов оборудования и др.;

» вычислительные центры (фирмы), специализирующиеся на подготовке проектной документации на машинных носителях — смет, чертежей, календарных планов;

» консультационные (консалтинговые) фирмы, оказывающие весьма широкий спектр услуг, — экономические обоснования, расчеты стоимости проектов, представление информации, консультации по специальным вопросам. Такие фирмы можно условно разделить на 3 типа:

- специализирующиеся на начальной (прединвестиционной) фазе проекта;
- оказывающие услуги многопланового характера заказчикам, нуждающимся в оказании помощи по сложным специальным вопросам инжиниринга;
- разрабатывающие организацию и технологию строительного производства.

Эта весьма распространенная на Западе структурная разновидность проектных фирм до настоящего времени не нашла в России широкого распространения (за исключением 3-го типа — в форме так называемых оргтехстроев).

Кроме перечисленных, заказчик часто должен достичь соглашения с лицензиаром — юридическим или физическим лицом, обладающим исключительным правом промышленного использования технологии (процесса, конструкции, материала), которую планируется использовать в проекте.

Выбор проектных фирм

Существуют три подхода к выбору заказчиком проектных фирм:

♦оказание профессиональных услуг по мере необходимости. В этом случае заказчик прибегает к услугам проектной фирмы на основе специального соглашения без конкурса;

♦закрытые переговоры. Если проектная фирма уже выполняет для заказчика работу, то в этом случае он поручает ей подготовить предложения по новому проекту (или подпроекту), проводит экспертизу этих предложений и заключает дополнительное соглашение к контракту — также без конкурса;

♦проведение конкурса. В этом случае возможны следующие виды коммерческих соглашений между заказчиком и подрядчиком: оплата по фактическим затратам; оплата с верхним ограничением цены; фиксированная цена.

Задачи проектных фирм

Функциональные обязанности проектных фирм можно разделить на две части: А. *Типовые,* к которым относятся:

» эскизное проектирование;
» рабочее проектирование;
» разработка смет;
» авторский надзор.

Б. *Дополнительные,* включающие в себя:

» подготовку к торгам и помощь в их проведении;
» проектный анализ;
» разработку обоснований инвестиций и ТЭО;
» участие в управлении проектом;
» подготовку финансирования.

Функции группы Б до настоящего времени нетипичны для российской практики, однако именно в них видится перспектива укрепления финансового положения и развития существующих проектных институтов.

Следующим этапом организации проектно-изыскательских работ является их планирование. Этот план, как и другие виды планов, — динамичный документ, требующий многочисленных пересмотров и уточнений в течение жизненного цикла проекта. План должен содержать:

» общее описание работ, подлежащих выполнению, с обязательным указанием порядка взаимодействия с другими участниками проекта. Это описание составляется в форме календарного плана;

» порядок и периодичность контроля за ходом проектно-изыскательских работ;

» требования к планам субподрядных фирм, работающих над проектно-сметной документацией.

Функции менеджера проекта

На всех этапах разработки проектной документации руководящая роль

принадлежит ***менеджеру проекта*** (в отечественной терминологии — главному инженеру и главному архитектору проекта).

В ходе проектирования менеджер проекта выполняет следующие функции (гл. 20):

» контроль соответствия объема и сроков выполненных работ необходимому минимуму, предусмотренному контрактом;

» подбор и привлечение к проекту ведущих специалистов по инженерным дисциплинам, координация их деятельности;

» определение рациональных сроков начала работ с тем, чтобы избежать преждевременного их выполнения;

» корректировка численности занятых работников;

» контроль за внесением изменений в проект;

» контроль за факторами, условиями и документами, которые могут увеличить стоимость работ;

» проверка соблюдения последовательности и приоритетов, выбранных в процессе планирования работ;

» обеспечение предпочтительного выбора стандартных материалов и оборудования в максимально возможном числе ситуаций, обеспечение минимальной номенклатуры применяемых изделий;

» подготовка и реализация соглашения с лицензиаром;

» подготовка и контроль за соблюдением плана проектных работ, увязанного с общим планом проекта;

» разработка совместно с заказчиком задания на проектирование.

В зависимости от масштаба и сложности проекта функции менеджера на этапе проектирования могут быть возложены как на менеджера всего проекта, так и на специально назначенного проект- менеджера, работающего в команде под руководством главного менеджера.

Контрольные вопросы и задания

1. Какая информация об инвестиционном проекте подлежит согласованию?
2. Каков порядок проведения тендера на разработку проектной документации?
3. Перечислите основные данные и требования в задании на проектирование объектов производственного назначения.
4. Какие материалы должен представить заказчик при передаче задания на проектирование?
5. Приведите перечень основных технико-экономических показателей.
6. Какова погрешность смет стоимости проекта на различных этапах его разработки?
7. В чем суть единого порядка проведения экспертизы градостроительной документации?
8. По какому принципу выбираются проектные фирмы?

Литература

1. Требования по составу и содержанию экспертного заключения по ТЭО (проекту) на строительство объектов производственного назначения. — М.: Госстрой России, 1993.
2. Требования по составу и содержанию экспертного заключения по ТЭО (проекту) на строительство объектов жилищно-гражданского и общественного назначения. — М.: Госстрой России, 1993.
3. Положение о подрядных торгах в Российской Федерации. — М.: Госстрой России, 1993.

4. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составления проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений (СНиП 11-01-95). — М. 1995.
5. Методические рекомендации по оценке оферт и выбору лучшего предложения из представленных на подрядные торги. — М.: ЦНИИЭУС, 1994.
6. Методические рекомендации по подготовке тендерной документации при проведении подрядных торгов. — М.: ЦНИИпроект, 1994.
7. Методические рекомендации по проведению предварительной квалификации претендентов на участие в подрядных торгах. — М., ЦНИИ-проект, 1994.
8. Методические рекомендации по процедуре подрядных торгов. — М.: ЦНИИпроект, 1994.
9. Методические рекомендации по разработке технической части тендерной документации и оферт претендентов.
— М.: ЭКЦ при Минстрое РОССИИ, 1995.

Тема 10. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

12.1. Основные принципы оценки эффективности инвестиционных проектов.
12.2. Исходные данные для расчета эффективности проекта.
12.3. Основные показатели эффективности проекта.
12.4. Оценка эффективности инвестиционного проекта.
12.5. Влияние риска и неопределенности при оценке эффективности проекта.
Контрольные вопросы
Литература

10.1. Основные принципы оценки эффективности инвестиционных проектов

Общие положения

Эффективность инвестиционного проекта — это категория, отражающая соответствие проекта целям и интересам его участников. В связи с этим необходимо оценивать эффективность проекта в целом, а также эффективность участия в проекте каждого из его участников.

Эффективность проекта в целом оценивается с целью определения потенциальной привлекательности проекта для возможных участников и поисков источников финансирования. Она включает в себя:

» социально-экономическую эффективность проекта;
» коммерческую эффективность проекта.

Эффективность участия в проекте определяется с целью проверки реализуемости проекта и заинтересованности в нем всех его участников и включает в себя:

» эффективность участия предприятий и организаций в проекте;
» эффективность инвестирования в проект;
» эффективность участия в проекте структур более высокого уровня, в том числе:
региональную и народнохозяйственную;
отраслевую;
» бюджетную эффективность.

Основные принципы оценки эффективности

В числе наиболее важных основных принципов оценки эффективности проектов можно выделить следующие:

» рассмотрение проекта на протяжении всего его жизненного цикла (оценка эффективности проекта должна осуществляться при разработке инвестиционного предложения, при разработке обоснования инвестиций, при разработке ТЭО проекта и в ходе реализации проекта в виде экономического мониторинга в рамках управления стоимостью проекта);

» моделирование денежных потоков;

» сопоставимость условий сравнения различных проектов (или вариантов проекта);

» принцип положительности и максимума эффекта;

» учет фактора времени;

» учет только предстоящих затрат и поступлений;

» сравнение состояний «с проектом» и «без проекта»;

» учет всех наиболее существенных последствий проекта;

» учет наличия разных участников проекта;

» многоэтапность оценки;

» учет влияния на эффективность проекта потребности в оборотном капитале;

» учет влияния инфляции и возможности использования

» при реализации проекта нескольких валют (многовалютность);

» учет (в количественной форме) влияния неопределенности и риска, сопровождающих реализацию проекта.

Общая схема оценки эффективности

Оценка эффективности проекта производится в три этапа.

Первоначальным шагом является экспертная оценка общественной значимости проекта. Общественно значимыми считаются крупномасштабные, народнохозяйственные и глобальные проекты.

На втором этапе рассчитываются показатели эффективности проекта в целом. Цель этого этапа - интегральная экономическая оценка проектных решений и создание необходимых условий для поиска инвестора. Для локальных проектов оценивается только их коммерческая эффективность и, если она оказывается приемлемой, рекомендуется непосредственно переходить ко второму этапу оценки. Для общественно значимых проектов оценивается в первую очередь их социально- экономическая эффективность. При неудовлетворительной оценке такие проекты не рекомендуются к реализации и не могут претендовать на государственную поддержку. Если же их социально-экономическая эффективности оказывается достаточной, оценивается их коммерческая эффективность.

Третий этап оценки осуществляется после выработки схемы финансирования.

На этом этапе уточняется состав участников и определяются финансовая реализуемость и эффективность участия в проекте каждого из них (региональная и отраслевая эффективность, эффективность участия в проекте отдельных предприятий и акционеров, бюджетная эффективность и пр.).

10.2 Исходные данные для расчета эффективности проекта

Объем исходной информации зависит от стадии проектирования, на которой

производится оценка эффективности.

На всех стадиях исходные сведения должны включать:

» цель проекта;

» характер производства, общие сведения о применяемой технологии, вид производимой продукции
(работ, услуг);

» условия начала и завершения реализации проекта, продолжительность расчетного периода;

» сведения об экономическом окружении.

На стадии инвестиционного предложения сведения о проекте должны включать:

» продолжительность строительства;

» объем капиталовложений;

» выручку по годам реализации проекта;

» производственные издержки по годам реализации проекта.

На стадии обоснования инвестиций сведения о проекте должны включать (с приведением обосновывающих расчетов):

» объем инвестиций с распределением по времени и по технологической структуре (строительно-монтажные работы, оборудование и прочее);

» сведения о выручке от реализации продукции с распределением по времени и видам затрат.

На стадии ТЭО (или обоснования инвестиций, непосредственно предшествующего разработке рабочих чертежей) должна быть представлена в полном объеме вся исходная информация, представленная ниже.

В соответствии с Методическими рекомендациями по оценке по оценке эффективности инвестиционных проектов [5] исходная информация для расчетов эффективности имеет следующую структуру:

» сведения о проекте и его участниках;

» экономическое окружение проекта;

» сведения об эффекте от реализации проекта в смежных областях;

» денежный поток от инвестиционной деятельности;

» денежный поток от операционной деятельности;

» денежный поток от финансовой деятельности. Общие *сведения о проекте* должны включать в себя:

» характер проектируемого производства, состав производимой продукции (работ, услуг);

» сведения о размещении производства;

» информацию об особенностях технологических процессов, о характере потребляемых ресурсов, системе реализации производимой продукции.

При оценке эффективности инвестиций для отдельных его участников необходима дополнительная информация о составе и функциях этих участников. Для участников, выполняющих в проекте одновременно несколько разнородных функций, должны быть описаны все эти функции.

По тем участникам, которые на данной стадии расчетов уже определены, необходима информация об их производственном потенциале и финансовом состоянии.

Производственный потенциал предприятия определяется величиной его

производственной мощности (желательно в натуральном выражении по видам продукции), составом и износом основного технологического оборудования, зданий и сооружений, наличием и профессионально- квалификационной структурой персонала, наличием нематериальных активов (лицензии, патенты, ноу-хау).

Финансовое состояние предприятия отражается в его бухгалтерской и статистической отчетности и характеризуются системой показателей, приведенных в табл. 10.2.1.

Показатели оценки финансового состояния предприятия

Таблица 10.2.1

Показатель или группа показателей	**Экономическое содержание**
Коэффициенты ликвидности	
Коэффициент покрытия краткосрочных обязательств	Отношение текущих активов к текущим пассивам
Промежуточный коэффициент ликвидности	Отношение текущих активов без стоимости товарно-материальных запасов к текущим пассивам
Коэффициент абсолютной ликвидности	Отношение высоколиквидных активов (денежных средств, ценных бумаг и счетов к получению) к текущим пассивам
Показатели платежеспособности	
Коэффициент финансовой устойчивости	Отношение собственных средств предприятия и субсидий к заемным
Коэффициент платежеспособности	Отношение заемных средств (общая сумма долгосрочной и краткосрочной задолженности) к собственным
Коэффициент долгосрочного привлечения заемных средств	Отношение долгосрочной задолженности к общему объему капитализированных средств (сумма собственных средств и долгосрочных займов)
Показатель или группа показателей	**Экономическое содержание**
Коэффициент покрытия долгосрочных обязательств	Отношение чистого прироста свободных средств (сумма чистой прибыли после уплаты налога, амортизации и чистого прироста собственных и заемных средств за вычетом осуществленных в отчетном периоде инвестиций) к величине платежей по долгосрочным обязательствам (погашение займов плюс проценты по ним)
Коэффициенты оборачиваемости	
Коэффициент оборачиваемости активов	Отношение выручки от продаж к средней за период стоимости активов
Коэффициент оборачиваемости собственного капитала	Отношение выручки от продаж к средней за период стоимости собственного капитала
Коэффициент оборачиваемости товарно-материальных запасов	Отношение выручки от продаж к средней за период стоимости запасов
Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности	Отношение выручки от продаж в кредит к средней за период дебиторской задолженности

Средний срок оборота кредиторской задолженности	Отношение краткосрочной кредиторской задолженности (счета к оплате) к расходам па закупку товаров и услуг, умноженное па количество дней в отчетном периоде
Показатели рентабельности	
Рентабельность продаж	Отношение балансовой прибыли к сумме выручки от реализации продукции и от внереализационных операций
Рентабельность активов	Отношение балансовой прибыли к стоимости активов (остаточная стоимость основных средств плюс стоимость текущих активов)
Полная рентабельность продаж	Отношение суммы валовой прибыли от операционной деятельности и включаемых в себестоимость уплаченных процентов по займам к сумме выручки от реализации продукции и от внереализационных операций
Полная рентабельность активов	Отношение суммы валовой прибыли от операционной деятельности и включаемых в себестоимость, уплаченных процентов по займам к средней за период стоимости активов
Чистая рентабельность продаж	Отношение чистой прибыли (после уплаты налогов) от операционной деятельности к сумме выручки от реализации продукции и от внереализационных операций
Чистая рентабельность активов	Отношение чистой прибыли к средней за период стоимости активов
Чистая рентабельность собственного капитала	Отношение чистой прибыли к средней за период стоимости собственного капитала

Если проект предполагает создание нового юридического лица — акционерного предприятия, необходима предварительная информация о его акционерах и размера намечаемого акционерного капитала.

Другие участники проекта определяются только своими функциями при реализации проекта.

В связи с тем что затраты и результаты участников зависят от характера взаимоотношений между ними, информация об участниках должна включать в себя и описание основных элементов организационно-экономического механизма реализации проекта.

В расчетах эффективности рекомендуется учитывать также влияние реализации проекта на деятельность сторонних предприятий и населения, в том числе:

» изменение рыночной стоимости имущества граждан, обусловленное реализацией проекта;

» снижение уровня розничных цен на отдельные товары и услуги;

» влияние реализации проекта на объемы производства продукции (работ, услуг) сторонним предприятиям;

» воздействие осуществления проекта на здоровье населения;

» экономию времени населения на коммуникации, обусловленную реализацией проекта в области транспорта и связи.

Информация приводится в произвольной форме.

Эффективность проекта оценивается в течение расчетного периода, охватывающего временной интервал от начала проекта до его прекращения.

Расчетный период разбивается на шаги — отрезки, в пределах которых производится агрегирование данных, используемых для оценки финансовых показателей. Шаги расчета t определяются номерами (0, 1, ...). Время в

расчетном периоде измеряется в годах или долях года и отсчитывается от фиксированного момента $t_0=0$, принимаемого за базовый. Продолжительность различных шагов может быть различной.

Денежный поток проекта — это зависимость от времени денежных поступлений и платежей при реализации порождающего его проекта, определяемая для всего расчетного периода.

На каждом шаге значение денежного потока характеризуется:

» притоком, равным размеру денежных поступлений (или результатов в стоимостном выражении) на этом шаге;

» оттоком, равным платежам на этом шаге;

» сальдо (активным балансом, эффектом), равным разности между притоком и оттоком.

Денежный поток f(t) обычно состоит из частичных потоков от отдельных видов деятельности:

» денежного потока от инвестиционной деятельности $f^{и}(t)$;

» денежного потока от операционной деятельности $f^{о}(t)$;

» денежного потока от финансовой деятельности $f^{ф}(t)$.

Денежные потоки могут выражаться в текущих, прогнозных или дефлированных ценах в зависимости от того, в каких ценах выражаются на каждом шаге расчета их притоки и оттоки.

Текущими называются цены, заложенные в проект без учета инфляции.

Прогнозными называются цены, ожидаемые (с учетом инфляции) на будущих шагах расчета.

Дефлированными называются прогнозные цены, приведенные к уровню цен фиксированного момента времени путем деления на общий базисный индекс инфляции.

Денежные потоки могут выражаться в разных валютах. Согласно Методическим рекомендациям [5] следует учитывать денежные потоки в тех валютах, в которых они реализуются (производятся поступления и платежи), вслед за этим приводить их единой, итоговой валюте и затем дефлировать, используя базисный индекс инфляции, соответствующий этой валюте.

Наряду с денежным потоком при оценке эффективности проекта используют также *накопленный денежный поток* (накопленный приток, накопленный отток, накопленное сальдо (эффект), характеристики которого определяются на каждом шаге расчетного периода как сумма соответствующих характеристик денежного потока за данный и все предшествующие шаги (нарастающим итогом).

В *денежный поток от инвестиционной деятельности* $f^{и}(t)$ в качестве оттока включаются прежде всего распределенные по шагам расчетного периода затраты по созданию и вводу в эксплуатацию новых основных средств и ликвидации, замещению или возмещению выбывающих существующих основных средств. Сюда же относятся некапитализируемые затраты (например, уплата налога на земельный участок, используемый в ходе строительства, расходы по строительству объектов внешней инфраструктуры и пр.). Кроме того, в денежный поток от инвестиционной деятельности включается изменение оборотного капитала (увеличение рассматривается как отток денежных средств, уменьшение — как приток). В качестве оттока включаются

также собственные средства, вложенные в депозит, а также затраты на покупку ценных бумаг других хозяйствующих субъектов, предназначенных для финансирования проекта.

В качестве притока в денежный поток от инвестиционной деятельности включаются доходы от реализации выбывающих активов. Сведения о денежных потоках от инвестиционной деятельности представляются по форме, показанной в табл. 10.2.3 и 10.2.4.

Ликвидационная стоимость объектов (см. табл. 10.2.4) представляет собой разность между рыночной ценой на момент ликвидации и уплачиваемыми налогами. Полученные значения вносятся в столбец «Ликвидация» табл. 10.2.3.

Таблица 10.2.3 - Инвестиционная деятельность

	Показатель	Значение показателей по шагам расчета					
							Ликвидация
	Земля						
	Здания, сооружения						
	Машины и оборудование, передаточные устройства						
	Нематериальные активы						
	Итого: вложения в основной капитал (1)+(2)+(3)+(4)						
	Прирост оборотного капитала						
	Всего инвестиций, $f^{и}(t)$ (5)+(6)						

О — оттоки денежных средств, со знаком «-»,

П — притоки денежных средств, со знаком «+».

В *денежных потоках от операционной деятельности* $f^{о}(t)$ учитываются все виды доходов и расходов на соответствующем шаге расчета, связанные с производством продукции, и налоги, уплачиваемые с указанных доходов.

Основными притоками при этом являются доходы от реализации продукции и другие доходы. Объемы производства следует указывать в натуральном и стоимостном выражении. Цены на производимую продукцию, предусмотренные в проекте, должны учитывать влияние реализации проекта на общий объем предложения данной продукции на соответствующем рынке.

Исходная информация для определения выручки от продажи продукции задается по шагам расчета для каждого вида продукции.

Таблица 10.2.4 - Расчет чистой ликвидационной стоимости

	Наименование	Земля	Здания и т.д.	Машины и оборудование	Всего
	Рыночная стоимость на момент ликвидации				
	Балансовая стоимость				
	Начислено амортизации				
	Остаточная стоимость на t-м шаге (2)-(3)				
	Затраты по ликвидации				
	Доход от прироста стоимости капитала (1)-(4)		Нет	Нет	
	Операционный доход (убытки) (1)-(4)-(5)	Нет			
	Налоги				
	Чистая ликвидационная				

	стоимость (1)-(8)				

*Примечание к таблице**-Если по стр. 7 показываются убытки, то налоги (стр. 8) также показываются со знаком «минус», а потому значение стр. 8 добавляется к рыночной стоимости.

Помимо выручки от реализации в притоках и оттоках реальных денег необходимо учитывать доходы и расходы от внереализационных операций, непосредственно не связанных с производством продукции. К ним, в частности, относятся:

» доходы от сдачи имущества в аренду; или лизинг;

» поступления средств при закрытии депозитных счетов и по приобретенным ценным бумагам;

» возврат займов, предоставленных другим участникам.

Оттоки от операционной деятельности формируются из затрат на производство и сбыт продукции, которые обычно состоят из производственных издержек и налогов.

Примерная форма представления информации по денежным потокам от операционной деятельности изображена в табл. 10.2.5.

Таблица 10.2.5- Операционная деятельность

	Показатель	**Значение показателей по шагам расчета**			
		Шаг 0			**Шаг t**
	Объем продаж				
	Цена				
	Выручка (1)х(2)				
	Внерелизационные доходы				
	Переменные затраты				
	Постоянные затраты				
	Амортизация зданий				
	Амортизация оборудования				
	Проценты по кредитам, включаемые в себестоимость				
	Прибыль до вычета налогов (3)+(4)-(5)-(6)-(7)-(8)-(9)				
	Налоги и сборы				
	Чистый доход (10)-(11)+(9)				
	Амортизация (7)+(8)				
	Чистый приток от операций, $f^{\circ}(t)$ (12)+(13)				

К финансовой деятельности относятся операции со средствами, внешними по отношению к инвестиционному проекту, т. е. поступающими не за счет осуществления проекта. Они состоят из собственного (акционерного) капитала и привлеченных средств.

Денежные потоки от финансовой деятельности $f^{\phi}(t)$. В качестве притоков

относятся вложения собственного капитала и привлеченных средств: субсидий и дотаций, заемных средств, в том числе и за счет выпуска предприятием собственных долговых ценных бумаг; и в качестве оттоков — затраты на возврат и обслуживание займов и выпущенных предприятием долговых ценных бумаг, а также при необходимости — на выплату дивидендов по акциям предприятия.

Денежные потоки от финансовой деятельности в большой степени формируются при выработке схемы финансирования и в процессе расчета эффективности инвестиционного проекта. Поэтому исходная информация ограничивается сведениями об источниках финансирования. Распределение по шагам может носить при этом ориентировочный характер.

Размеры денежных поступлений и платежей, связанных с финансовой деятельностью, рекомендуется устанавливать раздельно по платежам в российской и иностранных валютах.

Денежные потоки от финансовой деятельности представляют по форме, показанной в табл. 10.2.6.

Таблица 10.2.6 - Финансовая деятельность

	Показатель	Значение показателей по шагам расчета			
		Шаг 0	Шаг 1	…	Шаг t
	Собственный капитал (акции, субсидии и др.)				
	Краткосрочные кредиты				
	Долгосрочные кредиты				
	Выплата процентов по кредитам				
	Погашение задолженности по основным суммам кредитов				
	Помещение средств на депозитные вклады				
	Снятие средств с депозитных вкладов				
	Получение процентов по депозитным вкладам				
	Выплата дивидендов				
	Сальдо финансовой деятельности, $f^{ф}(t)$ (1)+(2)+(3)-(4)-(5)-(6)+(7)+(8)-(9)				

10.3 Основные показатели эффективности проекта

Основные показатели эффективности проекта основаны на учете стоимости финансовых ресурсов во времени, которая определяется с помощью дисконтирования.

Дисконтированием денежных потоков называется приведение их разновременных (относящихся к различным шагам расчета) значений к их ценности на определенный момент времени, который называется моментом приведения и обозначается t^0. Момент приведения может не совпадать с базовым моментом. Дисконтирование применяется к денежным потокам, выраженным в текущих или дефлированных ценах и в единой валюте.

Основным экономическим нормативом, используемым при

дисконтировании, является *норма дисконта* E, выражаемая в долях единиц или процентах в год.

Различают следующие нормы дисконта:

» коммерческая, которая используется при оценке коммерческой эффективности проекта (она определяется с учетом альтернативной эффективности использования капитала);

» норма дисконта участника проекта, которая отражает эффективность участия в проекте предприятий и других участников (она выбирается самими участниками; при отсутствии предпочтений в качестве нее можно использовать коммерческую норму дисконта);

» социальная норма дисконта, которая используется при расчетах социально-экономической эффективности и характеризует минимальные требования общества к эффективности проекта (она считается национальным параметром и должна устанавливаться централизованно органами управления народным хозяйством в увязке с прогнозами экономического и социального развития страны);

» бюджетная, которая используется при расчетах показателей бюджетной эффективности и отражает альтернативную стоимость бюджетных средств (она устанавливается органами федерального или регионального значения, по заданию которых оценивается бюджетная эффективность проекта).

В качестве основных показателей, применяемых для расчетов эффективности проекта, можно использовать:

» чистый доход;

» чистый дисконтированный доход;

» внутреннюю норму доходности;

» потребность в дополнительном финансировании (стоимость проекта, капитал риска);

» индексы доходности затрат и инвестиций;

» срок окупаемости;

» показатели финансового состояния (см. табл. 10.2.1).

Чистым доходом (ЧД) называется накопленный эффект (сальдо денежного потока) за расчетный период:

$$ЧД = \sum_m f_m ,$$

где суммирование распространяется на все шаги расчетного периода.

Важнейшим показателем эффективности проекта является *чистый дисконтированный доход* (ЧДД), который представляет собой накопленный дисконтированный эффект (дисконтированное накопленное сальдо) за расчетный период:

$$ЧДД = \sum_m f_{mtm} ,$$

ЧД и ЧДД характеризуют превышение суммарных денежных поступлений над суммарными затратами для данного проекта соответственно без учета и с учетом неравноценности эффектов, относящихся к различным моментам времени.

Разность между ЧД и ЧДД называют *дисконтом проекта.*

Для признания проекта эффективным с точки зрения инвестора необходимо, чтобы ЧДД проекта был положительным; при сравнении альтернативных проектов предпочтение должно отдаваться проекту с большим значением ЧДД (при выполнении условия его положительности).

Пример *расчета ЧДД для различных инвестиционных проектов.*

Имеются два инвестиционнных проекта, в которых потоки платежей характеризуются данными, приведенными в табл. 10.3.1 (тыс. уд. ед.).

Таблица 10.3. - Потоки платежей по инвестиционным проектам

Проект	Годы							
	1	2	3	4	5	6	7	8
А	-200	-300	100	300	400	400	350	0
Б	-400	-100	100	200	200	400	400	350

Коэффициент дисконтирования принят 1,1.

Рассчитаем чистый дисконтированный доход для обоих проектов.

$ЧДД_А = (-200) \times 1{,}1^{-1} + (-300) \times 1{,}1^{-2} + (100) \times 1{,}1^{-3} + (300) \times \times 1{,}1^{-4} + (400) \times 1{,}1^{-5} + (400) \times 1{,}1^{-6} + (350) \times 1{,}1^{-7} =$
504,05

$$ЧДД_Б = (-400) \times 1{,}1^{-1} + (-100) \times 1{,}1^{-2} + (100) \times 1{,}1^{-3} + (200) \times \times 1{,}1^{-4} + (200) \times 1{,}1^{-5} + (400) \times 1{,}1^{-6} + (400) \times 1{,}1^{-7} + + (350) \times 1{,}1^{-8} = 483{,}97$$

Из расчета следует, что проект А предпочтительнее проекта Б.

Внутренняя норма доходности (ВНД) — это положительное число $E_В$, если:

» при норме дисконта $E = E_В$ ЧДД проекта обращается в 0;

» это число единственное.

В более общем случае ВНД называется такое положительное число $E_В$, при котором норма дисконта $E = E_В$ ЧДД проекта обращается в 0, при всех больших значениях Е ЧДД — отрицателен, при всех меньших значениях Е ЧДД — положителен. Если не выполнено хотя бы одно из этих условий, считается, что ВНД не существует.

Для оценки эффективности проекта значение ВНД необходимо сопоставлять с нормой дисконта Е. Инвестиционные проекты, у которых ВНД > Е, имеют положительный ЧДД и поэтому эффективны. Проекты, у которых ВНД < Е, имеют отрицательный ЧДД и поэтому неэффективны.

ВНД может быть использована также:

» для экономической оценки проектных решений, если известны приемлемые значения ВНД(зависящие от области применения) у проектов данного типа;

» для оценки степени устойчивости проекта по разности между ВНД и Е;

» для установления участниками проекта нормы дисконта Е по данным о внутренней норме доходности альтернативных направлений вложения ими

собственных средств.

Сроком окупаемости называется продолжительность периода от начального момента до момента окупаемости. Начальный момент указывается в задании на проектирование (обычно это начало нулевого шага или начало операционной деятельности). Моментом окупаемости называется тот наиболее ранний момент
времени в расчетном периоде, после которого текущий чистый доход ЧД становится и в дальнейшем остается неотрицательным.
При оценке эффективности срок окупаемости выступает, как правило, только в виде ограничения.

Сроком окупаемости с учетом дисконтирования называется продолжительность периода от начального момента «до момента с учетом дисконтирования». Моментом окупаемости с учетом дисконтирования называется тот наиболее ранний момент времени в расчетном периоде, после которого текущий чистый дисконтированный доход ЧДД становится и в дальнейшем остается неотрицательным.

Потребность в дополнительном финансировании (ПФ) — максимальное значение абсолютной величины отрицательного накопленного сальдо от инвестиционной и операционной деятельности. Величина ПФ показывает минимальный объем внешнего финансирования проекта, необходимого для обеспечения его финансовой реализуемости. Поэтому ПФ называют еще капиталом риска. Следует иметь в виду, что реальный объем потребного финансирования не обязан совпадать с ПФ и, как правило, превышает его за счет необходимости обслуживания долга.

Потребность в дополнительном финансировании с учетом дисконта (ДПФ) — максимальное значение абсолютной величины отрицательного накопленного дисконтированного сальдо от инвестиционной и операционной деятельности. Величина ДПФ показывает минимальный дисконтированный объем внешнего финансирования проекта, необходимый для обеспечения его финансовой реализуемости.

Индексы доходности характеризуют относительную «отдачу проекта» на вложенные в него средства. Они могут рассчитываться как для дисконтированных, так и для недисконтированных денежных потоков. При оценке эффективности часто используется:

» *индекс доходности затрат* — отношение суммы денежных притоков (накопленных поступлений) к сумме денежных оттоков (накопленным платежам);

» *индекс доходности дисконтированных затрат* — отношение суммы дисконтированных денежных притоков к сумме дисконтированных денежных оттоков;

» *индекс доходности инвестиций* (ИД) — отношение суммы элементов денежного потока от операционной деятельности к абсолютной величине суммы элементов денежного потока от инвестиционной деятельности. Он равен увеличенному на единицу отношению ЧД к накопленному объему инвестиций;

» *индекс доходности дисконтированных инвестиций* (ИДД) — отношение суммы дисконтированных элементов денежного потока от операционной деятельности к абсолютной величине дисконтированной суммы элементов

денежного потока от инвестиционной деятельности. ИДД равен увеличенному на единицу отношению ЧДД к накопленному дисконтированному объему инвестиций.

При расчете ИД и ИДД могут учитываться либо все капиталовложения за расчетный период, включая вложения в замещение выбывающих основных фондов, либо только первоначальные капиталовложения, осуществляемые до ввода предприятия в эксплуатацию.

Индексы доходности затрат и инвестиций превышают 1, если и только если для этого потока ЧД положителен.

Индексы доходности дисконтированных затрат и инвестиций превышают 1, если и только если для этого потока ЧДД положителен.

10.4.Оценка эффективности инвестиционного проекта

Оценка социально-экономической эффективности проекта состоит в расчете показателей эффективности проекта с позиций народного хозяйства в целом и обладает рядом особенностей, таких как:

» в денежных потоках отражается стоимостная оценка последствий осуществления данного проекта в других отраслях народного хозяйства, в социальной и экологической сферах;

» в составе оборотного капитала учитываются только запасы (материалы, незавершенная готовая продукция) и резервы денежных средств;

» исключаются из притоков и оттоков денег по операционной и финансовой деятельности их составляющие, связанные с получением кредитов, выплатой процентов по ним и их погашением, предоставленными субсидиями, дотациями, налоговыми и другими трансфертными платежами, при которых финансовые ресурсы передаются от одного участника проекта (включая государство) другому;

» производимая продукция (услуги, работы) и затрачиваемые ресурсы должны оцениваться в специальных экономических ценах.

Денежные поступления от операционной деятельности рассчитываются по объему продаж и текущим затратам. Дополнительно в денежных потоках от операционной деятельности учитываются внешние эффекты, например увеличение или уменьшение доходов сторонних организаций и населения, обусловленное последствиями реализации проекта.

При наличии соответствующей информации в состав затрат включаются ожидаемые потери от аварий и иных внештатных ситуаций. В денежных потоках от инвестиционной деятельности учитываются:

» вложения в основные средства на всех шагах расчетного периода;

» затраты, связанные с прекращением проекта;

» вложения в прирост оборотного капитала;

» доходы от реализации имущества и нематериальных активов при прекращении проекта.

Для оценки коммерческой эффективности проекта используются показатели, приведенные в п.10.3, но при этом возникает ряд дополнительных моментов:

» используются предусмотренные проектом (рыночные) текущие или прогнозные цены на продукты, услуги и материальные ресурсы;

» денежные потоки рассчитываются в той же валюте, в которой проектом

предусматриваются приобретение ресурсов и оплата продукции;

» заработная плата включается в состав операционных издержек в размере, установленном проектом;

» если проект предусматривает одновременно и производство и потребление некоторой продукции (например, производство и потребление комплектующих изделий и оборудования), в расчете учитываются только затраты на ее производство, но не расходы на ее приобретение;

» при расчете учитываются налоги, сборы, отчисления и т. п., предусмотренные законодательством, в частности возмещение НДС за используемые ресурсы, установленные законом налоговые льготы и пр.;

» если проектом предусмотрено полное или частичное связывание денежных средств (депонирование, приобретение ценных бумаг и пр.), вложение соответствующих сумм учитывается (в виде опока) в денежных потоках от инвестиционной деятельности, а получение (в виде притоков) — в денежных потоках от операционной деятельности;

» если проект предусматривает одновременное осуществление нескольких видов операционной деятельности, в расчете учитываются затраты по каждому из них.

В качестве выходных форм для расчета коммерческой эффективности проекта рекомендуются таблицы:

» отчета о прибылях и об убытках;

» денежных потоков с расчетом показателей эффективности;

» прогноз баланса активов и пассивов по шагам расчета (необязательно).

Оценка финансовой реализуемости проекта и расчет показателей эффективности участия предприятия в проекте

Методически расчет эффективности участия предприятия в проекте производится в соответствии с п. 10.3. В качестве оттока рассматривается собственный (акционерный) капитал, а в качестве притока

— поступления, остающиеся в распоряжении проектоустроителя после обязательных выплат (в том числе по привлеченным средствам). В расчет вносятся следующие изменения.

В денежном потоке от инвестиционной деятельности: к оттокам добавляются дополнительные фонды, в расчете потребности в оборотном капитале можно добавлять пассивы за счет обслуживания займов.

В денежном потоке от операционной деятельности: добавляются в притоке доходы от использования дополнительных фондов (в случае необходимости) и учитываются льготы по налогу на прибыль при возврате и обслуживании инвестиционных займов.

Добавляется часть денежного потока от финансовой деятельности: в притоках — привлеченные средства, в оттоках — затраты по возврату и обслуживанию этих средств, а также при необходимости выплаченные дивиденды. Шаг расчета рекомендуется выбирать таким, чтобы взятие и возврат кредитов, а также процентные платежи приходились на начало (или конец) шага. Перед вычислением показателей эффективности денежные потоки преобразуются так, чтобы на каждом шаге расчета суммарное сальдо денежного потока стало неотрицательным. Для этого используются дополнительные фонды.

Оценка эффективности проекта для акционеров

В случае если оценка эффективности проекта производится раздельно по обыкновенным и привилегированным акциям, исходными данными для такого расчета являются:

» соотношение стоимости обыкновенных и привилегированных акций;

» доходность привилегированных акций или ее отношение к доходности обыкновенных акций. В соответствии с этими требованиями может определяться бюджетная эффективность для бюджетов различных уровней или консолидированного бюджета. Показатели бюджетной эффективности рассчитываются в соответствии с п. 10.3 на основании определения потока бюджетных средств.

К притокам средств для расчета бюджетной эффективности относятся:

»притоки от налогов, акцизов, пошлин, сборов и отчислений во внебюджетные фонды, установленных действующим законодательством;

»доходы от лицензирования, конкурсов и тендеров на разведку, строительство и эксплуатацию объектов, предусмотренных проектом;

»платежи в погашение кредитов, выданных из соответствующего бюджета участникам проекта;

»платежи в погашение налоговых кредитов (при «налоговых каникулах»);

»комиссионные платежи Минфину РФ за сопровождение иностранных кредитов (в доходах федерального бюджета);

»дивиденды по принадлежащим региону или государству акциям и другим ценным бумагам, выпущенным в связи с реализацией проекта.

К оттокам бюджетных средств относятся:

» предоставление бюджетных (в частности, государственных) ресурсов на условиях закрепления в собственности соответствующего органа управления (в частности, в федеральной государственной собственности) части акций акционерного общества, создаваемого для осуществления проекта;

»предоставление бюджетных ресурсов в виде инвестиционного кредита;

»предоставление бюджетных средств на безвозмездной основе (субсидирование);

»бюджетные дотации, связанные с проведением определенной ценовой политики и обеспечением соблюдения определенных социальных приоритетов.

Отдельно рекомендуется учитывать:

»налоговые льготы, отражающиеся в уменьшении поступлений от налогов и сборов;

»государственные гарантии займов и инвестиционных рисков.

При оценке бюджетной эффективности проекта учитываются также изменения доходов и расходов бюджетных средств, обусловленные влиянием проекта на сторонние предприятия и население, если проект оказывает на них влияние, в том числе:

»прямое финансирование предприятий, участвующих в реализации проекта;

»изменение налоговых поступлений от предприятий, деятельность которых ухудшается или улучшается в результате реализации проекта;

»выплаты пособий лицам, остающимся без работы в связи с реализацией проекта;

»выделение из бюджета средств для переселения и трудоустройства граждан в

случаях, предусмотренных проектом.

По проектам, предусматривающим создание новых рабочих мест в регионах с высоким уровнем безработицы, в притоке бюджетных средств учитывается экономия капиталовложений из федерального бюджета или бюджета субъекта Федерации на выплату соответствующих пособий.

В качестве выходной формы рекомендуется таблица денежного потока бюджета с определением показателей бюджетной эффективности (12.3). Основным показателем бюджетной эффективности является ЧДД. При наличии бюджетных оттоков возможно определение ВНД и ИД.

Контрольные вопросы и задания

1. Назовите основные принципы оценки эффективности.
2. Что такое эффективность инвестиционных проектов?
3. Приведите перечень исходной информации, необходимой для анализа эффективности проекта.
4. Что такое «денежные потоки проекта»?
5. Для чего необходимо проведение оценки эффективности проектов?
6. Перечислите основные показатели эффективности проектов.
7. Назовите основные критерии эффективности проектов.

Задача 1. *Сколько денег надо?*

Рассчитайте потребность проекта в финансировании, если Вам дана следующая информация по денежным потокам от следующих видов деятельности компании по проекту.

Потоки	**1 год**	**2 год**	**3 год**	**4 год**
Операционная деятельность	100	200	600	800
Инвестиционная деятельность	-750	-50	**0**	0
Финансовая деятельность	665	-100	-450	-350

Задача 2. *Как сделать воду свежей?*

Для Вашего проекта «Свежая вода» необходима регенерирующая установка. На рынке существуют две модели установок — модель А и модель Б. Необходимая сравнительная информация представлена в следующей таблице:

	Модель А	Модель Б
Срок службы модели (лет)	10	5
Цена модели (тыс. ден. ед.)	100	50
Ежегодные эксплуатационные расходы (тыс. ден. ед.)	10	15

Необходимо учесть следующее:

1. К концу срока службы не остается ликвидационной стоимости установки.
2. Существуют альтернативные возможности для капиталовложений под 20% годовых (сложные проценты). Какую модель установки Вы предпочтете и почему?

Литература

1. Беренс В., Хавранек П.М. Руководство по подготовке промышленных технико-экономических исследований. — М.: Интерэксперт, 1995.
2. Виленский П.Л., Смоляк С.А. Как рассчитать эффективность инвестиционного проекта. — М.: Информэлектро, 1996.
3. Ковалев В.В. Финансовый анализ. — М.: Финансы и статистика, 1996.
4. Коммерческая оценка инвестиционных проектов. — СПб.: ИКФ «Альт», 1993.
5. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. — М.: Экономика, 2000.
6. Руководство пользователя Project Expert 6 Professional. — М.: Про-Инвест-Консалтинг, 1999.
7. Программный комплекс «Альт-Инвест v3». — СПб.: ИКФ «Альт», 1999.
8. Стоянова Е. С. Финансовый менеджмент: теория и практика. — М.: Перспектива, 1996.
9. Экспертиза инвестиций. В помощь предпринимателю. — М.: ДжИПЛА Лтд., 1992.
10. Инвестиционный анализ. Теория выбора//Инвестиции в России. —1997, № 1—2.
11. Шеремет В.В. и др. Управление инвестициями. В 2 т. — М. 1998.

ТЕМА 11. ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОЕКТА

11.1.Основные понятия и определения.
11.2.Процессы планирования.
11.3.Уровни планирования.
11.4.Структура разбиения работ (СРР).
Контрольные вопросы Литература

11.1. Основные понятия и определения

Сущность планирования состоит в задании целей и способов их достижения на основе формирования комплекса работ (мероприятий, действий), которые должны быть выполнены, применении методов и средств реализации этих работ, увязки ресурсов, необходимых для их выполнения, согласовании действий организаций—участников проекта.

Деятельность по разработке планов охватывает все этапы создания и исполнения проекта. Она начинается с участия руководителя проекта (проект-менеджера) в процессе разработки концепции проекта, продолжается при выборе стратегических решений по проекту, а также при разработке его деталей, включая составление контрактных предложений, заключение контрактов, выполнение работ, и заканчивается при завершении проекта.

На этапе планирования определяются все необходимые параметры реализации проекта: продолжительность по каждому из контролируемых элементов проекта, потребность в трудовых, материально-технических и финансовых ресурсах, сроки поставки сырья, материалов, комплектующих и технологического оборудования, сроки и объемы привлечения проектных, строительных и других организаций. Процессы и процедуры планирования проекта должны обеспечивать реализуемость проекта в заданные сроки с минимальной стоимостью, в рамках нормативных затрат ресурсов и с надлежащим качеством.

В хорошо организованном проекте за выполнение каждой цели должен нести ответственность конкретный орган управления: руководитель проекта за все цели (миссию проекта), ответственные исполнители за частные цели и т. д. То есть дерево целей проекта должно совпадать со структурой подразделения организации, отвечающей за реализацию проекта. Для этого разрабатывается так называемая матрица ответственности, которая определяет функциональные обязанности исполнителей по проекту, конкретизирует набор работ, за реализацию которых они отвечают персонально.

Чем выше уровень органа управления, тем в более обобщенных, агрегированных показателях в нем принимаются решения по управлению подчиненными подразделениями. С повышением уровня иерархии увеличивается временной интервал между выдачей плановых заданий, контролем их исполнения и т. д. При этом в промежутках между моментами вмешательства (выдачи плановых заданий, определением контрольных показателей и т. д.) подразделения нижнего уровня работают самостоятельно, независимо от подразделений того же или соседнего уровня. Самостоятельное функционирование подразделений должно быть обеспечено определенными запасами ресурсов, которые тоже необходимо планировать.

Основная цель планирования состоит в построении модели реализации проекта. Она необходима для координации деятельности участников проекта, с ее помощью определяется порядок, в котором должны выполняться работы и т. д.

Планирование представляет собой совокупность связанных между собой взаимными отношениями процедур. Первым этапом планирования проекта является разработка первоначальных планов, являющихся основой для разработки бюджета проекта, определения потребностей в ресурсах, организации обеспечения проекта, заключения контрактов и пр. Планирование проекта предшествует контролю по проекту и является основой для его применения, так как проводится сравнение между плановыми и фактическими показателями.

11.2. Процессы планирования

Планирование относится к наиболее важным процессам для проекта, так как результатом его реализации является обычно уникальный объект, товар или услуга. Объем и детальность планирования определяется полезностью информации, которую можно получить в результате выполнения процесса и зависит от содержания (замысла) проекта.

Эти процессы могут повторяться и входить в состав итерационной процедуры, выполняемой до достижения определенного результата. Например, если первоначальная дата завершения проекта неприемлема, то требуемые ресурсы, стоимость, а иногда и содержание проекта должны быть изменены. Результатом в этом случае будут согласованные сроки, объемы, номенклатура ресурсов, бюджет и содержание проекта, соответствующие его целям. Сам процесс планирования не может быть полностью алгоритмизирован и автоматизирован, так как содержит много неопределенных параметров и часто зависит от случайных факторов. Поэтому предлагаемые в результате планирования варианты плана могут отличаться, если они разрабатываются разными командами, специалисты в которых по- разному оценивают влияние на проект внешних факторов.

Основные процессы планирования могут повторяться несколько раз, как в течение всего проекта, так и его отдельных фаз. К основным процессам относят:

» планирование содержания проекта и его документирование;
» описание содержания проекта, определение основных этапов реализации проекта, декомпозиция их на более мелкие и управляемые элементы;
» составление сметы, оценку стоимости ресурсов, необходимых для выполнения работ проекта;
» определение работ, формирование списка конкретных работ, которые обеспечивают достижение целей проекта;
» расстановку (последовательность) работ, определение и документирование технологических зависимостей и ограничений на работы;
» оценку продолжительности работ, трудозатрат и других ресурсов, необходимых для выполнения отдельных работ;
» расчет расписания, анализ технологических зависимостей выполнения работ, длительностей работ и требований к ресурсам;

» планирование ресурсов, определение того, какие ресурсы (люди, оборудование, материалы) и в каких количествах потребуются для выполнения работ проекта. Определение, в какие сроки работы могут быть выполнены с учетом ограниченности ресурсов;

» составление бюджета, привязка сметных затрат к конкретным видам деятельности;

» создание (разработку) плана проекта, сбор результатов остальных процессов планирования и их объединение в общий документ.

» *Вспомогательные процессы* выполняются по мере необходимости. К ним относят:

» планирование качества, определение стандартов качества, соответствующих данному проекту, и поиск путей их достижения;

» организационное планирование (проектирование), определение, обследование, документирование и распределение проектных ролей, ответственности и отношений подчиненности;

» подбор кадров, формирование команды проекта на всех стадиях жизненного цикла проекта, набор необходимых людских ресурсов, включенных в проект и работающих в нем;

» планирование коммуникаций, определение информационных и коммуникационных потребностей участников проекта: кому и какая информация необходима, когда и как она им должна быть доставлена;

» идентификацию и оценку рисков, определение того, какой фактор неопределенности и в какой степени может повлиять на ход реализации проекта, определение благоприятного и неблагоприятного сценария реализации проекта, документирование рисков;

» планирование поставок, определение того, что, каким образом, когда и с помощью кого закупать и поставлять;

» планирование предложений, документирование товарных требований и определение потенциальных поставщиков.

11.3. Уровни планирования

Определение уровней планирования является также предметом планирования и проводится для каждого конкретного проекта с учетом его специфики, масштабов, географии, сроков и т. д.

В ходе этого процесса определяется вид и число уровней планирования, соответствующих выделенным пакетам работ по проекту, их содержательные и временные взаимосвязи.

Планы (графики, сети) как выражение результатов процессов планирования должны образовывать в совокупности некоторую пирамидальную структуру, обладающую свойствами агрегирования информации, дифференцированной по уровням управления информированностью, эшелонироваться по срокам разработки (краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные). Уровни планирования и система планов должны строиться с использованием принципов «обратной связи», обеспечивающих постоянное сравнение плановых данных с фактическими и обладать большой гибкостью, актуальностью и эффективностью.

Агрегирование календарно-сетевых планов (графиков) является важным и весьма эффективным инструментом, позволяющим управлять сложными проектами. С помощью этого инструмента участники проекта могут получать сетевые планы различной степени агрегирования, в объеме и по содержанию, соответствующих их правам и обязанностям по проекту. Упрощенно агрегирование сетевых планов для трех уровней может быть представлено в виде некоторой информационной пирамиды (рис. 13.3.1). Здесь исходя из детального сетевого плана (внизу пирамиды) на следующий уровень управления передается план только с ключевыми этапами (вехами).

Сетевые планы укрупняют из-за того, что общий сетевой план состоит из множества частных сетевых планов. В каждом из таких частных планов определяют самый длинный путь. Эти пути затем ставят на место отдельных частей сети. При помощи такого постепенного агрегирования получают многоуровневые сетевые планы.

Обычно выделяют следующие виды планов:

» концептуальный план;
» стратегический план реализации проекта;
» тактические (детальные, оперативные) планы.

Концептуальное планирование, результатом которого является концептуальный план, представляет собой процесс разработки основной документации по проекту, технических требований, оценок, укрупненных календарных планов, процедур контроля и управления. Концептуальное планирование проводится в начальный период жизненного цикла проекта.

Стратегическое планирование представляет собой процесс разработки стратегических, укрупненных, долгосрочных планов.

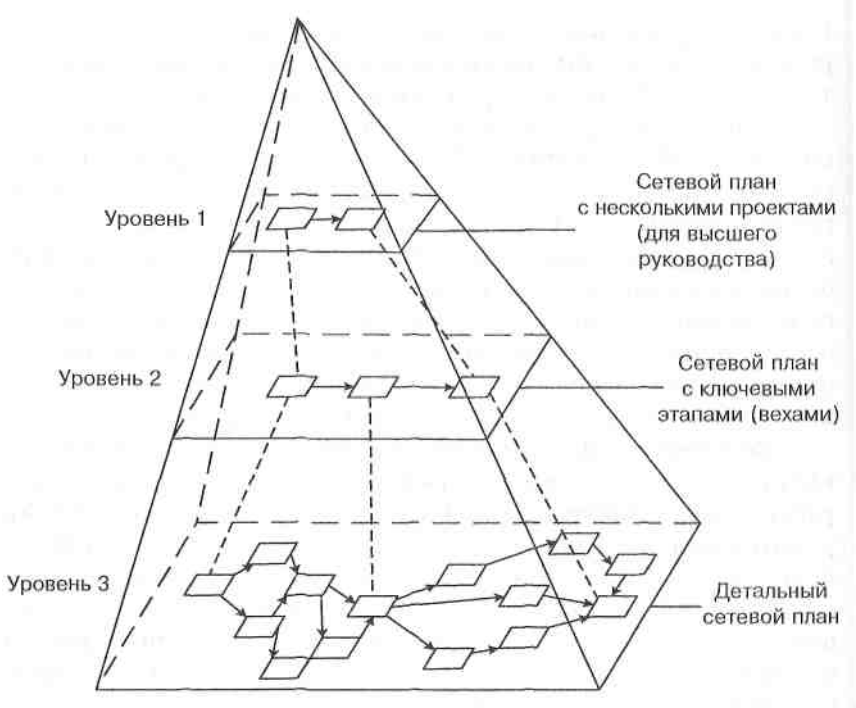


Рис. 13.3.1. Взаимосвязь уровней планирования

Детальное (оперативное, тактическое) планирование связано с разработкой тактических, детальных планов (графиков) для оперативного

управления на уровне ответственных исполнителей.

Уровни (агрегирования) плана должны соответствовать уровням управления. Чем выше уровень, тем более агрегированная, обобщенная информация используется для управления. Для каждого из уровней есть свое представление входных данных, которыми обычно являются:

» договорные требования и обязательства;

» описание доступных ресурсов и ограничения на их использование (сроки, интенсивность, размещение и т. д.);

» оценочные и стоимостные модели;

» документация по аналогичным разработкам.

Уровень стратегического планирования связан с двумя основными вопросами:

» что мы собираемся сделать?

» как мы это сделаем?

Как правило, частные (специфические) цели проекта по мере его реализации могут меняться, в то время как стратегические цели проекта, его миссия остаются неизменными. Поэтому этапу стратегического планирования придается особое значение. Здесь должна быть получена предельная ясность по проекту, по основным этапам его реализации, по целям, которые должны быть достигнуты.

Модель стратегического планирования может содержать несколько подэтапов (рис. 11.3.2).

Подэтапы стратегического планирования могут и не иметь определенной, наперед заданной последовательности. Как правило, они выполняются несколько раз, когда информация получаемая после очередного этапа анализа или выполнения процедуры, используется на последующем этапе, снова возвращается на предыдущий или предыдущие этапы с уже уточненной или некоторой дополнительной информацией.

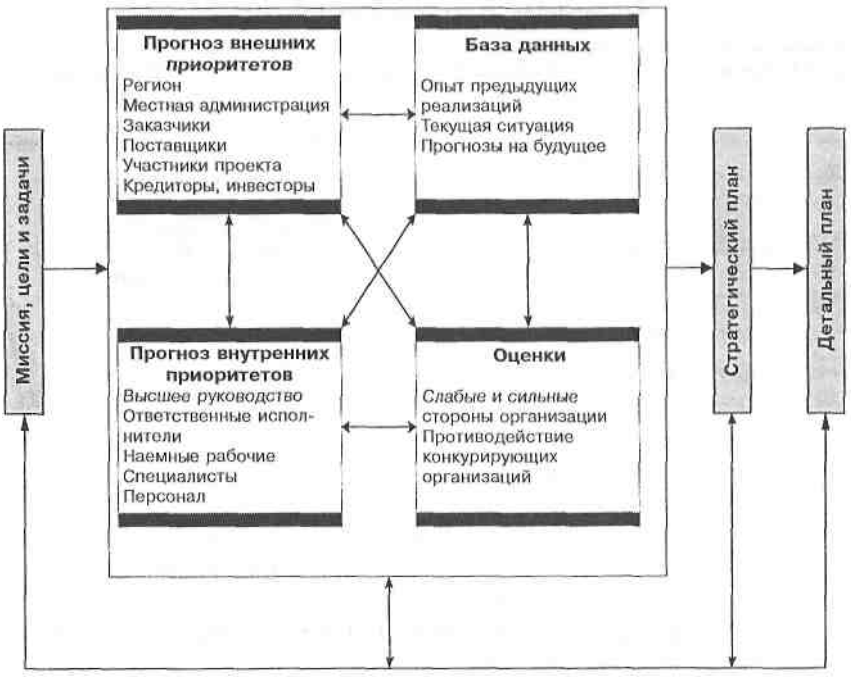


Рис. 11.3.2. Модель стратегического планирования

Методы SWOT-анализа (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats —

преимущества, слабые стороны, возможности, угрозы) часто используются для целей стратегического планирования, в особенности для оценки специфических параметров самой организации и ее окружения. Для проведения SWOT-анализа используют табл. 13.3.1. Для ее заполнения необходимо ответить на следующие вопросы:

- каковы наши преимущества, как мы можем их реализовать?
- в чем наши слабые стороны, как мы можем уменьшить их влияние?
- какие существуют возможности, как мы можем извлечь выгоду из них?
- что могло бы воспрепятствовать угрозам?
- что мы могли бы сделать для каждого из обстоятельств, чтобы преодолеть или избежать возникновение проблемы?

Таблица 11.3.1 - Таблица для проведения SWOT-анализа

Преимущества	Как их можно реализовать?	Слабые стороны	Как можно уменьшить их влияние?
Какие возможности представляет проект?	Как извлечь из них выгоду?	Угрозы: риски или иные обстоятельства, препятствующие успеху	Как можно воспрепятствовать каждой из выявленных угроз?

По результатам SWOT-анализа, в частности, можно определить, к какой из стратегий следует отнести стратегию для конкретного проекта.

Двенадцать возможных стратегий для проектов:

» ориентированная на строительство;

» основанная на финансировании, связанная с применением нетривиальных схем финансирования, возможно, с использованием долговых обязательств или субсидий, а также когда уделяется особое внимание финансовым потокам или стоимости капитала;

» государственная;

» проектная, когда проектная технология дает существенные преимущества по сравнению с другими технологиями; построенная на отношениях заказчик—подрядчик, при которой используются различные формы партнерских отношений между заказчиком и подрядчиком;

» технологическая, ориентированная на применение самых современных, но и в большей степени подверженных риску технологиях;

» ориентированная на ввод в эксплуатацию;

» обеспечивающая оптимизацию отношения затрат, качества и сроков;

» ресурсно-ориентированная, в особенности при ограниченности или высокой стоимости ресурсов, их дефицитности и уникальности;

» ориентированная на масштаб решаемых проблем или на заданный объем, например обеспечение заданного количества рабочих мест в регионе;

» ориентированная на случайность или на непредвиденные чрезвычайные обстоятельства.

11.4. Структура разбиения работ (СРР)

Структура разбиения (декомпозиции) работ (WBS — Work Breakdown Structure) — иерархическая структура последовательной декомпозиции проекта на подпроекты, пакеты работ различного уровня, пакеты детальных работ. СРР является базовым средством для создания системы управления проектом, так как позволяет решать проблемы организации работ, распределения ответственности, оценки стоимости, создания системы отчетности, эффективно поддерживать процедуры сбора информации о выполнении работ и отображать результаты в информационной управленческой системе для обобщения графиков работ, стоимости, ресурсов и дат завершения.

СРР позволяет согласовать план проекта с потребностями заказчика, представленными в виде спецификаций или описаний работ. С другой стороны, СРР является удобным средством управления для проект-менеджера, так как позволяет:

» определить работы, пакеты работ, обеспечивающие достижение подцелей

(частных целей) проекта;

» проверить, все ли цели будут достигнуты в результате реализации проекта;

» создать удобную, соответствующую целям проекта структуру отчетности;

» определить на соответствующем уровне детализации плана вехи (ключевые результаты), которые должны стать контрольными точками по проекту;

» распределить ответственность за достижение целей проекта между его исполнителями и тем самым гарантировать, что все работы по проекту имеют ответственных и не выпадут из поля зрения;

» обеспечить членам команды понимание общих целей и задач по проекту.

Пакеты работ обычно соответствуют самому нижнему уровню детализации СРР и состоят из детальных работ. Последние при необходимости могут подразделяться на шаги. Ни детальные работы, ни, тем более шаги, не могут быть элементами СРР.

Разработка СРР проводится либо сверху вниз, либо снизу вверх, либо используются одновременно оба подхода. Применяемый для этой цели итерационный процесс может включать в себя различные подходы к выявлению информации. Например, используется методика «мозгового штурма», осуществляемого как в рамках команды проекта, так и с привлечением представителей других участников проекта. В результате построения СРР должны быть учтены все цели проекта и созданы все необходимые предпосылки для его успешной реализации.

Уровень детализации СРР зависит от содержания проекта, квалификации и опыта команды проекта, применяемой системы управления, принципов распределения ответственности в команде проекта, существующей системы документооборота и отчетности и т. д. В процессе создания СРР могут использоваться детальные технические спецификации или только функциональные спецификации с требованиями к работам в самом общем виде.

Иерархическая структура проекта, создаваемая на основе СРР, позволяет применять процедуры сбора и обработки информации о ходе выполнения работ по проекту в соответствии с уровнями управления, пакетами работ, вехами и т. д., обобщать информацию по графикам работ, затратам, ресурсам и срокам.

Система управления проектом должна включать в себя возможность представления информации по плановым и фактическим данным проекта в соответствии со структурой СРР, кроме, разумеется, типовых макетов, построенных на основе фильтров по показателям проекта (срокам, ресурсам, ответственным и т. д.).

Основанием декомпозиции СРР могут служить:

♦компоненты товара (объекта, услуги, направления деятельности), получаемого в результате реализации проекта;

♦процессные или функциональные элементы деятельности организации, реализующей проект;

♦этапы жизненного цикла проекта, основные фазы;

♦подразделения организационной структуры;

♦географическое размещение для пространственно распределенных проектов.

На практике используются комбинированные структуры СРР, построенные с использованием нескольких оснований декомпозиции.

Искусство декомпозиции проекта состоит в умелом согласовании основных структур проекта, к которым относят, прежде всего, организационную структуру (OBS — Organization Breakdown Structure), структуру статей затрат (ABS —- Account Breakdown Structure), структуру ресурсов (RBS — Resource Breakdown Structure), функциональную структуру, информационную структуру, структуру временных интервалов (порядок и состав фаз, этапов, ключевых событий проекта) и их возможные составные структуры. СРР служит основой для подобного согласования.

В состав работ СРР входят все работы проекта (детальные работы и шаги учитываются в рамках пакетов работ). Анализ на полноту СРР является одним из самых важных этапов построения этой системообразующей структуры проекта. Поэтому, если в проекте имеются работы, контролируемые не только руководителем проекта, но и заказчиком, эти работы следует включить в состав работ СРР, тем самым обеспечивая полноту этой структуры. При этом внешние пакеты работ учитываются в СРР на соответствующем уровне с разделением на внешние и внутренние работы либо с разделением на внешние и внутренние организационные подразделения.

В любом случае СРР должна быть понятна и позволять собирать проект в целом из отдельных работ, обеспечивать управляемость при его реализации и распределение ответственности по каждой работе и т. д. Обеспечение управляемости предполагает установление регламента (внутрифирменного стандарта), предписывающего участникам проекта порядок их действий и практическое обеспечение выполнения этого регламента. Первое называют «управление в большом», а второе — «управление в малом».

Правила, основные этапы построения и возможности использования СРР следующие:

» на основе информации о плане мероприятий проводится последовательная декомпозиция (разбиение, деление на категории, классификация) по заданным основаниям (признакам, критериям) работ проекта.

Этот процесс продолжается до тех пор, пока все значимые (важные, ключевые) работы, пакеты работ или любые части проекта не будут выделены и идентифицированы в такой степени и таким образом, чтобы они могли планироваться, для них можно было определять бюджет и составлять расписание, выполнять функции мониторинга и контроля;

» для наглядности и простоты автоматизации использования СРР каждому элементу декомпозиции присваивается уникальный идентификатор, соответствующий уровню и, например, порядковому номеру на уровне с использованием разделителей типа табуляции, знаков препинания и т. д.

11.5. Ресурсное планирование

Работы проекта для своего выполнения требуют разнообразных ресурсов. Вопросы управления ресурсами проекта рассмотрены в гл. 19. В задачах управления проектами обычно выделяют два основных типа.

Невоспроизводимые, складируемые, накапливаемые ресурсы в процессе

выполнения работ расходуются полностью, не допуская повторного использования. Не использованные в данный отрезок времени, они могут использоваться в дальнейшем. Иными словами, такие ресурсы можно накапливать с последующим расходованием запасов. Поэтому их часто называют ресурсами типа «энергия». Примерами таких ресурсов являются топливо, предметы труда, средства труда однократного применения, а также финансовые средства.

Воспроизводимые, нескладируемые, ненакапливаемые ресурсы в ходе работы сохраняют свою натурально-вещественную форму и по мере высвобождения могут использоваться на других работах. Если эти ресурсы простаивают, то их неиспользованная способность к функционированию в данный отрезок времени не компенсируется в будущем, т. е. они не накапливаются. Поэтому ресурсы второго типа называют еще ресурсами типа «мощности». Примерами ресурсов типа «мощности» являются люди и средства труда многократного использования (машины, механизмы, станки и т. п.).

Функции потребности и наличия ресурсов. Потребность работы в складируемом ресурсе описывается функцией интенсивности затрат, показывающей скорость потребления ресурса в зависимости от фазы работы, либо функцией затрат, показывающей суммарный, накопленный объем требуемого ресурса в зависимости от фазы.

Потребность работы в нескладируемом ресурсе задается в виде функции потребности, показывающей количество единиц данного ресурса, необходимых для выполнения работ, в зависимости от фазы.

Наряду с функциями потребности, характеризующими задачи проекта, необходимо рассматривать и функции наличия (доступности) ресурсов. Функции наличия задаются аналогично функциям потребности. Отличие заключается в том, что функции наличия задаются на проект в целом, так что их аргументом выступает не фаза работы, а время (рабочее или календарное). Проверка ресурсной реализуемости календарного плана требует сопоставления функций наличия и потребности в ресурсах проекта в целом.

Одним из преимуществ представления проекта в виде сетевой модели является возможность легко получать информацию о ресурсных потребностях на каждом промежутке времени. В общем виде алгоритм ресурсного планирования проекта включает в себя три основных этапа:

» определение ресурсов (описание ресурса и определение максимально доступного количества данного ресурса);
» назначение ресурсов задачам;
» анализ расписания и разрешение возникших противоречий между требуемым количеством ресурса и количеством, имеющимся в наличии.

Поскольку наличие необходимых для выполнения работ ресурсов часто является ключевым фактором управления проектом, руководитель может разработать реальный план только в том случае, если описан набор доступных ресурсов.

Процесс назначения ресурсов заключается в указании для каждой работы требуемых ресурсов и определении их необходимого количества.

Ресурсное планирование при ограничении по времени предполагает фиксированную дату окончания проекта и назначение на проект

дополнительных ресурсов на периоды перегрузок.

Планирование при ограниченных ресурсах предполагает, что первоначально заданное количество доступных ресурсов не может быть изменено и является основным ограничением проекта. При данном подходе наличное количество ресурса остается неизменным, а разрешение конфликтных ситуаций производится за счет смещения даты окончания работ.

Информация, полученная на основе использования обоих этих подходов, позволяет проект-менеджеру более обоснованно проводить переговоры, касающиеся дат окончания и ресурсного обеспечения с высшим руководством, руководством заказчика и функциональными менеджерами.

Контрольные вопросы и задания

1. В чем состоит сущность планирования?
2. Какова основная цель планирования?
3. Перечислите основные процессы планирования.
4. Перечислите вспомогательные процессы планирования.
5. В чем состоит сущность агрегирования календарно-сетевых планов (графиков)?
6. Дайте определение концептуальному плану, стратегическому плану и детальному плану проекта.
7. В чем состоит сущность метода SWOT-анализа?
8. Перечислите 12 базовых возможных стратегий проекта.
9. Перечислите факторы успеха при стратегическом планировании.

10.Перечислите факторы успеха при детальном планировании. 11.Что должен включать в себя детальный график?

Литература

1. Васильев Д.К., Колосова Е.В., Цветков А.В. Процедуры управления проектами // Инвестиционный эксперт. — 1998, № 3.
2. Толковый словарь по управлению проектами / Под ред. В.К. Иванец, А.И. Кочеткова, В.Д. Шапиро, Г.И. Шмаль. — М.: ИНСАН, 1992.
3. Управление проектами. Зарубежный опыт / Под. ред. В.Д. Шапиро. — СПб.: ДваТрИ, 1993.
4. Управление проектами / Общая редакция В.Д. Шапиро. — СПб.: ДваТрИ, 1996.
5. Управление проектами: Толковый англо-русский словарь-справочник/ Под ред. В.Д. Шапиро. — М.: Высшая школа, 2000.
6. Управление инвестициями. В 2 т. / В.В. Шеремет, В.М. Павлюченко, В.Д.Шапиро и др. — М.: Высшая школа, 1998.

Тема 12. УПРАВЛЕНИЕ СТОИМОСТЬЮ ПРОЕКТА

12.1.Основные принципы управления стоимостью проекта.

12.2.Оценка стоимости проекта.

12.3.Бюджетирование проекта.

Контрольные вопросы Литература

12.1. Основные принципы управления стоимостью проекта

Стоимость проекта определяется совокупностью стоимостей ресурсов проекта, стоимостями и временем выполнения работ проекта. Для строительных проектов определяется *стоимость строительства,* которая представляет собой часть стоимости проекта, в которую входят денежные

средства, необходимые для капитального строительства. Оценка всех затрат по проекту эквивалентна оценке общей стоимости проекта.

Управление стоимостью проекта включает в себя процессы, необходимые для обеспечения и гарантии того, что проект будет выполнен в рамках утвержденного бюджета. В контексте настоящей главы управление стоимостью и управление затратами практически являются тождественными понятиями. Целями системы управления стоимостью (затратами) является разработка политики, процедур и методов, позволяющих осуществлять планирование и своевременный контроль затрат.

Управление стоимостью (затратами) *проекта* включает в себя следующие процессы:

» оценку стоимости проекта;

» бюджетирование проекта, т. е. установление целевых показателей затрат на реализацию проекта;

» контроль стоимости (затрат) проекта, постоянной оценки фактических затрат, сравнения с ранее запланированными в бюджете и выработки мероприятий корректирующего и предупреждающего характера.

Основным документом, с помощью которого осуществляется управление стоимостью проекта, является *бюджет.* Бюджетом называется директивный документ, представляющий собой реестр планируемых расходов и доходов с распределением по статьям на соответствующий период времени. Бюджет является документом, определяющим ресурсные ограничения проекта, поэтому при управлении стоимостью на первый план выходит затратная его составляющая, которую принято называть сметой проекта.

Смета проекта — документ, содержащий обоснование и расчет стоимости проекта
(контракта), обычно на основе объемов работ проекта, требуемых ресурсов и цен.

Одним из способов, позволяющих управлять затратами проекта, является использование структуры счетов затрат (планов счетов). Для выполнения работ требуются ресурсы, которые могут выражаться как в труде рабочих, материалах, оборудовании, так и в виде позиций денежных затрат, когда нет необходимости или возможности знать, какие конкретно ресурсы их составляют. На стадии формирования бюджета работы все ресурсы, привлекаемые для ее выполнения, списываются на различные статьи затрат.

Так как структура счетов затрат разрабатывается по принципам декомпозиции, то путем агрегирования информации со счетов нижних уровней структуры можно получить данные о затратах на требуемом уровне детализации, вплоть до верхнего, характеризующего бюджет проекта.

При выполнении работ проекта фактическая информация о затратах также учитывается на соответствующих счетах затрат, что позволяет на соответствующих уровнях детализации проводить сравнение запланированных затрат (бюджетных) с фактическими.

Управление стоимостью осуществляется на протяжении всего жизненного цикла проекта, при этом, естественно, процессы управления реализуются по-разному на различных этапах проектного цикла. Это находит отражение в современной концепции управления стоимостью проекта — *управления*

стоимостью на протяжении проекта (life-cycle costing — LCC) (рис. 12.1.1).

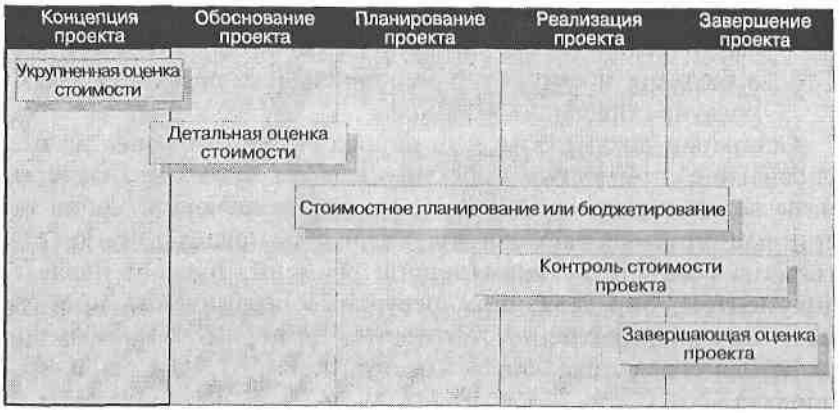


Рис. 12.1.1. управление стоимостью на протяжении жизненного цикла проекта

Представленная концепция будет описана по мере рассмотрения процессов, составляющих управление стоимостью, особенно процесса оценки стоимости проекта, так как этот процесс является основным как для бюджетирования и контроля, так и для функции управления стоимостью в целом.

Распределение стоимости проекта в течение его жизненного цикла неравномерно и обычно имеет структуру, представленную на рис. 12.1.2. Как видно, основная часть стоимости возникает на фазе реализации проекта. Но следует отметить, что основные решения, обусловливающие показатели стоимости проекта, принимаются на предынвестиционной фазе проекта. Таким образом, возможность управления стоимостью проекта также распределяется неравномерно на протяжении всего его жизненного цикла.

12.2. Оценка стоимости проекта

В зависимости от этапа жизненного цикла проекта и целей оценки применяют различные виды и методы оценки стоимости проекта. Исходя из целей оценок, разной бывает и точность таких оценок.

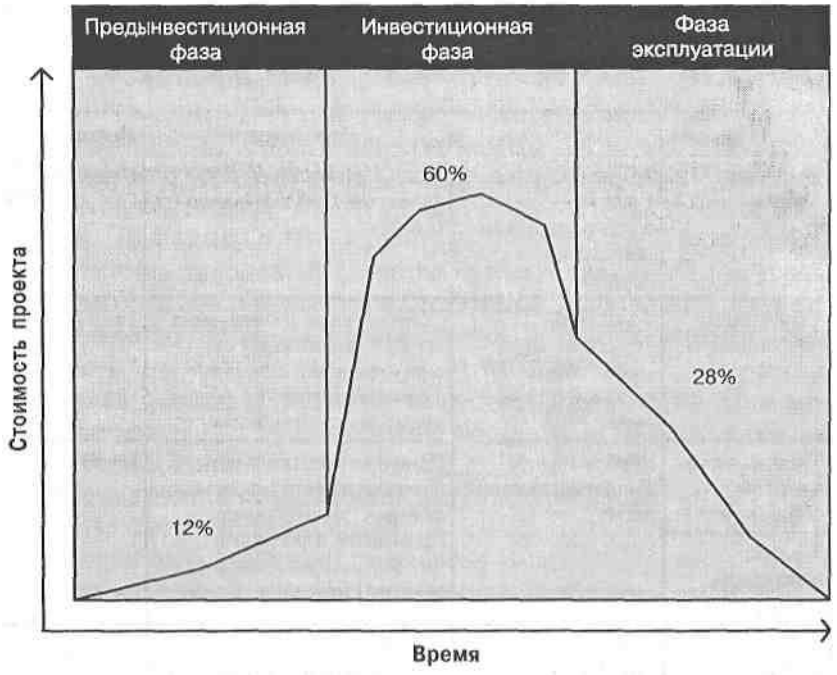


Рис. *12.1.2. Распределение стоимости проекта в течение его жизненного цикла*

В табл. 12.2.1 представлены различные виды оценок стоимости проекта с указанием цели оценок и их точности. Чтобы оценить стоимость проекта, требуется знать стоимость составляющих проект ресурсов, время выполнения работ и стоимость этих работ. Таким образом, оценка стоимости начинается с определения структуры ресурсов и работ проекта. Данные задачи решаются в рамках планирования проекта, а в модуль оценки стоимости должны поступать результаты выполнения этого процесса.

Стоимость проекта определяется ресурсами, необходимыми для выполнения работ, в том числе:

» оборудование (покупка, взятие в аренду, лизинг);
» приспособления, устройства и производственные мощности;
» рабочий труд (штатные сотрудники, нанятые по контракту);
» расходные товары (канцелярские принадлежности и т. д.);
» материалы;
» обучение, семинары, конференции;
» субконтракты;
» перевозки и т. д.

Таблица 12.1 - Виды оценок стоимости
проекта

Стадия проекта	Вид оценки	Цель оценок	Погрешность, %
Концепция проекта	Предварительная оценка жизнеспособности/ реализуемости проекта	Оценка жизнеспособности/финансовой реализуемости проекта	25-40
Обоснование инвестиций	Факторная Укрупненный расчет стоимости/ предварительная смета	Сопоставление планируемых затрат с бюджетными ограничениями, основа для формирования предварительного бюджета	20-30
Технико-экономическое обоснование	Приближенная Сметно-финансовый расчет	Принятие окончательного инвестиционного решения, финансирование проекта. Проведение переговоров и тендеров, основа для формирования уточненного бюджета	15-20
Тендеры, переговоры и контракты			
Разработка рабочей документации	Окончательная Сметная документация	Основа для расчетов и для управления стоимостью проекта	3-5
Реализация проекта	Фактическая По уже реализованным работам	Оценка стоимости уже произведенных работ	0
	Прогнозная По предстоящим работа	Оценка стоимости работ, предстоящих к реализации	3-5
Сдача в эксплуатацию	Фактическая		0
	Прогнозная		3-5
Эксплуатация	Фактическая		0
	Прогнозная		3-5
Завершение проекта	Фактическая	Полная оценка стоимости проекта	0

Все затраты можно классифицировать как:

» прямые и накладные расходы;

» повторяющиеся и единовременные. Например, ежемесячные платежи за использование производственных мощностей — повторяющиеся затраты, закупка комплекта оборудования — единовременые затраты;

» постоянные и переменные по признаку зависимости от объема работ;

» плату за сверхурочное рабочее время.

Структура стоимости проекта в разрезе статей затрат обычно базируется на структуре плана счетов проекта, представляющего собой декомпозицию затрат от самого верхнего уровня стоимости всего проекта до нижнего уровня стоимости одной единицы ресурсов. Для конкретного проекта выбирается свой план счетов или семейство таковых. В качестве базовых вариантов могут

использоваться российские бухгалтерские планы счетов, международные бухгалтерские планы счетов, планы счетов управленческого учета.

Техника оценки затрат проекта состоит из 13 шагов. Они могут различаться в зависимости от проекта и включают в общем случае следующие:

12.2.1. Определение потребностей работы в ресурсах.
12.2.2. Разработку сетевой модели.
12.2.3. Разработку структуры разбиения работ .
12.2.4. Оценку затрат в разрезе структуры разбиения работ.
12.2.5. Обсуждение СРР (структура разбиения работ) с каждым из функциональных управляющих.
12.2.6. Выработку основного направления действий.
12.2.7. Оценку затрат для каждого элемента СРР.
12.2.8. Согласование базовых затрат с высшим уровнем управления
12.2.9. Обсуждение с функциональными управляющими потребности в персонале.
12.2.10. Разработку схемы линейной ответственности.
12.2.11. Разработку детальных графиков.
12.2.12. Формирование суммарного отчета по затратам.
12.2.13. Включение результатов оценки затрат в документы проекта.

Оценка стоимости проекта по сути является оценкой всех затрат, необходимых для успешной и полной реализации проекта. Эти затраты могут иметь различные представления, окрашенные различными экономическими смыслами. При этом различия между такими представлениями подчас бывают весьма тонкими.

Различают три вида затрат:

» обязательства;
» бюджетные затраты (сметная стоимость работ, распределенная во времени);
» фактические затраты (отток денежной наличности).

Обязательства возникают, например, при заказе каких-либо товаров или услуг заблаговременно до момента их использования в проекте. В результате выставляются счета, оплата по которым может производиться либо в момент готовности товаров к поставке, либо в момент его получения, либо согласно принятой в организации политики оплат. В любом случае при заказе бюджет уменьшается на сумму этого заказа. В ряде случаев она не учитывается до момента получения счета, что некорректно отражает текущее состояние бюджета. В связи с этим возникает потребность в системе планирования и учета обязательств проекта. Кроме выполнения своих основных функций, данная система позволит прогнозировать будущие выплаты.

Бюджетные затраты характеризуют расходы, планируемые при производстве работ.

Фактические затраты отражают расходы, возникающие при выполнении работ проекта, либо в момент выплаты денежных средств.

Реальное соотношение этих видов затрат зависит от нескольких факторов, включающих в себя:

» соотношение между объемами трудовых ресурсов, материалов и субконтрактов в проекте;

» политику оплаты счетов в организации;
» период поставки основного оборудования;
» график выполнения работ по субконтрактам;
» влияние графика работ на то, когда и каким образом будут списываться затраты рабочих при поставке оборудования.

Понимание разницы между описанными «выражениями» затрат позволит эффективно управлять общими расходами проекта.

Исходя из структуры жизненного цикла проекта его стоимость включает в себя следующие составляющие:

- стоимость исследований и разработок: проведение предынвестиционных исследований, анализ затрат и выгод, системный анализ, детальное проектирование и разработка опытных образцов продукции, предварительная оценка продукции проекта, разработка проектной и другой документации на продукцию;
- затраты на производство: производство, сборка и тестирование продукции проекта, поддержание производственных мощностей, материально-техническое обеспечение, обучение персонала и пр.;
- затраты на строительство: производственные и административные помещения (строительство новых или реконструкция старых);
- текущие затраты: заработная плата, материалы и полуфабрикаты, транспортировка, управление информацией, контроль качества и пр.;
- снятие продукции с производства: затраты на переоборудование производственных мощностей, утилизация остатков.

12.3. Бюджетирование проекта

Под *бюджетированием* понимается определение стоимостных значений выполняемых в рамках проекта работ и проекта в целом, процесс формирования бюджета проекта, содержащего установленное (утвержденное) распределение затрат по видам работ, статьям затрат, по времени выполнения работ, по центрам затрат или по иной структуре. Структура бюджета определяется планом счетов стоимостного учета конкретного проекта. Бюджет может быть сформирован как в рамках традиционного бухгалтерского плана счетов, так и с использованием специально разработанного плана счетов управленческого учета. Практика показывает, что в большинстве случаев бухгалтерского плана счетов бывает недостаточно. Для каждого конкретного проекта требуется учет определенной специфики с точки зрения управления стоимостью, поэтому каждый проект должен иметь свой уникальный план счетов, но который базируется на установившихся показателях управленческого учета.

Как видно из рис. 12.1.1, на различных фазах и стадиях проекта разрабатываются различные виды бюджетов. Точность и назначение этих видов бюджетов приведены в табл. 12.3.1.

Бюджетирование является планированием стоимости, т. е. определением плана затрат: когда, сколько и за что будут выплачиваться денежные средства. Бюджет может составляться в виде:

1) календарных план-графиков затрат (рис. 12.3.1),

2) матрицы распределения расходов,

3) столбчатых диаграмм затрат,

4) столбчатых диаграмм кумулятивных нарастающим итогом) затрат (рис.12.3.2),

5) линейных диаграмм распределенных во времени кумулятивных затрат (рис. 12.3.3),

6) круговых диаграмм структуры расходов (рис. 12.3.4) и пр

7) *Таблица 12.3.1*-Виды бюджетов

Стадия проекта	**Вид бюджета**	**Назначение бюджета**	**Погрешность, %**
Концепция проекта	Бюджетные ожидания	Предварительное планирование платежей и потребности в финансах	25-40
Обоснование инвестиций	Предварительный бюджет	Обоснование статей затрат, обоснование и планирование привлечения и использования финансовых средств	15-20
Технико-экономическое обоснование			
Тендеры, переговоры и контракты	Уточненный бюджет	Планирование расчетов с подрядчиками и поставщиками	8-10
Разработка рабочей документации	Окончательный бюджет	Директивное ограничение использования ресурсов	5-8
Реализация проекта	Фактический бюджет	Управление стоимостью (учет и контроль)	0-5
Сдача в эксплуатацию			
Эксплуатация			
Завершение проекта			

Форма представления бюджетов зависит от:

» потребителя документа;
» цели создания документа;
» сложившихся стандартов;
» интересующей информации.

В зависимости от стадии жизненного цикла проекта бюджеты могут быть:

» предварительными (оценочными);
» утвержденными (официальными);
» текущими (корректируемыми);
» фактическими.

После проведения технико-экономических исследований составляются предварительные бюджеты, которые носят в большей степени оценочный, нежели директивный характер. Такие бюджеты подвергаются согласованию со всеми заинтересованными лицами и в конечном итоге утверждаются руководителем проекта

Контрольные вопросы и задания

1. Чем определяется стоимость проекта?
2. Дайте определение понятию «бюджет» проекта.
3. Дайте определение понятию «смета» проекта.
4. Перечислите виды оценок стоимости проекта и укажите на каких стадиях они применяются.
5. Перечислите ресурсы, которыми определяется стоимость проекта.
6. Перечислите шаги по оценке затрат проекта.
7. Дайте определение понятию «бюджетирование».
8. От чего зависит форма представления бюджетов.
9. Перечислите типы бюджетов в зависимости от стадии жизненного цикла.
10. Перечислите основные понятия традиционного метода контроля и метода освоенного объема. 11.В чем состоит сущность прогнозирования затрат?
12. В чем состоит цель составления и представления отчетности?

АНАЛИЗ СИТУАЦИИ. ПРОЕКТ АВТОМАТИЗАЦИИ ДОКУМЕНТООБОРОТА

Крупная московская фирма по производству и продаже ликероводочных изделий инициировала проект автоматизации документооборота, который подразумевал проектирование, разработку и внедрение intranet-сети. В качестве заказчика проекта выступила сама фирма, а в качестве генерального подрядчика — консалтинговая фирма, специализирующаяся на предоставлении услуг в области современных информационных технологий. При этом консалтинговая фирма взяла на себя обязательства самостоятельно спроектировать всю систему документооборота и создать ее силами субподрядной софтверной фирмы.

На стадии переговоров были определены объемы, сроки и стоимость проекта, которая являлась оплатой услуг консалтинговой фирмы. При этом оплата услуг консалтинговой фирмы зависела от конкретных результатов — создания системы документооборота в оговоренные сроки. Из общей стоимости проекта часть денежных средств шла на оплату работы софтверной фирмы, причем работа программистов оценивалась в зависимости от затраченного времени, т. е. используя повременную систему оплаты труда.

После окончания первых двух этапов проекта оказалось, что консалтинговая фирма выполнила работы только по первому этапу, получила оплату результатов только по первому этапу, но софтверной фирме заплатила уже за два этапа, т. е. за все время работы программистов.

Руководитель проекта со стороны консалтинговой фирмы рассчитал показатели контроля стоимости и доложил результаты руководству. Руководство консалтинговой фирмы обнаружило, что данный проект с точки зрения их фирмы абсолютно нерентабелен. На совещании, посвященном обсуждению сложившейся ситуации, было принято решение обратиться к заказчику с предложением пересмотреть условия договора ввиду серьезного увеличения объемов работ и усложнения условий их реализации.

Вопросы для анализа:

1. На основе каких показателей руководитель проекта мог бы выявить ошибки в управлении стоимостью?
2. Какие ошибки были допущены в управлении стоимостью со стороны консалтинговой фирмы?
3. Как Вы оцениваете решение, принятое на совещании?
4. Какое решение было бы более целесообразно, по Вашему мнению?

Литература

1. Kerzner H. Project management: a system approach to planning, scheduling and controlling. 6th ed. 1998.
2. Шеремет В.В. и др. Управление инвестициями. В 2 т. — Т.1. — М.: Высшая школа, 1998.
3. Разу М.Л. и др. Управление программами и проектами. — ML: ИНФРА-М, 1999.

ТЕМА 13. КОНТРОЛЬ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОЕКТА

13.1. Цели и содержание контроля проекта.

13.2. Мониторинг работ по проекту.
12.3. Измерение прогресса и анализ результатов.
13.4. Принятие решений.
13.5.Управление изменениями.
Контрольные вопросы Литература

13.1. Цели и содержание контроля проекта

Система контроля проекта представляет собой часть общей системы управления проектом, между элементами (подсистемами) которой имеются обратные связи и возможность изменения ранее заданных показателей. То есть при любом нарушении хода выполнения проекта формируется ответное воздействие, направленное на уменьшение возникшего отклонения от плана с учетом изменений в окружающей среде.

В самой простой форме система управления с обратной связью может быть представлена в виде блок-схемы (рис. 13.1.1).



Рис. 13.1.1. Система управления с обратной связью

Система имеет *вход, выход и процесс исполнения проекта,* который может соответствовать также любой части проекта, пакету работ, работе. Здесь подсистемы управления рассматриваются как компоненты некоторого контура регулирования, а процесс управления соответствует регулированию в кибернетическом смысле. Выходные показатели контролируются, сравниваются с некоторыми предварительно установленными настройками данного конкретного контура (вообще говоря, не с планами, сроками, ограничениями на ресурсы и т. д., а с некоторыми фиксированными параметрами типа температуры внутри помещения). Если они отличаются, то по цепи обратной связи формируется корректирующее воздействие, которое возвращается назад на вход системы для устранения возникших отклонений или корректировки входных параметров.

С точки зрения организационной структуры проекта совокупность процессов управления представляется как иерархическая система нескольких контуров регулирования. Организационные подразделения при этом являются или регуляторами, или объектами регулирования либо и тем и другим одновременно. Без учета внешних воздействий руководитель проекта в этом случае выполняет функции регулятора, подразделения- исполнители соответствуют объектам регулирования, а находящиеся между ними промежуточные организационные подразделения, выполняющие и управленческие и исполнительские функции (например, подразделения, отвечающие за выполнение пакетов работ), являются одновременно и регуляторами, и объектами регулирования. Организационные подразделения связаны между собой информационными потоками, с которыми передается плановая и фактическая управленческая информация.

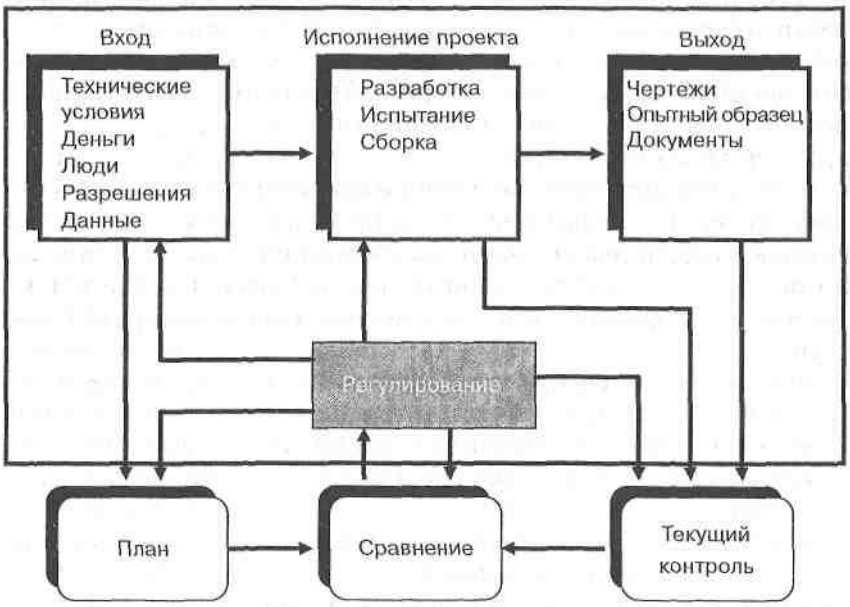


Рис. 13.1.2. Система с обратной связью третьего порядка

Реальные системы управления могут включать в себя несколько контуров обратной связи, что позволяет при необходимости идентифицировать и по возможности устранять любые изменения, препятствующие достижению целей проекта. Например, проект может столкнуться с непредвиденными обстоятельствами, которые не были изначально учтены при разработке системы контроля. В этом случае в системе управления должно быть введено столько контуров, сколько типов показателей необходимо учитывать при управлении процессом, например по входным показателям, показателям самого процесса и показателям плана (система управления третьего порядка — по числу типов показателей). Пример системы третьего порядка приведен на рис. 13.1.2. Она содержит те же основные элементы, что и система с одним контуром. Имеются входные показатели, процесс, выходные показатели и контуры обратной связи. Здесь подается информация о выходных показателях в «компаратор» (устройство сравнения), который сравнивает их с показателями первоначального плана. Если существует расхождение, эта информация передается в «регулятор», который определяет, вызвано ли расхождение чем-нибудь некорректным в процессе, во входных показателях или непосредственно в плане.

Обычно вследствие непредсказуемых изменений внешнего окружения проекта и непредвиденных обстоятельств в самой организации длительность выполнения проекта, фактическая стоимость, а иногда и технология выполнения работ, составляющая основу процесса, отличаются от запланированных. На практике только 5% проектов реализуются в соответствии с первоначальными планами. Чем сложнее и технологичнее проект, тем чаще возникает необходимость перепланирования, и тем большая нагрузка ложится на систему управления проектом, на её подсистемы планирования и контроля.

Кроме того, с течением времени могут измениться и потребности, для удовлетворения которых разрабатывался проект. Первоначальный план может

оказаться несостоятельным из- за различных факторов, например, из-за сдвига сроков начала проекта, пересмотра условий финансирования, изменения потребностей, неточного планирования зависимостей между работами, временных оценок и ресурсных ограничений для работ, задержки в передаче рабочей документации или отсутствия необходимого оборудования у подрядчиков, непредвиденных технических затруднений или изменений внешних условий.

Тем не менее все основные элементы проекта должны контролироваться руководством. Менеджер должен определить процедуру и установить последовательность сбора данных через определенные интервалы времени, производить анализ полученных данных, анализировать текущие расхождения фактических и плановых показателей и прогнозировать влияние текущего состояния дел на выполнение оставшихся объемов работ и т. д.

Требования к системе контроля вырабатываются до начала реализации проекта с участием всех заинтересованных сторон и определяют состав анализируемой информации, структуру отчетов и ответственность за сбор данных, анализ информации и принятие решений. Для создания эффективной системы контроля необходимы:

» тщательное планирование всех работ, выполнение которых необходимо для завершения проекта;
» точная оценка времени, ресурсов и затрат;
» учет фактического выполнения и затрат во временном разрезе;
» периодическая переоценка времени и затрат, необходимых для выполнения оставшейся работы;
» многократное, периодическое сравнение фактического выполнения и затрат с графиком и бюджетом.

Система управления проектом должна обеспечивать корректирующие воздействия там и тогда, где и когда они необходимы. Например, если происходит задержка окончания отдельных работ, то, например, ускорить их выполнение можно за счет перераспределения трудовых ресурсов и оборудования. Если же задерживается поставка проектной документации, увеличиваются затраты на материалы и оборудование, субподрядчики срывают директивные сроки, то необходимо пересмотреть план проекта. Коррекция плана может быть ограничена пересмотром параметров работ, а может потребовать разработки совершенно новой сетевой модели, начиная с текущего состояния и до момента окончания проекта.

Принципы построения эффективной системы контроля применяются для эффективного управления в рамках оперативного цикла проекта, который требует проектирования, разработки и внедрения хорошо организованной системы контроля, необходимой для достижения непосредственной обратной связи. Посредством этой связи фактическое использование ресурсов может сравниваться с плановыми работами, установленными на стадии планирования. Существует несколько основных принципов построения эффективной системы контроля.

Наличие конкретных планов. Планы должны быть содержательны, четко структурированы и фиксированы, с тем чтобы обеспечивать основу для контроля. Если планы обновляются слишком часто и без применения процедур

контроля за изменениями, контроль над проектом может быть потерян.

Наличие информативной системы отчетности. Отчеты должны отображать состояние проекта относительно исходных планов на основании единых подходов и критериев. Для обеспечения этого должны быть четко определены и достаточно просты процедуры подготовки и получения отчетов, а также определены для всех видов отчетов четкие временные интервалы. Результаты, представленные в отчетах, должны обсуждаться на совещаниях.

Наличие эффективной системы анализа фактических показателей и тенденций. В результате анализа собранных данных руководство проекта должно определить, соответствует ли текущая ситуация запланированной, а если нет, то рассчитать размер и серьезность последствий отклонений. Двумя основными показателями для анализа являются время и стоимость. Для анализа тенденций в стоимостных и временных оценках работ проекта необходимо использовать специальные отчеты. Прогноз, например, может показать увеличение стоимости проекта или задержки по срокам. Однако часто отклонения во временных и стоимостных показателях оказывают также влияние на содержание предстоящих работ и качество результатов.

Наличие эффективной системы реагирования. Завершающим шагом процесса контроля являются действия, предпринимаемые руководством и направленные на преодоление отклонений в ходе работ проекта. Эти действия могут быть направлены на исправление выявленных недостатков и преодоление негативных тенденций в рамках проекта. Однако в ряде случаев может потребоваться пересмотр плана. Перепланирование требует проведения анализа «что, если», обеспечивающего предсказание и расчет последствий от планируемых действий. От менеджера зависит также убеждение и мотивация команды проекта в необходимости тех или иных действий.

В рамках функции контроля и оперативного управления реализацией проекта решаются задачи измерения, прогнозирования и оценки складывающейся оперативной ситуации по достижению результатов, затратам времени, ресурсов и финансов, анализу и устранению причин отклонения от утвержденного плана, коррекция плана. Обычно при управлении проектом контролируются три основные количественные характеристики — время, объем работ и стоимость. Кроме того, руководство отвечает за управление содержанием работ (изменениями), качеством и организационной структурой.

Важным для анализа хода работ параметром является текущая дата (пороговая дата), которая представляет собой как бы момент времени, относительно которого производится анализ. Состояние работ по проекту оценивается относительно пороговой даты.

Основные методы анализа состояния работ, используемые менеджером, предусматривают сбор фактических данных о достигнутых результатах и оценку фактических затрат, оценку оставшегося объема работ, анализ фактической выработки на текущую дату.

Руководство должно установить последовательность сбора данных через определенные интервалы времени, производить анализ полученных данных, анализировать текущие расхождения фактических и плановых показателей и прогнозировать влияние текущего состояния дел на затраты по оставшемуся объему работ. Другими словами, руководство должно организовать процессы

контроля проекта.

Процессы контроля проекта подразделяются на основные и вспомогательные (рис.

13.1.3):

» общий контроль изменений — координация изменений по проекту в целом;

» ведение отчетности по проекту — сбор и передача отчетной информации о ходе реализации проекта, включая отчеты о выполненных работах, о выполнении плановых показателей, прогноз с учетом имеющихся результатов;

» контроль изменений содержания — контроль за изменениями содержания проекта;

» контроль расписания — контроль за изменениями в расписании проекта;

» контроль затрат — контроль затрат по работам и изменений бюджета проекта;

» контроль качества — отслеживание конкретных результатов проекта для определения их соответствия установленным стандартам и принятие необходимых мер по устранению причин, приводящих к нарушению качества;

» контроль риска — реагирование на изменение уровня риска в ходе реализации проекта.



Рис. 13.1.3. Отношения процессов контроля

Процессы контроля проекта тесно взаимосвязаны и могут быть представлены при необходимости как один интегрированный процесс, состоящий из выбранных процессов. Например, совместная реализация процессов ведения отчетности, контроля изменений содержания, контроля расписания и контроля затрат может быть представлена в виде трехэтапного процесса отслеживания фактического состояния работ, анализа результатов и измерения прогресса и проведения корректирующих действий для достижения целей проекта (рис. 13.1.4):

» *отслеживание:* сбор и документирование фактических данных; определение в официальных и неофициальных отчетах степени соответствия фактического

выполнения запланированным показателям;

» *анализ:* оценка текущего состояния работ и сравнение достигнутых результатов с запланированными; определение причины и путей воздействия на отклонения от выполнения плана;

» *корректировка:* планирование и осуществление действий, направленных на выполнение работ в соответствии с планом, минимизацию неблагоприятных отклонений или получения преимуществ от возникновения благоприятных отклонений.



Рис. 13.1.4. Обобщенная схема процесса контроля исполнения проекта

13.2. Мониторинг работ по проекту

Мониторинг — контроль, слежение, учет, анализ и составление отчетов о фактическом выполнении проекта в сравнении с планом.

Первый шаг в процессе контроля заключается в сборе и обработке данных по фактическому состоянию работ. Руководство обязано непрерывно следить за ходом выполнения проекта, определять степень завершенности работ и исходя из текущего состояния делать оценки параметров выполнения будущих работ. Для этого необходимо иметь эффективные обратные связи, дающие информацию о достигнутых результатах и затратах.

Эффективным средством сбора данных являются заполненные фактическими данными и возвращенные наряды на выполнение работ или специальные отчеты, заполняемые исполнителями.

При разработке системы сбора информации менеджер проекта должен в первую очередь определить состав собираемых данных и периодичность сбора. Решения по данным вопросам зависят от задач анализа параметров проекта, периодичности проведения совещаний и выдачи заданий. Детальность анализа в каждом конкретном случае определяется исходя из целей и критериев контроля проекта. Например, если основным приоритетом является своевременность выполнения работ, то методы контроля использования ресурсов и затрат можно задействовать в ограниченном виде.

Методы контроля фактического выполнения подразделяются на:

» *метод простого контроля,* который также называют методом «0—100», поскольку он отслеживает только моменты завершения детальных работ (существуют только две степени завершенности работы: 0% и 100%). Другими

словами, считается, что работа выполнена только тогда, когда достигнут ее конечный результат;

» *метод детального контроля,* который предусматривает выполнение оценок промежуточных состояний выполнения работы (например, завершенность детальной работы на 50% означает, что, по оценкам исполнителей и руководства, цели работы достигнуты наполовину). Данный метод более сложный, поскольку требует от менеджера оценивать процент завершенности для работ, находящихся в процессе выполнения. Для этого организации, реализующие проекты разрабатывают свои внутрикорпоративные шкалы для оценки степени выполнения работ. Как правило, эта информация является закрытой, так как содержит данные о применяемых в организации технологиях выполнения работ и специфичной для каждого конкретного проекта и выполняющей его организации.

Отметим, что точное представление о состоянии выполняемых работ проекта метод

«детального контроля» дает только в том случае, если оценки завершенности работ делаются корректно. В большинстве же случаев применение метода «0—100» в сочетании с достаточной степенью детализации задач дает приемлемые результаты.

Иногда встречаются несколько модифицированные варианты метода детального контроля:

» *метод 50/50,* в котором имеется возможность учета некоторого промежуточного результата для незавершенных работ. Степень завершенности работы определяется в момент, когда на работу израсходовано 50% бюджета;

» *метод по вехам,* который применяется для длительных работ. Работа делится на части вехами, каждая из которых подразумевает определенную степень завершенности работы. Используя один из этих методов, менеджер может разработать интегрированную систему контроля, которая позволяет сосредоточить внимание на степени завершенности работ, а не только на временных и объемных параметрах проекта и удовлетворяет критериям обоснования финансирования.

Данные, необходимые для контроля основных параметров проекта, представлены в табл. 13.2.1

Таблица 13.2.1- Критерии для контроля и требуемые данные

Критерий контроля	Количественные данные	Качественные данные
Время и стоимость	Планируемая дата начала/окончания Фактическая дата начала/окончания Объем выполнения работ Объем предстоящих работ Другие фактические затраты Другие предстоящие затраты	
Качество		Проблемы качества
Организация		Внешние задержки Проблемы внутренней

		координации ресурсов
Содержание работы		Изменения в объеме работ Технические проблемы

Обычно количественные показатели собираются на уровне работ или пакетов работ и затем обобщаются для верхних уровней контроля в соответствии со структурой СРР. Поскольку оценки выполнения проекта в целом и отдельных его этапов рассчитываются на основании данных о выполнении детальных работ, важно на этапе разработки системы контроля выбрать соответствующие весовые коэффициенты для определения обобщенных показателей.

Например, использование в качестве весовых коэффициентов продолжительностей работ приводит к тому, что основной вклад в процент выполнения составной (укрупненной) работы будут вносить наиболее длительные дочерние. Вес работы может устанавливаться в соответствии с ее плановой стоимостью. Как правило, плановая стоимость является достаточно надежным показателем значимости работы. Иногда расходы и объемы работ не связаны напрямую, например, в случае использования в процессе реализации работ дорогих материалов и оборудования. Возможно, более удачным в данном случае будет определять удельные веса работ на основе расходов, связанных только с использованием ресурсов или планового объема. Это позволяет устранить искажения, которые стоимость основных фондов вносит в анализ расходов, связанных с оплатой ресурсов.

13.3. Измерение прогресса и анализ результатов

Собранные данные используются для расчета прогресса выполнения работ проекта по показателям [1—3]:

» время;
» стоимость;
» качество;
» организация проекта;
» содержание работ.

Для измерения прогресса могут использоваться различные шкалы в зависимости от специфики выполняемой работы.

Измеримые работы, для которых могут определяться дискретные приращения в соответствии с определенным графиком выполнения, завершение которых приведет к конкретным материальным результатам.

Работы влияния, которые нельзя разбить на дискретные запланированные приращения — работы типа поддержки и руководства проектом, лоббирования во властных структурах и т. д.

Контроль прогресса в реализации проекта — это сравнение запланированных и реализованных к соответствующему сроку промежуточных или конечных результатов.

С момента начала исполнения проекта задача оценки фактических

параметров работ и сравнения их с запланированными становится основной обязанностью менеджера. Фиксация исходного плана необходима для отслеживания процесса его выполнения и выявления будущих проблем. Плановые показатели должны быть утверждены соответствующими руководящими органами и документально оформлены до начала работ.

Для учета фактических данных и систематического обновления информации о состоянии проекта должна быть принята процедура обновления. Обычно организация одновременно выполняет несколько проектов, находящихся на разных стадиях завершенности. Положение может осложниться тем, что менеджеры проектов, ключевые ресурсы или сотрудники находятся в разных местах и удалены друг от друга. При создании процедур обновления проекта должны учитываться все существенные обстоятельства. Их можно уточнить, отвечая на вопросы, подобные этим:

» какие именно данные необходимо собирать и каким образом?
» как часто следует обновлять расписание проекта?
» используются местные ресурсы или привозные?
» в каких подразделениях проекта (в каких пакетах работ) используются ресурсы?
» кто именно в каждом подразделении будет собирать информацию для обновления расписания?
» кому и когда необходимо представлять последние данные?
» какие отчеты необходимы после каждого обновления и что
» надо анализировать в первую очередь?

Фактическая информация по выполнению работ не оказывает влияния на базовый (директивный) план; по определению, базовый план является основанием для измерения прогресса. Базовый план должен быть неизменным и использоваться для сравнения с текущим состоянием в отчетах.

Сроки окончания работ является наиболее очевидными для контроля и анализа. Если были обнаружены задержки в работах критического пути или в достижении ключевых вех проекта, то, скорее всего, весь проект будет задержан на соответствующий срок.

Фактическая информация используется для составления новых графиков, базирующихся на реальных данных. Для каждой работы оценивается ее состояние (начало, окончание, какова выполненная продолжительность и остающаяся продолжительность), вычисляются новые продолжительности для выполняющихся работ. Эти новые продолжительности, которые могут быть длиннее или короче продолжительности по базовому плану, перемещают все последовательные работы по графику, и это влечет изменение дат работ, которые еще не начаты. Этот процесс обычно приводит к новой дате завершения проекта.

После первого же отчета с фактическими данными получаются два графика работ: базовый график и текущий график, включающий влияние последних фактических данных (рис. 13.3.1). Основная работа по определению состояния проекта заключается в сравнении этих двух планов. На этом рисунке по каждой работе верхняя линия отражает текущий график, а нижняя базовый. Справа от линий указаны расхождения в днях по ранним началу и окончанию соответственно.

Отметим, что отчет по проценту завершения часто не дает разработчику полезной информации по прогрессу в работе — например, как в случае работ, которые достигли 80% завершенности, а затем оставшаяся часть работ выполняется в течение 50% или более общего времени их выполнения. С другой стороны, отчет по выполненной продолжительности дает возможность оценить время, затраченное на выполнение работы, но не рассматривает, сколько дополнительных усилий потребуется для ее завершения. Для обеспечения полноценной поддержки принятия решений разработчик должен использовать комплекс методов и набор стандартных отчетов, обеспечивающих его значимой информацией.

Общая продолжительность работы всегда равна сумме уже прошедших рабочих периодов к данной дате и оценки числа необходимых будущих рабочих периодов. Это верно для временных оценок, и та же основа применяется для ресурсных и стоимостных оценок.

Использование методов планирования временных параметров проекта позволяет легко пересчитать даты окончания всех работ.

Выполнение и потраченное время являются весьма информативными показателями, так как часто существует значительное несоответствие между количеством времени, которое проект или работа использовали к текущей дате, и действительными результатами, степенью завершенности работы. Было разработано много различных методик для анализа степени выполнения работ по отношению к потраченному времени.

Подходы, основанные на объеме фактической реализации, заменяют линейную процедуру (основанную на использовании линейных функций) подсчета сроков завершения работ на анализ степени достижения целей, основанный на сопоставлении затраченного времени и выполненных при этом объемах работ. Метод начинается с разбиения работ на промежуточные результаты и вехи, которые являются достаточно детальными для того, чтобы иметь четкое и достоверное представление о состоянии выполнения работ. Основные вехи не должны отстоять друг от друга далее, чем на два или три месяца, а пакеты работ, связанные с получением какого-либо результата, не должны быть длиннее нескольких недель (при необходимости даже измеряться в часах). Разработчик определяет оптимальное расположение для таких контрольных точек исходя из специфики проекта.

В процессе выполнения проекта проводится анализ состояния проекта по факту, принимая в расчет полностью законченные работы, достигнутые промежуточные результаты, а также поддающиеся измерению и оценке завершенности работы, находящиеся в процессе выполнения.

Оценки по выполненным и предстоящим объемам работ также могут быть полезны для:

» пересмотра оценок длительностей работ;
» определения причин задержек;
» стоимостного анализа на основе факта.

Пересмотр оценок длительностей работ проводится, если на стадии планирования использовались ошибочные оценки для определения длительностей работ на основе их объема, это неизбежно проявится в отчетах о фактическом выполнении. В данном случае оценки длительностей должны

быть пересмотрены.

Определение причин задержек проводится на основе совместного анализа отклонений от плана по времени и выполненным объемам работ, что может дать менеджеру начальные идеи о причинах задержек.

13.4.Принятие решений

Определив отклонения проекта от плана, менеджер должен предпринять соответствующие действия. Чем раньше корректирующие действия предприняты, тем лучше. Действия по восстановлению контроля над проектом рекомендуется также тщательно планировать.

Пять основных возможных вариантов действий чаще всего используются в случае отклонения проекта от плана:

» *найти альтернативное решение.* В первую очередь необходимо рассмотреть возможности, связанные с повышением эффективности работ за счет новых технологических или организационных решений. Новое решение, например, может заключаться в изменении последовательности выполнения ряда работ;

» *пересмотр стоимости.* Данный подход означает увеличение объемов работ и назначение дополнительных ресурсов. Решение может заключаться в увеличении нагрузки на существующие ресурсы или привлечении дополнительных людей, оборудования, материалов. Данный подход обычно применяется в случае необходимости устранения временных задержек проекта;

» *пересмотр сроков.* Данный подход означает, что сроки выполнения работ будут отодвинуты. Руководство проекта может пойти на такое решение в случае жестких ограничений по стоимости;

» *пересмотр содержания работ.* Данный подход предполагает, что объем работ по проекту может быть уменьшен и соответственно лишь часть запланированных результатов проекта будет достигнута. Отметим, что речь не идет о пересмотре качественных характеристик получаемых результатов проекта;

» *прекращение проекта.* Это, пожалуй, наиболее сложное решение. Однако оно должно быть принято, если прогнозируемые затраты по проекту превышают ожидаемые выгоды. Решение, связанное с прекращением проекта, кроме чисто экономических аспектов, связано с преодолением проблем психологического характера, связанных с интересами различных участников проекта.

13.5 Управление изменениями

Управление изменениями представляет собой процесс прогнозирования и планирования будущих изменений, регистрации всех потенциальных изменений (в содержании проекта, спецификации, стоимости, плане, сетевом графике и т. д.) для детального изучения, оценки последствий, одобрения или отклонения, а также организации мониторинга и координации исполнителей, реализующих изменения в проекте.

Под изменением понимается замещение одного решения другим вследствие воздействия различных внешних и внутренних факторов при разработке и реализации проекта. Изменения могут вноситься в различные разделы проекта. Инициировать изменения могут и заказчик, и инвестор, и проектировщик, и подрядчик. Заказчик, как правило, вносит изменения, улучшающие конечные технико-экономические характеристики проекта. Проектировщик может

вносить изменения в первоначальную проек-тно-сметную документацию, спецификации. Подрядчик по ходу реализации проекта вносит изменения в календарный план, методы и технологии производства работ, последовательность (технологическую, пространственную) возведения объектов и т. д.

Причинами внесения изменений обычно являются невозможность предвидения на стадии разработки проекта новых проектных решений, более эффективных материалов, конструкций и технологий и т. д., а также отставание в ходе реализации проекта от запланированных сроков, объемов вследствие непредвиденных обстоятельств.

Общий контроль изменений осуществляется: для оценки влияния факторов, приводящих к положительным или негативным изменениям в проекте; для определения уже совершившихся изменений в проекте; для управления изменениями в проекте по мере их появления. Общий контроль изменений включает:

» поддержание и обновление базового (целевого, директивного, опорного и т. д.) плана (графика) проекта, применяемого для сравнения с планами, формируемыми в процессе выполнения проекта; корректировка базового плана связана исключительно с изменениями содержания проекта, но не с какими-либо другими изменениями, которые должны учитываться в текущем плане проекта в процессе его реализации;

» обязательное изменение содержания проекта при изменении содержания его результата (продукта, товара, услуги и т. д.);

» координацию и согласование изменений во взаимосвязанных видах информации, функциях, процессах и процедурах управления проектом.

Входные данные общего контроля изменений содержат базовый (целевой, директивный, опорный и т. д.) план (график) проекта, отчетность о ходе реализации проекта и требования на изменения в проекте.

Для общего контроля изменений используется набор формальных процедур, установленных внутрифирменным стандартом
реализующей проект организации, которые определяют регламент изменений ранее принятых официальных документов проекта и порядок их утверждения. Это может быть, например, сложившаяся в организации система документооборота. Если такой системы нет, то команде проекта необходимо разработать подобную систему или адаптировать специальные программные оболочки (например, программный продукт Expedition компании Primavera Systems), в которых реализованы наиболее распространенные и зарекомендовавшие себя на практике методы и средства управления изменениями. Создание системы в этом случае становится частью проекта, причем весьма важной. Для контроля изменений применяются также процедуры обработки изменений, которые могут быть утверждены без предварительного рассмотрения (например, в ходе регламентных работ с ограниченным временем принятия решения или при возникновении чрезвычайных ситуаций). Для таких заранее оговоренных случаев подсистема контроля изменений должна позволять «автоматически» утверждать определенные категории изменений. Как и любые другие изменения, эти изменения должны быть в обязательном порядке задокументированы и учтены,

чтобы не возникло проблем в дальнейшем из-за отсутствия информации о реальном состоянии дел по проекту.

Результаты общего контроля изменений содержат: модифицированный базовый план проекта с учетом утвержденных изменений, которые в обязательном порядке доводятся до сведения участников проекта.

Функции общего контроля изменений закрепляются за комиссией (группой) контроля изменений (Change Control Board), которая несет ответственность за утверждение или отклонение запросов на изменения. Права и обязанности комиссии должны быть четко определены и согласованы с основными участниками проекта. В больших и сложных проектах может работать одновременно несколько комиссий с разными правами и обязанностями.

Контроль изменений содержания проекта осуществляется: для оценки влияния факторов, приводящих к положительным или негативным изменениям содержания проекта; для определения изменений содержания проекта; для управления изменениями содержания проекта при их появлении. Контроль изменений содержания тесно связан с другими процессами контроля.

Входные данные контроля содержания включают в себя описание СРР, информацию о результатах деятельности, например в виде отчетов о выполненных работах, финансовых отчетов по затратам
и т. д.; документацию о конечных результатах проекта (товарам, услугам, объектам и т. д.) в виде чертежей, спецификаций, описаний, технических заданий и т. д.; запросы на изменения, сформулированные в любой из форм — устной или письменной, внутри или вне организации, директивные или носящие рекомендательный характер; порядок действий по управлению содержанием, по учету, идентификации и интеграции изменений в проекте, а также как часто, с какой периодичностью допускаются изменения.

Для контроля содержания утверждается регламент, в соответствии с которым производятся изменения, определяются форма и последовательность прохождения документов по изменениям, уровень и полномочия лиц, ответственных за принятие, согласование или отклонение изменений. Если проект выполняется в соответствии с контрактом, то все изменения должны быть согласованы с сторонами — участниками этого контракта. Контроль невозможен без отработанных процедур оценки результатов деятельности, позволяющих определять величину отклонения от плана, причину этого отклонения и необходимость корректирующих действий. Перепланирование является одним из характерных моментов практически для любого проекта, так как проект редко выполняется в соответствии с планом. Возможные изменения содержания могут привести к изменениям СРР и необходимости переутверждения базового (директивного, целевого) плана.

Для обеспечения эффективного контроля за содержанием работ проекта должны быть определены формальные процедуры управления изменениями.
Могут меняться следующие элементы проекта и факторы, влияющие на его реализацию:

» цели и планы проекта;
» механизмы реализации проекта;
» использование ресурсов;
» контракты и обязательства по ним;

» используемые стандарты и нормативы;
» география размещения объектов;
» внешние факторы, влияющие на проект.

Причинами изменений в содержании работ могут быть:

» изменения конъюнктуры на рынке;
» действия и намерения конкурентов;
» технологические изменения, изменения в ценах и доступности ресурсов;
» экономическая нестабильность;
» ошибки в планах и оценках;
» ошибки в выборе методов, инструментов, организационной структуре или стандартах;
» изменения в контрактах и спецификациях;
» задержки поставок или поставки, не соответствующие требованиям качества;
» необходимость ускорения работ;
» влияние других проектов.

Все множество изменений можно разделить на осознанные (желательные) изменения и вынужденные. Например, когда необходимо ускорить выполнение проектов с тем, чтобы быстрее запустить производство или выпустить товар на рынок, принимается решение сократить сроки выполнения проекта. В данном случае руководство проекта осознанно осуществляет временные изменения с тем, чтобы получить выгоду от более раннего окончания проекта. Когда же график работ должен быть передвинут на более поздние сроки из-за недоброкачественных поставок, низкой производительности труда, руководство вынуждено пойти на пересмотр временных параметров выполнения работ.

Вынужденные изменения должны быть вовремя распознаны и реализованы с наименьшими убытками. Возможность же выполнения желаемых изменений должна быть дифференцирована и реализована с выгодой для проекта.

Неконтролируемые изменения, производящиеся в процессе реализации проекта, могут носить разрушающий характер для всего процесса управления. Для эффективного управления изменениями в ходе реализации проекта необходимо применение соответствующих подходов:

» реализация эффективной взаимосвязи между участниками проекта;
» разграничение ролей и ответственности, связанных с каждым изменением;
» возможность отслеживать влияние изменений на временные и стоимостные показатели проекта.

Процесс контроля за реализацией изменений подразумевает работу с набором документов, регламентирующих учет и сопровождение каждого отдельного изменения от появления потребности в нем до его полной реализации. Конкретные реализации данного процесса не только могут значительно варьироваться в зависимости от области деятельности и принятой в организации системы управления, но могут изменяться для проектов в рамках одной организации.

Кто-либо из участников проекта — заказчик, команда проекта или третья сторона — могут инициировать запросы на изменение. Любые из этих вопросов на функциональную модификацию должны быть надлежащим

образом задокументированы и пройти через процесс контроля за реализацией изменений. Без такого контроля менеджеру проекта будет трудно контролировать исполнение работ оставшейся части проекта.

В достаточно общем виде данный процесс должен регламентировать прохождение изменений через пять основных стадий (рис. 13.5.1):

1. *Описание.* На начальной стадии необходимо уяснить и описать предлагаемое изменение. Предложение документируется и обсуждается.
2. *Оценка.* Вторая стадия предусматривает полномасштабный анализ влияния предлагаемого изменения. Для этого производится сбор и согласование всей информации, необходимой для оценки последствий данного изменения. Результаты исследования документируются и обсуждаются.
3. *Одобрение.* Рассматриваются результаты исследований и принимается решение: одобрить изменение, отказать, отложить. Если принято решение отложить реализацию изменения, то необходимо провести дополнительные исследования и расчеты. Если принимается положительное решение, то утверждаются исполнители и выделяются средства на проведение изменения. Принятые решения документируются.
4. *Реализация.* Изменение вносится в план проекта и реализуется.
5. *Подтверждение исполнения.*

Контроль корректного и полного выполнения работ в рамках данного изменения. В случае положительного результата изменение снимается с контроля.

Можно привести следующие примеры документов, регламентирующих и протоколирующих прохождение изменения:

» отчет о проблеме — описание проблемы, возникшей в ходе реализации проекта.

Формируется на начальной стадии;

» запрос на осуществление изменения. Формируется на начальной стадии;

» описание предлагаемого изменения — информация об изменении, его текущем статусе, инициаторах и ответственных за выполнение и контроль. Формируется на начальной стадии и корректируется на последующих стадиях;

» сводная форма контроля изменения— содержит обобщенную информацию об изменении.

Каждая стадия прохождения изменения выполняется в соответствии с утвержденным регламентом и предполагает определенное распределение ролей среди участников проекта. Например, в группе управления проектом выделяется ответственный за сбор и обработку поступающих отчетов о текущих проблемах и запросов на осуществление изменений. Для контроля за прохождением изменения назначается администратор процесса. Специальным документом регламентируется проведение переговоров и принятие решения о реализации изменения, в которых участвуют менеджер, ответственный за реализацию данной части проекта, представитель заказчика, а при необходимости — и представители заинтересованных организаций.

Таким образом, в идеальном случае контроль реализации изменений представляет собой комплексную технологию управления проведением изменения проекта с соответствующим набором документации и распределением обязанностей.

Контрольные вопросы и задания

1. Назовите основную цель контроля проекта.
2. В чем состоит содержание контроля проекта?
3. Перечислите основные требования к системе контроля проекта.
4. Перечислите основные принципы построения эффективной системы контроля.
5. Перечислите основные процессы контроля.
6. Перечислите вспомогательные процессы контроля.
7. Дайте определение понятию «мониторинг».
8. Перечислите и опишите методы контроля фактического выполнения проекта.
9. В чем заключается контроль прогресса в реализации проекта?
10. Перечислите пять основных возможных вариантов действий входе реализации проекта.
11. В чем заключается управление изменениями?

АНАЛИЗ СИТУАЦИИ. МЕХАНИЗМ КОНТРОЛЯ В ФИРМЕ «БРИТИШ ТЕЛЕКОМ»

В фирме «Бритиш Телеком» центральным элементом системы финансового контроля является бюджет. Процесс формирования бюджета начинается с разработки пятилетнего плана. Этот план очень детальный. Значительное внимание в нем уделяется возможному состоянию рынков и конкуренции. Он составляется в форме балансового отчета с указанием возможных прибылей и убытков. Затем на основании пятилетнего плана менеджеры отделений разрабатывают детализированные бюджеты своих отделений. Особое внимание они уделают возможным доходам и расходам, обеспечивающим выполнение пятилетнего плана. Для того чтобы обеспечить сопоставимость данных по различным отделениям, руководство фирмы требует, чтобы во всех отделениях бухгалтерская отчетность и расчет производственных издержек велись в сопоставимой форме.

После того как формирование пятилетнего плана и детализированных бюджетов завершено, бюджеты становятся основными контрольными документами организации. Процедура контроля включает в себя проведение ежемесячных и ежеквартальных обзорных совещаний на уровне правления отделений, на которых реально проведенная деятельность и достигнутый уровень издержек сопоставляется с запланированными показателями. При возникновении отклонений соответствующие менеджеры должны быть готовы объяснить их причины.

Система контроля служит также инструктивно-справочной системой для тех, кто участвует в выработке решений. В рамках бюджетов отделений устанавливаются лимиты капитальных вложений. Руководители отделений могут принимать решения об инвестициях в пределах сумм, если соответствующие затраты в бюджете не указаны. Для больших капитальных затрат по крупным проектам, а также по направлениям, отсутствующим в бюджете, необходимо согласие руководства высшего уровня.

Вопросы для анализа:

1. С какими функциями и подсистемами связана подсистема контроля в вышеприведенном примере?
2. Какой объект контроля является основным?
3. Как можно охарактеризовать описанную выше систему контроля по уровню управления компанией?

Литература

1. Толковый словарь по управлению проектами / Под ред. В.К. Иванец, А.И. Кочетами, В.Д. Шапиро, Г.И. Шмаль. — М.: ИНСАН, 1992.

2. Управление проектами. Зарубежный опыт / Под. ред. В.Д. Шапиро. — СПб.: ДваТрИ, 1993.

3. Управление проектами / Общая ред. В.Д. Шапиро. — СПб.: ДваТрИ, 1996.

4. Управление проектами: Толковый англо-русский словарь-справочник/Под ред. В.Д. Шапиро. — М.: Высшая школа, 2000.

5. Управление инвестициями. В 2 т. / В.В. Шеремет, В.М. Павлюченко, В.Д. Шапиро и др. — М.: Высшая школа, 1998.

Тема 14. ЗАВЕРШЕНИЕ ПРОЕКТА

14.1. Пусконаладочные работы.
14.2. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов.
14.3. Закрытие контракта.
14.4. Выход из проекта.
Контрольные вопросы
Литература

14.1 Пусконаладочные работы

К пусконаладочным работам относится комплекс мероприятий и работ, выполняемых в период подготовки и проведения индивидуальных испытаний комплексного опробования оборудования.

При этом под оборудованием подразумевается вся технологическая система объекта, т. е. комплекс всех видов оборудования, трубопроводов, сооружений и устройств, обеспечивающих выпуск первой партии продукции или обеспечения услуг, предусмотренных проектом.

Период индивидуальных испытаний включает в себя проведение монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с [3] и [4] с целью подготовки отдельных машин, устройств, агрегатов и сооружений к их приемке рабочей комиссией для комплексного опробования.

До начала индивидуальных испытаний осуществляются пусконаладочные работы по электротехническим устройствам, автоматизированным системам управления, санитарно- техничес-кому и силовому оборудованию.

Объем и условия выполнения пусконаладочных работ определяются отраслевыми правилами приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов, утвержденными соответствующими министерствами и ведомствами РФ по согласованию с Минстроем России.

14.2 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов

В соответствии с [1] и [2] приемку законченных строительством объектов от исполнителя работ (генерального подрядчика) может производить как заказчик, так и любое другое уполномоченное инвестором лицо.

Заказчик вправе привлекать к приемке пользователя объекта (эксплуатирующую организацию), авторов проекта, специализированные фирмы, страховые общества и других юридических и физических лиц, создавая в необходимых случаях приемочные (рабочие) комиссии.

Приемка объектов производственного назначения, строительство которых производилось за счет средств федерального бюджета или льготного кредитования, осуществляется с учетом отраслевых особенностей, устанавливаемых министерствами Российской Федерации и другими органами центральной исполнительной власти по согласованию с Минстроем России, включая приемку объектов в эксплуатацию государственными приемочными комиссиями.

Объекты подобного рода подлежат приемке только в том случае, когда они подготовлены к эксплуатации: укомплектованы эксплуатационными кадрами, обеспечены энергоресурсами, сырьем и др.; на них устранены недоделки и начат выпуск продукции или оказание услуг в объеме, предусмотренном договором подряда.

Предъявляя к приемке объект (очередь, пусковой комплекс, здание, сооружение), исполнитель должен представить рабочей комиссии, либо заказчику следующую документацию:

» перечень организаций, участвующих в производстве СМР с указанием видов выполненных ими работ, фамилий инженерно-технических работников, непосредственно ответственных за их выполнение, и данных о наличии соответствующих лицензий;

» комплект рабочих чертежей на строительство предъявляемого к приемке объекта с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или внесенными в них изменениям, сделанными лицами, ответственными за производство строительно- монтажных работ. Указанный комплект рабочих чертежей является исполнительной документацией;

» сертификаты, технические паспорта или другие документы, удостоверяющие качество материалов, конструкций и изделий, применяемых при производстве СМР;

» акты об освидетельствовании скрытых работ и акты промежуточной приемки отдельных ответственных конструкций и узлов (опоры пролетных строений мостов, арок, сводов, подпорных стен, несущих металлических и сборных железобетонных конструкций и т. д.);

» акты об индивидуальных испытаниях смонтированного оборудования;

» акты об испытаниях технологических трубопроводов, внутренних систем холодного и горячего водоснабжения, канализации, газоснабжения, отопления и вентиляции, наружных сетей и сооружений водоснабжения, канализации, теплоснабжения, газоснабжения и дренажных устройств, а также об испытаниях сварных соединений;

» акты о выполнении уплотнения (герметизации) вводов и выпусков инженерных коммуникаций в местах прохода их через подземную часть наружных стен

зданий в соответствии с рабочим проектом;

» акты об испытаниях внутренних и наружных электроустановок и электросетей;

» акты об испытаниях устройств телефонизации, радиофикации, телевидения, сигнализации и автоматизации;

» акты об испытаниях устройств, обеспечивающих взрыво-пожаробезопасность и молниезащиту;

» акты об испытаниях прочности сцепления в кладке несущих стен каменных зданий, расположенных в сейсмических районах;

» журналы производства работ и авторского надзора проектных организаций, материалы обследований и проверок в процессе строительства органами государственного и другого надзора.

Заказчик производит приемку объекта на основе результатов проведенных им проверок, контрольных испытаний и измерений, документов исполнителя работ, подтверждающих соответствие принимаемого объекта утвержденному проекту, нормам, правилам и стандартам, а также заключений органов надзора. Порядок проведения работ по приемке объекта, стадии приемки, объем контроля и методы испытаний принимаются в соответствии с требованиями стандартов, норм и правил (3), а также указаниями проектной или технологической документацией.

Объекты могут быть приняты в целом (в том числе «под ключ»), или по мере завершения отдельных очередей, пусковых комплексов, зданий и сооружений в объеме, предусмотренном в договоре подряда на строительство.

Кроме того, договором подряда устанавливаются:

» стадии приемки, в частности приемка готовности строительной части и отдельных видов строительно-монтажных работ; приемка оборудования после индивидуальных испытаний, пусконаладочных работ и комплексного опробования;

» сдача объектов гарантийную эксплуатацию и т. п.;

» сроки уведомления заказчика исполнителем работ о готовности к приемке;

» гарантии исполнителя работ по качеству и прочие условия.

Органы государственного надзора в течение 15 дней после письменного обращения заказчика дают заключение о соответствии предъявляемого к приемке объекта утвержденному проекту.

Приемка законченного строительством объекта оформляется актом, к которому, помимо документации, представляемой исполнителем, прилагается следующий перечень документов:

» утвержденный проект;

» документы об отводе земельных участков, а по объектам жилищно-гражданского назначения также разрешения на производство СМР;

» документы на специальное водопользование;

» документы на геодезическую разбивочную основу для строительства, а также на геодезические работы в процессе строительства, выполненные заказчиком;

» документы о геологии и гидрологии строительной площадки, о результатах испытаний грунта и анализах грунтовых вод, данные о результатах микросейсморайонировании и экологических изысканиях;

» паспорта на установленное оборудование;

» справки городских и других эксплуатационных организаций о том, что внешние наружные коммуникации холодного и горячего водоснабжения, канализации, теплоснабжения, газоснабжения, энергоснабжения и связи обеспечат нормальную эксплуатацию объекта и приняты ими на обслуживание;

» документы о разрешении на эксплуатацию объектов и оборудования, подконтрольных соответствующим органам государственного надзора Российской Федерации и в случаях, когда выдача таких разрешений предусмотрена положениями об этих органах;

» заключения органов государственного надзора о соответствии завершенного строительством объекта законодательству, действующим стандартам, нормам и правилам.

Вся документация, прилагаемая к акту приемки законченного строительством объекта, после окончания работы приемочной комиссии должна быть передана заказчику (исполнителю).

Факт ввода в действие принятого объекта регистрируется заказчиком в местных органах исполнительной власти в порядке, установленном этими органами.

В статистическую отчетность введенный в действие объект включается за тот отчетный период, в котором был зарегистрирован факт ввода. Исполнитель работ на основе акта приемки представляет в установленном порядке стастатистическую отчетность о выполнении договорных обязательств.

Приемка заказчиком от исполнителя работ не дает права на ввод его в действие без согласования его с органами Госарх-стройнадзора и другими органами надзора, которым этот объект подконтролен, а также без разрешений на эксплуатацию объекта и оборудования тех органов, в положениях о которых предусмотрена выдача таких разрешений.

Заказчик, исполнитель работ, проектная организация и другие участники инвестиционного процесса в установленном порядке несут ответственность за нарушение требований законодательства, техники безопасности, строительных, санитарных и других норм, а также за ущерб, который может нанести объект правам и интересам граждан, юридических лиц и государства.

В табл. 14.2.1 показана структура распределения ответственности между участниками инвестиционного процесса.

Таблица 14.2.1-Структура распределения ответственности

Заказчик (застройщик)	Подготовка к эксплуатации и выпуску продукции (оказанию услуг) вводимых в действие объектов; Проведение комплексного опробования оборудования; Наладка технологических процессов; Ввод в эксплуатацию производственных мощностей и объектов в установленные сроки; Выпуск продукции (оказание услуг) и освоение проектных мощностей в нормативные сроки
Проектные организации	Соответствие мощностей и других технико-экономических показателей объектов проекту; Вопросы, связанные с проектированием
Научно-исследовательские организации	Соответствие выданных ими исходных данных для проектирования достижениям научно-технического прогресса
Строительно-монтажные	Качество и сроки выполнения строительно-монтажных работ; Проведение индивидуальных испытаний смонтированного

организации	оборудования; Устранение недоделок; Своевременный ввод в действие производственных мощностей и объектов

14.3 Закрытие контракта

В связи с отсутствием в отечественной практике нормативных документов, регулирующих процесс закрытия контракта, в основу настоящего раздела положены результаты изучения зарубежного опыта [4 и 5].

Основными этапами закрытия контракта являются:

» проверка финансовой отчетности;
» паспортизация;
» выявление невыполненных обязательств;
» завершение невыполненных обязательств;
» гарантийное обслуживание и окончательные расчеты.

Проверка финансовой отчетности включает в себя проверку финансовой отчетности заказчика и подрядчика.

Проверка финансовой отчетности заказчика включает:

» проверку полноты выписки фактуры на весь объем завершенных работ;
» согласование полученных платежей с представленными счетами-фактурами;
» проверку наличия документации по изменениям;
» контроль суммы удержаний, произведенных заказчиком. Проверка финансовой отчетности исполнителя включает:
» проверку платежей поставщикам и субподрядчикам;
» соответствие суммы заказов закупкам по накладным поставщиков;
» поиск просроченных платежей поставщику;
» подтверждение соответствующих удержаний.

Результаты такой проверки позволяют получить данные для подготовки окончательных финансовых отчетов по проекту.

Паспортизация представляет собой один из важных элементов организации закрытия контракта и заключается в регистрации заказчиком ранее представленной ему документации. В качестве последней могут выступать: документация, характеризующая технические условия используемого сырья и материалов, сертификаты и т. д. При правильном управлении инвестиционным процессом вопросы паспортизации решаются своевременно, а не только на этапе закрытия контракта.

Невыполненные обязательства должны быть завершены полностью на этапе закрытия контракта, однако их выявление должно осуществляться постоянно в течение всего времени выполнения контракта.

В результате проверки устанавливаются:

» объемы работ, не требующие дополнительных усилий и готовых к закрытию;
» объемы работ, требующих завершения для выполнения договорных обязательств.

На этапе завершения невыполненных обязательств предпринимаются усилия для исправления брака и устранения недоделок. В случае если эти усилия дорогостоящи и длительны, руководитель проекта должен урегулировать проблемы с заказчиком путем уступок с его стороны в отношении некоторых

требований или путем уплаты штрафа.

Если работа своевременно не выполнена, то должен рассматриваться вопрос об изменении контракта. Ведение переговоров с целью изменения условий контракта производится до его закрытия и окончательных платежей. Все изменения в контракте утверждаются заказчиком, и до его утверждения никакие дополнительные работы не выполняются. Информацию о выполнении всех работ по контрактам руководитель проекта передает комиссии, принимающей объект.

Закрытие контракта должно сопровождаться завершением расчетов по нему, т. е. выпиской счета для осуществления окончательного платежа.

Оплата подрядных работ при сдаче объекта в эксплуатацию зависит от качества выполнения СМР. Если в процессе сдачи объекта в эксплуатацию обнаружены дефекты, оплата выполненных подрядных работ производится за вычетом «гарантийного резерва». Данный резерв создается подрядчиком до начала строительства и возвращается ему при отсутствии строительных дефектов. Несмотря на наличие такого механизма, как «гарантийный резерв», затраты, связанные с исправлением дефектов, могут быть весьма существенными. В ряде стран эти затраты достигают 1—1,5% годового объема инвестиций.

Как правило, в контрактах предусматриваются штрафные санкции за нарушение сроков строительства. Если объект не закончен к установленному времени, заказчик предъявляет подрядчику требование об уплате неустойки. Специально оговоренные условия позволяют заказчику предъявить подрядчику счет на ликвидацию ущерба за каждый день просрочки строительства. Сумма ущерба и размер премий за досрочный ввод объекта в эксплуатацию заранее указываются в условиях контракта.

При окончательных расчетах учитывается экономия или перерасход денежных средств на проект. Если в процессе строительства подрядчик сократил издержки производства по каким-либо работам по сравнению с контрактной ценой, он получает вознаграждение.

При завершении проекта осуществляется подготовка итогового отчета, в котором описаны все проблемы строительства, пусконаладки и организации эксплуатации. Этот отчет отражает опыт реализации проекта и используется для последующих проектов.

Гарантийное обслуживание осуществляется после закрытия контракта не командой, работающей над проектом, а функциональной группой, ответственной за гарантийное обслуживание. Этой группе передается:

» техническая информация;
» оборудование;
» инструменты;
» средства обучения;
» руководство по эксплуатации;
» чертежи;
» результаты испытаний;
» различные материалы фирм-поставщиков.

Условия гарантийного обслуживания оговариваются в контракте.

14.4 Выход из проекта

Для выхода из проекта необходимо проанализировать причины снижения эффективности реализации проекта, в том числе по показателям продолжительности строительства, роста цен на основные строительные материалы, повышения стоимости выполнения строительно- монтажных работ, роста расходов на оплату труда, повышения роста конкуренции в отрасли и спада экономической активности в отрасли, в которой реализуется инвестиционный проект; возрастания объемов заемных инвестиционных ресурсов, повышения ставки процента за кредит в связи с изменением конъюнктуры рынка, недостаточно обоснованного выбора подрядчиков для реализации проекта, ужесточения системы налогообложения и пр.

Основным критерием для принятия решения по выходу из проекта должен служить ожидаемый уровень доходности в изменившихся условиях его реализации. Продолжать реализацию следует при выполнении следующего условия:

$$Э_{дпр} > С_{др} + ПР + ПЛ,$$

где $Э_{дпр}$ — ожидаемая доходность реального проекта в изменившихся условиях реализации; $С_{др}$ — средняя ставка депозитного процента на денежном рынке;
ПР— уровень «премии» (дополнительной доходности) за риск, связанный с осуществлением реального инвестирования;
ПЛ — уровень «премии» (дополнительной доходности) за ликвидность с учетом прогнозируемого увеличения продолжительности реализации реального проекта.

Эффективными формами выхода из проекта являются следующие:

» отказ от реализации проекта до начала строительно-монтажных работ;
» продажа частично реализованного проекта в форме объекта незавершенного строительства;
» продажа объекта на стадии его эксплуатации;
» привлечение на любой стадии реализации проекта дополнительного паевого постороннего капитала с минимизацией своего паевого участия;
» раздельная продажа основных видов активов реализуемого проекта.

Управление инвестиционным портфелем предприятия предполагает одновременно с принятием решения о выходе из реального инвестиционного проекта (или продажи части финансовых инструментов из портфеля финансовых инвестиций) выработать решение о возможных формах реинвестирования капитала. Если у инвестора имеются новые проекты, то следует отдавать предпочтение им, в противном случае следует в портфель финансовых инвестиций подобрать эффективные финансовые инструменты, в случае недостаточной проработанности этих решений необходимо инвестировать в краткосрочные сберегательные сертификаты. В этой высоколиквидной и доходной форме высвободившийся капитал всегда готов к обеспечению финансирования новых реальных проектов или финансовых инструментов.

Контрольные вопросы и задания

1. Раскройте содержание понятия «пусконаладочные работы».

2. Перечислите документы, обязательные для представления рабочей комиссии при приемке объекта.
3. Перечислите документы, входящие в комплект документации, оформляемой при приемке законченного строительством объекта, помимо акта приемки.
4. Перечислите три основные категории сотрудников, готовых к эксплуатации проекта.
5. Перечислите основные этапы закрытия контракта.
6. В чем заключается проверка финансовой отчетности?
7. Какие основные аспекты проекта должны рассматриваться при анализе результатов?
8. В течение какого времени желательно хранить итоговый отчет по проекту?
9. По каким основным направления происходит накопление данных?
10. Какие основные результаты должны быть достигнуты с помощью использования накопленных данных?
11. Какие виды гарантийных сроков Вы знаете?
12. В чем заключается основной критерий принятия решения по выходу из проекта?

Задание 1. Компания А завершает проект внедрения нового программного обеспечения, которое содержит в себе модули «Бухгалтерский учет», «Управленческий учет», «Учет наличия и движения кадров», «Торговые операции». Составьте учебную программу подготовки кадров для эксплуатации проекта с указанием групп обучаемого персонала и основных областей знаний. Представьте составленную учебную программу в виде матрицы (таблицы), на пересечении столбцов и строк ставится «х» в случае необходимости прохождения сотрудниками, входящими в приведенную в строке группу, обучения по направлению, указанному в столбце:

Группы обучаемых	Блоки знаний			
	Основы работы в программе	Работа в модуле «Бухучет»	Работа в модуле «Управленческий учет»	Системное Администрирование программы
Бухгалтеры	X	X		
Экономисты	X		X	
Кадровики	X			
Системные администраторы	X			X

Задание 2. Компания ЗТ завершает проект создания нового телескопа для государственной степной обсерватории. Составьте график мероприятий по закрытию контракта. В графике необходимо указать содержание работ (не менее 7) и сроки их выполнения.

Задание 3. Ожидаемая доходность проекта создания прибрежной зоны отдыха в районе города Анапа в условиях, изменившихся с момента начала реализации, составляет 15%. Средняя ставка депозитного процента на денежном рынке составляет 8%. Уровень «премии» за риск составляет 3%.

Уровень «премии» за ликвидность составляет 4%. Продолжать ли реализацию проекта в изменившихся условиях?

Задание 4. Ожидаемая доходность проекта строительства многоуров-него гаражного комплекса в Москве в настоящее время составляет 18%. Уровень «премии» за риск составляет 4%. Уровень «премии» за ликвидность составляет 5%. Требуется определить, при каком значении средней ставки депозитного процента продолжать реализацию проекта становится нецелесообразно?

Литература

1. Временное положение по приемке законченных строительством объектов: Письмо Минстроя России от 09.07.93 № БЕ-19-11/13.
2. СНиП 3.01.04-87 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения».
3. Управление проектами/Под ред. В.Д. Шапиро. — СПб.: ДваТрИ, 1996.
4. Управление проектами. Зарубежный опыт/Под ред. В.Д. Шапиро. — СПб.: ДваТрИ, 1993.
5. Монахов Н.И. Справочное пособие заказчика-застройщика. — М.: Стройиздат, 1990.
6. Управление проектами: Толковый англо-русский словарь-справочник / Под ред. В.Д. Шапиро. — М.: Высшая школа, 2000.
7. Управление инвестициями. В 2 т. / В.В. Шеремет, В.М. Павлюченко, В.Д. Шапиро и др. — М.: Высшая школа, 1998.

Тема 15. УПРАВЛЕНИЕ РАБОТАМИ ПО ПРОЕКТУ

15.1 Основные понятия.
15.2 Цели, задачи, содержание проекта.
15.3Взаимосвязь объемов, продолжительности и стоимости работ.
15.4 Методы управления содержанием работ.
15.5 Структура и объемы работ.
15.6 Принципы эффективного управления временем
Контрольные вопросы
Литература

15.1.Основные понятия

Работа определяется как совокупность взаимосвязанных действий, направленных на достижение желаемого результата за намеченный (заданный) интервал времени (к определенному сроку). Работа наследует основные черты проекта — сроки, объем, бюджет, ресурсы, риск и т. д. — и является его составной частью. В этом смысле проект может быть представлен как совокупность взаимосвязанных работ.

Объем работы относится к важнейшим ее характеристикам и может выражаться в разных величинах: трудоемкости, продолжительности, стоимости и т. д.

Выделяются продолжительность, сроки начала работы *{раннее начало* и *позднее начало)* и сроки окончания работы *(раннее окончание* и *позднее окончание).* Точные значения сроков начала и окончания работ определяются при расчете расписания. Кроме того, работа обычно имеет планируемые продолжительность, стоимость и потребность в ресурсах.

Планируемая потребность в ресурсах определяется на основании того, какие ресурсы и в каких количествах должны быть использованы для выполнения работ проекта. Источником информации для этого могут служить нормативные показатели, СРР, содержание работ, цели проекта.

Планируемая стоимость работ в общем случае определяется на основании планируемой потребности в ресурсах, необходимых для ее выполнения, и стоимости единицы ресурса. Возможны ситуации, когда нецелесообразно или трудно оценивать потребность в конкретных ресурсах на работу (административные работы, услуги и т. д.). В этом случае планируемая стоимость определяется либо по нормативам на данные виды работ, либо на основании заключенных договоров, либо в результате экспертных оценок и предыдущего опыта.

Продолжительность работы, планируемые потребность в ресурсах и стоимость являются взаимосвязанными показателями: изменение одного из них приведет к изменению остальных показателей.

Определение работ включает в себя идентификацию и документальное оформление действий, которые должны быть осуществлены для достижения целей проекта.

15.2 Цели, задачи, содержание проекта

Основные понятия методологии управления проектами приведены в гл. 2. В настоящем разделе отдельные понятия рассмотрены в контексте работ проекта.

Целенаправленность является важнейшей и неотъемлемой характеристикой проекта. Определению целей проекта предшествует разработка его *миссии* (стратегии). Уже на основе сформулированной миссии определяются цели и устанавливаются конкретные задачи проекта.

Под *содержанием* проекта подразумевается деятельность, необходимая для получения результата проекта (продукта) со специфическими характеристиками и функциями. В свою очередь, содержание продукта (результата проекта) определяют характеристики и функции, которые должны быть включены в продукт. Соблюдение содержания продукта соотносится с требованиями к нему как конечному результату, тогда как соблюдение содержания проекта соотносится с планом проекта. Оба эти процесса необходимо тесно интегрировать для подтверждения того, что деятельность по проекту обеспечит создание требуемого продукта. Соответственно содержание проекта должно быть представлено только теми работами, которые необходимы для успешной реализации проекта.

Основными процессами управления содержанием проекта являются:

» инициирование проекта;
» планирование содержания;
» контроль над изменением содержания.

Инициирование является процессом выявления необходимости реализации нового проекта или того факта, что проект должен перейти в новую фазу. Результатами инициирования служат:

» комплект документов (контрактов, приказов, постановлений и т. д.), формально подтверждающих существование проекта. Он должен включать непосредственно или в виде ссылок на другие документы:

1. описание цели, для удовлетворения которой был предпринят проект;

2. описание продукта проекта;

3. определение/назначение руководителя (менеджера) проекта;

» ограничения по срокам реализации проекта, его финансированию и т. д. При осуществлении проекта по контракту ограничениями обычно являются условия контракта;

» предположения как элементы, возникающие в результате прогнозирования тех или иных факторов в проекте. В общем случае, предположения несут в себе определенную степень риска.

Планирование содержания проекта включает в себя декомпозицию целей проекта на более мелкие и управляемые компоненты для того, чтобы:

» определить оценки по стоимости, времени и ресурсам проекта;

» создать базис (основу) для измерения и контроля хода выполнения проекта;

» распределить права и обязанности по проекту, определить степень ответственности.

Результатом планирования содержания служит структура разбиения работ проекта, на основе которой, как расширение, составляется список работ проекта. Он должен содержать описание каждой работы для того, чтобы их исполнители понимали, что от них требуется и каким образом им выполнять свои функции.

В результате анализа разработанной структуры разбиения работ проекта может возникнуть необходимость в корректировке или дополнении целей проекта, что в свою очередь отразится на изменении содержания проекта.

15.2. Взаимосвязь объемов, продолжительности и стоимости работ

Объем является одной из важнейших характеристик проекта (отдельно взятой работы) и определяется после разработки СРР на основе нормативов, экспертных оценок или имеющегося опыта. Понятие «объем» может использоваться для описания величины трудоемкости, продолжительности, стоимости и т. д.

Продолжительность проекта и составляющих его работ ограничивается фиксированной/желаемой датой его завершения, установленной либо контрактом с заказчиком, либо другими внешними условиями (например, выходом конкретного продукта на рынок). С другой стороны, продолжительность работы может быть определена из ее объема и производительности ресурсов, требующихся для ее выполнения:

$$\text{T(продолжительность)} = \frac{\text{V(объем)}}{\text{Q(производительность)}}.$$

В общем случае объем работы является величиной фиксированной и продолжительность ее выполнения на практике определяется общей производительностью управляющих ресурсов. Управляющим считается ресурс, время работы которого непосредственно влияет на продолжительность работы. Например, в строительстве вначале определяют продолжительность механизированных работ, ритм которых определяет все построение графика реализации проекта, а затем рассчитывают продолжительность работ, выполняемых вручную.

Стоимость работы напрямую зависит от количества ресурсов, назначенных

для ее выполнения. Ввиду того, что наиболее значимым и невосполнимым элементом проекта является время его выполнения, то именно за счет эффективного планирования ресурсов и затрат проекта можно добиться оптимального срока его
завершения. Поэтому на этапах инициации и разработки графика проекта необходимо учесть следующее:

»можно ли обеспечить завершение работ и проекта в целом за более короткие сроки при наличии дополнительных ресурсов и финансирования?

»стоит ли применять новые технологии при выполнении работ и как это отразится на времени реализации проекта и его затратах?

»правильно ли рассчитана потребность в ограниченных ресурсах и оптимально ли они распределены между работами проекта?

Сущность затрат работ и проекта в целом проиллюстрирована на рис. 15.3.1.



Рис. 15.3.1. Зависимость затрат проекта от его продолжительности

Общие затраты проекта для каждого периода определяются как сумма прямых и косвенных затрат (накладных расходов). Последние связаны с обеспечением процесса реализации проекта и включают в себя административные расходы, затраты, связанные
с организацией работ, отчисления на рекламу, платежи по кредитам, арендную плату и т. д. Накладные расходы напрямую не связаны ни с одним из пакетов работ или конкретной работой. Любое сокращение сроков реализации проекта приведет к их уменьшению. Как следствие, если данный вид затрат составляет существенную долю общих затрат проекта, то сокращение его продолжительности выразиться в экономии финансовых средств.

Прямые затраты связаны с расходом денежных средств на оплату труда рабочих, закупку материалов, оборудования, обязательствами по субдоговорам. Они могут быть назначены на пакеты работ и отдельные работы. В идеальном случае длительность работы планируется таким образом, чтобы прямые затраты на ее выполнение были минимальны. Но как только

появляются ограничения, возникает необходимость сокращения длительности. Природа прямых затрат такова, что они *увеличиваются в объеме при сокращении длительности выполнения работы.* Поэтому, если необходимо сократить сроки реализации проекта при минимальном увеличении прямых затрат, следует прежде всего уменьшать длительность тех критических работ, стоимость которых «сравнительно мало» зависит от продолжительности либо является наименьшей при одинаковых сроках сокращения длительности.

В результате кривая общих затрат по проекту имеет точку, в которой для реализации проекта требуется минимальный бюджет.

Таким образом, данные по расписанию (продолжительность), ресурсы и затраты как основные элементы управления проектами являются взаимозависимыми — изменения в одном приводят к изменениям в других (рис. 15.3.2).



РИС. 15.3.2. Треугольник управления проектами

15.3. Методы управления содержанием работ

Под *содержанием работ* понимают описание работ, которые должны быть выполнены, и ресурсов, которые должны быть обеспечены. С другой стороны, для эффективного управления содержанием необходимо определить:

» работы для выполнения;
» последовательность работ;
» продолжительность работ;
» потребность в ресурсах и стоимость работ.

В любом случае описание/определение работ и ресурсов для их выполнения является важным этапом при управлении содержанием работ.

Определение работ включает в себя идентификацию и документальное оформление отдельных работ, которые должны быть выполнены для достижения целей проекта, определенных в структуре разбиения работ. В данном процессе необходимо определять работы таким образом, чтобы цели проекта могли быть достигнуты.

Инструментарий для определения работ включает:

» декомпозицию, которая представляет собой разделение элементов проекта на более мелкие и управляемые компоненты. Основная разница между применением декомпозиции и определением содержания проекта состоит в том, что результаты здесь описываются в терминах работ, а не целей;
» список работ или часть подобного списка из предыдущего проекта часто используется как шаблон для нового проекта. Список работ для элемента СРР

из текущего проекта может быть использован как шаблон для схожих элементов СРР.

Результатом определения работ являются:

» список работ, который должен включать в себя все работы, которые будут выполнены в ходе проекта. Он должен быть оформлен как расширение СРР для удостоверения в том, что он является полным и не включает работы, которые не требуются для реализации содержания проекта;

» дополнительные детали для списка работ (например, ограничения), которые должны быть задокументированы для их дальнейшего использования;

» модернизация структур разбиения видов деятельности.

При использовании СРР для определения работ, команда проекта может определить отсутствующие предметы цели или выявить необходимость в корректировке описания целей.

Планирование (описание) ресурсов включает в себя определение того, какие физические ресурсы (люди, оборудование, материалы) и в каких количествах должны быть использованы для выполнения работ проекта. Планирование ресурсов непосредственно связано с составлением сметы.

Планирование потребности в ресурсах осуществляется на основании:

» определения содержания проекта;

» разработки СРР;

» опыта ранее реализованных проектов;

» нормативной или проектной документации;

» описания существующих в организации запасов ресурсов.

Описание включает в себя определение потенциально имеющихся ресурсов в организации, которые будут учитываться при планировании ресурсов;

» политики в отношении набора персонала, закупки материалов, аренды оборудования и т. д.

Методы управления планированием ресурсов сводятся к методам, позволяющим оптимально планировать потребность и распределение ресурсов между работами. На рис. 15.4.1 показан процесс планирования ресурсов.



РИС. 15.4.1. Пример процесса планирования ресурсов

Возможны ситуации, когда ресурсы, назначаемые на конкретную работу,

являются основным фактором, определяющим сроки ее начала и окончания. В этом случае ресурсы имеют собственные ресурсные календари, согласно которым осуществляется выполнение работы.

При назначении работам ограниченных ресурсов необходимо учитывать их пределы потребления, что в дальнейшем позволит проводить анализ профилей их использования. Существующие программные продукты для календарно-сетевого планирования поддерживают от одного до двух пределов потребления: нормальный и максимальный. Нормальный предел потребления характеризует то количество ресурса, которое может быть предоставлено для выполнения работы при нормальных условиях в единицу времени (например, для работника это 8 чел./часов в день). Максимальный предел потребления характеризует то количество использования ресурса в единицу времени, которое при дополнительных затратах может быть обеспечено (10—12 чел./часов в день) (рис. 17.4.2).

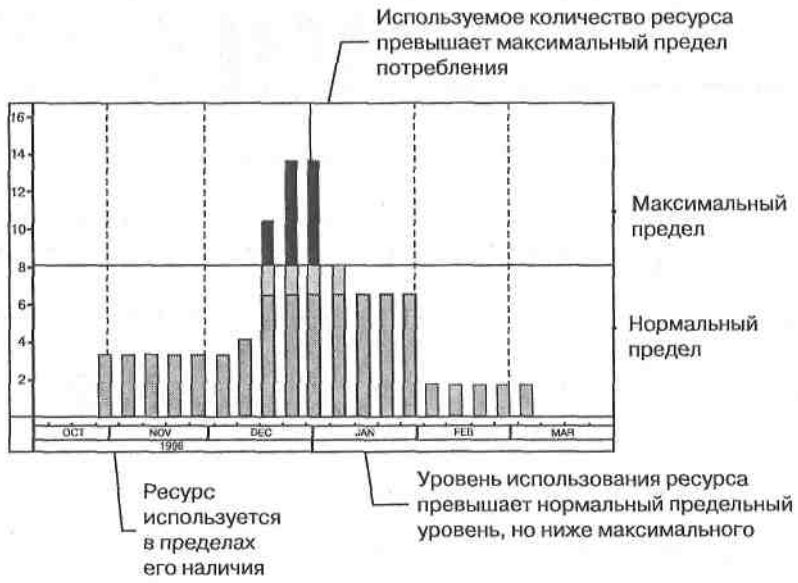


Рис 15.4.2. Пределы потребления ресурсов

При анализе профилей использования ограниченных ресурсов определяется соответствие между пределами их потребления (возможностью) и потребностью для выполнения работы.

15.4. Структура и объемы работ

Под *структурой работы* подразумеваются следующие параметры работы:

» *идентификатор* — уникальный код, однозначно определяющий работу в проекте;

» *описание* — краткая характеристика, используемая в сетевой диаграмме (графике) проекта. Обычно описывает суть работы;

» *исходную длительность (продолжительность).* Оценка времени (в часах, днях, неделях, месяцах, годах), требуемого для выполнения работы с учетом ее характера и необходимых ресурсов. На оценку продолжительности работ оказывают влияние ограничения по времени, предположения потребности в трудовых ресурсах, их квалификация и опыт выполнения предыдущих проектов (фрагменты проектов). Основными методами для оценки продолжительности работ являются:

1. экспертная оценка;
2. оценка по аналогам, называемая также оценкой сверху вниз, подразумевает использование истинной продолжительности имевшей место ранее работы в качестве базы для оценки продолжительности похожей работы в будущем. Этот метод часто используется при оценке продолжительности проекта при ограниченном объеме детальной информации, например на ранних стадиях. Данная оценка наиболее надежна, когда проекты являются однотипными, и лица, осуществляющие оценку, имеют необходимый опыт;
3. имитация (моделирование). Имитация представляет собой расчет продолжительности при различных наборах предположений. Наиболее распространен анализ Монте-Карло, в котором распределение возможных результатов определяется для каждой работы и используется в качестве расчета распределения возможных результатов для проекта в целом;

» *процент выполнения* — доля завершенной части работы в процентах (4);

» *оставшаяся длительность* для выполняемых работ. Рассчитывается либо исходя из процента выполнения, либо путем оценки;
» *календарь* — список рабочих и нерабочих периодов, принятый для выполнения работы в проекте;
» *ранние начало и окончание, поздние начало и окончание;*
» *резервы времени — свободный и полный.* Свободный резерв определяет время, на которое можно задержать выполнение работ, не изменяя раннего начала всех последующих работ. Полный резерв определяет время, на которое может быть задержано выполнение работы без изменения продолжительности или сроков окончания всего проекта. Определяется как разность между поздним и ранним сроками окончания работы
» *фактические начало и окончание* — фактические даты начала и окончания работы;
» *предшествующая работа* — работа, от которой зависят сроки выполнения данной работы, являющейся технологически (логически) предшествующей ей;
» *последующая работа* — работа, сроки выполнения которой зависят от выполнения данной работы, технологически (логически) следующая за данной.

Основными методами для определения последовательности работ являются:
» *ограничения* — характеризуют внешние или внутренние условия по отношению к работам проекта, влияющие на срокиих выполнения. Например, отчитаться о финансовой деятельности предприятия нужно не позднее заранее известной даты и т. д.;
» *код СРР* — код, определяющий, к какому пакету работ в рамках СРР принадлежит данная работа;
» *ресурсы* — оборудование, материалы, людские ресурсы, необходимые для выполнения работ;
» *затраты/бюджет* — выраженные в денежных измерителях затраты на выполнение работ.

15.5. Принципы эффективного управления временем

Принципы управления — общие закономерности, в рамках которых реализуются связи
(отношения) между различными структурами (элементами) управленческой системы.

Эффективное управление временем связано с достижением результатов деятельности. Схема деятельности с ориентацией на результат (рис. 17.6.1) является важным инструментом осуществления управления по результатам. Схема деятельности с ориентацией на результат отличается от традиционной — с ориентацией на задание. Она охватывает годичный отрезок времени и составляется на каждый отчетный период путем установки новых целей.

Схема связана со всеми стадиями управления по результатам. Это часть процесса определения результатов — она используется постоянно в процессе контроля за результатами, при котором дается оценка результатам деятельности в истекшем отчетном периоде и ставятся новые конечные цели деятельности. Важнейшим звеном схемы с точки зрения управления индивидуальной работой и использованием времени является определение ключевых результатов деятельности в предстоящем отчетном периоде.

Ключевые результаты определяются индивидуально, в порядке их значимости и с оценкой их взаимного влияния. На основе ключевых результатов составляются личный план деятельности и календарный план работы на предстоящий год (годовое распределение времени).

На основе годового плана работы время распределяется помесячно и понедельно на ближайшие месяцы и недели, а в рамках недели составляется точный план на каждый рабочий день.

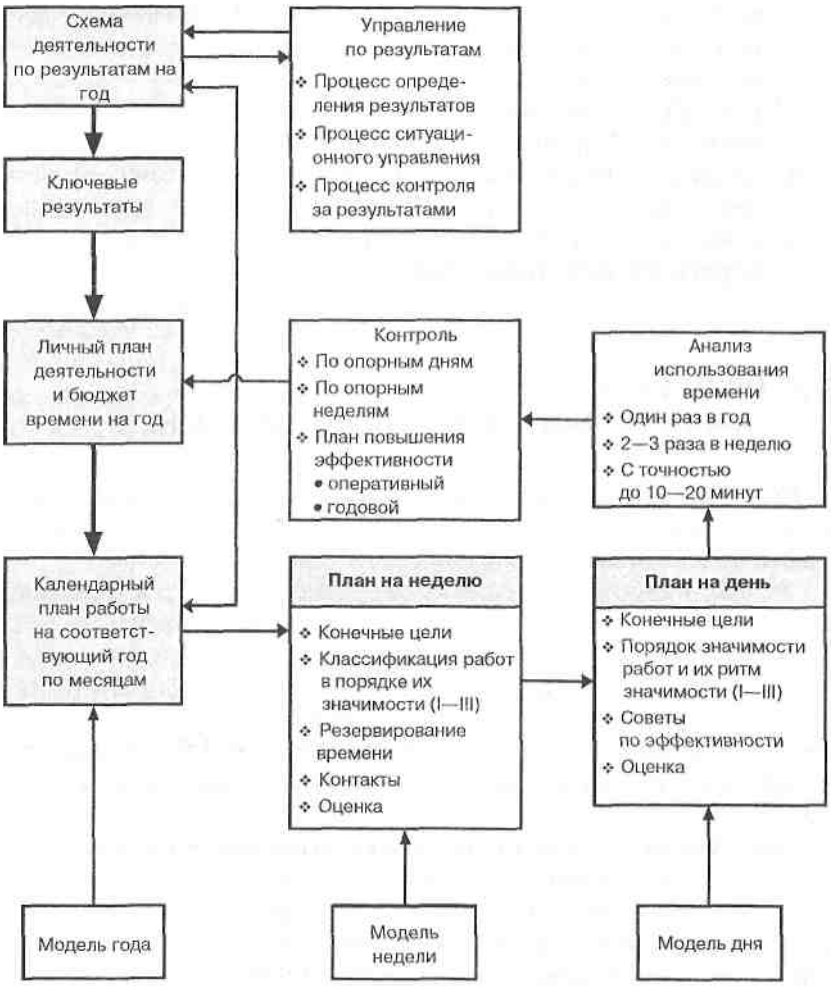


Рис. 15.6.1. Система управления собственной деятельностью и использованием времени

В ходе осуществления деятельности в определенных временных интервалах производится контроль полученных результатов и использования времени. На основе этих оценок составляется план повышения эффективности работы и использования времени как в краткосрочной перспективе, так и в течение года. Кроме того, в системе управления собственной деятельностью и использованием времени (УСДИВ) рекомендуется проводить по крайней мере один раз в год анализ использования времени на основе 2—3-недельного периода. Это окажет дополнительную помощь в управлении использованием времени.

Для каждого ключевого результата четко определяются цели, необходимое время для их достижения и методы контроля за этим процессом. Происходят большие потери времени по причине того, что цели проекта либо не существуют, либо не четко сформулированы или недостижимы. Цели определяют направление развития проекта и выполнения работ. Четко и ясно

заданные цели становятся стандартом, используемым для проработки индивидуальных целей и работ по их достижению.

Цели по ключевым результатам могут быть количественными, качественными и привязанными ко времени. Их нужно сравнивать с текущей ситуацией, если таковая существует для данной цели (табл. 15.6.1).

Таблица 15.6.1-Пример определения целей

Ключевые результаты деятельности	Цели по ключевым результатам
Рентабельность	Улучшение нынешнего уровня на 25%
Доля на рынке	Увеличение нынешней доли с 10 до 18% в каждом районе
Эффективность персонала	Увеличение объема выполненных работ па 25%
Мотивированность персонала	Сохранить хороший уровень мотивации
Степень использования связанных групп	Эффективнее работать с клиентами

Затем в плане деятельности определяются моменты контроля процесса достижения целей, по чьей инициативе он осуществляется и в какой форме производится. При этом необходимо основное внимание уделять именно осуществлению поставленных целей, а не отдельным мероприятиям.

Значение бюджета времени заключается в том, что он характеризует время, необходимое для достижения ключевых результатов. Бюджет времени обычно составляется в процентном выражении и показывает, какая часть общего времени уходит на мероприятия по достижению каждого ключевого результата. Иногда он составляется не в процентах, а в днях или неделях. При этом, оценивая его количественно, не нужно стремиться к более чем 5%- ной точности.

Контрольные вопросы и задания

1. Что такое работа? Какая работа называется фиктивной?
2. Что такое миссия и цели проекта? В чем состоит различие между миссией и целями проекта?
3. Что понимают под содержанием работ? Что необходимо определить для эффективного управления содержанием работ?
4. На основании чего осуществляется планирование потребности в ресурсах? Приведите пример процесса планирования ресурсов.
5. Приведите примеры ситуаций, когда может возникнуть ресурсный конфликт.
6. Какие существуют методы выравнивания потребности в ресурсах?
7. Что понимают под структурой работы, и из чего она состоит?
8. В чем состоит различие между схемой деятельности с ориентацией на результат и схемой деятельности с ориентацией на задание?
9. Приведите примеры факторов потерь времени в ходе реализации проекта.
10. Какими методами измеряется производительность труда, и в чем заключается особенность каждого метода?
11. Как можно классифицировать затраты проекта?
12. Опишите зависимость между продолжительностью и стоимостью выполнения работ. Каковы пути сокращения длительности проекта?
13. Литература

1. Мазур И.И. и др. Управление проектами. Справочное пособие/Под ред. И.И. Мазура. — М.: Высшая школа, 2001.
2. Путеводитель в мир управления проектами: Пер. с англ. — Екатеринбург: УГТУ, 1998.
3. Управление инвестициями. В 2 т./В.В. Шеремет, В.М. Павлюченко, В.Д. Шапиро и др. — М.: Высшая школа, 1998.
4. Управление проектами / Общ. ред. В.Д. Шапиро. — СПб.: ДваТрИ, 1996.
5. Управление проектами. Зарубежный опыт / Под ред. В.Д. Шапиро. — СПб.: ДваТрИ, 1993.
6. Управление проектами: Толковый англо-русский словарь-справочник/ Под ред. В.Д. Шапиро. — М.: Высшая школа, 2000.

Тема 16. МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА ПРОЕКТА

16.1. Современная концепция управления качеством.
16.2. Менеджмент качества проекта.
16.3. Стандартизированные системы менеджмента качества.
16.6. Обеспечение функционирования и совершенствование системы менеджмента качества.
16.7. Сертификация продукции проекта.
Контрольные вопросы
Литература

16.1. Современная концепция управления качеством

Одной из ключевых функций управления проектом наряду с такими, как управление стоимостью и временем, является управление качеством проекта.

Качество — это целостная совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные или предполагаемые потребности.

Обычно потребности формулируются с помощью характеристик на основе установленных критериев. Потребности могут включать в себя, например, эксплуатационные характеристики, функциональную пригодность, надежность (готовность, безотказность, ремонтопригодность), безопасность, воздействие на окружающую среду, экономические, эстетические и культурно-исторические требования.

Понятие *«качество»* следует отличать от понятия *«градация» (сорт, класс)».* Под последним понимается категория или разряд, присвоенный объектам, имеющим то же функциональное применение, но иные требования к качеству. Низкое качество — это всегда проблема, низкий сорт — не обязательно.

Принято различать четыре ключевых аспекта качества:

1. Качество, обусловленное соответствием рыночным потребностям и ожиданиям. Этот аспект качества достигается благодаря эффективному определению и актуализации потребностей и ожиданий потребителя в целях их удовлетворения требований потребителя и точному анализу возможностей рынка.

2. Качество разработки и планирования проекта. Вторым аспектом является качество, достигаемое благодаря тщательной разработке самого проекта и его продукции.

3. Качество выполнения работ по проекту в соответствии с плановой документацией. Третьим аспектом является качество, обеспечиваемое благодаря поддержанию соответствия реализации проекта его плану и обеспечению разработанных характеристик продукции проекта и самого проекта и произведенных ценностей для потребителей и других заинтересованных лиц.

4. Качество материально-технического обеспечения проекта на протяжении всего его жизненного цикла.

Современная концепция менеджмента качества имеет в своей основе следующие основополагающие принципы:

» качество — неотъемлемый элемент проекта в целом (а не некая самостоятельная функция управления);
» качество — это то, что говорит потребитель, а не изготовитель;
» ответственность за качество должна быть адресной;
» для реального повышения качества нужны новые технологии;
» повысить качество можно только усилиями всех работников предприятия;
» контролировать процесс всегда эффективнее, чем результат (продукцию);
» политика в области качества должна быть частью общей политики предприятия.

Эти принципы лежат в основе наиболее популярного и методологически сильного направления в управлении качеством — *Всеобщего управления качеством Total Quality Management* (далее - TQM).

Основные положения концепции TQM можно выразить следующими тезисами:

Роль руководства. В мероприятиях по управлению качеством на основе принципов TQM огромная роль отводится руководству. Руководство должно возглавить деятельность по управлению качеством. Оно должно быть искренне привержено системе, верить в ее ценности. Руководство должно интегрировать систему управления качеством в общую модель управления проектом. Свое воздействие следует осуществлять не столько в виде организационно-распорядительной документации, сколько в виде конкретных слов и поступков, однозначно и выразительно передающих позицию руководства. Стиль руководства должен быть сменен с авторитарного, административного на кооперативный, либеральный.

1. *Основное внимание — клиентам.* Внимание к клиентам должно проявляться не в лозунгах, а в практической, повседневной деятельности. Прежде всего, следует определить круг клиентов. Сотрудники, и в первую очередь руководители, должны четко знать, кто является потребителем продукции проекта. Затем следует определить потребности своих клиентов и разработать систему показателей, определяющих степень удовлетворенности клиентов продукцией проекта. После этого полученную систему показателей следует положить в основу системы мотивации сотрудников и системы управления фирмой в целом в качестве основного индикатора успешности проекта. Большую роль в повышении эффективности взаимодействия с клиентами играет информационная система проекта, которая должна быть, безусловно, совместимой с информационными системами основных клиентов.

2. *Стратегическое планирование.* Большое внимание в TQM уделяется процессам планирования вообще и стратегического планирования, в частности.

При этом планируется достижение не только традиционных производственно-хозяйственных целей, но и таких, которые до последнего времени рассматриваются как неосязаемые и неизмеримые, как уровень удовлетворенности потребителей, положительный деловой образ компании, престиж торговых марок и прочее.

3. *Вовлечение всех сотрудников.* В TQM предполагается делегировать больше ответственности на нижние уровни управления. При этом не следует забывать, что сотрудники должны быть специально подготовлены для принятия этой новой для них ответственности. При увеличении ответственности рядовых сотрудников возрастает роль обратной связи, которая становится основной составляющей информационной системы предприятия. Естественно, такой подход не снимает необходимости традиционного управления, но оставляет для высших уровней управления больше времени для решения стратегических задач. Кроме этого, важную роль играют социальные и психологические факторы. Самоконтроль (должным образом подготовленный) и контроль со стороны коллег работает эффективнее, чем формальный контроль сверху.

4. *Подготовка персонала.* При расширении полномочий и обогащении функциональных обязанностей возникает необходимость постоянной подготовки персонала, причем не только узко профессиональной. Другой новой характеристикой подготовки в TQM является обязательная оценка эффективности обучения.

5. *Награды и признание.* Для того чтобы новая система работала, необходимо, чтобы она была подкреплена соответствующей системой мотивации. При этом формальные награды и признание должны гармонировать с неформальными. Таким образом, система менеджмента качества интегрируется в корпоративную систему управления, формируя определенную организационную культуру.

6. *Разработка продукции и услуг* должна адекватно реагировать на постоянно изменяющиеся и усложняющиеся потребности и ожидания потребителей. Важнейшими являются такие показатели как улучшение качества разработки, т. е. соответствие разработок требованиям клиента, а также продолжительность цикла разработка-внедрение.

7. *Управление процессом.* Основополагающим принципом TQM является концентрация усилий на конкретных процессах, в особенности на процессах, непосредственно влияющих на качество конечной продукции проекта.

8. *Качество поставщиков.* Требования к качеству продукции поставщиков аналогичны требованиям к своей собственной. Соответственно необходимо организовать действенный контроль за работой и своевременно отказываться от услуг ненадежных (если это возможно).

9. *Информационная система.* Для нормального функционирования системы TQM необходимо разработать и внедрить информационную систему, позволяющую эффективно собирать, хранить и использовать данные, информацию и знания. Для этого следует четко определить, какие данные собирать и как их обрабатывать и распространять.

10. *Лучший опыт.* Одним из действенных инструментов повышения качества и улучшения системы управления является определение и использование

лучшего опыта других компаний (так называемый benchmarking). Обычно эта деятельность состоит из определения процессов, которые предполагается улучшать, моделирования собственных процессов, изучения лучшего опыта других компаний, анализа выводов и использования полученных результатов.

11. *Оценка эффективности работы системы управления качеством.* Для такой оценки необходимо разработать систему критериев и порядок проведения таких оценок. Полученные и проанализированные результаты должны быть использованы для дальнейшего совершенствования управления проектом.

Изложенные выше принципы TQM легли в основу разнообразных концепций менеджмента качества, таких как ИСО 9000, многих национальных государственных моделей управления качеством, а также явились базой для выработки системы менеджмента качества проекта.

16.2. Менеджмент качества проекта

Менеджмент качества в рамках управления проектом — это система методов, средств и видов деятельности, направленных на выполнение требований и ожиданий клиентов проекта к качеству самого проекта и его продукции.

Таким образом, можно выделить менеджмент качества самого проекта и менеджмент качества продукции проекта. Взаимосвязь этих подфункций иллюстрируется в примере.

Пример. *Взаимосвязь качества проекта и качества продукции проекта.*

Взаимосвязь между качеством проекта и качеством продукции может быть проиллюстрирована следующими общими примерами:

16.2.1. Стремление обеспечить выполнение работ по проекту в договорные сроки посредством перезагрузки персонала может привести к увеличению количества ошибок в технологических процессах и, кроме того, приведет к ухудшению морального климата коллектива команды проекта.

16.2.2. Стремление обеспечить выполнение работ по проекту в договорные сроки посредством ускорения проведения контрольных мероприятий и испытаний обязательно вызовет увеличение количества необнаруженных несоответствий.

Управление качеством включает в себя все функции общего руководства по разработке политики в области качества, установления целей, полномочий и ответственности, а также процессы планирования, контроля и обеспечения качества, с помощью которых в рамках системы качества происходит реализация данных функций. Структура менеджмента качества изображена на рис. 16.2.1.

Планирование качества — выявление требований к качеству проекта и продукции проекта, а также определение путей их удовлетворения.

Для начала процесса планирования необходимо иметь информацию о политике проекта в области качества, содержании (предметной области) проекта, описание продукции (желательно в виде конкретных спецификаций, полученных от потребителя), стандарты и требования к качеству продукции, услуг, информации и реализации технологических процессов, документацию

по системе качества.

В процессе планирования качества может применяться следующий инструментарий:

» анализ затрат и выгод;

» установление желательного уровня показателей качества проекта исходя из сравнения с соответствующими показателями других проектов;

» диаграммы:

- причин-следствий (диаграмма Исикавы), иллюстрирующие причинно-следственную связь различных причин и субпричин с потенциальными и реальными проблемами. Рис. 16.2.2 изображает общий вид диаграммы причин-следствий;
- блок-схемы, показывающие, как различные элементы системы или процесса взаимодействуют друг с другом;

» эксперименты.

В результате планирования качества появляется план качества (план организационно- технических мероприятий по обеспечению системы качества проекта), который должен описывать конкретные мероприятия по реализации политики в области качества с указанием сроков выполнения, ответственных за выполнение, критериев оценки, бюджета.

В план качества должны входить описания процедур проведения контрольных и испытательных мероприятий или указания на уже существующие, перечень контрольных показателей по всем работам и видам продукции.

В план качества могут также входить технологические карты отдельных сложных процессов и проверочные листы, предписывающие выполнение конкретных шагов процедур или процессов.

Обеспечение качества предполагает регулярную проверку хода реализации проекта в целях установления соответствия определенным ранее требованиям к качеству.

Обеспечение качества происходит исходя из ранее утвержденного плана качества, технологических карт, проверочных листов и иной документации по качеству, а также данных о качестве, полученных в результате контроля и испытаний.

Обеспечение качества осуществляется путем плановых и внеплановых проверок, инспекций и иных контрольных и испытательных мероприятий с последующими оценкой качества и идентификацией статуса контроля и испытаний. Статус контроля и испытаний является основой улучшения качества проекта или его продукции.

Контроль качества — отслеживание конкретных результатов деятельности по проекту в целях определения их соответствия стандартам и требованиям по качеству и определения путей устранения причин реальных и потенциальных несоответствий.

Для контроля качества необходима информация о ходе реализации проекта, план качества, документация по качеству.

Контроль качества осуществляется с применением следующих методов и инструментов:

» проверок;

» контрольных карт, которые представляют собой графическое изображение

результатов процесса. На рис. 16.2.3 представлен общий вид контрольной карты;

» диаграммы Парето, которая представляет собой гистограмму появления различных причин несоответствий, упорядоченных по частоте.

Контроль качества может завершиться следующими решениями:

» улучшением качества;

» принятием продукции;

» идентификацией брака и реализацией действий по управлению несоответствующей продукцией;

» переработкой продукции с целью дальнейшего представления для контроля и испытаний;

» исправлением процессов.

Организация контроля качества в управлении проектом представлена на рис. 16.2.5.



Рис. 16.2.5. Организация контроля качества

Классификация видов и методов контроля качества в управлении проектом представлена на рис.
16.2.6

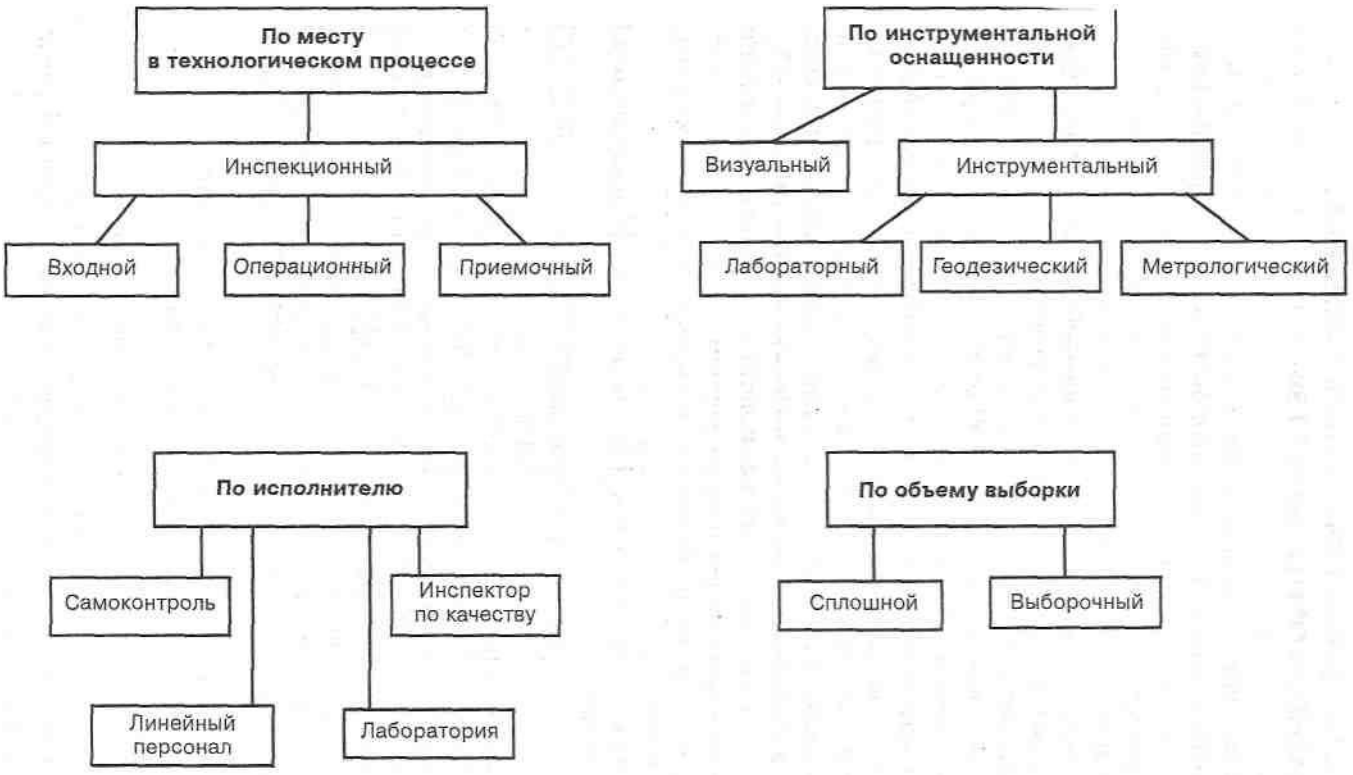


Рис. 18.2.6. Классификация видов и методов контроля качества в управлении проектом

16.3.Стандартизированные системы менеджмента качества

Управление качеством проекта требует системного подхода, реализация которого в современной практике осуществляется в виде создания стандартизированных систем менеджмента качества, представляющих собой совокупность документированных методик и средств планирования, обеспечения и контроля качества, выполняемых специально назначенными структурными единицами организации (предприятия или проекта).

В рамках управления отдельно взятым проектом, как правило, специальной системы менеджмента качества не разрабатывается, но при этом основные участники должны обладать такими системами, а также иметь документированное соглашение, в котором прописываются совместные решения по взаимодействию их систем менеджмента качества. В некоторых случаях целесообразно привлекать специализированные фирмы для создания и внедрения таких систем менеджмента качества.

Система документации по качеству предприятия/компании включает в себя следующие документы:

» руководство по качеству (описывает систему качества в целом);
» методологические инструкции по элементам системы качества;
» рабочие инструкции (описывают отдельные комплексные технологические процессы);
» контрольные инструкции (описывают отдельные процедуры проведения контрольных и испытательных мероприятий);
» нормативную документацию и техническую литературу.

Ниже приведена краткая характеристика каждого из перечисленных видов документации по качеству.

Руководство по качеству охватывает все применяемые элементы стандарта

на систему качества, необходимые для предприятия. Примерное содержание руководства по качеству приведено ниже:

» общие положения;
» заявление руководства предприятия/компании;
» характеристика предприятия/компании;
» элементы системы качества;
» приложения.

Важнейшим элементом руководства является регламентация ответственности по системе качества — аналог матрицы ответственности (см. п. 13.5).

Методологические инструкции по элементам качества. Стандарты ISO 9001 и EN 29001 призваны обеспечить качество при проектировании, разработке, производстве, монтаже, обслуживании и включают в себя элементы:

16.3.1. Ответственность руководителей;
16.3.2. Систему качества;
16.3.3. Анализ контрактов;
16.3.4. Управление проектированием;
16.3.5. Управление документацией и данными;
16.3.6. Закупки (материально-техническое обеспечение проектов);
16.3.7. Управление продукцией, поставляемой потребителем;
16.3.8. Идентификацию изделия;
16.3.9. Управление процессом создания продукции;
16.3.10. Контроль и испытания;
16.3.11. Управление оборудованием для контроля, измерений и испытаний;
16.3.12. Статус контроля и испытаний;
16.3.13. Управление несоответствующей продукцией;
16.3.14. Корректирующие и предупреждающие действия;
16.3.15. Погрузочно-разгрузочные работы, хранение, упаковку, консервацию и поставку;
16.3.16. Управление регистрацией данных о качестве;
16.3.17. Внутренние проверки качества;
16.3.18. Подготовку кадров;
16.3.19. Обслуживание;
16.3.20. Статистические методы.

Стандарты ISO 9002 и EN29002 призваны обеспечить качество при производстве и монтаже.

Стандарты ISO 9003 и EN29003 призваны обеспечить качество при контроле конечной продукции и ее испытании.

Указанные стандарты предполагают разработку, внедрение и актуализацию в рамках системы менеджмента качества так называемых методологических инструкций по каждому из 20 вышеперечисленных элементов системы качества. Состав инструкций регламентирован вышеупомянутыми стандартами.

Рабочие инструкции, в число которых входят:

» технологические карты;
» специальные разделы проектов производства работ;
» схемы операционного контроля.

Управление этим видом документации не регламентируется стандартами ISO-9000.

Контрольные инструкции, в число которых входит:

» входной контроль проектной документации, материалов, деталей, оборудования;

» контроль качества производственных процессов;

» проведение авторского надзора.

Нормативная документация и техническая литература. Данный обширный раздел документации по качеству может быть представлен несколькими подразделами, в том числе: отраслевыми/ общетехническими нормами и стандартами.

Так, в строительстве различают следующие виды нормативных документов: организационно-методические; общие технические нормативы; по градостроительству, зданиям, сооружениям; на инженерное оборудование зданий, сооружений и внешние сети; на строительные конструкции и изделия; мобильные здания и сооружения, инвентарь и оснастку; по экономике; справочники, учебники, методики для описания признанных нормативных положений.

Концептуальным моментом отечественных норм нового поколения является изменение их структуры и статуса:

» нормы предписывают конечные требования к качеству продукции, а не методы их осуществления;

» обязательными для исполнения являются нормы, регламентирующие безопасность, охрану окружающей среды, а также надежность и долговечность продукции предприятия;

» в технических разделах контрактов должны быть приведены нормативы, соблюдение которых является обязательным условием приемки продукции проектов

Стандарты, регламентирующие общие требования к качеству. Все работы по обеспечению качества основаны на использовании стандартов Международной организации по стандартизации (ISO), признанных в 1988 г. в СССР в качестве национальных стандартов. В рамках систем управления качеством используют серию стандартов ISO 9000 и эквивалентную ей серию EN 29000 (табл. 18.3.1).

ISO была создана в 1947 г. со штаб-квартирой в Женеве (Швейцария). Эта неправительственная организация создана с целью разработки мировых стандартов, которые способствовали бы улучшению международных связей и кооперации, а также ускоренному развитию сбалансированной и равноправной международной торговли. В состав ISO входит 91 страна мира, на долю которых приходится 95% мирового промышленного производства. По состоянию на январь 1999 г. ISO разработала около 12 тыс. стандартов.

Таблица 16.3.1- Стандарты стран, эквивалентные стандартам *ISO и EN*

	ISO 9001	**ISO 9002**	**ISO9003**
	EN 29001	**EN 29002**	**EN 29003**
Австралия	AS3901	AS3902	AS3903
Австрия	OE NORM-PREN 29001	OE NORM-PREN 29002	OE NORM-PREN 29003
Бельгия	NBN X 50-003	NBN X 50-004	NBN X 50-005
Великобритания	BS 5750:1987:Part l	BS 5750:1987:Part 2	5750:1987:Part 3
Венгрия	MI 18991-1988	MI 18992-1988	MI 18993-1988
Германия	DIN ISO 9001	DIN ISO 9002	DIN ISO 9003
Дания	DS/EN 29001	DS/EN 29002	DS/EN 29003
Индия	IS: 10201 Part 4	IS: 10201 Part 5	IS: 10201 Part 6
Ирландия	IS 300 Part 1/ISO 9001	IS 300 Part 2/ISO 9002	IS 300 Part 3/ISO 9003
Испания	UNE 66 901	UNE 66 902	UNE 66 903
Италия	UNI/EN 29001	UNI/EN 29002	UNI/EN 29003
Китай	GB/T 10300.2-88	GB/T 10300.3-88	GB/T 10300.4-88
Малайзия	MS 985/ISO 9001	MS 985/ISO 9002	MS 985/ISO 9003
Нидерланды	NEN-ISO 9001	NEN-ISO 9002	NEN-ISO 9003
Новая Зеландия	NZS 5601-1987	NZS 5602-1987	NZS 5603-1987
Норвегия	NS-EN 29001:1988	NS-EN 29002:1988	NS-EN 29003:1988
Россия	ГОСТ Р ИСО 9001-96	ГОСТ Р ИСО 9002-96	ГОСТ Р ИСО 9003-96
США	ANSI/ASQC 0,91	ANSI/ASQC Q92	ANSI/ASQC Q93
Тунис	NT 110.19-1987	NT 110.20-1987	NT 110.21-1987
Финляндия	SFS-ISO 9001	SFS-ISO 9002	SFS-ISO 9003
Франция	NF X 50-131	NF X 50-132	NF X 50-133
Швейцария	SN-ISO 9001	SN-ISO 9002	SN-ISO 9003
Швеция	SS-ISO 9001: 1988	SS-ISO 9002: 1988	SS-ISO 9003: 1988
ЮАР	SABS 0157: Part 1	SABS 0157: Part II	SABS 0157: Part III
Югославия	JUS A.K. 1.012	JUS A.K. 1.013	JUS A.K. 1.014

Вопросами качества в ISO ведает технический комитет ISO 176. Он координирует разработку и внедрение стандартов по системам контроля за качеством продукции, его повышения и обеспечения технологией, связанной со сферой качества. В ведении технического комитета ISO 176 находятся стандарты серии ISO 9000 «Системы качества». Стандарты ISO 9000— 9004 имеют самое широкое распространение в мире стандартов по системам качества и, возможно, это самые важные стандарты по системам качества, которые когда-либо разрабатывались. Эти стандарты приняты большинством промышленно развитых стран мира и должны играть важную роль в Европейском экономическом сообществе. По мере достижения ЕЭС своей цели — превращения в крупнейший в мире потребительский рынок, фирмы, занятые в промышленности и в сфере услуг, все активнее начинают поддерживать деятельность технического

комитета ISO 176 как важное средство развития международной торговли.

Для полноценного функционирования системы менеджмента качества необходимо ее соответствующее *организационное обеспечение,* т. е. наполнение ее необходимыми организационными ресурсами:

» сотрудниками, имеющими необходимую компетенцию, обязанности и ответственность;

» системой взаимодействия сотрудников;

» материально-техническими ресурсами: материалы, оборудование, приборы;

» финансовыми ресурсами.

Основным, системообразующим ресурсом здесь выступает организационная структура. Остановимся на обязательных требованиях к организационной структуре управления качеством, к числу которых можно отнести следующие:

» наличие ответственного от высшего руководства по системе качества;

» наличие постоянного структурного подразделения, ответственного за выполнение функций по управление качеством и постоянное совершенствование системы менеджмента качества;

» наличие сотрудников, ответственных за качество отдельного проекта.

Ответственный от высшего руководства по системе качества должен занимать пост не ниже заместителя руководителя всей организации (или проекта). В его обязанности входят следующие функции:

» организация работы всей системы;

» распределение обязанностей и полномочий в рамках системы менеджмента качества;

» разработка программы качества проекта (предприятия);

» разработка политики в области качества;

» проведение аудитов системы менеджмента качества.

Постоянный структурный орган по управлению качеством может представлять собой отдел из нескольких человек или же отдельного сотрудника. Такой отдел или сотрудник обычно подчиняется непосредственно уполномоченному от высшего руководства по системе качества. Отдел качества выполняет всю рутинную работу, связанную с планированием, обеспечением и контролем качества.

Присутствие сотрудника, ответственного за качество отдельного проекта, обязательно в случае, если организация занимается реализацией нескольких проектов или управляет проектом параллельно со своей основной деятельностью, имеющей самостоятельное значение. В такой структуре необходимы не только уполномоченный от высшего руководства и отдел качества, но и человек, организующий выполнение всех функций по управлению качеством в рамках своего проекта. В его обязанности также должны входить следующие работы:

» разработка программы качества проекта;

» корректировка документации по системе качества для нужд проекта;

» организация выполнения контрольных мероприятий в рамках проекта и пр.

16.4. Обеспечение функционирования и совершенствования системы менеджмента качества

Для обеспечения эффективного функционирования системы менеджмента качества необходимо проводить регулярные мероприятия по выявлению отклонений системы от заданных параметров ее работы.

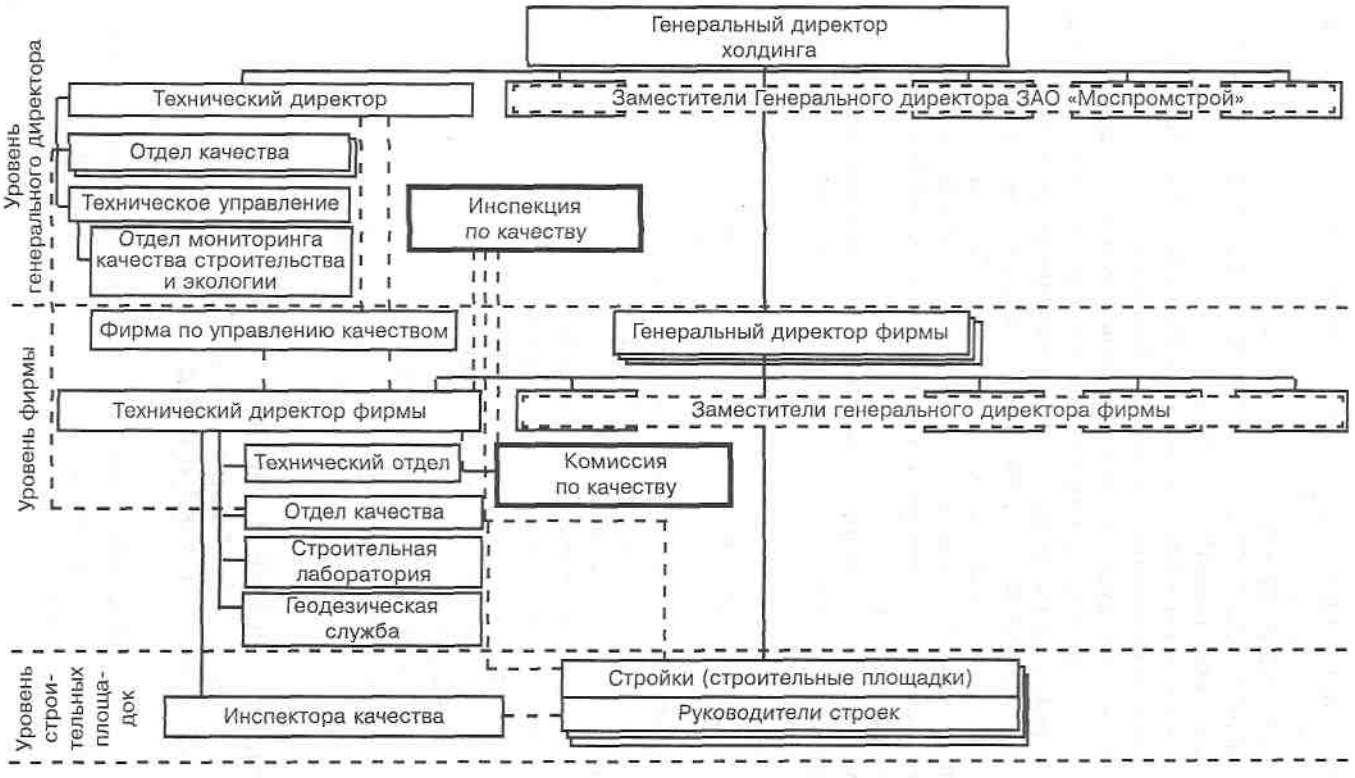


Рис. 18.3.1. Организационная структура управления качеством компании, реализующей крупные инвестиционно-строительные проекты нефтегазового профиля

Методом выявления тклонений системы менеджмента качества является аудит.

Различают:

» аудит системы;
» аудит процесса;
» аудит продукта.

В соответствии с ИСО 8402 аудит качества определяется как систематическое и независимое исследование, проводящееся для того, чтобы установить, соответствует ли деятельность в области качества запланированным требованиям, насколько эффективно эти требования реализуются и пригодны ли они для достижения поставленных целей. Различают так называемые внешние и внутренние аудиты (далее — проверки) качества.

Результаты внутренней проверки в виде документированного «Обзора состояния менеджмента качества» оцениваются руководством



предприятия.

Рис. 16.4.1. Подготовка к внутренним аудитам

Проверка — это задача менеджмента. Соответственно он может проводиться так, как показано на рис. 16.4.1.

Плановые проверки проводятся по годовому плану, который должен включать:

» проверяемые подразделения/процессы;
» важные элементы системы качества;
» временные интервалы проведения этапов проверки.

Проверка проводится на основе так называемого контрольного перечня вопросов, подлежащих выяснению, ориентировочный состав которого следующий:

» проверяемое подразделение;
» аудиторы;
» сроки/местонахождение;
» плановый/внеплановый;
» цель проверки;
» проверяемые процессы;
» элементы системы качества;
» участники проверки;
» основные моменты проверки;
» цели подразделения/процесса;
» нормативные/законодательные требования;
» положительные результаты внедрения системы;
» необходимые изменения системы качества.
» внешние проверки, подразделяющиеся на:

- проверки, проводимые независимой третьей стороной с целью сертификации (так называемого Third-Party-Certification);
- проверки, проводимые заказчиками у поставщиков/подрядчиков, называемые также оценкой второй стороной (так называемые Second-Party-Assesment).

График внешних и внутренних проверок разрабатывается руководителем службы качества и утверждается уполномоченным высшего руководства предприятия по системе качества.

Для того чтобы обеспечить запланированную эффективность системы менеджмента качества, большое внимание в рамках проекта реструктуризации уделяется подготовке кадров. Общую направленность обучающих программ в сфере менеджмента качества можно сформулировать как «повышение качества через предупреждение дефектов». Основная задача процедур подготовки, переподготовки, повышения квалификации и аттестации кадров заключается в обеспечении соответствия квалификационного уровня руководителей и специалистов компании требованиям задач, решаемым в области качества. Критериями профессиональной пригодности являются:

» степень соответствия работника требованиям, предъявляемым данным видом профессиональной деятельности. Для этого существует система специальных справочников;

» характер личности. Он должен соответствовать характеру работы: понятно, что он различен у научного работника и рабочего на конвейере. Для оценки соответствия вырабатывается система критериев, по которым судят о пригодности работника к данному виду деятельности.

Для подготовки кадров предприятия/компании предусматривают следующие виды обучения:

» первоначальное профессиональное обучение рабочих, принятых на работу и ранее не имевших профессии;

» переподготовка рабочих на другую профессию;

» повышение квалификации рабочих;

» повышение квалификации руководящих работников и специалистов.

Концепции и программы обучения формируются в зависимости от размера и задач (стратегии) предприятия. Так, крупные предприятия обычно формируют собственную концепцию и программы обучения. При этом проводимые самим предприятием курсы нередко дополняются внешним обучением. Малые и средние предприятия преимущественно используют предложения специализированных учебных заведений по проведению курсов.

Существует ряд учебных и консультационных организаций, предлагающих свои услуги в этой области — как отечественных, так и зарубежных. При решении вопроса, кому отдать предпочтение, следует исходить из цели обучения.

Если предприятие (компания) хочет в конечном итоге не только создать/модернизировать, но и сертифицировать систему менеджмента качества, целесообразно обратиться к организации, непосредственно связанной с сертифицирующей компанией, — обычно ее дочерней фирме. В этом случае появляется уверенность во взаимосоответствии программы учебного центра и требований сертифицирующей компании. Если такая задача не ставится, можно воспользоваться услугами других учебных центров на основе тендера с типичными для таких случаев требованиями к претендентам.

Во всех случаях для проведения занятий привлекаются высококвалифицированные специалисты компании со средним и высшим специальным образованием, преподаватели учебных заведений, специалисты НИИ и сторонние консультанты.

Инструкторы производственного обучения назначаются из числа квалифицированных рабочих, имеющих стаж работы по профессии на менее трех лет и образование не ниже среднего.

Практика разработки и аудитирования систем качества показывает, что для эффективного функционирования системы среднему предприятию целесообразно иметь по крайней мере двух-трех специалистов, прошедших курс инструктора по обучению менеджеров по качеству, и трех специалистов, обученных по курсу аудитора.

16.5. Сертификация продукции проекта

Сертификация продукции является обязательным требованием со стороны государства и поэтому представляет собой важнейшую деятельность в рамках управления проектом.

В Республики Казахстан в соответствии с Законом о сертификации продукции и услуг создана государственная система сертификации продукции, которая действует под руководством Госстандарта России как Национального органа по сертификации. Эта система соответствует правилам ISO.

Основанием для сертификации по показателям обеспечения безопасности людей и охраны окружающей среды являются отечественные или зарубежные стандарты. Продукция сертифицируется на соответствие ГОСТ, ТУ или зарубежным так называемым престандартам. Например, портландцемент ПЦ 400-Д20 имеет 2 сертификата:

» RSSG.RU.9002.1.4.0024 - на соответствие ГОСТ 10178-85;

» RSSG.RU.9002.1.4.0025 — на соответствие европейскому престандарту ENV197-1 CEM П/В-S, класс 32,5.

Основными схемами сертификации, принятыми в системе, являются:

» проведение типовых испытаний образцов продукции и последующий надзор за стабильностью качества сертифицированной продукции;

» предварительная проверка производства на способность обеспечить выпуск продукции стабильного качества, типовые испытания образцов продукции и последующий надзор за стабильностью качества сертифицированной продукции.

По согласованию с органом по сертификации конкретной продукции могут быть использованы и другие схемы сертификации, принятые в зарубежной и международной практике и рекомендованные ISO.

Работы по подготовке и проведению сертификации включают:

16.5.1. Выбор, доработку при необходимости и принятие нормативно-технических документов на продукцию, в соответствии с которыми будет проводиться сертификация.

16.5.2. Разработку документа (положения) о порядке сертификации данной продукции, устанавливающего, в том числе, схему ее проведения.

16.5.3. Предварительную проверку производства сертифицируемой продукции (если это предусмотрено схемой сертификации).

16.5.4. Испытания сертифицируемой продукции (если это предусмотрено схемой сертификации).

16.5.5. Выдачу сертификата соответствия и права на использование знака соответствия, а также работы по их признанию, если сертификат выдан другим национальным или международным органом.

16.5.6. Заключение соглашений о сертификации продукции с зарубежными или международными органами.

16.5.7. Надзор за стабильностью качества сертифицированной продукции и состояния ее производства.

16.5.8. Информацию о результатах сертификации.

Выбор, доработка и принятие нормативно-технических документов, проверка производства сертифицируемой продукции, испытания базируются на действующих в стране:

» системе стандартизации и фонде нормативно-технической документации;

» системе сертификации систем качества;

» системе аккредитации испытательных лабораторий и сети таких лабораторий.

Правила проведения этих работ устанавливаются соответствующими руководящими документами Госстандарта РК.

Испытания для сертификации проводятся в испытательных лабораториях (центрах),
аккредитованных и признанных Госстандартом РК.

Расходы по проведению обязательной сертификации оплачивают изготовители или поставщики продукции (при импорте), добровольной — заявители. Оплата проводится по тарифам, утвержденным в установленном порядке, или, при их отсутствии — по договорам.

Организационную структуру государственной системы сертификации образуют:

» национальный орган РФ по сертификации (Госстандарт РК);

» органы по сертификации конкретной продукции и(или) в регионах;

» аккредитованные испытательные лаборатории (центры);

» изготовители и(или) поставщики продукции.

Схема проведения сертификации приведена на рис. 16.5.1.

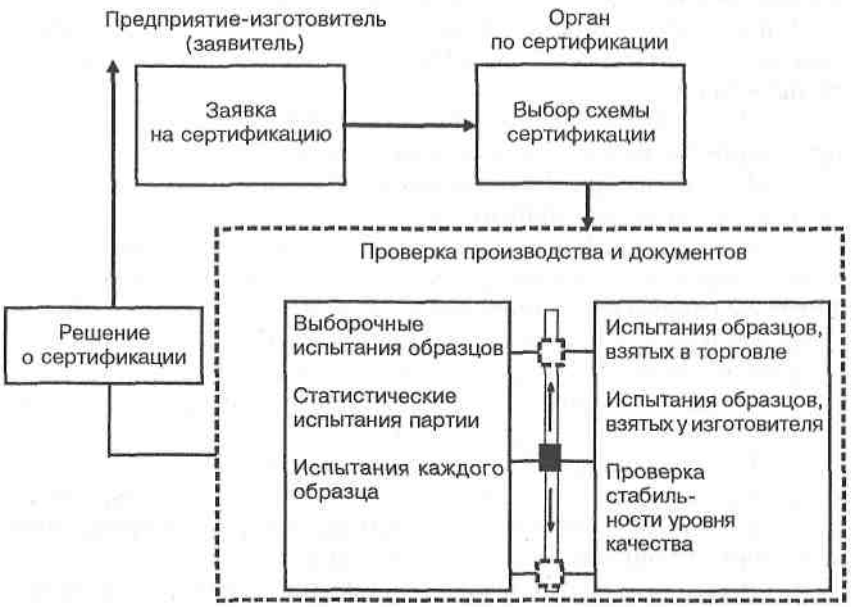


Рис. 16.5.1. Схема проведения сертификации

В качестве альтернативы так называемому «сертификату соответствия» в настоящее время обсуждается концепция сертификации товаров и услуг по качеству.

Имеется в виду, что обычный сертификат (сертификат соответствия) в качестве эталона может иметь продукцию с любым уровнем качества — все зависит от выбранного производителем эталона. Разрабатываемая же сейчас процедура получения «сертификатов качества» предусматривает требование обязательного превышения уровня качества сертифицируемой продукции (услуги) над базовым.

Контрольные вопросы и задания

1. Дайте определение понятию «качество».
2. Приведите четыре ключевых аспекта качества.
3. Перечислите основополагающие принципы современной концепции менеджмента качества.
4. Перечислите и раскройте основные положения концепции всеобщего управления качеством.
5. Опишите структуру менеджмента качества в рамках управления проектами.
6. Из чего состоит документация по системе менеджмента качества?
7. Перечислите 20 элементов системы менеджмента качества по ISO 9001.
8. Перечислите работы по подготовке и проведению сертификации продукции проекта.
9. Назовите основные инструменты контроля качества продукции проекта и их направления использования.

Литература

1. Всеобщее Управление качеством: Учебник для вузов/О.П. Глудкин, Н.М. Горбунов, А.И. Гуров, Ю.В. Зорин/Под ред. О.П.Глудкина. — М.: Радио и связь, 1999.
2. ИСО 9000-1:1994. Стандарты по общему руководству качеством и обеспечению качества. Часть 1.

Руководящие указания по выбору и применению.
3. ИСО 9001:1994. Системы качества. Модель обеспечения качества при проектировании, разработке,производстве, монтаже и обслуживании.
4. ИСО 9002:1994. Система качества. Модель обеспечения качества при производстве, монтаже и обслуживании.
5. ИСО 9003:1994. Системы качества. Модель обеспечения качества при окончательном контроле и испытаниях.
6. ИСО 9004-1:1994. Общее руководство качеством и элементы системы качества. Часть 1. Руководящие указания.
7. Э. Крайер. Успешная сертификация на соответствие нормам ИСО серии 9000: Руководство по подготовке, проведению и последующей сертификации. — Германия. 1995.
8. TQM-XXI. Проблемы, опыт, перспективы. Вып. 1—3/Под ред. В.Л. Рожденственского и В.А. Качалова.
— М.: ИэдАТ, 1997.
9. A Guide to the Project Management Body of Knowledge, PMI, 1996.
10. Мазур И.И. и др. Реструктуризация предприятий и компаний. Справочное пособие/ Под ред. И.И. Мазура. — М.: Высшая школа, 2000.
11. Мазур И.И., Шапиро В.Д. Управление проектами. Справочное пособие/ Под ред. И.И.

Тема 17. УПРАВЛЕНИЕ КОМАНДОЙ ПРОЕКТА

17.1 Формирование и развитие команды. Основные понятия.
17.2 Управление персоналом команды.
17.3 Психологические аспекты управления персоналом.
Контрольные вопросы
Литература

17.1. Формирование и развитие команды. Основные понятия.

При организации работы над проектом необходимо решить две главные задачи:

» формирование команды проекта;
» организация эффективной работы команды.

В зависимости от специфики, размера и типа проекта в его реализации могут принимать участие от одной до нескольких десятков (иногда сотен) организаций и отдельных специалистов. У каждой из них свои функции, степень участия в проекте и мера ответственности за его реализацию. Специалистов и организации, в зависимости от выполняемых ими функций, принято объединять в совершенно конкретные группы (категории) *участников проекта,* в состав которых входят: заказчики, инвесторы, проектировщики, поставщики ресурсов, подрядчики, консультанты, лицензиары, финансовые институты — банки и, наконец, команда проекта, возглавляемая руководителем проекта — менеджером проекта (в терминологии, принятой на Западе — проект-менеджера), а также, в зависимости от специфики проекта, другие участники.

Следует отметить, что участники проекта — категория более широкая, чем команда проекта.

Команда проекта — одно из главных понятий управления проектами [9, 12—14]. Это группа сотрудников, непосредственно работающих над осуществлением проекта и подчиненных руководителю последнего;

основной элемент его структуры, так как именно команда проекта обеспечивает реализацию его замысла. Эта группа создается на период реализации проекта и после его завершения распускается.

Очевидно, что количество людей в команде определяется объемом работ, предусмотренным проектом. Как правило, лидеры (менеджеры) функционально и (или) предметно ориентированных групп специалистов и составляют команду управления проектом. Лидеры групп — это руководители, координаторы усилий всех членов группы; члены группы — непосредственные исполнители, которые имеют возможность сосредоточиваться на конкретной работе. При необходимости некоторые роли членов команды могут совмещаться.

Взаимоотношения участников проекта внутри команды проекта, создаваемой для управления последним, раскрывает ее *организационная структура команды проекта.* Существует два основных принципа формирования команды для управления проектом.

1. Ведущие участники проекта — заказчик и подрядчик (кроме них, могут быть и другие участники) создают собственные группы, которые возглавляют руководители проекта, соответственно, от заказчика и подрядчика. Эти руководители подчиняются единому руководителю проекта. В зависимости от организационной формы реализации проекта, руководитель от заказчика или от подрядчика может являться руководителем всего проекта. Руководитель проекта во всех случаях имеет собственный аппарат сотрудников, осуществляющих координацию деятельности всех участников проекта.

2. Для управления проектом создается единая команда во главе с руководителем проекта. В команду входят полномочные представители всех участников проекта для осуществления функций согласно принятому распределению зон ответственности.

Система управления командой проекта включает организационное планирование, кадровое обеспечение проекта, создание команды проекта, а также осуществляет функции контроля и мотивации трудовых ресурсов проекта для эффективного хода работ и завершения проекта. Система нацелена на руководство и координацию деятельности команды проекта, использует стили руководства, методы мотивации, административные методы, повышение квалификации кадров на всех фазах жизненного цикла проекта. На рис.
1.1 показана структура системы управления командой проекта.

Сложность и комплексность задач по управлению проектом рождает потребность в высокой технической компетентности, владении большими объемами экономических, правовых, управленческих знаний, поэтому создание профессиональной проектной команды

— необходимое условие эффективной работы над проектом.

— Суть команды — в общем для всех ее членов обязательстве, определяемом наличием некоего назначения, в которое верят все члены команды: ее *миссии,* которая для проекта заключается в его эффективной его реализации.

Для команды проекта необходимо наличие у ее членов комбинации

взаимодополняющих навыков, которые составляют три категории:

» технические и/или функциональные, т. е. профессиональные, навыки;

» навыки по решению проблем и принятию решений;

» навыки межличностного общения (принятие риска, полезная критика, активное слушание и т. д.).

Она обладает такими существенными признаками, как:

» внутренняя организация, состоящая из органов управления, контроля и санкций;

» групповые ценности, на основе которых формируется чувство общности в команде и создается общественное мнение;

» собственный принцип обособления, отличающий ее от других команд;

» групповое давление, т. е. воздействие на поведение членов команды общими целями и задачами деятельности;

» стремление к устойчивости благодаря механизму отношений, возникающих между людьми в ходе решения общих задач;

» закрепление определенных традиций.

Команда — это самостоятельный субъект деятельности, который может быть рассмотрен с точки зрения свойств, процессов, параметров, характерных для социальной руппы.



Рис. 17.1. Структура системы управления командой проекта

Основные характеристики команды проекта

Основными характеристиками команды являются:

» состав;

» структура;
» групповые процессы.

Состав — совокупность характеристик членов команды, важных для анализа ее как единого целого. Например, численность, возрастной, половой состав и т. д.

Структура рассматривается с точки зрения функций, выполняемых отдельными членами команды, а также с точки зрения межличностных отношений в ней. Выделяют структуры предпочтений, власти и коммуникаций.

К *групповым процессам* относятся такие показатели динамики, как процесс развития, сплочения группы, процесс группового давления, выработки решений.

Совокупность показателей, определяющих *положение человека в команде,* включает:

» систему групповых ожиданий;
» систему статусов и ролей членов группы.

По отношению к каждому члену у группы есть *система ожиданий* в отношении его поведения. Поведение, соответствующее групповым нормам и правилам, поощряется, несоответствующее наказывается.

Статусно-ролевые отношения отражают систему взаимосвязей, складывающихся в группе. Каждый человек занимает определенное положение в группе: по вертикали — руководство и подчинение, по горизонтали — сотрудничество. Это отражается на *статусе* каждого члена. Статус реализуется через систему *ролей,* то есть функций, выполняемых человеком в соответствии с его положением в группе.

Принципы формирования команды

Команда проекта — управленческая команда. Рассмотрим основные факторы, определяющие принципы формирования команды проекта.

3. *Специфика проекта.* Команда проекта организуется для его реализации, поэтому такая характеристика, как специфика проекта — одна из главных в образовании команды. Специфика проекта определяет формальную структуру команды, которая утверждается руководством; ролевой состав; перечень знаний, умений и навыков, которыми должны владеть члены команды; сроки,
этапы, виды работ по проекту. Очевидно, что состав команды для реализации строительного проекта должен включать проектировщиков, строителей, снабженцев и т. д., а в состав команды научного проекта должны входить научные работники, эксперты, специалисты в областях соответствующих знаний и т. п.

4. *Организационно-культурная среда.* Организационно-культурная среда команды проекта делится на внешнюю и внутреннюю. Внешняя включает в себя окружение проекта во всех аспектах. Внутренняя среда, или организационная культура самой команды, включает такие характеристики, как принятые и разделенные всеми участниками нормы команды; способы распределения власти; сплоченность и связанность членов команды; характерные способы организации и протекания командного взаимодействия (командных процессов — координации,

коммуникации, деятельности по разрешению конфликтов и принятию решений, налаживанию внешних связей); организация ролевого распределения.

5. *Особенности личного стиля взаимодействия ее руководителя или лидера* с другими членами команды. Эти характеристики основываются на понятии «тип лидера», которое понимается как характерные особенности, определяющие всю систему взаимоотношений лидера с подчиненными.

Современная концепция лидерства подчеркивает такую его ценность, как повышение у подчиненных способности к саморуководству. Наиболее адекватный лидер — тот, кто может руководить другими в таком направлении, чтобы они руководили собой сами. Человека, способного к подобному лидерству, авторы называют *сверхлидером.*

Управление командой проекта связано с необходимостью создания рациональной структуры, обеспечения высокой степени профессионализма сотрудников, сложностью достижения оптимального соотношения внешнего контроля и независимости команды. Менеджер проекта должен быть гибким, уверенным в себе и в своих сотрудниках. Влияние в команде основано не на статусе или положении, а на профессионализме и компетентности.

Организационные аспекты формирования команды

При реализации проекта специфика управления командой заключается в том, что она, как правило, не является традиционной самостоятельной организацией. В данном разделе рассматриваются организационные аспекты в контексте принципов формирования команды проекта.

Соответствующая организационная форма должна быть индивидуально подобрана под конкретный проект. При формировании команды могут возникнуть два варианта:

I. *Проект реализуется в рамках предприятия* (организации) — например, в случае реструктуризации предприятия, расширения или диверсификации его деятельности и пр. При этом имеются три возможности:

а)*Работа над проектом как дополнительная задача* в рамках повседневной деятельности. Это означает включение управления проектом в обычный ритм работы. Руководство организации определяет ответственного руководителя проекта, который в рамках организационной схемы одновременно выполняет и свои обычные обязанности, и при этом дополнительно руководит проектной командой и имеет профессиональный доступ к значимым сотрудникам (вне зависимости от границ отделов). Он также планирует ресурсы и координирует всю деятельность по проекту.

б)*Классическая организация проекта* (отдельная оргструктура в рамках оргструктуры предприятия). В такой модели, которая выбирается при комплексных и объемных задачах, особенно сильно подчеркнуто значение работы над проектом в организационной структуре предприятия. Работа в команде проекта имеет однозначный приоритет перед иерархическими и дисциплинарными отношениями подчинения классической структуры подразделений предприятия. Проект находится под патронажем

непосредственно руководства предприятия (руководитель проекта, а отчасти и отдельные члены команды проекта) полностью или частично освобождаются от своей обычной деятельности.

в) *Смешанные формы* — назначается освобожденный от иных видов деятельности опытный менеджер проекта и, в зависимости от проекта, привлекаются специализированные сотрудники, которые, однако, одновременно занимаются своей обычной деятельностью. При этом вся ответственность лежит на менеджере проекта, который полностью может сконцентрироваться на реализации проекта и имеет больше свободы при назначении сотрудников последнего.

На практике и, прежде всего, на средних предприятиях преобладают подчас смешанные формы.

II. *Проект реализуется вне рамок одного (предприятия)* организации, т. е. команда формируется преимущественно из представителей различных организаций

Как правило, проекты реализуются далеко не всегда в рамках отдельного предприятия.

Это относится, например, к новым строительным проектам, крупным проектам развития территорий и прочим. В таких случаях под конкретный проект создаются специфические структурные образования, как правило, являющиеся адаптивными организационными структурами .

Эффективность команды проекта

Эффективную команду можно охарактеризовать общепринятыми критериями эффективности любой организационной структуры, однако есть специфические черты, присущие только команде. Различают эффективность с позиций профессиональной деятельности по проекту и организационно-психологического климата деятельности.

В профессиональном отношении эффективность — это, прежде всего, нацеленность всей команды на конечный результат, инициатива и творческий подход к решению задач. Высокая производительность и ориентированность на лучший вариант решения, активное и заинтересованное обсуждение возникающих проблем дополняют ее характеристику.

С позиций организационно-психологического климата эффективной можно назвать такую команду, в которой:

» неформальная атмосфера;
» задача хорошо понята и принимается;
» ее члены прислушиваются друг к другу;
» обсуждают задачи, в которых участвуют все члены;
» ее выражают как свои идеи, так и чувства;
» конфликты и разногласия присутствуют, но выражаются и центрируются вокруг идей и методов, а не личностей;
» группа осознает, что делает, решение основывается на согласии, а не на голосовании большинства.

При соблюдении таких условий команда не только успешно выполняет свою миссию, но и удовлетворяет личные и межличностные потребности своих членов.

Модель процесса формирования команд представлена на рис. 20.1.2 и включает описание характеристик задачи, рабочей структуры, индивидуальных характеристик, командных характеристик, командных процессов, процессов формирования команд, изменений в команде, командной деятельности, индивидуальных изменений.

Непосредственный результат на выходе — реализованный проект с запланированными характеристиками как показатель командной деятельности. Существуют также и другие внутрикомандные результаты, к которым могут быть отнесены командные изменения (например, появление новых норм) и индивидуальные изменения (например, приобретение новых знаний, умений, навыков), которые в свою очередь могут влиять на улучшение командной деятельности.

Методы формирования команды проекта

Различают четыре основных подхода к формированию команды:

» целеполагающий (основанный на целях);
» межличностный;
» ролевой;
» проблемно-ориентированный.

Целеполагающий подход (основанный на целях) позволяет членам команды лучше ориентироваться в процессах выбора и реализации общих групповых целей реализации проекта.

Межличностный подход сфокусирован на улучшении межличностных отношений в команде и основан на том, что межличностная компетентность увеличивает эффективность деятельности команды. Его цель — увеличение группового доверия, поощрение совместной поддержки, а также увеличение внутрикомандных коммуникаций.

Ролевой подход— проведение дискуссии и переговоров среди членов команды относительно их ролей; предполагается, что роли членов команды частично перекрываются. Командное поведение может быть изменено в результате изменения их исполнения, а также индивидуального восприятия ролей.

Проблемно-ориентированный подход (через решение проблем) предполагает организацию заранее спланированных серий встреч с группой специалистов в рамках команды, имеющих общие организационные отношения и цели. Подход включает в себя последовательное развитие процедур решения командных проблем и затем достижение главной командной задачи.

Главная цель формирования команды — самостоятельное управление и преодоление своих проблем. Этот процесс может не реализовываться сразу же, а в течение длительного времени. Нередко команде препятствует эффективно работать само руководство или менеджер.

В ходе совместной работы определяются самые важные (актуальные) командные проблемы, и группа может достичь нового равновесного состояния, которое устанавливает более высокий уровень личного участия и общекомандного климата.

В активной стадии процесса формирования команды выделяются *четыре*

основные цели:

» изменение набора целей или приоритетов;
» анализ и распределение способа работы;
» анализ норм, способа принятия решений, коммуникаций;
» определение взаимосвязей между людьми, выполняющими работу.

Целесообразное формирование команды влияет на эффективность всей последующей ее деятельности:

» руководство и качество принятия решений улучшаются;
» изменяется командная организационная культура(обычно в сторону большей открытости);
» появляются последовательность в отстаивании: своей позиции и разумная кооперация среди всех членов команды.

Примерный состав команды и требования к менеджерам проекта

Наличие общих принципов управления проектом и достаточно типизированных этапов его реализации и жизненного цикла дает возможность определить примерную структуру команды проекта в обобщенном виде, которая приведена на рис. 17.2.

Обязанности указанных на рисунке 20.1.3 членов команды проекта определяются спецификой проекта, но есть общие требования.



Рис. 17.2. Примерный состав команды проекта

Команда проекта — управленческая структура, в состав команды управления входят специалисты, являющиеся по сути менеджерами по своим направлениям деятельности, и возглавляется команда менеджером проекта, отвечающим за реализацию его в целом.

Требования к менеджеру проекта (проект-менеджеру)

В самом общем виде менеджер — это руководитель или управляющий, занимающий постоянную должность в команде проекта и наделенный полномочиями в области принятия решений по конкретным видам деятельности.

Велика роль менеджера проекта (проект-менеджера) в целесообразном формировании команды.

Организация команды проекта

Эффективный проект-менеджер помогает членам команды пройти все стадии развития и полностью раскрыть свой потенциал. Он должен уметь

предсказывать наступление очередного этапа развития и вести команду вперед. При успешном завершении проекта, возникшее чувство удовлетворенности работой формирует желание дальнейшей совместной деятельности.

Проект-менеджер должен представлять и анализировать возможные трудности на пути становления команды, так как осознание их помогает наполовину решить проблему. Источниками проблем, препятствующих процессу становления команды, являются:

» нечеткость целей;
» нехватка открытости и конфронтация в команде;
» неконструктивные взаимоотношения с руководством организации;
» отсутствие необходимых ресурсов и финансирования;
» плохое техническое оснащение.

Планирование деятельности команды проекта

В ходе планирования деятельности команды проект-менеджер должен четко сформулировать целевые установки, обеспечить согласованность в работе всех функциональных секторов команды для эффективного использования выделенных на проект ресурсов. Для этого целесообразно привлекать членов команды к обсуждению любых трудностей и преград на пути к эффективной работе, анализировать и учитывать различные мнения.

Проект-менеджер должен не только формировать сплоченную, работоспособную, с высокой отдачей команду, планировать ее деятельность, контактировать и срабатываться с подчиненными, но и устанавливать хорошие рабочие взаимоотношения с вышестоящими руководителями, обеспечивая их информацией о ходе работ по проекту, создавая благоприятный имидж проекта.

Существуют три основных элемента для повышения эффективности труда менеджера проекта. Эффективные менеджеры проекта должны:

» знать, на что они расходуют свое время. Умение контролировать свое время является важнейшим элементом производительной работы;
» быть нацелены не на выполнение работы как таковой, а на конечный результат;
» строить свою деятельность на преимущественных, сильных качествах, как собственных, так и членов команды, а также обязаны отыскивать положительные моменты в конкретных ситуациях.

Эффективные управляющие концентрируют свое внимание на нескольких важнейших участках, в исполнении поставленных заданий принесет наиболее ощутимые результаты. Они должны научиться устанавливать приоритетные направления работ в их выполнении. Наконец, эффективные управляющие должны принимать эффективные решения.

Управление проектом

Менеджер проекта должен:

» быстро и эффективно организовать начало работ по проекту;
» организовывать, координировать и контролировать ход работ по проекту;
» целесообразно распределять работы по проекту между членами

команды проекта;

» осуществлять взаимодействие с внешними участниками проекта для эффективной и своевременной его реализации;

» контролировать отклонения от запланированного хода работ и следить за изменениями по проекту;

» осуществлять коммуникации с членами команды проекта с целью мониторинга проекта, принятия решений по ходу работ, расшивки конфликтных ситуаций в ходе работ и взаимодействий.

Требования к инженеру проекта

Инженер проекта обязан следить за технической целостностью проекта, процессами его проектирования и соответствия затрат средств, ресурсов и времени на всех стадиях проекта запроектированным показателям. В крупных проектах инженер проекта является по сути заместителем проект-менеджера по реализации проекта во всех его частностях, оставляя проект-менеджеру общее руководство и управление командой проекта.

Инженер проекта контролирует и координирует:

» разработку календарных планов выполнения работ и использования ресурсов проекта;

» закупки и поставки (в общем виде) ресурсов проекта;

» выполнение работ по проекту;

» изменения по проекту;

» завершение проекта.

Требования к администратору проекта

Администратор проекта осуществляет общее руководство деятельностью команды проекта, организует и контролирует работу офиса проекта, обеспечивает команду проекта необходимой оргтехникой, материалами, оборудованием.

Требования к администратору контрактов

Администратор контрактов отвечает за заключение, выполнение и завершение контрактов с участниками проекта, в том числе с проектировщиками, поставщиками ресурсов и услуг, консультантами по проекту, экспертами, прочими требуемыми в соответствии со спецификой проекта специалистами.

Требования к менеджеру по закупкам и поставкам

Менеджер по закупкам и поставкам отвечает за выбор поставщиков работ, ресурсов и услуг по проекту, организацию закупок и поставок ресурсов как в целом, так и на конкретные виды работ и этапы проекта, определяет и контролирует риски проекта, относящиеся к закупкам, поставкам и качеству ресурсов. Кон-

тролирует выполнения графиков поставок и своевременно вносит корректировки в случае нарушения сроков.

Требования к менеджеру по персоналу

Предъявляемые требования и обязанности к менеджеру по персоналу приведены в п. 20.3.

Вне зависимости от специфики проекта менеджер по персоналу решает такие вопросы, как:

» привлечение необходимых для реализации проекта человеческих ресурсов;

» обучение и повышение квалификации персонала;
» оценка участия каждого из сотрудников в достижении стоящих перед командой проекта целей;
» вознаграждение персонала.

Требования к менеджеру по качеству

Менеджер по качеству отвечает за все аспекты выполнения проекта, связанные с качеством работ, ресурсов и услуг по проекту.

Требования к менеджеру по коммуникациям

Менеджер по коммуникациям отвечает за целесообразное и эффективное осуществление взаимодействия членов команды проекта в процессе работ, в том числе за информационные, программные системы, компьютерное и телекомуникационное оборудование и обеспечение, организует и поддерживает работу распределенного виртуального офиса проекта.

Требования к менеджеру по финансам

Менеджер по финансам является существенной фигурой в команде проекта. Он осуществляет контроль за организацией финансирования проекта, движением денежных потоков, организацией бухгалтерского учета, бюджетирование проекта, оценками стоймостных показателей выполнения работ, закупок ресурсов, осуществляет управление стоимостью по проекту.

Требования к менеджеру-координатору

Менеджер-координатор требуется для реализации особо крупных проектов, в которых организуются большие команды проекта с функциональными группами, деятельность которых требуется контролировать и координировать отдельному члену команды. В небольших проектах эти обязанности лежат на проект-менеджере.

В конкретных проектах могут возникать разнообразные обязанности, которые требуют выделения отдельного менеджера по определенным областям деятельности, например в случае сложного строительного объекта, такого, как магистральный трубопровод большой протяженности с сложными наземными сооружениями, могут выделяться менеджеры по регионам, менеджеры по линейной и наземной части трубопровода, по специфическим видам работ и пр.

Организация совместной деятельности команды проекта

Тип совместной деятельности — способ взаимодействия в рамках коллективного труда, способ организации коллективного труда.

Совместно-взаимодействующий тип характеризуется обязательностью участия каждого в решении общей задачи, интенсивность труда исполнителей примерно одинакова, особенности их деятельности определяются руководителем и, как правило, мало изменчивы. Эффективность общей деятельности в равной степени зависит от труда каждого из участников.

Для людей, работающих в ситуации совместно взаимодействующей деятельности, характерны высокая ориентация на коллективные цели, приверженность авторитету лидера, ориентация на групповую нравственность (нормы и ценности), а также традиционные способы

поведения. Для участника организации с подобным типом технологии характерна высокая приверженность к группе, и самым тяжким наказанием будет изгнание из группы себе подобных.

Совместно-последовательный тип отличается от совместно индивидуального временным распределением, а также порядка участия каждого в работе. Последовательность предполагает, что вначале в работу включается один участник, затем второй, третий и т. д. Особенности деятельности каждого участника задаются спецификой целей преобразования средства в результат, характерных именно для этого участка технологического процесса.

Для сотрудников организации с *совместно-последовательным типом* деятельности характерны высокая технологическая дисциплинированность, следование нормам и правилам, сформулированным в инструкциях, положениях и других нормативных документах.

Совместно-индивидуальный тип деятельности отличается тем, что взаимодействие между участниками труда минимизируется. Каждый из исполнителей выполняет свой объем работы, специфика деятельности задается индивидуальными особенностями и профессиональной позицией каждого. Каждый из участников процесса представляет результат труда в оговоренном виде и в определенное место.

Для участников процесса *совместно-индивидуальной* деятельности характерны высокая инициативность, пассионарность, ориентация на результат и индивидуальные достижения. Такие специалисты во главу угла ставят свои собственные цели и ценности, склонны самостоятельно разрабатывать способы достижения цели и способны эффективно действовать в ситуации внутриорганизационной конкурентности.

В последнее время стали выделять особый тип совместной деятельности — *совместно- творческий.* Подобный тип организации коллективной деятельности зародился в сферах науки и искусства, где участники научного или творческого проекта *создавали нечто совершенно новое, зачастую уникальное,* что нельзя было создать по имеющимся правилам и технологиям. В этих коллективах создается особый тип деятельности — сотворчество, когда каждый участник процесса является равноправным создателем нового. Этот тип характеризуется особой активностью каждого из участников процесса взаимодействия, а именно: активностью в плане повышения собственной профессиональной компетентности за счет участия в коллективной деятельности.

Участникам *совместно-творческой* деятельности свойственна ориентация на профессиональное развитие. Участники совместно-творческого типа деятельности обладают ярко выраженной ориентацией на сотрудничество со специалистами разных областей, гибкостью смены позиций, ориентацией на индивидуальное развитие. Для коллективов, работающих в таком типе деятельности, основной ценностью становится достижение нового знания, создание условий для индивидуального развития, уважение прав каждого.

Пример организации совместной работы группы приведен в табл. 17.1.

Таблица 17.1. Организация совместной деятельности

Процесс	Поведение члена группы
Целевые процессы	
Инициирование деятельности	Предлагает решения, новые идеи и новые подходы к постановке и решению проблем, новую организацию материала
Поиск информации	Ищет необходимую информацию, сортирует и разъясняет се другим членам группы
Сбор мнений	Собирает мнения членов группы и окружения, проясняет ценности или идеи
Предоставление формации	Предоставляет группе факты или обобщения, предлагает свой опыт в решении проблем или их иллюстрировании
Проработка мнений и вариантов	Разъясняет, приводит примеры, развивает мысль, прогнозирует судьбу предложений и решений
Координирование	Разрешает противоречия между идеями членов группы, суммирует информацию и решения для составления целостной картины жизни группы и эффективности ее деятельности
Обобщение	Подводит итоги обсуждениям и уточняет решения группы
Поддерживающие процессы	
Поощрение	Дружелюбен в отношениях с членами группы, отличается особой душевностью, хвалит других за идеи и решения, даст, как правило, положительные оценки людям
Обеспечение участия	Создает обстановку, в которой каждый принимает участие в решении проблем, регулирует и проводит совместные обсуждения
Установка критериев	Устанавливает критерии для группы по содержанию деятельности, процедурам, этическим и моральным нормам; напоминает группе о необходимости соблюдения критериев
Исполнительность	Следует решениям группы, иногда внося в процесс исполнения свои идеи
Выражение чувств группы	Обобщает и описывает эмоциональные реакции группы на события, идеи и решения в организации, поддерживает связь группы с другими работниками организации

Организационная культура команды

Организационная культура — интегральная характеристика команды проекта как организационной структуры, включающая такие элементы, как система ценностей, образцы поведения, способы оценки результатов, типы управления.

Команда проекта выступает как единый организм и объект управленческой деятельности. Организационная культура является мощным стратегическим инструментом, позволяющим ориентировать

команду проекта на общие цели и результаты.

В состав организационной культуры входят:

» осознание своего места в команде;
» ценности и нормы поведения;
» обычаи деловой практики деятельности;
» коммуникационная система и культура общения;
» критерии и правила полномочий и ответственности, статуса и власти;
» правила неформальных отношений;
» сложившиеся в команде привычки и традиции;
» взаимоотношения между людьми;
» трудовая и деловая этика.

Тип *управления* — это характеристика того, как принимаются *(управленческая форма)* и каким способом реализуются *(рычаг управления)* управленческие решения. Типы управления должны соответствовать организационной культуре команды проекта, и следовательно, особенностям персонала, который в ней работает. Одна из существенных причин неэффективности управления — рассогласование между этими параметрами организации. Можно выделить следующие типы управления (табл. 17.2.).

1. Первый тип характеризуется *коллективистской управленческой формой,* которая предполагает единоличное принятие решений лидером коллектива, его вождем. Такая управленческая форма соответствует *органической организационной культуре,* при которой сотрудники организации являются послушными исполнителями, включенными в семейный тип отношений. Главный рычаг управления в этом случае — *авторитет руководителя.*

2. Следующий тип характеризуется *рыночной управленческой формой.*

При ее использовании решения принимаются в соответствии с законами рынка, и рынок является основным мерилом их эффективности. Главным рычагом воздействия на персонал служат деньги, что вполне соответствует рассмотрению персонала как субъектов рынка труда. Руководитель будет казаться сильным, эффективным, если он сможет обеспечить своим сотрудникам вознаграждение, соответствующее затраченным силам, более выгодные финансовые условия, чем другой руководитель. Такая управленческая форма соответствует *предпринимательской организационной культуре,* в которой существуют, как правило, активные сотрудники, ориентированные на такое повышение в должности, которое будет сопряжено с увеличением ответственности, объема выполняемой работы, и соответствующий рост уровня вознаграждения.

3. Еще один тип управления связан с *бюрократической управленческой формой.* В этом случае решения принимаются, как

правило,
вышестоящим руководителем. Главным рычагом воздействия на подчиненных оказывается силовое воздействие, часто основанное на использовании методов прямого воздействия (приказов, наказаний). Такого типа управленческая форма характерна для *бюрократической организационной культуры,* которая характеризуется наличием технологически дисциплинированных сотрудников, строго выполняющих свои функции и приказы начальства.

4. Относительно новый тип управления характеризуется *демократической управленческой формой.* Этот тип управления связан с использованием закона как главного рычага управления. Для подобной организационной культуры характерно присутствие профессионалов, с одной стороны, ориентированных на достижение результата (получение нового знания), с другой стороны, стремящихся к собственному профессиональному развитию. Достижение подобных целей в группе, включающих разно ориентированных, активных личностей, невозможно, если не будут установлены определенные правила поведения — законы. Но эти законы должны быть демократическими и обеспечивать как достижение интересов законопослушного большинства, так и соблюдение законных прав меньшинства.

5. В последнее время исследователи стали упоминать еще один новый, только возникающий тип управления, характеризующийся *диалоговой управленческой формой.* Для этого типа управления характерна распределенность управленческих функций, которые могут быть эффективно реализованы только при активном, равноправном участии всех субъектов управления. Основная его особенность — использование в качестве главного рычага управления — знаний. Эффективная управленческая деятельность не может быть осуществлена без использования знаний множества различных профессионалов, обладающих своими специфическими представлениями и фактами, описывающими управляемую реальность.

6. Таблица 17.2- Связь организационных культур, управленческих форм и типов совместной деятельности

Тип совместной деятельности	**Управленческая форма**	**Рычаг управления**
Совместно-взаимодействующий	Коллективистская	Авторитет
Совместно-индивидуальный	Рыночная	Деньги
Совместно-последовательный	Бюрократическая	Сила
Совместно-творческий	Демократическая Диалоговая	Закон Знания

17.2. Управление персоналом команды

Основные принципы управления персоналом

Помимо вопросов формирования команды проекта и организации ее профессиональной деятельности есть ряд вопросов, решаемых в рамках более или менее традиционной системы управления персоналом или кадрового менеджмента в современной терминологии.

Основу концепции управления персоналом проекта **в** настоящее время составляют возрастающая роль личности работника, знание его мотивационных установок, умение их формировать и направлять в соответствии с задачами, стоящими перед организационной структурой управления проектом. Обобщение отечественного и зарубежного опыта позволяет сформулировать главные задачи системы управления персоналом в современных условиях:

» определение общей стратегии формирования команды проекта;
» планирование обеспечения проекта человеческими ресурсами;
» привлечение, отбор и оценка персонала;
» повышение квалификации и переподготовка персонала команды проекта
» система продвижения по службе (управление карьерой);
» их эффективное использование в плане организации работ, рабочих мест, условий труда, социальных условий;
» управление заработной платой и затратами на персонал.

Эффективное управление персоналом — это основа управления проектом. Обычно инвесторы рассматривают персонал *управления проектом {команду* менеджеров) как главный фактор успеха реализации *проекта.*

Система управления персоналом проекта включает методы, процедуры, программы управления процессами, связанными с человеческими ресурсами, и обеспечивает их постоянное совершенствование. Взятые в своем единстве, эти методы, процедуры, программы представляют собой ***систему управления персоналом проекта,*** которая *характеризуется следующими параметрами:*

» соответствие персонала целям и миссии проекта (уровень образования, квалификация, понимание миссии, отношение к работе);
» эффективность системы работы с персоналом — соотношение затрат и результатов, потребность в инвестициях, выбор критериев оценки результатов работы с персоналом;
» избыточность или недостаточность персонала, расчет потребности, планирование количества и качества;
» структура интересов и ценностей, господствующих в группах персонала управления, их влияние на отношение к труду и его результаты;

» ритмичность и напряженность деятельности, определяющие психологическое состояние и качество работы;
» интеллектуальный и творческий потенциал персонала управления, отражающий подбор и использование персонала, организацию системы его развития.

Эффективность управления персоналом определяется степенью реализации общих целей проекта. Эффективность использования каждого отдельного члена команды зависит от его способности выполнять требуемые функции и мотивации, с которой эти функции выполняются.

Под способностью выполнять соответствующие функции понимается наличие у специалиста необходимых для выполнения своих функций профессиональных навыков, знаний, опыта, достаточной физической силы и выносливости, интеллектуальных возможностей, общей культуры.

Менеджер по персоналу в команде проекта

Требования к менеджеру по персоналу включают в себя 11 областей компетентности, которые признаются ключевыми и объединяются в три группы.

Личная порядочность

1. Этичность — уважение прав личности, ответственность за взятые обещания, надежность, честность, справедливость.
2. Добросовестность — высокие требования к результатам своей работы.
3. Рассудительность — способность принимать разумные, реалистичные и обоснованные решения. *Целеустремленность и продуктивность*
1. Результативность — ориентация на конечный результат.
2. Настойчивость — способность преодолевать ограничения, накладываемые сложившейся ситуацией.
3. Преданность организации и деловая ориентация — готовность следовать нормам организации, увлеченность работой и ответственность за качество своей работы.
4. Уверенность в себе — готовность и умение решать неординарные задачи.

Навыки командной работы

1. Командная ориентация — понимание необходимости совместной деятельности и умение работать во взаимодействии с другими.
2. Контактность — умение устанавливать деловые и творческие отношения с партнерами.
3. Коммуникабельность -— умение использовать устную и письменную речь, стилистические и иные выразительные средства, дня воздействия на партнеров и достижения взаимопонимания.
4. Умение слушать — способность воспринимать, усваивать и

использовать информацию, извлекаемую из устной коммуникации.

Специфика команды проекта как человеческого ресурса

Организация эффективной деятельности персонала является основной заботой управления персоналом проекта и, соответственно, менеджера по персоналу в составе команды проекта. Для достижения этой цели необходимо хорошо представлять себе такие *особенности персонала,* представленные в табл. 17.3.

Специфика человеческих ресурсов состоит в следующем:

» в управлении человеческими ресурсами приоритет отдается психологическим факторам, мотивации и стимулированию человеческой деятельности;
» люди наделены сознанием, мышлением и интеллектом, поэтому их реакция на управление активная и эмоционально-осмысленная, а не пассивно-механическая;
» человеческие ресурсы способны к постоянному развитию;
» процесс взаимодействия между организацией и человеческим ресурсом является двусторонним;
» деятельность человеческого ресурса отличается осознанностью, целеполаганием, требованиями мотивации и самореализации;
» эффективность применения человеческого ресурса при неправильном использовании падает быстрее, чем в случае с другими видами ресурсов;
» вложения (материальные и духовные) в человеческий ресурс дают больший эффект, чем в другие виды ресурсов

Таблица 17.3.-Особенности поведения персонала

Тип поведения	**Характеристика, особенности**
Индивидуальное поведение	❖ индивидуальные способности, склонности и одаренность — предрасположенность к реализации какой-либо деятельности, ориентация на се выполнение; ❖ специфика мотивации — специфика потребностей человека, представление о целях профессиональной деятельности; ❖ индивидуальные ценности — общие убеждения, вера, мировоззрения, представления о мире; ❖ демографические — половые и возрастные особенности; ❖ национальные и культурные особенности — усвоенные в опыте способы, правила и нормы поведения, которые детерминируют конкретные реакции человека в конкретных ситуациях
Групповое поведение	❖ особенности корпоративной культуры — ценности, правила поведения, характерные для конкретного трудового коллектива; ❖ феномены групповой динамики — этап развития

	коллектива, особенности лидерства, способа поведения в ситуации конфликта
Поведение руководителей, членов управленческой команды	руководителей можно рассматривать как: ❖ субъектов, имеющих индивидуальные особенности; ❖ членов некоторой группы, обладающих корпоративной культурой; ❖ функционеров определенной управленческой технологии (типа управления), обладающей своими правилами поведения

Стратегия формирования команды проекта

Стратегии формирования команды проекта включают в себя совокупности целей, объединенных в ряд направлений, характеристики которых представлены в табл. 17.3.

Таблица 17.3- Стратегия формирования команды проекта

Стратегия	**Содержание стратегии**
Подбор специалистов	Этап определяет в значительной степени успешность работы команды и включает: ❖ определение формальных требований (образование, опыт, специальные навыки). Формальные требования характеризуются тем, что они могут быть довольно точно измерены. ❖ определение индивидуально-психологических требований, которые учитывают как специфику деятельности, так и особенности людей, с которыми предстоит взаимодействовать новому сотруднику. ❖ проведение предварительного конкурса рекомендации и резюме и собеседование ❖ проведение оценки претендентов на базе психодиагностических методик, профессионального тестирования и методов ситуативной диагностики
Адаптация	Содержит в себе цели и средства, позволяющие члену команды в совпадающий с испытательным сроком промежуток времени освоить свои обязанности, стандарты деятельности и поведения и выйти на приемлемый уровень эффективности деятельности в команде проекта. На завершающем этапе адаптационного периода проводятся контрольные процедуры, позволяющие оценить, насколько сотрудник освоил свое рабочее место, и принять решение об окончании испытательного срока

Кадровый мониторинг	Предполагает проведение аттестации и планирования карьеры. Позволяет руководству проекта получить несколько результатов: ❖ позитивный «будоражащий» эффект; ❖ возможность объективно оценить персонал; ❖ получить информацию о том, какие характеристики ❖ сотрудников являются наиболее проблемными; ❖ поставить перед сотрудником цели на профессиональное ❖ и личностное развитие до следующей аттестации; ❖ сообщение сотрудникам о возможностях по развитию их карьеры, в том числе за счет придания новых функций и повышения ответственности
Обучение и развитие	Предполагается различие между повышением профессиональной квалификации (обучение) и совершенствованием личностных характеристик (развитие). В данной стратегии значимость личностных характеристик/ благоприятствующих реализации профессиональных задач, существенно выше значимости уровня квалификации, поскольку индивидуально-психологические характеристики могут радикально блокировать эффективность профессиональной деятельности. Стратегия обучения и развития формируется по результатам оценивания на этапе подбора специалистов и их аттестации Используются три варианта обучения и развития: ❖ постоянно обновляемая система инструктажей, которые реализуются внутренними ресурсами команды проекта; ❖ совокупность краткосрочных обучающих и развивающих программ (лекционных курсов, семинаров, программ психологического тренинга, предполагающих привлечение внешних ресурсов); ❖ фундаментальная подготовка управленцев и специалистов в высших учебных заведениях
Мотивация и стимулирование	Стратегия направлена на то, чтобы члены команды испытывали желание интенсивно и результативно работать именно в этой команде. Выделяются следующие связанные между собой мотивационные подсистемы материального и нематериального стимулирования, связанные с: ❖ результатами деятельности; ❖ стажем деятельности; ❖ стабильностью стилевых характеристик деятельности и соответствием поведения ценностям команды проекта; ❖ статусом

Обеспечение взаимодействия	Стратегия направлена на достижение ясности и отчетливости в стандартах взаимодействия сотрудников в интересах достижения командой проекта своих целей. В рамках этой стратегии достигаются цели согласованных стилей управления, постановки задач, обязательных стандартов коммуникации и взаимной поддержки
Стабилизация персонала	Предназначение — стабилизировать и сохранить наиболее полезных и лояльных сотрудников, костяк команды проекта, ориентированный на долгосрочную и эффективную работу

Анализ затрат и выгод, приносимых мероприятиями по оценке

Правильно подобрать метод отбора, который следует использовать предприятию, позволяет предварительная оценка результатов отбора и понесенных на него затрат (табл. 17.3).

Метод (ступень) отбора	Затраты
1.Предварительная отборочная беседа	Незначительные
2.Заполнение бланка заявления	Незначительные
3.Беседа по найму	Затраченное время х Затраты на час
4.Тесты по найму	5—10 тыс. долл.
5.Проверка рекомендаций и послужного списка	100 долл.
6.Медицинский осмотр	100 долл.
7.Принятие решения	

Каждая ступень может рассматриваться как фильтр, отсеивающий наименее квалифицированных кандидатов. Ступени 1—3 используются практически во всех случаях, а ступени 4—6 не всегда. Так, например, ступень 5 необязательна для должностей, не требующих особой ответственности.

Обучение и развитие персонала проекта

Важнейшую роль при работе над проектом играет подготовка и переподготовка руководителей и специалистов команды проекта. Ее проведение может осуществляться двумя путями.

1. *Повышение общего профессионально-квалификационного уровня персонала.*

Система повышения квалификации включает: краткосрочные (от 2—3 дней до недели), среднесрочные (от недели до 2—3 месяцев) и полные (до года) курсы переподготовки, осуществляемые вузами, бизнес-школами, в том числе зарубежными, институтами повышения квалификации, и т. п. По большинству учебных планов существуют федеральные и мировые стандарты (маркетинг, финансовый

менеджмент, управление проектами, управление персоналом и др.). Рынок этих услуг достаточно развит, и качество их постепенно растет.

За рубежом наиболее очевидными тенденциями в области технической подготовки кадров признано широкое применение методов дистанционного обучения, повышения квалификации, самоподготовки (вплоть до самостоятельной разработки проектов) с помощью средств вычислительной техники.

2. *Обеспечение активности, заинтересованности и профессионализма персонала в реализации проекта.* В рамках этой проблемы возникают следующие задачи развития персонала, в первую очередь, управленческого:

» умение определить свои место и роль в процессе управления проектом, понимание целей и стратегии проекта в целом и функций в рамках команды проекта;
» умение четко сформулировать ключевые проблемы и задачи, которые должны решаться его подразделением и персонально;
» получение знаний по современным подходам и методам решения задач управления проектами;
» приобретение навыков выбора и использования этих подходов и методов для эффективного решения конкретных задач на своем рабочем месте;
» освоение технологии групповой работы в процессе решения проблем;
» освоение методов и навыков эффективной работы подчиненных и, прежде всего, мотивации их работы на требуемые результаты.

Для решения перечисленных задач необходима целевая подготовка, привязанная к реальным практическим задачам управления проектами и, в частности, управления человеческими ресурсами проекта. Достичь этого результата можно с помощью увлечения: консультантов из специализированных фирм и предприятий, имеющих необходимый опыт, сотрудников зарубежных фирм.

Рекомендуемые формы обучения:

» общеобразовательные курсы, проводимые для специалистов команды проекта преподавателями вузов и консалтинговых фирм;
» тематические семинары, проводимые консультантами с привлечением пилотных (обладающих соответствующим опытом)предприятий;
» стажировки руководителей и отдельных специалистов в организациях, реализующих проекты, с участием консультантов;
» «штабные игры» — целевое обучение, проводимое, в основном, консультантами с участием руководителей и специалистов по решению конкретных задач;
» обучение преподавателей и консультантов, передача технологий обучения и управления проектами.

Оценка потребности в обучении. Планирование программ

подготовки — составная часть общего планирования трудовых ресурсов наряду с расчетом потребности в персонале, составлением планов набора, планированием карьеры.

В целях определения потребности в обучении и планировании образования целесообразно:

» использовать результаты оценки труда и персонала, выявляющие проблемы, с которыми сталкиваются работники;

» анализировать план технического обновления;

» оценивать спецификуобщих программ подготовки, которую проходят студенты колледжей и университетов, приходящих на работу в организацию;

» диагностировать средний уровень подготовленности новых сотрудников.

Система подготовки может быть эффективной только в том случае, если будет проанализировано существующее положение, оценена перспектива и сформирован образ желаемого будущего, спрогнозированы изменения, подготовлены проекты изменения, определены сроки и затраты.

Сопоставительный анализ традиционного и интегрированного обучения дает табл. 17.4.

Таблица 17.4-Сопоставительный анализ систем обучения

Параметры	Традиционное обучение внутри предприятия	Обучение, совмещенное с организационным развитием
Объект	Отдельный руководитель	Группы, межгрупповые связи, руководитель и группа
Содержание	Основы управленческих знаний и навыков	Коммуникативные навыки, умения разрешать проблемы
Параметры	Традиционное обучение внутри предприятия	Обучение, совмещенное с организационным развитием
Обучающиеся	Руководители младшего и среднего звена	Все руководители вплоть до высшего звена
Учебный процесс	Основан на информации и рационализации	Основан на информации, рационализации, коммуникации и эмоциях
Стиль обучения	Исходит из предметов И особенностей преподавателей	Исходит из особенностей участников, их опыта, проблем, отношении и умений консультантов
Цели обучения	Рациональность и эффективность	Приспособление, изменение, информирование
Форма проведения	Местные семинары,	Свободный выбор форм в

	курсы	зависимости от необходимости и ситуации
Ответственность за проведение	Преподаватели, организаторы	Участники
Стабильность программы	Стабильная	Гибкая программа, адаптированная к ситуации
Концепции обучения	Адаптация руководителей к нуждам предприятия	Одновременно изменить руководителей и организацию
Участие в подготовке учебных и других программ	Участники не включены в составление учебных программ	Руководители принимают ' участие в составлении программ изменения предприятия
Направленность	Ориентация на знания, которые могут пригодиться в будущем	Ориентация на конкретное изменение
Активность участников	Как правило, малоактивны	Как правило, очень активны

17.3. Психологические аспекты управления персоналом

Основные психологические характеристики команды проекта

Сегодня все большее значение приобретает способность специалистов работать в команде, где тесно объединены две составляющие: материальная и духовная. Материальную составляющую представляют люди, объединенные в команду, духовную — идеология и психология.

Идеология команды формируется из совокупности идей и взглядов, отражающих конечные цели выполнения трудовой функции (например, стремление к обогащению, служение обществу или определенной идее и т. п.).

Психология команды выражается в совокупности социально-психологических особенностей, проявляющихся в ходе ее создания и развития, на основе взаимодействия членов команды, форм, и способов взаимного удовлетворения потребностей. В процессе работы участники должны спланировать общую деятельность, организовать обмен информацией, наладить взаимопонимание, выработать формы совместных действий. Это подразумевает формирование морально-психологического климата, совместного опыта, общественного мнения, а также решение вопросов лидерства, понимания природы внутригрупповых конфликтов и т. п. Большое значение при этом имеют личные качества каждого индивидуума, проявляющиеся в индивидуально-психологических качествах личности, которые совместно с социально-психологическими качествами, определяют поведение человека в организации.

К *индивидуально-психологическим качествам личности* относятся: темперамент, умственные способности, воля, эмоциональность, характер, память, воображение и др.

Команда — это организация. Ей, как и всем организациям, присущи такие черты, как разделение функций между сотрудниками, порядок

подчиненности и т. д. Активность команды может развиваться одновременно в нескольких направлениях, что требует специальных усилий по сохранению целенаправленности групповых усилий в рамках поставленной цели, воздействия на сознание членов команды для объединения индивидуальной активности каждого в единое целое.

Социальная власть в команде реализуется через феномены лидерства и руководства. Указанные феномены представляют собой проявление процесса влияния, но имеют разную природу.

Лидерство — это спонтанно возникающий в группе процесс психологического влияния одного члена группы, на других. Лидера могут порождать не только личные качества, но и структура взаимоотношений в группе. Межличностные связи складываются и определяются в зависимости от целей группы, норм и ценностей, установленных в ней. На основе сложившихся норм и целей выдвигается лидер, олицетворяющий предпочитаемые группой нормы и ценности, неотделимый от них, сплачивающий вокруг себя, своего видения задачи сподвижников, приверженцев и своим личным примером придающий своеобразие данной группе. Установки лидера становятся эталоном для всех или большинства членов группы, за ним признается право вести за собой, мобилизовывать на решение соответствующих задач, быть последней инстанцией в оценке различных групповых ситуаций. Лидер — это человек, обладающий определенной властью, имеющий авторитет и право на оценку и влияние.

Руководство представляет другую форму реализации социальной власти. *Руководство* — это процесс управления, который осуществляется руководителем, исполняющим роль посредника социального контроля и власти, на основе правовых полномочий и норм более широкой социальной общности, в которую входит данная группа.

Таким образом, руководство представляет социальную характеристику процесса взаимодействия между руководителем и подчиненным, а лидерство дает психологическую характеристику поведения отдельных членов группы. Однако, руководитель и лидер решают близкие задачи: они стимулируют группу, стремятся сориентировать ее на выполнение определенных задач, изыскивают возможности и средства для их эффективного решения.

Важным фактором психологического воздействия руководителя на группу является его авторитет. *Авторитет* формируется с учетом личностных особенностей руководителя, его организаторского и мотивационного потенциала (способности быть лидером-организатором и лидером — мотиватором), стиля руководства и т. п.

Важным качеством руководителя является умение пользоваться разными стилями руководства и способность их применять в зависимости от характера решаемых задач, специфики конкретной обстановки, социально-психологических особенностей сотрудников. *Стиль руководства* — это управленческая категория, позволяющая комплексно оценивать поведение руководителя в коллективе, используемые им методы подготовки и принятия решений, способы их осуществления и формы контроля за деятельностью

подчиненных.

Выделяют три *стиля руководства:*

» авторитарный;
» демократический;
» либеральный.

Авторитарный (директивный) стиль основан на высокой централизации руководства, единоначалии в принятии решений, жестком единоличном контроле над деятельностью подчиненных. Подчиненным отводится роль исполнителей приказов руководителя, который указывает им на ближайшие цели деятельности, но не сообщает о дальнейших планах и задачах группы. Среди методов руководства преобладают приказы, распоряжения, выговоры, лишение льгот.

Демократический (коллегиальный) стиль основан на хорошем взаимопонимании руководителя с подчиненными, выражающемся в открытом, взаимном обмене информацией, совместном принятии решений на основе обсуждения проблемы, распределении полномочий и ответственности между руководителем и подчиненными. При этом руководитель требователен, но справедлив. Он всемерно поощряет и стимулирует инициативу со стороны подчиненных, общается с ними доброжелательно и вежливо. Такой стиль характеризуется низкой конфликтностью и легкой управляемостью возникших конфликтов в связи с благоприятным психологическим климатом в группе.

Либеральный (попустительский) стиль отличается тем, что руководитель принимает минимальное участие в управлении, перекладывая свои функции и ответственность на других. Стиль нерезультативен. Применение его возможно лишь в творческих, научных группах, где каждому члену присуща самостоятельность и творческая индивидуальность, или при наличии в группе человека, осуществляющего фактическое руководство.

Рассмотренные стили руководства не всегда в практической деятельности присутствуют в чистом виде.

Необходимость оперативного принятия решения часто вынуждает руководителя к применению авторитарного стиля. Решение сложных проблем, нуждающихся в глубоком анализе, высокой компетентности и профессионализме заставляет использовать демократический стиль, который способствует сотрудничеству всех членов группы в достижении общей цели.

Большое влияние на стиль руководства оказывают *индивидуальные качества личности руководителя.* Для успешной управленческой деятельности он должен обладать способностями к решению проблем, быть ориентированным на эффективность и качество результатов, энергичным, инициативным, ответственным, независимым и самоуверенным, обладать стратегическим мышлением, способностью убеждать и устанавливать связи, уметь вести переговоры.

Мотивация и стимулирование персонала

Система управления человеческими ресурсами не станет эффективно функционировать, если не будет разработана эффективная модель мотивации, так как мотивация побуждает конкретного индивида и коллектив в целом к достижению личных и коллективных целей.

Мотивация — это процесс, по стимулированию человека или группы людей к активизации деятельности по достижению целей организации. Современные теории мотивации базируются на данных психологических исследований. Они делают упор на выявление перечня и структуры потребностей людей.

Потребности — это осознание недостатка чего-либо, вызывающее побуждение к действию. Потребности можно подразделить на первичные и вторичные.

Первичные потребности закладываются на генном уровне и имеют физиологическую природу.

Вторичные потребности возникают по мере приобретения жизненного опыта. Удовлетворить потребности можно вознаграждениями.

Вознаграждение — это все то, что человек считает для себя ценным. При этом необходимо учитывать индивидуальность человека, его личное понятие ценности. Различают внешнее и внутреннее вознаграждение.

Внешнее вознаграждение дается организацией (зарплата и прочие выплаты, оплаченное питание, личное медицинское страхование, социальные льготы, низкопроцентные кредиты, продвижения по службе и т. п.).

Внутреннее вознаграждение дает непосредственно сама работа (чувство успеха при достижении цели, чувство собственной значимости и т. п.).

Разработка системы мотиваторов применительно к специфике коллектива и сфере деятельности — один из главных резервов повышения эффективности управления. Позитивным подходом к мотивации проектной команды является:

- установление набора индивидуальных факторов мотивации, в наибольшей степени влияющих на поведение работника;
- положительный климат в команде;
- возможность полной реализации сил, раскрытия творческого потенциала, профессионального роста каждого;
- ясное определение целей в работе;
- четкие критерии для определения успеха;
- вознаграждение эффективного трудового вклада в общие результаты работы;
- одинаковые возможности при приеме на работу и служебном продвижении, зависящие от профессионализма сотрудников, результатов их деятельности, компетенции, опыта;
- условия для удовлетворения потребностей в контактах.

Конфликты

Формирование атмосферы сотрудничества и взаимодействия в команде не исключает возможности *конфликтов.* Проект-менеджер должен понимать, что без конфликтов, без противоречий, являющихся источником развития, не может быть продвижения вперед. Поэтому он должен уметь распознать категорию конфликта и выбрать стратегию управления, позволяющую не только разрешить конфликт, но и обеспечить целесообразную реализацию проекта.

В психологическом плане конфликт — это столкновение несовместимых, противоположно направленных тенденций, отдельно взятого эпизода в сознании человека, в межличностных или межгрупповых отношениях,

связанных с острыми эмоциональными переживаниями. Отсюда следует, что основу конфликтов составляют столкновения несовместимых интересов, мнений, потребностей, ценностей, различных представлений о способах их достижений.

Конфликты можно подразделить на горизонтальные (между сотрудниками, не находящимися в подчинении друг другу), вертикальные (между людьми, которые находятся в подчинении друг другу), смешанные (в которых участвуют и те и другие).

Выделяют следующие *типы конфликтов:*

» внутриличностный;
» межличностный;
» между личностью и группой;
» между группами.

Причины конфликтов. В основном, конфликты вызывают три группы причин, обусловленных:

» трудовым процессом;
» психологическими особенностями взаимоотношений людей (симпатии, антипатии, культурные и другие различия людей, действия руководства и т. д.);
» личностными особенностями членов группы (наличие или отсутствие самоконтроля, коммуникабельность, агрессивность, грубость, бестактность и т. д.).

Участники конфликта могут иметь внутреннюю и внешнюю позицию в конфликте. *Внешняя* позиция представляет собой ту мотивировку участия в конфликте, которую открыто предъявляет каждая из сторон своим оппонентам. *Внутренняя* позиция — это совокупность истинных интересов, мотивов и ценностей, которые принуждают человека или группу включаться в конфликт. Внутренняя позиция может совпадать или не совпадать с внешней. Часто внутренняя позиция скрыта не только от оппонентов, но и от самого человека так как не осознается им. Осознание внутренней мотивации является важным этапом в продуктивном разрешении конфликта.

Динамика конфликта включает в себя четыре основные стадии:

» возникновение объективной конфликтной ситуации;
» осознание конфликта;
» конфликтные действия;
» снятие или разрешение конфликта.

Две промежуточные стадии могут быть исключены, если конфликт, объективно возникнув, так и остался неосознанным вплоть до исчезновения конфликтной ситуации, или конфликт может найти разрешение на стадии осознания, без перехода к действиям. Однако, большинство конфликтов проходят все стадии протекания.

В связи с этим следует выделить две *функции конфликта* (рис. 20.4.2):

» конструктивная;
» деструктивная.

Руководитель должен прогнозировать конфликтогенное влияние всех производимых изменений, анализировать всю систему связи людей данной



группы, уметь управлять конфликтами и находить способы делать их конструктивными.

Рис. 17.3.1. Двойственность конфликта

Считают, что конструктивное разрешение конфликта возможно, если:

» конфликт воспринимается сторонами адекватно, то есть оценка поступков и намерений как своих собственных, так и оппонента не искажена личными пристрастиями;

» участники готовы к открытому и эффективному общению, всестороннему обсуждению проблемы, откровенному высказыванию своих взглядов на происходящее и поиску путей выхода из конфликта;

» создана атмосфера сотрудничества и взаимного доверия.

Методы управления конфликтной ситуацией можно подразделить на две группы: структурные и межличностные.

Преодолению конфликта способствуют следующие *структурные методы:*

» разъяснение требований к работе;

» использование координационных и интеграционных механизмов, которые взаимоувязывают действия различных людей и подразделений, процедуры принятия решений и обмен информацией;

» установление общеорганизационных комплексных целей;

» применение системы вознаграждений.

Межличностные методы управления конфликтной ситуацией базируются на пяти основных стилях поведения:

» сглаживание;

» компромисс;

» сотрудничество;

» игнорирование;

» противодействие.

Стиль сглаживания реализуется в действиях, направленных на сглаживание и создание нормальной рабочей атмосферы. Применение данного стиля оправдано, если главным является восстановление спокойствия и стабильности, а не разрешение конфликта, а также если предмет разногласия важен для другой стороны, и не рсобенно важен для лица, использующего этот стиль.

Стиль компромисса. В рамках данного стиля стороны стараются урегулировать разногласия путем определенных взаимных уступок. Цели достигаются не полностью ради условного равенства. Умение использовать компромисс позволяет разрешить конфликт достаточно быстро, но это не всегда способствует достижению оптимального решения.

Стиль сотрудничества характеризуется тем, что стороны расходятся во мнениях, но готовы выслушать друг друга, чтобы изложить свои позиции, понять причины конфликта и разработать долгосрочное взаимовыгодное решение. Такой стиль труден, так как требует умения сдерживать эмоции, ясно излагать свои желания, внимательно выслушивать оппонентов.

Стиль игнорирования означает, что человек не отстаивает свою точку зрения, ни с кем не сотрудничает для выработки решения, а просто уходит от контакта, избегая разногласий и не желая решать проблему. В этом случае конфликт не происходит, но проблема в ряде случаев остается не решенной. Этот стиль можно использовать для отсрочки решения проблемы с целью выигрыша времени для сбора дополнительной информации, изучения ситуации.

Стиль противодействия означает ориентацию исключительно на собственное мнение без учета мнения других. Обычно используется людьми, обладающими большим авторитетом, властью, сильной волей. Этот стиль может быть применен в случае, если руководитель ведет открытую борьбу за свои интересы, считая, что предлагаемое им решение наилучшее, или если необходимо принять непопулярное решение. Данный стиль подавляет инициативу подчиненных, препятствует свободному обмену мнениями и может привести к новым конфликтам.

Правильное использование того или иного стиля поведения при конфликте позволяет эффективно управлять ситуацией, ограничивать или предотвращать конфликт, способствовать его разрешению.

Контрольные вопросы и задания

1. Назовите основные проблемы управления человеческими ресурсами проекта.
2. Назовите основные проблемы управления командой.

3. Дайте определение команды.
4. Назовите известные Вам типы команд. Приведите по одному примеру из окружающей жизни для каждого типа команды.
5. Назовите и опишите основные факторы формирования команды.
6. Перечислите этапы формирования команды.
7. Перечислите стадии развития команды.
8. Перечислите типы совместной деятельности.
9. В чем суть проблемы расформирования команды проекта?
10. Какие типы конфликтов Вы знаете?
11. Перечислите методы управления конфликтной ситуацией.

АНАЛИЗ СИТУАЦИИ. В ОЖИДАНИИ ЗАВЕРШЕНИЯ ПРОЕКТА

Проект разработки программного продукта, предназначенного для управления персоналом, подходил к успешному завершению. В течение 1,5 лет старший программист работал в этом проекте и был весьма доволен этой работой. Он оказался среди людей, которые его понимали и которых понимал он. Руководитель проекта сумел создать команду, в которой гармонично присутствовал дух неформального сотрудничества и четкого понимания своей ответственности за проект. Это послужило одной из причин успеха проекта — он завершался в срок и с экономией бюджета в 23 тыс. долл. Но в ожидании завершения проекта у отдельных членов команды стало нарастать негативное отношение к работе по проекту. На одном из совещаний старший менеджер решил поставить вопрос о своей судьбе после завершения проекта.

Старший менеджер: «Через недели завершается этап опытной эксплуатации нашей системы и проект завершится. Вместе с проектом исчезнет и его команда. Меня это очень сильно огорчает».

Руководитель проекта: «Действительно, в успехе есть некий горький осадок. Честно говоря, я не могу гарантировать тебе, что в следующем проекте мы будет работать вместе. Но даже если это и произойдет, то многие из команды все же попадут в другие проекты. Я думаю, что сильно огорчаться по этому поводу не стоит. Все будет нормально. В нашей компании сложилась хорошая система управления проектами, которая обеспечивает создание новых успешных команд проектов. Что касается тебя, то я готов буду взять тебя в свою новую команду или рекомендовать одному из моих коллег. Хотя, повторяю, никаких гарантий дать не могу».

Старший менеджер: «Новая команда — это всегда неопределенность.

Создание команды весьма тонкий процесс. Здесь может все испортить один человек, который по тем или иным причинам не сможет вписаться в складывающуюся организационную культуру. Но не это самое страшное. Я готов работать в новом проекте. Но меня больше пугает возвращение в отдел в качестве функционального работника. В ходе проекта я окончательно утратил какие бы то ни было связи с моими бывшими коллегами. В двух случаях в ходе

нашего проекта я действовал откровенно против них, но это было в интересах проекта. По-другому я не мог поступить. Представляю, какой прием мне окажут в отделе информационных технологий».

После совещания старшему программисту предстояло отладить отдельную часть программы, по которой были высказаны некоторые замечания. После трех дней работы он заявил руководителю проекта, что он обнаружил в программе более серьезные недостатки, нежели обнаруженные во время опытной эксплуатации. После обсуждения выявленных недостатков с остальными членами команды проекта было принято решение об остановке передачи программы в опытную эксплуатацию и возобновлении работ по программированию. Проект был завершен с опозданием на 8 месяцев и превышением бюджета в $75 тыс.

Вопросы для анализа:

1. В чем суть проблемы, описанной в приведенной выше ситуации?
2. Каким образом руководителю проекта можно было погасить негативные тенденции в развитии команды?
3. Каким образом сложившиеся негативные тенденции могли повлиять на судьбу проекта?

Литература

1. Бовыкин В.И. Новый менеджмент: управление предприятием на уровневысших стандартов: теория и практика эффективного управления. — М.: Экономика, 1997.
2. Воробьев Г. Служба кадров на пороге XXI века//Служба кадров. — 1998, № 3. — С. 2—4.
3. Гавриленко А.М. Отношения работника и организации: управленческий аспект/Автореф. дисс. на соиск. уч. степ. канд. экон. наук. — М.: МГУ, 1996. — С. 23.
4. Грачев М.В. Суперкадры. Управление персоналом в международной корпорации. — М.: Дело, 1993
5. Дятлов С.А. Основы теории человеческого капитала. — СПб.: СПбУ-ЭФ, 1994. — С. 160.
6. Иванцевич Дж., Лобанов А.А. Человеческие ресурсы управления. — М.: Дело, 1993. — С. 304.
7. Козлов О. Маркетинг в кадровой службе//Служба кадров. — 1997, № 8. С. 15— 16.
8. Смолкин А.М. Менеджмент: Основы организации. — М.: ИНФРА-М, 1999.
9. Управление инвестициями. В 2 т. / В.В. Шеремет, В.М. Павлюченко, В.Д. Шапиро и др. — М.: Высшая школа, 1998.
10. Управление персоналом организации/Под ред. А.Я. Кибанова. — М.: Инфра-М, 1997. — С. 512.

11. Управление персоналом: Учебник/Под ред Т.Ю. Базаровой и Б.Л. Еремина. - М.: ЮНИТИ, 1998.
12. Управление проектами. Зарубежный опыт/Под ред. В.Д. Шапиро. — СПб.: ДваТрИ, 1993.
13. Управление проектами: Толковый англо-русский словарь-справочник / Под ред. В.Д. Шапиро. — М.: Высшая школа, 2000.
14. Шапиро В.Д. и др. Управление проектами. — СПб.: ДваТрИ, 1996.
15. Шекшня СВ. Управление персоналом современной организации. — М.: Интел-Синтез, 1996. — С. 352.
16. Мескон М.Х. и др. Основы менеджмента. — М.: 1996.
17. Уткин Э.А., Кочеткова А.И. Практикум по курсу менеджмента. — М.: ЗЕРЦАЛО, 1999.
18. Маэур И.И. и др. Реструктуризация предприятий и компаний. Справочное пособие. — М.: Высшая школа, 2000.
19. Мазур И.И., Шапиро В.Д. Управление проектами. Справочное пособие. — М.: Высшая школа, 2001.

Тема 18. УПРАВЛЕНИЕ КОММУНИКАЦИЯМИ ПРОЕКТА

18.1. Основные положения.
18.2. Управление коммуникациями проекта.
18.3.Информационные технологии управления проектами.
18.4.Интегрированные информационные системы поддержки принятия решений.
18.5.Сравнительный анализ программного обеспечения для управления проектами.
Контрольные вопросы и задания Литература

18.1. Основные положения

Управление коммуникациями проекта (управление взаимодействием, информационными связями) — управленческая функция, направленная на обеспечение своевременного сбора, генерации, распределения и сохранения необходимой проектной информации.

Под *информацией* понимают собранные, обработанные и распределенные данные. Чтобы быть полезной для принятия решений, информация должна быть предоставлена своевременно, по назначению и в удобной форме. Это решается использованием современных информационных технологий в рамках системы управления проектом.

Коммуникации и сопутствующая им информация являются своего рода фундаментом для обеспечения координации действий участников



проекта. Схема обмена информацией внутри организации представлена на рис. 18. 1.

Рис. 18.1. Информационный обмен в организации

В качестве основных потребителей информации проекта выступают:

» проект-менеджер для анализа расхождений фактических показателей выполнения работ от запланированных и принятия решений по проекту;

» заказчик для осведомленности о ходе выполнения работ проекта;

» поставщики при возникновении потребности в материалах, оборудования и т. п., необходимых для выполнения работ;

» проектировщики, когда необходимо внести изменения в проектную документацию;

» непосредственные исполнители работ на местах.

Управления коммуникациями проекта

Управление коммуникациями обеспечивает поддержку системы связи (взаимодействий) между участниками проекта, передачу управленческой и отчетной информации, направленной на обеспечение достижения целей проекта. Каждый участник проекта должен быть подготовлен к взаимодействию в рамках проекта в соответствии с его функциональными обязанностями. Функция управления информационными связями включает в себя следующие процессы:

» планирование системы коммуникаций — определение информационных потребностей участников проекта (состав информации, сроки и способы доставки);

» сбор и распределение информации — процессы регулярного сбора и своевременной доставки необходимой информации участникам

проекта;

» отчетность о ходе выполнения проекта — обработка фактических результатов состояния работ проекта, соотношение с плановыми и анализ тенденций, прогнозирование;

» документирование хода работ — сбор, обработка и организация хранения документации по проекту.

Планирование системы коммуникаций

План коммуникаций является составной частью плана проекта. Он включает в себя:

» план сбора информации, в котором определяются источники информации и методы ее получения;

» план распределения информации, в котором определяются потребители информации и способы ее доставки;

» детальное описание каждого документа, который должен быть получен или передан, включая формат, содержание, уровень детальности и используемые определения;

» план ввода в действие тех или иных видов коммуникаций;

» методы обновления и совершенствования плана коммуникаций.

План коммуникаций формализуется и детализируется в зависимости от потребностей проекта.

Сбор и распределение информации

В рамках проекта существует потребность в осуществлении различных видов коммуникаций:

» внутренние (внутри команды проекта) и внешние (с руководством компании, заказчиком, внешними организациями и т. д.);

» формальные (отчеты, запросы, совещания) и неформальные (напоминания, обсуждения);

» письменные и устные;

» вертикальные и горизонтальные.

Системы сбора и распределения информации должны обеспечивать потребности различных видов коммуникаций. Для этих целей могут использоваться автоматизированные и неавтоматизированные методы сбора, обработки и передачи информации.

Неавтоматизированные методы включают сбор и передачу данных на бумажных носителях, проведение совещаний.

Автоматизированные методы предусматривают использование компьютерных технологий и современных средств связи для повышения эффективности взаимодействия: электронная почта, системы документооборота и архивирования данных.

Отчетность о ходе выполнения проекта

Процессы сбора и обработки данных о фактических результатах и отображение информации о состоянии работ в отчетах обеспечивают

основу для координации работ, оперативного планирования и управления. Отчетность о ходе выполнения включает:

» информацию о текущем состоянии проекта в целом и в разрезе отдельных показателей;

» информацию об отклонениях от базовых планов;

» прогнозирование будущего состояния проекта.

Документирование хода работ

Основные промежуточные результаты хода работ должны быть формально задокументированы.

Документирование результатов хода работ включает в себя:

» сбор и верификацию окончательных данных;

» анализ и выводы о степени достижения результатов проекта и эффективности выполненных работ;

» архивирование результатов с целью дальнейшего использования.

Компьютерные системы ведения электронных архивов позволяют автоматизировать процессы хранения и индексации текстовых и графических документов, значительно облегчить доступ к архивной информации.

18.3 Информационные технологии управления проектами

Под *информационной технологией* понимают совокупность процессов сбора, передачи, переработки, хранения и доведения до пользователей информации, реализуемых с помощью современных программных средств.

Информационная система управления проектом — организационно-технологический комплекс методических, технических, программных и информационных средств, направленный на поддержку и повышение эффективности процессов управления проектом.

В процессе реализации проекта менеджерам приходится оперировать значительными объемами данных, которые могут быть собраны и организованы с использованием компьютера. Кроме того, многие аналитические средства, например, пересчет графика работ с учетом фактических данных, ресурсный и стоимостной анализ с подразумевают достаточно сложные для неавтоматизированного расчета алгоритмы.

Развитие систем управления проектами для персональных компьютеров прошло через несколько этапов. С увеличением мощности ПК улучшалась функциональность систем, повышались их возможности. С введением стандартов обмена данными между системами, распространением сетевых и Web-технологий открылись новые возможности для дальнейшего развития систем поддержки процессов управления проектами и их более эффективного использования. Сами проекты становятся все более сложными, что предъявляет дополнительные требования к развитию информационных

технологий управлению проектами.

На сегодняшний день применение информационных технологий для



управления проектами можно представить так, как изображено на рисунке 18.3.1.

РИС. 18.3.1. Автоматизация управления проектами .

Персональные компьютерные системы, оснащенные программным обеспечением для управления проектами, должны обеспечивать выполнение функций:

» работа в многопроектной среде;
» разработка календарно-сетевого графика выполнения работ;
» оптимизация распределения и учет ограниченных ресурсов;
» проведение анализа «что-если»;
» сбор и учет фактической информации о сроках, ресурсах и затратах, автоматизированной генерации отчетов;
» планирование и контроль договорных обязательств;
» централизованное хранение информации по реализуемым и завершенным проектам и т. д.

Распределенные интегрированные системы в качестве основных инструментов используют:

» *архитектуру клиент —сервер.* Она позволяет рабочим станциям («клиентам») и одному или нескольким центральным ПК («серверам») распределять выполнение приложений, используя вычислительную мощность каждого компьютера. Большинство систем клиент—сервер используют базы данных (БД) и системы управления базами данных (СУБД). Для успешного управления проектом необходимо, чтобы данные, полученные во время планирования и выполнения проекта, были всегда доступны всем участникам проекта;
» *системы телекоммуникаций* (передача цифровых данных по оптико-волоконным кабелям, локально — вычислительные сети и т. д.);
» *портативные компьютеры;*
» *программное обеспечение поддержки групповой работы,* обеспечивающее:

1. обмен электронной почтой;

2. документооборот;
3. групповое планирование деятельности;
4. участие удаленных членов команды в интерактивных дискуссиях средствами поддержки и ведения обсуждений;
5. проведение «мозгового штурма», давая возможность его участникам высказывать свои мнения с помощью компьютеров, подключенных к одному большому экрану.

Internet/ Intranet являются технологиями, сближающими предприятия и проекты. Они предоставляют доступ к информации проектов, не требуя на его организацию значительных средств. Размещение сайта проекта в сети Интернет является самым оптимальным и, наверное, единственным способом информирования участников о его состоянии в тех случаях, когда они находятся в различных точках земного шара.

Созданные web-страницы формируют web-сайт, который затем размещается на сервере провайдера, который обеспечивает доступ к нему удаленных пользователей со всего мира. Применительно к управлению проектами в виде web-страниц могут быть опубликованы календарно-сетевые графики выполнения работ, отчеты (графические и табличные), протоколы совещаний и любые другие документы, относящиеся к проекту.

Intranet базируется на тех же элементах, что и Internet. Принципиальное отличие между ними заключается в том, что пользователями Intranet является ограниченный круг лиц, который, как правило, составляют работники конкретной корпорации, организации, предприятия.

Видеоконференции позволяют передавать аудио-, видеоинформацию по локальным сетям и Internet. Применяются также голосовые конференции для компьютерной телефонии в Internet.

18.4 . Интегрированные информационные системы поддержки принятия решений

Процесс принятия решения — процесс выбора оптимального (удовлетворительного) решения среди альтернативных вариантов.

Система поддержки принятия решений — соединение комплекса программных средств, имитационных, статистических и аналитических моделей процессов и работ по проекту для подготовки решений по его реализации.

Целью информационной системы поддержки принятия решений является организация и управление принятием решений при разработке и реализации проектов на основе современных технологий обработки информации. Основными функциями этих систем являются:

» сбор, передача и хранение данных;

» содержательная обработка данных в процессе решения

функциональных задач управления проектами;

» представление информации в форме, удобной для принятия решений;

» доведение принятых решений до исполнителей;

Интегрированная информационная система управления проектами:

» объединяет данные из различных подразделений и организаций, относящихся к конкретному проекту;

» обеспечивает хранение, сбор, и анализ управленческой информации относительно степени достижения целей проекта;

» создается для каждого проекта и является временной, так как проект представляет собой одноразовое предприятие;

» должна обеспечивать алгоритмы разрешения конфликтующих требований, возникающих по ходу обеспечения проекта;

» должна обеспечивать поддержку деловых взаимоотношений между исполнителями, временно объединенными в команду;

» является динамической системой, которая изменяется в зависимости от стадии проекта;

» является открытой системой, так как проект не является полностью независимым от бизнес-окружения и текущей деятельности предприятия.

Структуру интегрированной информационной системы поддержки принятия решений во многом определяет структура принятых в рамках проекта и организации процессов управления. Как следствие, она может быть структурирована по:

» этапам проектного цикла;

» функциям;

» уровням управления.

На рис. 18.4.1 показан обобщенный жизненный цикл проекта и управленческие функции, связанные с различными стадиями проекта. Для поддержки различных управленческих функций используется разное информационное и программное обеспечение.

Для описания и анализа проекта на прединвестиционной стадии в применяется специализированное программное обеспечение (ПО) финансового анализа проектов, которое позволяет выполнить оценки основных показателей проекта в целом и обосновать эффективность капиталовложений.

Для детального планирования и контроля графика выполнения работ, отслеживания ресурсов и затрат проекта необходимо использовать ПО для управления проектами.

На стадии выполнения проекта необходимо обеспечить сбор фактических данных о состоянии работ, оптимально представить их для анализа, обеспечить обмен информацией и взаимодействие между участниками проекта. Для выполнения этих функций применяется ПО для управления проектами, ПО поддержки групповой работы,

документооборота и формирования отчетов.

Основными функциональными элементами интегрированной информационной системы поддержки принятия решений на стадии выполнения проекта являются:

» модуль календарно-сетевого планирования и контроля работ проекта;

» модуль ведения бухгалтерии проекта;

» модуль финансового контроля и прогнозирования.

Важнейшим компонентом интегрированных информационных систем поддержки принятия решений являются системы управления базами данных (СУБД). Их основными функциями являются поддержка целостности, защищенности, архивации и синхронизации данных в условиях многопользовательской работы.

18.5 Сравнительный анализ программного обеспечения для управления проектами

Критерии анализа программного обеспечения

Методология оценки и анализа программного обеспечения предполагает сопоставление его функциональных возможностей с функциями, выполняемыми управляющим проектом и его командой. В целом при оценке рассматривается следующее:

» *общая информация* о ПО;

» *системная архитектура и пользовательский интерфейс*: архитектура системы, простота освоения и использования, оценка руководства пользователя и системы помощи;

» *функциональность*;

» *ограничения*: существующие пределы по элементам, поддерживаемым системой, таким как количеству работ, ресурсов в одном проекте и т. д.;

» *маркетинговая информация*: ценовая политика, техническая поддержка, обучение, пользовательская база, информация о фирме производители.

Критерии, по которым производится выбор ПО, можно разделить на три группы:

» операционные критерии, относящиеся к функциональным возможностям ПО, таким как расчет расписания, затрат и отслеживание выполнения работ;

» критерии, по которым оценивается возможность функционирования ПО в рамках любой информационно-управляющей системы. Они соотносятся с требованиями ПО к аппаратным средствам и оборудованию, возможностью интеграции с другими приложениями и т. п.;

» критерии, связанные с затратами на ПО (жизненный цикл ПО), а именно: покупка, инсталляция, оплата технической поддержки,

обслуживание на протяжении всего времени функционирования.

Процесс выбора программного обеспечения

Процесс выбора включает следующие шаги:

1. Определение необходимых данных. Для этого нужно ответить на следующие вопросы:
   - » каковы ожидаемые характеристики проектов?
   - » какое количество ресурсов потребуется для их выполнения?
   - » сколько организаций будет участвовать в проекте?
2. Анализ типов принимаемых решений, которые должно поддерживать ПО.
3. Формирование списка критериев для выбора наиболее подходящего ПО.

Существуют различные модели оценки ПО, наиболее распространенной из которых является балловая модель. Суть ее состоит в следующем. Каждому критерию в присваивается вес в соответствии с оценкой его значимости, например в диапазоне от 1 до 5 (1 — совсем не важен, 5 — очень важен). В процессе оценки реализация каждого критерия в ПО оценивается значением от 1 до 10. Затем оно переводится в баллы умножением на соответствующий вес. В результате подводится общий балл ПО, который дает возможность сравнивать различные программные средства.

Проведя такой сравнительный анализ различного программного обеспечения, можно принимать решение о выборе того или иного из них как по функциональным возможностям (количество набранных баллов в целом и по отдельным группам критериев), так и соотношению «цена / качество» (количество набранных баллов на единицу общих затрат).

Программные продукты фирмы Primavera Systems, Inc.

Все продукты этой фирмы разрабатываются в соответствии с идеологией Концентрического Управления Проектами (Concentric Project Management — CPM), в основе которой лежит структурированный, интегрированный и масштабируемый подход к координации людей, команд и проектов. По сравнению с традиционной методологией управления проектами, в CPM реализовано несколько важных преимуществ:

» визуализация данных позволяет отслеживать каждый проект, даже если реализуются одновременно несколько проектов, так как его результаты становятся прозрачными для компании. При этом возрастает роль расписаний по проекту, все менеджеры компании, включая самых главных, видят реальное состояние дел;

» координация инициирует диалог внутри компании. Если кто-либо отклоняется от стратегического курса компании, это немедленно выявляется и принимаются эффективные меры;

» усиление роли каждого исполнителя достигается за счет того, что люди знают, что их работа является частью выполнения общей большой задачи;

» конкурентные преимущества реализуются за счет специальных CPM — средств анализа чувствительности и поддержки принятия решений, которые помогают выбрать наиболее конкурентоспособный проект, обеспечивающий наибольшую прибыль на инвестированный капитал.

Primavera Project Planner (P3) 2.0—3.0 — программный продукт, предназначенный для календарно-сетевого планирования и управления с учетом потребностей в материальных, трудовых и финансовых ресурсах. Выполняет функцию центрального хранилища проектов, содержащего все данные расписания, где руководители и планировщики проекта создают единые структуры проекта.

SureTrak Project Manager (ST) 3.0 — аналогичный P3 2.0—3.0 инструмент, предназначенный для управления небольшими проектами, либо частями крупных проектов. Может быть использован проектировщиками и подрядчиками как инструмент планирования и контроля работ, заказчиками в качестве средства отслеживания хода проекта. SureTrak позволяет учесть все сложности, возникающие на этапе реализации проектов, включая недопоставки сырья или оборудования, задержки платежей, спрогнозировать величину денежных потоков и т. д.

Webster for Primavera используется совместно с P3 2.0—3.0 и позволяет участникам проекта просматривать список своих заданий и обновлять информацию об их выполнении из любой точки земного шара, используя для этого обычный web-броузер. Он обеспечивает доступ к данным проекта через внутрикорпоративную сеть Intranet или глобальную сеть Internet в режиме реального времени.

Monte Carlo for Primavera применяется для анализа рисков проекта, ведущихся в P3 2.0— 3.0, и позволяет определять сроки работ и затраты на их выполнение с заданной вероятностью.

RA дает возможность доступа к базе данных проектов, ведущихся в P3 2.0—3.0, что позволяет проводить интеграцию последнего с другими приложениями. RA обеспечивает программистов процедурами расчета показателей работ проектов. Новая линия программных продуктов *Primavera Project Planner for the Enterprise (P3e)* поддерживает работу в архитектуре клиент-сервер, работает на базе таких реляционных СУБД, как Oracle и Microsoft SQL Server, за счет чего упрощается интеграция системы управления в существующую корпоративную информационную систему предприятия. По сравнению с P3 2.0—3.0 расширились возможности описания данных работ, структуризации проекта: появилась поддержка организационной структуры предприятия и структуры ресурсов.

Представление проектов в P3e обогащено различными

дополнительными деталями, такими, как замечания относительно различных этапов выполнения работ и назначения ресурсов, ссылки на соответствующие документы. Поддерживается функция описания и оценки рисков, связанных с проектом.

С помощью PЗе руководители и команда проекта получают всю ту необходимую информацию, которая позволит сформировать наиболее полную картину всех реализующихся на предприятии проектов.

Более подробную информацию о программном обеспечении фирмы Primavera Systems, Inc. Можно узнать на http://www.prima-vera.msk.ru.

Artemis Views, производитель — Artemis International

Семейство Artemis Views состоит из набора модулей для автоматизации различных функций управления проектами: Project View, Resource View, TrackView, CostView. Все модули совместимый формат данных, работают в архитектуре клиент/сервер, поддерживают ODBC стандарт и легко интегрируются с популярными СУБД Oracle, SQLBase, SQLServer, Sybase. Каждый модуль может работать как независимо, так и в комбинации с другими. Цена на это традиционно недешевое ПО рассчитывается исходя из заказываемой конфигурации.

ProjectView позволяет:

» реализовать мультипроектную, многопользовательскую систему планирования и контроля проектов в организации;
» обеспечить механизм ограничения доступа при распределенной работе нескольких пользователей с проектом;
» формировать разнообразные отчеты за счет встроенных средств или с использованием специализированного ПО (например, Quest).

ResourceView — специализированная система для планирования и контроля использования ресурсов. Поддерживаются средства выравнивания о оптимизации загрузки ресурсов.

TrackView — средство для контроля и анализа выполнения работ, включая отслеживание временных, ресурсных и затратных показателей. Позволяет предоставлять информацию с различной степенью детализации: от подробных отчетов для ответственных до отчетов, содержащих укрупненные показатели для проект — менеджера и руководства организации.

CostView обеспечивает централизованное хранение информации по всем затратам и доходам работ в проектах. Позволяет проводить расчет экономическую эффективности проекта, денежных потоков и прогнозировать затраты до его завершения.

Программное обеспечение для составления сметной документации

На российском рынке представлено большое количество ПО для составления сметной документации, к которому относится: АВС, «Ресурсная смета», «АВеРС» («WinАВеРС»), «Сметчик-строитель», «WinСмета», «Барс+», АО («А-ноль»), «Багира», «Эксперт-Смета», «Оса», «РИК» (ресурсно-индексное калькулирование), «Инвестор» и

др.

Используются два основных метода расчета строительных смет: ресурсный и базисно- индексный. В зависимости от принятого метода можно настраивать алгоритм расчета сметы, список и формулы расчета накруток, дифференцированных коэффициентов и т. д. Многие системы имеют возможность создавать собственные расценочные базы и использовать их наряду с поставляемыми базами.

Интерфейсы программного обеспечения порой существенно отличаются друг от друга - существуют как ДОС, так и Windows — версии.

Многие системы, помимо составления смет, позволяют выполнять работу с процентовками, проверять формы М-29, вести накопительные ведомости и договора, составлять акты выполненных работ.

В разных сметных программах существуют различные возможности формирования и печати выходных форм — от простого вывода на принтер до передачи в широко распространенные приложения (MS Word, Excel и т. п.).

Особенности внедрения информационных систем управления проектами

Освоение систем управления проектами может быть связано с необходимостью внедрения и использования новых управленческих технологий. Таким образом, разработка и настройка программного обеспечения еще не дает гарантии, что оно будет эффективно применено. Процедура внедрения системы призвана помочь в преодолении данной проблемы.

Любая информационная система предполагает автоматизацию тех или иных функций. В случае системы управления проектами в качестве объекта автоматизации могут выступать функции разработки календарно-сетевого графика работ, отслеживания фактического выполнения работ и т. д.

Внедрение информационной системы управления проектами включает:

» подготовку функций управления проектами к вводу информационной системы в действие. Проводятся работы по организационной подготовке подразделений, участвующих в выполнении функций;

» подготовку персонала. Проводится обучение персонала и проверка его способности обеспечить функционирование информационной системы управления проектами;

» комплектацию информационной системы программным обеспечением и техническими средствами;

» проведение опытной эксплуатации информационной системы и ее доработку;

» проведение приемочных испытаний.

Масштабы использования систем управления проектами в

различных организациях могут существенно варьироваться. Сложность задач по внедрению зависит от масштабов организации, имеющейся структуры управления и степени автоматизации, масштабов и типа реализуемых проектов, степени вовлеченности в управление проектами внешних организаций. Однако, даже в относительно простых ситуациях, план внедрения системы может сыграть решающую роль для ее ввода в реальную эксплуатацию. Еще на стадии проектирования важно вовлечь потенциальных пользователей в процесс разработки, сформировать их требования к информационной системе управления проектами.

В общем случае, внедрить информационную систему, использующую «большие» и сложные программные средства оказывается гораздо труднее, чем использующую небольшие программные пакеты. Это связано и с высокой стоимостью такого решения, и с определенными организационными трудностями, и со сложностью настройки конкретного рабочего места и т. п.

Наиболее *типичные проблемы при внедрении информационных систем управления проектами* состоят в том, что:

» верхний уровень управления не «хочет» видеть реальную картину проекта. Из информации о ходе выполнения проекта может следовать, что необходимо большее количество времени и ресурсов для выполнения работ, чем первоначально планировалось. С другой стороны, эта же информация требуется проект-менеджеру для соблюдения жестких ресурсных ограничений;

» верхний уровень управления может и не использовать программное обеспечение для планирования, бюджетирования и принятия решений. Персонал верхнего уровня управления в большей степени использует традиционные методы, или отказывается воспринимать реальное положение вещей. В результате разрабатываемые ими планы оказываются необоснованными и далекими от реальности;

» проект-менеджеры могут и не использовать ежедневно про

» граммное обеспечение для своих проектов. Они часто полага

» ются на другие методы и инструменты планирования из

» опыта предыдущих проектов;

» верхний уровень управления может несерьезно воспринимать потребность в обучении. Проведение треннинговых курсов являются одним из обязательных условий успешного внедрения, несмотря на то, что для каждого проекта требуется отдельный поход;

» использование распределенного программного обеспечения требует четко налаженной системы внутренних коммуникаций. Ответственные за распределение и использование ресурсов должны постоянно обмениваться информацией друг с другом;

» «большие» программные продукты не всегда обеспечивают быструю обработку информации. Как правило, это является результатом не

полного понимания того, как использовать возможности новой системы;

» организация может не иметь внутрифирменных стандартов в части управления проектами. Это может выражаться в плохо разработанной структуре разбиения работ, невозможности описать фазы жизненного цикла, нечетком понимании зависимостей между работами и т. п.;

» внедрение может «выставить на показ» отсутствие навыков планирования и организации у управляющих среднего звена. Их страх перед информационной системой может стать одним из основных препятствий при ее внедрении;

» область деятельности и организационная структура могут не подходить для внедрения системы управления проектами. Процессы управления проектами, и в частности процесс распределения ресурсов, могут иметь место в матричной структуре. Если организация консервативна в использовании традиционных структур управления, то вероятность успешного внедрения информационной системы достаточно невелика;

» внедрение сложных информационных систем управления проектами требует большого количество ресурсов (персонал, оборудование и т. д.).;

» необходимо знать место информационной системы в организации. Должна ли она использоваться на всех уровнях управления? Должна ли она использоваться только для высокоприоритетных проектов?

» информационная система может рассматриваться как замена живому и неформальному общению, передаче навыков и опыта внутри персонала. Она не должна ставить взамен этому жесткие каналы коммуникаций;

» внедрение информационной системы имеет меньше шансов на успех, если в организации нет понимания основных принципов управления проектами, либо у руководства отсутствует желание их изучать.

Можно сформулировать несколько наиболее часто встречающихся *ошибок планирования внедрения систем для управления проектами,* которые являются причинами неудач освоения подобных систем:

» цели проекта разработки и внедрения информационной системы, внешние условия и ограничения не определены заранее или определены не в полном объеме;

» планирование ввода в эксплуатацию всех функций системы управления проектами одновременно. Внедрение системы для управления проектами в полном объеме может предусматривать использование целого ряда новых технологий (например, установку глобальной информационной сети, установку серверов баз данных). Реализация различных функций может влиять на работу разных подразделений и специалистов (например, разные отделы должны быть вовлечены в поддержку информационных потоков при реализации временного, ресурсного и стоимостного видов планирования работ). Все это может

привести к значительному усложнению проекта и делает проблематичным стабилизацию работы системы в целом;

» планирование перевода сразу всей организации на использование системы для управления проектами. Это подобно попытке связать сразу всех сотрудников крупной организации в локальную вычислительную сеть, вместо того, чтобы осуществлять подключение пользователей последовательно, отдел за отделом.

Таким образом, некоторые *общие рекомендации по внедрению программного обеспечения для управления проектами* включают следующее:

» необходимо четко представлять цели и преимущества, ожидаемые от внедрения новой системы. Результаты внедрения системы должны быть согласованы со всеми, кто связан с ее внедрением или будет участвовать в ее эксплуатации;

» последовательное внедрение разработанных решений от «простого к сложному», от локальных к глобальным. Рекомендуется начать с планирования и контроля временных параметров, затем освоить функции стоимостного планирования и контроля и только после этого переходить к ресурсному планированию. К интеграции системы управления проектами с другими системами лучше переходить после того, как процедуры использования основных ее функций освоены;

» последовательное внедрение системы, начиная с небольших проектов и отделов организации. Необходимо помнить, что в каждой организации есть сотрудники, заинтересованные в использовании новых систем автоматизации и способные их освоить. Начать лучше именно с них. Получив первую группу пользователей, освоивших систему, можно переходить к распространению данной технологии на остальные отделы и проекты в организации.

Контрольные вопросы и задания

1. Дайте определение понятию «управление коммуникациями проекта».
2. Приведите примеры формы представления и распределения информации между участниками проекта.
3. Назовите основных потребителей информации проекта.
4. Какие процессы включает в себя функция управления информационными связями?
5. Что понимается под информационной системой управления проектом?
6. Выполнение каких функций должно обеспечиваться персональными компьютерными системами и распределенными интегрированными системами?
7. Назовите основные функции информационных систем поддержки принятия решений.
8. Назовите основные функциональные элементы интегрированной информационной системы поддержки принятия решений на стадии выполнения проекта.
9. Какие стадии включает в себя процесс внедрения информационной

системы управления проектами?

10. Каковы основные проблемы при построении автоматизированной системы управления проектами? 11.Каковы наиболее распространенные ошибки при внедрении систем управления проектами?

Литература

1. ГОСТ 34.601-90 Автоматизированные системы. Стадии создания. — М.: Комитет стандартизации и метрологии СССР, 1991.
2. Путеводитель в мир управления проектами: Пер. с англ. — Екатеринбург: УГТУ, 1998.
3. Мазур И.И и др. Реструктуризация предприятий и компаний. Справочное пособие/Под ред. И.И. Мазура — М.: Высшая школа, 2000.
4. Управление проектами. Зарубежный опыт / Под. ред. В.Д. Шапиро. — СПб.: ДваТрИ, 1993.
5. Управление проектами / Общая редакция В.Д. Шапиро. — СПб.: ДваТрИ, 1996.
6. Управление проектами: Толковый англо-русский словарь-справочник/ Под ред. В.Д. Шапиро. — М.: Высшая школа, 2000.
7. Шеремет В.В. и др. Управление инвестициями. В 2 т. — М.: Высшая школа, 1998.
8. Avraham Shtub, Jonathan F. Bard, Shlomo Globerson. Project management: engineering, technology and implementation — Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ 07632, 1994 — ISBN: 0-13-556458-1.
9. Clifford F. Gray, Erik W. Larson. Project management. The managerial process — McGRAW — Hill International Editions, 2000.
10. Fleming Q.W., Hoppelman J.M. Earned value project management. PMI, 1996.
11. Harold Kerzner. Project management: a system approach to planning, scheduling, and controlling — 6th ed.
— John Wiley & Sons, Inc., 1998. ISBN: 0-471-28835-7.
12. James P. Lewis. Fundamentals of project management. — American Management Association, 1997.
13. James P. Lewis. The project manager's desk reference. — Irwin Professional Publishing, 1995.
14. PCWEEK. Russion Edition. 2000. № 3,4,6.
15. Primavera Project Planner. Руководство по Планированию и Контролю/ Пер. с англ. ЗАО «Консалтинг ПРИМ», 1997.
16. Primavera Project Planner. Руководство Пользователя/Пер. с англ. ЗАО «Консалтинг ПРИМ», 1997.
17. Principles of project management: collected handbooks from the Project Management Institute/with a new introduction by John. A. Adams, PMI, 1997. ISBN: 1-880410-30-3.
18. Ralph L. Kliem, Irwin S. Ludin. Project management practitioner's handbook — Amacom American Management Assosiation, 1998. ISBN: 0-8144-0396-4.
19. Sunny Baker, Kim Baker. The complete idiot's guide to Project Management — Alpha books, 1998. ISBN: 0- 02-861745-2.

Э.Е. ЖУСИПОВА, Г.А. ЖАДИГЕРОВА, ДУЙСЕМБЕКОВА Г.Р.

Управление проектами
Учебное пособие

Подписано в печать_____
Формат X*Y 1/20.
Печать офсетная. Формат бумаги типографическая
Уч.-изд. л. _____.
Тираж _____экз.
Заказ №_____