



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ «ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



**А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова,
Е. А. Ткаченко**

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

УЧЕБНИК И ПРАКТИКУМ ДЛЯ СПО

Под общей редакцией доктора экономических наук,
профессора **Е. М. Роговой**

*Рекомендовано Учебно–методическим отделом среднего
профессионального образования в качестве учебника
для студентов образовательных учреждений среднего
профессионального образования*

**Книга доступна в электронной библиотечной системе
biblio-online.ru**

Москва ■ Юрайт ■ 2016

УДК 005(075.32)
ББК 65.290я723
Б20

Авторы:

Балашов Алексей Игоревич — доцент, доктор экономических наук, профессор кафедры финансовых рынков и финансового менеджмента Департамента экономики, заместитель заведующего лабораторией исследований корпоративных инновационных систем Санкт-Петербургской школы экономики и менеджмента НИУ ВШЭ (г. Санкт-Петербург) (гл. 3, 4; гл. 5 — совместно с Е. А. Ткаченко);

Рогова Елена Моисеевна — профессор, доктор экономических наук, заведующая кафедрой финансовых рынков и финансового менеджмента Департамента экономики Санкт-Петербургской школы экономики и менеджмента НИУ ВШЭ (г. Санкт-Петербург) (гл. 1 — совместно с Е. А. Ткаченко; 8; 9 — совместно с Е. А. Ткаченко; 10, 12, 13; 14 — совместно с Е. А. Ткаченко; общее редактирование);

Тихонова Майя Владимировна — доцент, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и управления предприятиями факультета менеджмента Института управления СПбГЭУ (гл. 2, 11);

Ткаченко Елена Анатольевна — профессор, доктор экономических наук, профессор кафедры экономики и управления предприятиями факультета менеджмента Института управления СПбГЭУ (гл. 1 — совместно с Е. М. Роговой; 5 — совместно с А. И. Балашовым; 7; 9; 14 — совместно с Е. М. Роговой).

Рецензенты:

Родионов Д. Г. — доктор экономических наук, профессор, исполняющий обязанности заведующего кафедрой финансов и денежного обращения НИУ СПбГПУ;

Фияксель Э. А. — доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой венчурного менеджмента НИУ ВШЭ (г. Нижний Новгород).

Балашов, А. И.

Б20

Управление проектами : учебник и практикум для СПО / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общ. ред. Е. М. Роговой. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 383 с. — Серия : Профессиональное образование.

ISBN 978-5-9916-6197-3

Внедрение проектного управления требует серьезных изменений в деятельности любого предприятия. Оно может дать компании серьезные преимущества, поскольку позволяет быстро реагировать на меняющиеся условия внешней среды. Учебник состоит из 14 глав, охватывающих основные процессы управления проектами. К каждой главе прилагается список контрольных вопросов и заданий, некоторые главы снабжены кейсами, освещающими прикладные аспекты изучаемого материала. В приложениях даны инструменты расчетов, расчетно-графические материалы, шаблоны, позволяющие закрепить усвоенный материал.

Для студентов и преподавателей образовательных учреждений среднего профессионального образования, а также всех, кто интересуется управлением проектами с теоретической и практической точки зрения и изучает данную дисциплину самостоятельно.

УДК 005(075.32)
ББК 65.290я723

*Информационно-правовая поддержка
предоставлена компанией «Гарант»*



ISBN 978-5-9916-6197-3

© Коллектив авторов, 2013
© ООО «Издательство Юрайт», 2016

Оглавление

Предисловие	7
-------------------	---

Раздел I. УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ: КОНЦЕПЦИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ

Глава 1. Управление проектами: основные понятия	11
--	-----------

1.1. Понятия «проект» и «управление проектами»	11
1.2. Методология управления проектами	18
1.3. Стандарты управления проектами	21
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	28
<i>Практические задания</i>	29

Глава 2. Внешняя и внутренняя среда проекта	30
--	-----------

2.1. Проект как система. Системный подход к управлению проектами	30
2.2. Цели проекта	35
2.3. Требования к проекту	42
2.4. Окружение проекта	46
2.5. Участники проекта	50
2.6. Жизненный цикл проекта	53
2.7. Структура проекта	56
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	63
<i>Практическое задание</i>	64
<i>Кейс для обсуждения</i>	64

Глава 3. Экономические аспекты проекта	70
---	-----------

3.1. Классификация проектов по критериям менеджера и экономиста	70
3.2. Экономическая модель проекта	77
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	81
<i>Практическое задание</i>	82
<i>Кейс для обсуждения</i>	82

Глава 4. Правовые формы организации бизнеса и разработка проектов	85
--	-----------

4.1. Правовые формы институционализации предпринимателей	85
---	----

4.2. Договорное регулирование проектной деятельности.....	90
4.3. Договоры коммерческой концессии и франчайзинга.....	102
4.4. Договоры простого товарищества и о совместной деятельности	118
4.5. Современные организационно-правовые формы реализации венчурных инвестиционных проектов в России	128
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	138
<i>Кейс для обсуждения</i>	138

Раздел II. ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОЕКТА

Глава 5. Эффект и эффективность реализации проекта ... 143

5.1. Эффекты и индикаторы успешности реализации проекта. Эффективность реализации проекта и ее виды....	143
5.2. Оценка экономической эффективности проекта: общие подходы	146
5.3. Основные методы инвестиционных расчетов.....	151
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	158
<i>Практические задания</i>	159

Глава 6. Управление проектными рисками..... 160

6.1. Понятие риска и неопределенности	160
6.2. Классификация проектных рисков.....	164
6.3. Система управления проектными рисками	168
6.4. Основные подходы к оценке риска	185
6.5. Методы управления рисками.....	191
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	198
<i>Практические задания</i>	199

Глава 7. Планирование проекта. Иерархическая структура работ..... 200

7.1. Основные задачи планирования проекта	200
7.2. Иерархическая структура работ проекта	204
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	208
<i>Практическое задание</i>	208

Глава 8. Сетевой анализ и календарное планирование проекта..... 209

8.1. Функции сетевого анализа в планировании проекта	209
8.2. Анализ критического пути.....	214
8.3. Определение длительности проекта при неопределенном времени выполнения операций.....	221
8.4. Распределение ресурсов. Разработка расписания проекта	224
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	226
<i>Практические задания</i>	227

Глава 9. Формирование финансовых ресурсов проекта	229
9.1. Оценка стоимости проекта.....	229
9.2. Планирование затрат по проекту (бюджетирование)	231
9.3. Финансирование за счет выпуска акций	234
9.4. Долгосрочное долговое финансирование	236
9.5. Другие источники финансирования проектов.....	238
9.6. Контроль выполнения плана и условий финансирования	245
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	248
<i>Практическое задание</i>	248
<i>Кейс для обсуждения</i>	248

Раздел III. УПРАВЛЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИЕЙ ПРОЕКТА

Глава 10. Управление коммуникациями проекта	253
10.1. Роль коммуникаций в проекте. Планирование управления коммуникациями	253
10.2. Коммуникационные технологии	258
10.3. Управление ожиданиями стейкхолдеров проекта	262
10.4. Конфликты и их разрешение	262
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	271
<i>Практическое задание</i>	271
<i>Кейс для обсуждения</i>	271
Глава 11. Контроль реализации проекта. Управление изменениями.....	278
11.1. Контроль при реализации проекта	278
11.2. Мониторинг проекта.....	284
11.3. Управление изменениями.....	286
11.4. Управление конфигурацией	292
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	293
<i>Практические задания</i>	293
Глава 12. Управление качеством проекта	295
12.1. Понятие качества и его применение в проектах.....	295
12.2. Планирование качества.....	300
12.3. Обеспечение качества проекта	304
12.4. Контроль качества проекта.....	306
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	316
<i>Практическое задание</i>	316
Глава 13. Логистика проекта и управление контрактами.....	317
13.1. Типы контрактов в проектной деятельности	317
13.2. Организация подрядных торгов	325

13.3. Управление закупками проекта	332
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	337
<i>Практическое задание</i>	337

Раздел IV. ЗАВЕРШЕНИЕ ПРОЕКТА

Глава 14. Закрытие проекта. Основные процедуры	341
14.1. Фаза завершения проекта	341
14.2. Закрытие контрактов проекта	345
14.3. Постаудит проекта	346
14.4. Основные программные продукты в управлении проектами	347
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	350
<i>Практические задания</i>	351
Глоссарий	352
Литература	362
Приложения	365
Приложение 1. Информация о стандарте ISO 10006	365
Приложение 2. Устав проекта (примерная структура)	372
Приложение 3. Шаблон движения денежных средств по проекту	373
Приложение 4. Примерное содержание бизнес-плана проекта	375
Приложение 5. Пример классификации проектных рисков инновационно активного предприятия	379
Приложение 6. Повестка дня совещания	382
Приложение 7. Образцы документов, регистрирующих изменения	383

Предисловие

Управление проектами, методы которого стали формироваться в середине прошлого века, за прошедшее с тех пор время сложилось в специфическую область знаний и практическую методологию, широко применяемую в самых разных областях человеческой деятельности. Разработаны международные стандарты управления проектами, в соответствии с которыми строятся процессы управления самыми различными проектами — от научно-исследовательских до строительных, а также любыми изменениями в компаниях. Проектная модель управления активно внедряется компаниями, работающими в различных отраслях.

Внедрение проектного управления требует серьезных изменений в деятельности любого предприятия. Оно может дать компании серьезные преимущества, поскольку позволяет быстро реагировать на меняющиеся условия внешней среды. Но успех проектного управления зависит от того, насколько вовлечены в него сотрудники предприятия, насколько они разделяют философию этого подхода, как выстроены коммуникации между ними. Соответственно необходимо активное внедрение методов управления проектами в подготовку управленческих кадров.

Внимание к дисциплине «Управление проектами» обусловило появление в последние годы большого количества учебной литературы в этой области. В данном учебнике авторы постарались сосредоточить внимание на основных аспектах управления проектами.

Учебник состоит из 14 глав, охватывающих основные процессы управления проектами. К каждой главе прилагается список *контрольных вопросов и заданий*, позволяющих осмыслить и закрепить изученный материал. Некоторые главы снабжены *кейсами*, освещающими прикладные аспекты изучаемого материала. *Практические задания* и кейсы могут также использоваться в заданиях промежуточного учебного контроля по дисциплине «Управление проектами».

В *приложениях* даны инструменты расчетов, расчетно-графические материалы, шаблоны, позволяющие закрепить усвоенный материал. Важным элементом учебника является глоссарий, позволяющий адаптировать зарубежную терминологию в сфере управления проектами к российской практике.

Изучив материал учебника, студент должен:

знать

- особенности проектного подхода к управлению и отличия такого управления от регулярного менеджмента;
- основные принципы управления проектами;
- процессы управления проектами, входные ресурсы и результаты каждого процесса;
- основные проблемы, препятствующие успешному управлению проектами, и пути их разрешения;

уметь

- ставить цели и задачи на каждом этапе реализации проекта;
- оценивать результаты реализации проектов и фаз управления ими;
- формировать шаблоны документов, необходимых для управления проектом на разных фазах;
- использовать адекватные задачам управления проектами программные продукты;

владеть

- навыками планирования проекта;
- методами оценки эффективности проекта;
- навыками сетевого анализа, календарного планирования, контроля хода реализации проекта;
- основными подходами к разрешению конфликтов при управлении проектами и методами эффективных коммуникаций.

Авторы благодарны за отзывы на учебник и открыты для обсуждения спорных вопросов.

Раздел I
УПРАВЛЕНИЕ
ПРОЕКТАМИ: КОНЦЕПЦИЯ
И МЕТОДОЛОГИЯ



Глава 1

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ: ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Изучив материал главы, студент должен:

знать

- сущность понятия «проект», отличия проектной деятельности от операционной;
- основные отличия управления проектами от других областей управления;
- основные специфические методы управления проектами;
- международные стандарты управления проектами;

уметь

- идентифицировать проекты как особую область управления;
- определять факторы, влияющие на проект;

владеть

- терминологией проектного управления.

Ключевые термины: проект, управление проектами, процессы управления проектами, методология управления проектами, принципы управления проектами, стандарты управления проектами.

1.1. Понятия «проект» и «управление проектами»

Хотя понятия «проект», «управление проектами» давно и прочно вошли в нашу жизнь, не существует общепринятого толкования этого термина. Считается, что слово «проект» (*project*) происходит от латинского *projacere* — продвигать что-то вперед (*pro* — заранее; *jacere* — продвигать, бросать вперед). Под проектом в российском менеджменте понимается совокупность, комплекс задач и действий, имеющих следующие отличительные признаки: четкие конечные цели, взаимосвязи задач и ресурсов, определенные сроки начала и окончания проекта, известная степень новизны целей

и условий реализации, неизбежность различных конфликтных ситуаций вокруг и внутри проекта¹.

Наиболее популярное определение, данное американским Институтом проектного управления² и содержащееся в руководстве по основам проектного управления (PMBOK® Guide), трактует проект следующим образом.

Проект — это временное предприятие, предназначенное для создания уникальных продуктов, услуг или результатов.

Из этого определения можно сделать вывод о том, что всем проектам присущи три важные характеристики.

1. Наличие дат начала и завершения (у каждого проекта обязательно есть начало и конец, этим проектная деятельность отличается от операционной, рутинной деятельности предприятия).

2. Результат каждого проекта — уникальный продукт или услуга. Этим проектная деятельность также отличается от операционной. Так, разработка нового лекарства является проектом, а его серийный выпуск будет составлять предмет операционной деятельности предприятия. При этом степень уникальности результата проекта может значительно варьироваться от одного проекта к другому.

3. Направленность проекта на достижение определенных целей. Как правило, причиной появления проекта является некоторая проблема, требующая решения, либо благоприятная ситуация, требующая усилий для того, чтобы предприятие могло опередить конкурентов. Успешным считается проект, который с учетом ресурсных ограничений позволяет полностью реализовать поставленные цели.

Компания *GlaxoSmithKline* входит в число ведущих производителей фармацевтической продукции. Одним из источников конкурентных преимуществ — и приоритетных направлений деятельности — для компании является разработка и производство антибиотиков. Известно, что если воздействовать антибиотиками на бактерии, последние начинают быстро мутировать, создавая энзимы, снижающие воздействие лекарственной терапии. Исследовательские лаборатории *GlaxoSmithKline* занимались проектом, направленным на поиск средства, предотвращающего или замедляющего эту способность бактерий. В результате был получен синтетический препарат *Tribactam*®.

¹ Малюк В. И., Немчин А. М. Производственный менеджмент : учеб. пособие. СПб. : Питер, 2008. С. 220.

² Project Management Institute. 2008. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). Fourth Edition. PMI Publications : Pennsylvania, 2008.

Проект реализовывался в течение 13 лет, с 1992 по 2005 г., был направлен на решение конкретной проблемы и привел к достижению запланированного результата. Затраты на проект составили 70 млн фунтов стерлингов, что превышало первоначальный бюджет проекта примерно на 6,5 млн фунтов стерлингов.

В настоящее время компания реализует последовательный проект внедрения разработанного препарата на рынок¹.

Исходя из определения проекта, можно сформулировать, что такое управление проектами. Это область управления, охватывающая те сферы деятельности компании, в которых создание продукта или услуги реализуется как уникальный комплекс взаимосвязанных целенаправленных мероприятий при определенных требованиях, касающихся сроков, бюджета и характеристик ожидаемого результата. Исходя из определения Института проектного управления², **управление проектами** означает *применение знаний, навыков, инструментов и методов управления к проектной деятельности для удовлетворения предъявляемых к проекту требований*.

Управление проектами отличается от менеджмента в классическом понимании этого слова. Обычно менеджмент понимается как координация действий, ориентированных на достижение определенных целей при одновременно экономном расходовании средств. Это процесс планирования, организации, руководства и контроля работы членов организации и использование всех имеющихся организационных ресурсов для достижения определенных организацией целей. Менеджмент имеет циклический, повторяющийся характер, что и позволяет совершенствовать управленческие воздействия и добиваться роста эффективности функционирования организации. Проект — уникальное предприятие, характеризующееся динамичным развитием и ограниченностью по времени и ресурсам. Следовательно, управление проектами использует уникальные методы и инструменты для повышения эффективности реализации проектов.

Как самостоятельная дисциплина управление проектами сформировалось относительно недавно, что стало возмож-

¹ См.: Enea G., Lo Nigro G. A real options based model to select a balanced R&D portfolio // Real Options: Theory Meets Practice. 15th Annual International Conference. Turku, June 15–18, 2011. URL: <http://www.realoptions.org/papers2011/39.pdf>.

² См.: PMI, 2008.

ным благодаря новым знаниям, полученным в результате изучения общих закономерностей, присущих проектам во всех областях деятельности, а также благодаря методам и средствам, используемым для различных проектов.

Основные различия между традиционным менеджментом и управлением проектами показаны в табл. 1.1.

Таблица 1.1

**Различия между традиционным менеджментом
и управлением проектами**

Критерий	Традиционный менеджмент	Управление проектами
Направленность на конечные показатели	Ориентирован на ход событий, процесс	Ориентировано на достижение определенной цели
Направленность на удовлетворение интересов	Организация, в которой осуществляются процессы управления	Заказчик, которому важен конкретный результат проекта
Ограничения	Отсутствуют четкие ограничения по времени и ресурсам ¹	Имеются четкие ограничения по времени и другим ресурсам, особенно финансовым (бюджет проекта)
Основной объект планирования	Планируется распределение позиций	Подробно планируются используемые ресурсы (время, деньги, персонал)
Оценка результатов	Широко используется регулирование процессов в ходе их реализации, корректирующие воздействия	Результаты оцениваются по окончании проекта
Задействованный персонал	Персонал, постоянно занятый в организации	Проектные команды, состоящие как из персонала организации, так и из внешних исполнителей, существующие ограниченный период времени
Характер деятельности	Монотонный	Разнообразные виды деятельности, сопряженные с риском

¹ Рутинные, повторяющиеся процессы позволяют организации прибегать к использованию заемных ресурсов, ориентируясь на показатели, которые могут быть получены в следующем цикле управления.

Управление проектом достигается путем итеративного применения **процессов управления проектами**. Наибольшее внимание обычно уделяется процессам управления проектами в следующих функциональных областях¹.

1. Управление предметной областью проекта (содержанием и границами) — определение целей, результатов и критериев оценки успешности проекта (в сфере информационных и коммуникационных технологий, особенно в области разработки программных продуктов, эту деятельность называют управлением конфигурацией).

2. Управление проектом по временным параметрам — разбиение проекта на группы работ и отдельные работы; определение последовательности выполнения работ, продолжительности и расписания работ — календарного плана проекта; контроль изменений календарного плана проекта.

3. Управление стоимостью проекта — определение видов и количества ресурсов, необходимых для осуществления проекта; определение стоимости ресурсов и работ; учет и контроль расходов и доходов, а также изменений бюджета.

4. Управление качеством — определение стандартов качества, относящихся к проекту, способов достижения требуемого уровня качества и мероприятий по обеспечению качества; контроль качества.

5. Управление персоналом — распределение полномочий, ответственности и отношений координации и субординации персонала проекта; построение организационных и ресурсных диаграмм; подбор проектной команды и персонала, задействованного в реализации проекта; совершенствование проектной команды.

6. Управление коммуникациями — определение источников и потребителей информации внутри и вне проекта, сроков и периодичности предоставления информации, способов доставки информации; описание видов распространяемой информации; управление процедурами распространения информации в ходе реализации проекта.

7. Управление проектными отклонениями:

— управление рисками — выявление факторов, которые могут повлиять на проект (рис. 1.1); определение зависимостей возможных результатов проекта от наступления ситуаций риска; разработка методов и стратегий управления

¹ См.: Цунес Г. Л., Товб А. С. Менеджмент проектов в практике современной компании. М. : Олимп-Бизнес, 2006. С. 8–9.

рисками; планирование, реализация и контроль противоречивых мероприятий;

— управление проблемами — выявление возникающих вопросов (технических, функциональных, влияющих на основную бизнес и др.), их анализ, принятие и исполнение решений, формальное закрытие и мониторинг проблем проекта;

— управление изменениями — выявление изменений ранее согласованных параметров, их анализ, принятие и исполнение решений, формальное закрытие и мониторинг изменений проекта.

8. Управление контрактами — определение требуемых товаров и услуг, потенциальных поставщиков; поддержание формализованных отношений с поставщиками.

Проект не существует сам по себе, а находится в динамичной внешней среде и подвержен влиянию различных факторов, представленных на рис. 1.1.

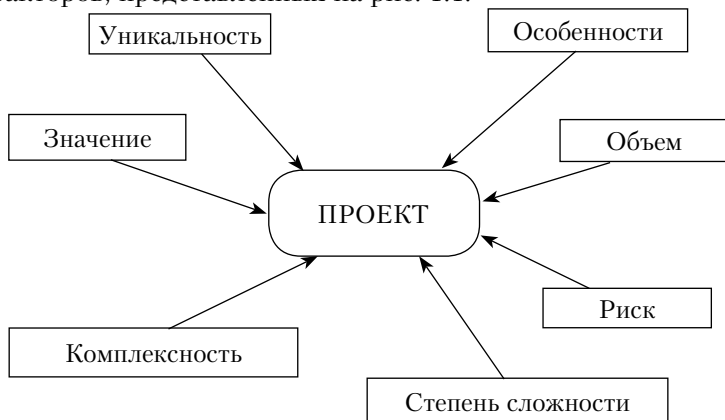


Рис. 1.1. Факторы, влияющие на проект

Отличаясь от традиционного менеджмента по своей структуре, содержанию и принципам, управление проектами, тем не менее, тесно связано с ним. Функции управления проектами охватывают такие элементы традиционного функционального менеджмента, как финансовый менеджмент, управление персоналом, операционный менеджмент, логистика, инновационный менеджмент, управление качеством, маркетинг и др. Использование этих функциональных областей менеджмента для целей управления проектами представлено в табл. 1.2.

Таблица 1.2

**Функциональные области менеджмента
и их использование для целей управления проектами**

Функциональная область менеджмента	Использование для целей управления проектами	Функциональная область управления проектами
Финансовый менеджмент	Обеспечение соответствия проекта ограничениям по бюджету, формирование бюджета проекта. Оценка эффективности проекта. Интеграция бюджета проекта в систему бюджетов предприятия (при реализации проекта в рамках действующего предприятия)	Управление стоимостью проекта. Управление проектными отклонениями
Управление персоналом	Определение требований к квалификации персонала, привлекаемого для реализации проекта; мотивация членов проектной команды, разрешение конфликтов; формирование адекватной потребностям проекта и организации системы оплаты труда участников проектной команды; интеграция проектной команды в систему мотивации персонала предприятия	Управление персоналом
Операционный менеджмент	Определение последовательности выполнения работ по проекту и интеграция работ по проекту с текущими операциями предприятия	Управление проектом по временным параметрам. Управление проектными отклонениями
Логистика	Выбор поставщиков, схемы транспортировки, складирования, систем расчетов с поставщиками и т.п.	Управление контрактами
Инновационный менеджмент	Определение критериев успешности проекта, реализация проекта (если проект инновационный), идентификация и оценка коммерческих и технических рисков	Управление предметной областью проекта. Управление проектными отклонениями
Управление качеством	Разработка мероприятий по обеспечению качества проекта, интеграция проекта в систему менеджмента качества предприятия	Управление качеством
Маркетинг	Исследования рынка, каналы распространения информации о проекте	Управление коммуникациями

1.2. Методология управления проектами

Методологию принято определять как некую совокупность научных принципов, которая обеспечивает исследовательский процесс необходимым набором методов и приемов, посредством которых выясняется сущность рассматриваемого экономического явления или процесса, его движущие силы и вектор развития¹. Для целей нашего исследования к таким принципам следует отнести:

- *принцип обоснованности* предлагаемых рекомендаций, использования при их разработке современных достижений экономической науки, методов инновационного, инвестиционного, финансового менеджмента, управления персоналом, логического и экономико-математического моделирования, способствующих достижению общей цели проекта и решению поставленных частных задач;

- *принцип историзма*, означающий использование накопленного в России и зарубежных странах практического опыта управления проектами, разрешения противоречий в данной сфере деятельности и распространения лучших результатов;

- *принцип системности*, обуславливающий подход к проекту как к сложной системе, находящейся под воздействием факторов внешней среды, обладающей значительным разнообразием внутренних отношений и таким отличительным признаком, как единство структуры, функций и эмерджентности, а также синергией. Следовательно, необходимо ориентироваться на организацию такого взаимодействия элементов системы, которое позволит повысить эффективность управления проектами;

- *принцип комплексности*, предопределяющий учет всех внешних и внутренних факторов, оказывающих влияние на механизмы передачи технологий в условиях российской инновационной системы;

- *принцип классификации*, означающий выделение в системе однородных элементов по определенным классификационным признакам с целью повышения ее управляемости и эффективности функционирования;

- *принцип эффективности*, предполагающий направленность методов управления проектами на достижение пози-

¹ См.: Гельвановский М. Конкурентоспособность в микро-, мезо- и макроуровневом измерениях // Российский экономический журнал. 1998. С. 72–80.

тивных результатов как для участников проекта, так и для системы более высокого уровня, в которой осуществляется этот проект (предприятие, регион). Эти позитивные результаты могут выражаться как количественно в виде показателей экономической эффективности проекта или предприятия, так и качественно в повышении конкурентоспособности предприятий-участников, росте их инновационной активности и др.

Спектр методов управления проектами довольно широк. К ним относятся как общие методы менеджмента (методы планирования, оценки эффективности), так и специфические методы, собственно и положившие начало управлению проектами как отдельной дисциплине и области науки. К последним относятся методы сетевого планирования и управления, включающие метод анализа критического пути (Critical Path Method — CPM, 1957) и метод анализа и оценки программ (проектов) (Program Evaluation and Review Technique — PERT, 1958)¹.

Первоначально управление проектами применялось как особая область управления для целей военного назначения. Первым примером современного проектного менеджмента стала реализация начатого в 1941 г. проекта *Manhattan*, посвященного созданию американской атомной бомбы. Ввиду необходимости сохранения военной тайны специальные методы планирования и контроля реализации, разработанные для данного проекта, также разрабатывались исследовательскими и консалтинговыми организациями, занятыми в военной сфере (NASA, Rand Corporation). Применение и совершенствование методов управления проектами связано с американскими военными (строительство атомной подводной лодки *Polaris*) и космическими (проект *Apollo*) проектами. Однако с конца 50-х гг. XX в. методы управления проектами стали применяться и в проектах невоенного назначения. Два основных названных выше метода были модифицированы и дополнены такими методами, как:

- Metra Potential Method (MPM, 1958);
- Generalized Activity Network (GAN, 1962);
- Precedence Diagramming Method (PDM, 1964);
- Graphical Evaluation and Review Technique (GERT, 1966) и др.

¹ Более подробно эти методы будут рассмотрены в следующих главах учебника.

В 1966 г. управлением военной авиации США была издана серия справочников *System Program Management*¹, в которых описывался опыт управления проектами. Позже, в 80–90-х гг. XX в., с развитием персональных компьютеров и информационных технологий, появились важнейшие прикладные программы, используемые в управлении проектами. В конце XX в. к методам управления проектами добавились методы решения кадровых и культурных проблем, а также системы, увязывающие управление проектами и стратегию развития предприятием (например, система сбалансированных показателей).

По мнению специалистов Microsoft, применение методов управления проектами будет иметь успех при наличии следующих основных элементов:

1) ограничение масштаба проекта — четкое определение продукта, ограничения по времени и персоналу;

2) возможность разделения продукта на части — модуляризация по техническим характеристикам, функциям, подсистемам и объектам;

3) возможность разбиения проекта — выделение команд и групп, разрабатывающих отдельные технические характеристики, поэтапных подпроектов;

4) создание малых групп и управление ими — большое количество малых производственных групп, обладающих независимостью и ответственностью;

5) небольшое количество жестких правил, применяемых для усиления координации и синхронизации — ежедневное формирование продукта, немедленный поиск и исправление ошибок, поэтапная стабилизация;

6) хорошие коммуникации, как внутри команд и функциональных групп, так и между ними — разделение ответственности, открытая культура;

7) гибкость производственного процесса, необходимая для приспособления к меняющимся условиям — развитие специфических свойств продукта, планирование резервов времени внутри проекта, развитие самого производственного процесса.

Несмотря на то, что для России современные стандарты управления проектами относительно новы, в стране имеются предпосылки для успешного проектного управления, поскольку в отечественной экономике давно применяется

¹ USAF: System Program Management // AFSCM 375. 1966. № 5.

программно-целевой подход к управлению. Основной формой программного управления выступают целевые комплексные программы. К основным принципам программно-целевого управления относятся:

- целенаправленность — целевая ориентация программ на обеспечение конечных результатов;
- системность — разработка совокупности мер, необходимых для реализации программы, во взаимосвязи с концепцией развития страны в целом;
- комплексность — разработка отдельных элементов программной структуры, направленных на достижение частных целей, должна осуществляться в соответствии с генеральной целью;
- обеспеченность — все мероприятия, предусмотренные программой, должны быть обеспечены различными видами ресурсов — финансовыми, информационными, материальными, трудовыми;
- приоритетность — система предпочтений, выработанная на основе общей концепции развития;
- экономическая безопасность;
- согласованность федеральных и региональных интересов и задач;
- своевременность, т.е. достижение требуемого конечного результата в установленный срок.

1.3. Стандарты управления проектами

Методология управления проектами отражается в **стандартах управления проектами**. В настоящее время существуют следующие виды стандартов:

- международные — стандарты, получившие международное значение в процессе своего развития или предназначенные для международного использования;
- национальные — созданные для применения внутри одной страны или получившие общенациональный статус в процессе своего развития;
- общественные — подготовленные и принятые сообществом специалистов;
- частные — комплексы знаний, пропагандируемые для свободного использования частными лицами, компаниями или учреждениями;

— корпоративные — разработанные для применения внутри одной компании или внутри группы родственных компаний.

Международные стандарты представляют собой полные системы, включающие, помимо описания требований к управлению проектами, обучение, тестирование, аудит, консалтинг и другие элементы. Всеохватывающих международных стандартов управления проектами пока не существует, но наиболее известны следующие стандарты.

1. *Project Management Body of Knowledge (PMBOK¹)* Американского института управления проектами (*Project Management Institute — PMI*). Этот стандарт обновляется приблизительно один раз в четыре года. Одна из наиболее распространенных редакций датируется 2000 г., а самая актуальная, четвертая, версия стандарта — *The Guide to the PMBOK, 4th Edition* — вышла в конце 2008 г. Стандарт был первоначально принят Американским национальным институтом стандартов (ANSI) в качестве национального стандарта в США, а в настоящее время обрел мировое признание.

В основе стандарта лежит процессный подход к управлению проектами. Общее множество возможных процессов представим в виде трехмерного пространства, изображенного на рис. 1.2. По осям координат отложены те измерения, которые упоминаются в рамочных стандартах. Могут быть предложены и другие, например уровни управления, календарные периоды. Каждая точка этого пространства представляет собой элементарный процесс управления. Например, «планирование рисков на стадии внедрения системы».

Выбранные элементарные процессы образуют процедуры управления проектами, которые могут быть построены по «осевому» принципу (здесь имеются в виду абсцисса, ордината и аппликата, обозначенные на рис. 1.2).

Стандарт содержит обобщенные принципы и подходы, используемые в области проектного менеджмента, формализованные и структурированные таким образом, чтобы их можно было использовать в большинстве проектов в большинстве случаев. Детально описываются девять областей знаний, связанных с управлением проектами:

¹ Можно перевести как «свод знаний в области управления проектами».

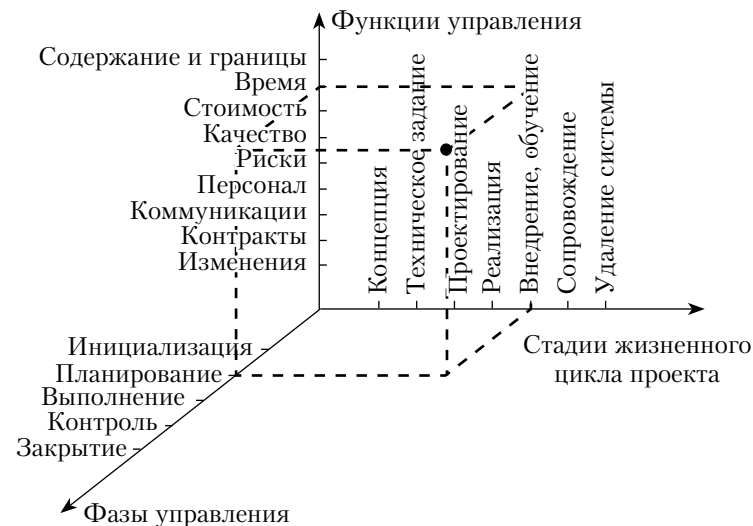


Рис. 1.2. Пространство процессов управления

- управление интеграцией проекта (*Project Integration Management*);
- управление содержанием проекта (*Project Scope Management*);
- управление сроками проекта (*Project time Management*);
- управление стоимостью проекта (*Project Cost Management*);
- управление качеством проекта (*Project Quality Management*);
- управление человеческими ресурсами проекта (*Project Human Resource Management*);
- управление взаимодействием в проекте (*Project Communications Management*);
- управление рисками проекта (*Project Risk Management*);
- управление контрактами проекта (*Project Procurement Management*).

Каждая область знания включает в себя отдельные процессы, выполняемые менеджером при реализации проекта на том или ином этапе. Процессно ориентированный подход в управлении проектами, используемый в стандарте, предполагает четкое, формальное описание входных документов и данных, необходимых менеджеру для реализации процесса,

методов и средств, которые он может использовать при его реализации, и перечня выходных документов процесса.

2. IPMA *Competence Baseline* (ICB) является международным нормативным документом, определяющим систему международных требований к компетентности менеджеров проектов. Этот стандарт разработан международной ассоциацией IPMA (*International Project Managers Association*). На его основе производится разработка национальных систем требований к компетентности специалистов в странах, являющихся членами IPMA. Национальные системы требований должны соответствовать ICB IPMA и официально утверждаться (ратифицироваться) соответствующими уполномоченными органами IPMA. Для 32 стран — членов IPMA он является основой для разработки национальных сводов знаний; в настоящее время утвержденные национальные своды знаний, соответствующие ICB, имеют 16 стран.

ICB, в отличие от PMBOK, придерживается компетентностного, деятельностного подхода, т.е. определяет области квалификации и компетентности в управлении проектами, а также принципы оценки кандидата на получение сертификата. ICB содержит 42 элемента (28 основных и 14 дополнительных), определяющих области требований к знаниям, мастерству и профессиональному опыту в менеджменте проектов.

ICB издан на английском, немецком и французском языках. Основой для него послужило несколько национальных разработок: Body of Knowledge of APM (Великобритания); Beurteilungsstruktur, VZPM (Швейцария); PM-Kanon, PM-ZERT/GPM (Германия); Criteres d'analyse, AFITEP (Франция).

Каждая входящая в IPMA национальная ассоциация ответственна за разработку и утверждение собственных Национальных требований по компетентности (National Competence Baseline — NCB) со ссылкой на ICB и в соответствии с ним, а также с учетом национальных особенностей и культуры. Национальные требования оцениваются специальным Комитетом IPMA на соответствие ICB и основным критериям сертификации согласно стандарту EN 45013¹.

3. Обращение к вопросам эффективности проектного управления объективно выявило острую потребность в раз-

работке системы управления качеством проекта. При этом особое значение наряду с требованиями к качеству конечного продукта стало придаваться качеству процессов проекта, отсутствие должного внимания к которым приводило к не менее значимым отрицательным последствиям непосредственно для создаваемого продукта.

Стандарт ISO 10006 является основополагающим документом из серии стандартов рассматриваемого профиля, подготовленным техническим комитетом ISO/TC 176 «Управление качеством и обеспечение качества» Всемирной федерации национальных органов стандартизации (члены ISO).

Основной упор сделан на принцип эффективности проектирования оптимального процесса и контроля этого процесса, а не на контроле конечного результата.

В этой серии стандартов процессы сгруппированы в две категории. К первой категории отнесены процессы, связанные с обеспечением продукта проекта (проектирование, производство, проверка). Описанию последних посвящен стандарт ISO 9004—1. Вторая категория охватывает непосредственно процессы управления проектом и представлена стандартом ISO 10006.

Данный стандарт охватывает десять групп процессов управления проектом.

Первая группа представляет процесс разработки стратегии, который фокусирует проект на удовлетворение потребностей заказчика и определяет направление хода работ. Вторая группа охватывает управление взаимосвязями процессов. Остальные восемь групп — это процессы, связанные с проектным заданием, сроками, затратами, ресурсами, кадрами, информационными потоками, риском и материально-техническим снабжением (закупками). Более подробно содержание данного стандарта отражено в приложении 1.

Международный стандарт ISO 10006 ориентирован на проекты самого широкого спектра — малые и крупные, краткосрочные и долгосрочные, для различных окружающих условий. Он безотносителен к типу проектируемого продукта (включая технические средства, программное обеспечение, полуфабрикаты, услуги или их сочетание). Это означает, что заложенные в нем рамочные требования требуют последующей адаптации данного руководства к конкретным условиям разработки и реализации отдельного проекта.

Стандарт заимствует ключевые определения из ИСО 8402, включая такие термины, как проект, продукт проекта,

¹ EN 45013:1989. General criteria for certification bodies operating certification of personnel.

план проекта, участник проекта, процесс, оценка хода работ. Для всех процессов управления проектом (планирование, организация, мониторинг и контроль) применяются процессы и задачи менеджмента качества.

На основе международных стандартов разрабатываются и национальные стандарты управления проектами. Отметим, что в России национальный стандарт отсутствует. Однако Ассоциация по управлению проектами России (SOVNET) разработала в 2001 г. на основе стандарта IPMA «Основы профессиональных знаний. Национальные требования к компетентности специалистов». Перевод стандарта ИСО 10006:2003 зарегистрирован, стандарт PMI распространяется в России частным порядком и часто используется как основа для корпоративных стандартов.

Наконец, нужно осветить и стандарты зрелости управления проектами, тоже приобретающие функции международных. В 2004 г. PMI был выпущен стандарт оценки уровня зрелости организации по управлению проектами OPM3 (Organization Project Management Maturity Model), содержащий методологию определения состояния управления проектами в организации.

Термин «организационная зрелость по управлению проектами» описывает способность организации отбирать проекты и управлять ими таким образом, чтобы это максимально эффективно поддерживало достижение стратегических целей компании.

Общая характеристика уровней зрелости организации по отношению к управлению проектами приведена в табл. 1.3.

Таблица 1.3

Общая характеристика уровней зрелости организации¹

Уровень зрелости (оценка, балл)	Характеристика уровня
Уровень 1	Начальный, нулевой уровень. Работники действуют, исходя из своих личных представлений о целях работы. Отсутствуют внутренние регулирующие документы. Действия не документируются, бизнес-знания не отделены от работников (знания

¹ Мишин С. А. Проектный бизнес: адаптированная модель для России. М.: АСТ, 2006. С. 129.

Уровень зрелости (оценка, балл)	Характеристика уровня
	пропадают при увольнении работников). Бизнес-процессы в организации не описаны и, соответственно, не классифицированы. Деятельность компании непрозрачна даже для основного персонала
Уровень 2	Уровень осознания. Руководство компании решило превзойти начальный уровень. Появляются внутренние стандарты, описывающие основные бизнес-процессы компании. Возникает повторяемость — выполнение новых проектов основывается на опыте выполнения предыдущих проектов
Уровень 3	Уровень управляемости. В организации задокументированы и стандартизированы все бизнес-процессы. Система управления отделяется от всего персонала организации, т.е. появляется внутренний «свод законов». Этим законом следует весь персонал организации, включая топ-менеджмент
Уровень 4	Уровень измеряемости. В компании вводится количественная система оценки эффективности бизнес-процессов (используются как финансовые, так и натуральные показатели). Одновременно используется та или иная система оценки работы персонала, например, система ключевых показателей. Обе системы, описание бизнес-процессов и оценки персонала синхронизированы между собой — эффективная деятельность компании приводит к стимулированию персонала
Уровень 5	Уровень совершенствования. На основе анализа количественных показателей в компании проводится корректировка (реинжиниринг) бизнес-процессов. Коррекции отражаются во внутренних документах. Важно то, что процесс коррекции носит постоянный, системный характер

OPM3 — это стандарт, представляющий собой всесторонний подход, который помогает организациям оценивать и развивать свои возможности по эффективной реализации проектов. Он является своего рода ключом к организационной зрелости управления проектами и содержит три взаимосвязанных элемента:

- элемент «знание» (*knowledge*) представляет собой сотни лучших практик по управлению проектами, характеризующих те или иные уровни организационной зрелости управления проектами;

- элемент «оценка» (*assessment*) является инструментом, помогающим организациям оценить текущую зрелость управления проектами и определить области улучшения;

- если организация принимает решение развивать практики управления проектами и переходить на новые более высокие уровни зрелости, то в дело вступает элемент «улучшение» (*improvement*), который помогает компаниям построить схему развития управления проектами таким образом, чтобы обеспечить максимально эффективное достижение своих стратегических целей.

Основное назначение ОРМЗ — быть стандартом для корпоративного управления проектами и организационной зрелости по управлению проектами.

Основная отличительная черта ОРМЗ — это наличие уникальной базы данных, которая содержит сотни лучших практик, описание тысяч ключевых факторов успеха, результатов и другой информации, характеризующей развитие зрелости управления проектами в организации.

ОРМЗ спроектирован таким образом, чтобы быть легким в понимании и использовании, масштабируемым, гибким и настраиваемым на потребителя. Основываясь на базе ОРМЗ как стандарта управления проектами, организация может успешно перейти к такому состоянию, когда проекты будут достигать поставленных целей в рамках бюджета, сроков и, что более важно, преследуя корпоративные стратегические цели.

Контрольные вопросы и задания

1. Какие важные специфические характеристики присущи любому проекту?

2. Чем отличается проектное управление от традиционного менеджмента? Почему традиционный менеджмент можно назвать «рутинным управлением», а управление проектами — нет?

3. Перечислите принципы, какими необходимо руководствоваться при разработке методов и стандартов управления проектами.

4. Перечислите ключевые международные стандарты управления проектами. На решение каких задач направлено создание каждого стандарта?

5. Чем различается базовый подход, заложенный в стандарт РМВОК, от подхода, на котором основан стандарт ИСВ? Какую роль играют стандарты ISO в управлении проектами?

6. Как определить зрелость организации по отношению к управлению проектами?

Практические задания

1. Известно, что деятельность любого предприятия направлена на достижение определенных целей. Любое предприятие ограничено по времени своего существования. Наконец, успешные предприятия всегда уникальны по продуктам, услугам либо бизнес-моделям. Можно ли сказать, что любое предприятие является проектом? Если да — почему? Если нет — какие ограничивающие факторы следует ввести в данные утверждения?

2. Любому студенту приходилось писать рефераты, курсовые работы и выпускные квалификационные работы. Каждая из таких работ является проектом. Почему? Представьте вашу курсовую работу как проект. Какими специфическими чертами она обладает?

Глава 2

ВНЕШНЯЯ И ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ПРОЕКТА

Изучив материал главы, студент должен:

знать

- критерии формирования целей проекта;
- основные требования и ограничения, связанные с реализацией проекта;
- элементы внешней среды проекта;
- роль и функции основных участников проекта;
- фазы жизненного цикла проекта;
- основные организационные структуры, в рамках которых реализуется проектная деятельность;

уметь

- формулировать цели проекта;
- устанавливать ограничения по проекту;
- выделять фазы жизненного цикла проекта;
- определять участников проекта;
- выбирать организационную структуру проекта;

владеть

- терминологией системного подхода применительно к управлению проектами;
- навыками формулирования проектных целей и ограничений;
- навыками структуризации проекта;
- умением разбивать проект по фазам жизненного цикла.

Ключевые термины: системный подход, цели проекта, SMART-критерии, «магический треугольник», окружение проекта, участники проекта, команда проекта, жизненный цикл, структура проекта.

2.1. Проект как система.

Системный подход к управлению проектами

Характеризуя проект, можно отметить, что он включает в себя замысел (проблему), средства его реализации (решения проблемы) и получаемые в процессе реализации результаты (рис. 2.1).

ПРОЕКТ

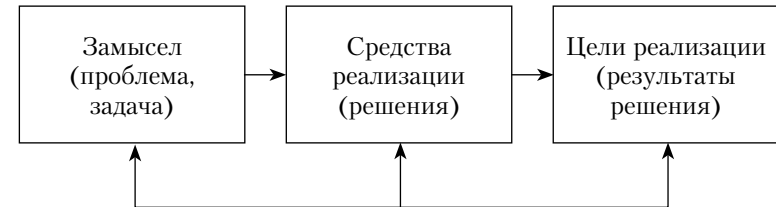


Рис. 2.1. Основные элементы проекта

В зависимости от сути и сложности замысла и эффективности его реализации результаты работы по выполнению проекта могут быть самыми различными и классифицироваться по-разному. Они могут быть конкретными (продукция, организация, здание и т.д.) и абстрактными (планы, знания, опыт, метод и т.д.); текущими (технология, документация, подписанные контракты) и конечными (прибыль, продукт, знания и т.д.).

Таким образом, общий результат процесса реализации замысла может быть определен как система целей, которые должны быть достигнуты в ходе выполнения проекта. Отсюда следует, что любой проект сам есть система, и часто достаточно сложная.

В соответствии с положениями общей теории систем **система** определяется как комплекс некоторых элементов, находящихся во взаимодействии между собой и с внешней средой. Поэтому будет уместным дать следующее определение проекта как системы.

Проект — это совокупность определенных элементов (объектов материального и нематериального характера) и связей между ними, обеспечивающая достижение поставленных целей.

Понятие «система» многозначно, что естественно, но общность характерных черт позволяет выразить систему тем, что:

- система — это комплекс взаимосвязанных элементов, рассматриваемых как единое целое;
- системе присуща определенная структура;
- системе присуща некоторая обособленность от других объектов — так называемой внешней среды, — которая основывается на отграничении некоторых объектов, включаемых в систему.

Проект как систему определяют следующие основные свойства.

1. Сложность иерархической структуры. В современных экономических системах одновременно функционируют несколько различных иерархических структур, взаимодействие между которыми обычно не сводится к простым отношениям иерархического соподчинения. Проекты могут быть разными по масштабу, но, как правило, реализация любого проекта требует взаимодействия участников на разных уровнях иерархии.

2. Влияние на проект находящихся во взаимодействии объективных и субъективных факторов.

3. Динамичность процессов, имеющих стохастический характер.

4. Целостность (эмерджентность) системы, т.е. наличие у нее таких свойств, которые не присущи элементам системы (подсистемам), рассмотренным отдельно, вне системы.

5. Сложные информационные процессы, обусловленные многочисленными взаимосвязями между элементами системы.

6. Множественность целей, которые могут не совпадать с целями отдельных элементов (подсистем). Здесь можно привести известный пример — высокие расходы на содержание управленческого аппарата приводят к необходимости его сокращения. С другой стороны, малочисленный управленческий аппарат не обеспечивает эффективного управления предприятием, что ведет к финансовым потерям.

7. Многофункциональность элементов системы (например, функция управления системой включает в себя следующие функции: планирование, учет, контроль, анализ, оперативное регулирование).

Указанные свойства проекта как системы определяют необходимость в **системном подходе** к управлению проектами, который предполагает рассматривать элементы проекта и их функционирование во взаимосвязи и взаимозависимости.

Характерной чертой современных экономических систем, как было сказано, является их чрезвычайная сложность. Уровень сложности определяется не только большим числом взаимосвязанных элементов системы, но и высокой степенью взаимозависимости их характеристик, эмерджентными свойствами, разнообразием функций, многообразием возможных реакций системы на внешние воздействия и т.д.

Сложность проекта как системы в определенной мере характеризуется и таким показателем, как *разнообразие* (энтропия системы). Задача управления, таким образом, состоит в *уменьшении ее разнообразия путем сведения множества всех состояний к подмножеству состояний, удовлетворяющих цели управления*.

Важнейшим свойством систем является *управляемость* — способность к подчинению целенаправленным воздействиям, обеспечивающим устойчивость функционирования, сохранение или приобретение системой тех или иных качественных особенностей, выполнение заданной программы действий и т.д. Управление в качестве процесса воздействия на систему рассматривается как важнейшая функция системы, ориентированная на достижение заданных целей.

Систему, в которой реализуется функция управления, обычно называют *системой управления*. В ней выделяют управляющую и управляемую подсистемы, хотя строгое разделение этих подсистем иногда затруднительно. Функционирование системы управления осуществляется путем взаимодействия управляющей и управляемой подсистем (объекта управления) между собой и с внешней средой по каналам связи. Укрупненная структура системы управления в самом общем виде представлена на рис. 2.2.

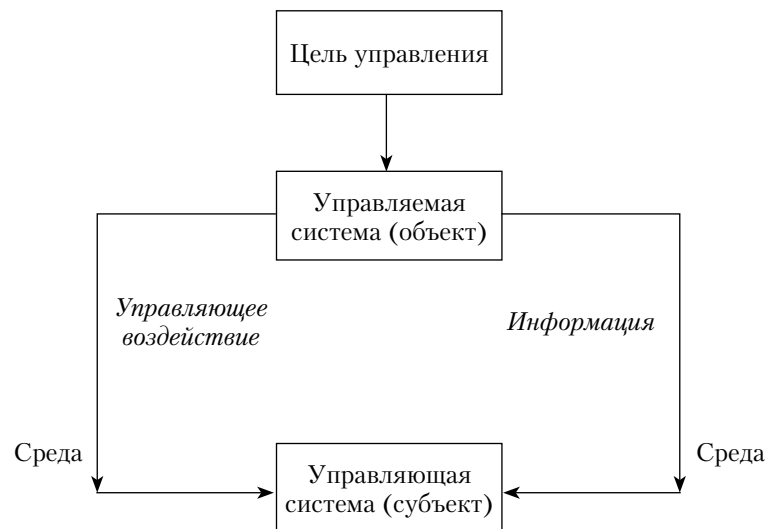


Рис. 2.2. Общее представление о системе управления

Управляющая система получает и обрабатывает информацию о состоянии объекта и, располагая целью управления и правилами принятия решений, вырабатывает управляющее воздействие. В результате этого воздействия объект управления изменяет свое состояние, что вновь фиксируется управляющей системой. На состояние объекта управления (управляемой системы) в каждый фиксированный объект времени оказывают также влияние среда и предшествующее состояние объекта.

Процессам управления сложными (в частности, экономическими) системами свойственны следующие закономерности.

1. Управление осуществляется путем сбора, обработки и анализа информации. Основная функция любой системы управления — *получение информации и определение на ее основе поведения управляемой системы.*

2. Управление реализуется с использованием *принципа обратной связи*: управляющие воздействия формируются на основе информации о реакции объекта на предыдущие управляющие воздействия. Такое управление позволяет достигать цели, не измеряя непосредственно внешние помехи, а анализируя изменение состояний управляемой системы во времени.

3. Наличие *посредников* при реализации прямой и обратной связи. Этим обусловлены многие специфические требования к организации таких систем и качеству их управления.

4. Управление, рассматриваемое как комплекс целенаправленных действий, может быть реализовано только тогда, когда система располагает целью управления и правилами принятия решений в различных ситуациях. Поведение системы, как правило, определяется не одной целью, а их *совокупностью*. Если множество целей частично упорядочено по их важности, то при функционировании системы учитываются сначала наиболее важные (срочные) цели, затем менее важные и т.д. Достижению системой управления цели может мешать такая внутренняя причина, как *несогласованность целей отдельных ее подсистем.*

5. Управляющее воздействие предполагает *уменьшение разнообразия* управляемой системы, необходимое для эффективности управления. В этом состоит задача управления сложной системой. (Закон необходимого разнообразия, сформулированный У. Р. Эшби, определяет, что сведение множества состояний управляемой системы к подмножеству, включающему только рациональные по отноше-

нию к цели состояния, определяется избирательной способностью управляющей системы, обусловленной величиной того уменьшения разнообразия объекта управления, которое должно быть достигнуто¹.)

Управляющие воздействия в экономических системах разделяются на *прямые (непосредственные)* и *косвенные*.

Прямое управляющее воздействие, направленное на конкретный объект, выражается, как правило, в нормативном установлении того или иного показателя и является средством директивного влияния управляющей системы на объект управления. Его назначение заключается в прямом ограничении множества возможных состояний управляемой системы.

Косвенные управляющие воздействия обусловлены тем, что отдельные подсистемы экономических систем в своем развитии и функционировании руководствуются собственными (*имманентными*) интересами. Косвенные управляющие воздействия не изменяют множества возможных состояний управляемой системы, однако ориентируют их развитие в направлении, желательном с точки зрения управляющей системы.

В рамках системного подхода к управлению проектами мы будем использовать методы декомпозиции (выявление отдельных элементов) и структуризации (изучение взаимосвязей между элементами проекта, а также между проектом и внешней средой). Таким образом, *с позиций системного подхода управление проектами представляет собой определение, установление, регулирование и развитие связей между элементами проекта, обеспечивающие достижение поставленных перед проектом целей.* В более широком контексте, системный подход, системная методология, системное проектирование отражают реальный процесс интегрирования знаний и деятельности, науки и социальной практики в проектной культуре.

2.2. Цели проекта

Процесс целеполагания (установления целей) является неотъемлемым элементом управления. Четкое представление о целях проекта, сложившееся у всех его участников,

¹ Эшби У. Введение в кибернетику: пер. с англ. М.: Иностранная литература, 1959.

и разделяемое ими, — важнейшее условие достижения этих целей и успешного управления.

Существуют несколько методик целеполагания. Наибольшее распространение получила методика SMART¹, в соответствии с которой цели проекта должны быть:

- конкретными (*Specific*);
- измеримыми (*Measurable*);
- достижимыми (*Achievable*);
- значимыми (*Relevant*)²;
- соотносимыми с конкретным периодом времени (*Time-bounded*).

Представление об этих критериях дано в табл. 2.1.

Таблица 2.1

SMART-критерии в целеполагании

Критерий	Смысл критерия	Примечания
Конкретность (<i>Specific</i>)	Отсутствие различных интерпретаций в постановке цели различными участниками проекта	В постановке цели не должно быть слов, не несущих смысловой нагрузки (оптимальный, достойный и т.п.). Желательно избежать и негативной постановки целей (минимизировать издержки)
Измеримость (<i>Measurable</i>)	Цель должна описываться количественными показателями, достижение или недостижение которых позволяет определить степени приближения к цели	Если речь идет о количественной измеримости, нужно оперировать цифрами, если о качественной — к формулировке цели следует приложить техническое задание. На практике часто используют такие критерии, как проценты, соответствие внешним стандартам, время и др.
Достижимость (<i>Achievable</i>)	Означает возможность достижения цели с учетом существующих ограничений	Существуют проекты, относительно которых нельзя с уверенностью судить о достижимости целей, например, научно-исследовательские проекты

¹ Кузнецова Т. Целеполагание по правилам // Новый менеджмент 2007. № 1.

² Иногда используется другая расшифровка критерия «R» — ориентированность целей на достижение определенного результата, а не количества и характера проделываемой работы.

Окончание табл. 2.1

Критерий	Смысл критерия	Примечания
Значимость (<i>Relevant</i>)	Отражает согласование цели проекта с целями более высокого уровня вплоть до стратегии компании, а также важность данного проекта для компании	Значимость цели определяется ответом на вопрос, важна ли она для достижения целей более высокого уровня
Соотнесение цели с конкретным периодом времени (<i>Time-bounded</i>)	Если не учитывать временные ограничения, возникает риск того, что цель никогда не будет достигнута	При постановке цели необходимо определять конечный срок, к которому должны быть получены результаты проекта

В последние годы появились расширенные трактовки SMART-критериев. Обычно традиционная SMART-постановка дополняется двумя новыми критериями, позволяющими повысить вероятность достижения цели и сделать методику постановки целей еще более умной (в переводе с английского *smart* означает «умный», *smarter* — «еще умнее»):

— наличие обратной связи через оценку (*Evaluated*) — означает оценку руководителем проекта степени приближения к цели на каждом этапе ее достижения;

— возможность и необходимость периодической корректировки цели (*Reviewed*) в соответствии с меняющимися внешними и внутренними условиями реализации проекта.

Национальный проект «Здоровье» — программа по повышению качества медицинской помощи, объявленная президентом Российской Федерации Владимиром Путиным в 2005 г. в рамках реализации четырех национальных проектов. Цели проекта определены следующим образом.

1. Укрепление здоровья населения России, снижение уровня заболеваемости, инвалидности, смертности.

2. Повышение доступности и качества медицинской помощи.

3. Укрепление первичного звена здравоохранения, создание условий для оказания эффективной медицинской помощи на догоспитальном этапе.

4. Развитие профилактической направленности здравоохранения.
5. Удовлетворение потребности населения в высокотехнологичной медицинской помощи.

Большинство сформулированных целей не отвечают SMART-критериям.

Для определения целей проекта применяются различные методы, среди которых можно выделить аналитические и неаналитические методы. Важно помнить при этом, что проект существует не сам по себе, он направлен на решение определенной проблемы.

Аналитические методы используются для того, чтобы найти новые подходы к проблемам или новые комбинации посредством систематизированного поиска. Если однажды установлены фундаментальные взаимосвязи между тем, что раньше воспринималось как случайные факторы, то возникает возможность применения этих взаимосвязей к новым знаниям и фактам, а также для решения практических задач. Использование этой группы методов основано на принципах *эвристики*.

Эвристика изучает способы организации деятельности человека в определенной области с целью решения новых (или неясно поставленных) задач или придания ей творческого характера (степени новизны). Эти способы образуют систему, основными компонентами которой являются:

- основные (рациональные) методы и средства поиска новых решений, опирающиеся на законы логики мышления и логику функционирования объекта;
- методы и свойства настройки и регулирования творческой активности личности, основанные на знаниях психологии и физиологии;
- специальное информационное обеспечение поиска новых решений;
- искусство синтеза поисковых технологий.

К основным аналитическим методам относятся следующие.

1. *Морфологический анализ*. Метод морфологического анализа был предложен швейцарским астрономом Ф. Цвики в 1942 г. Целью применения метода морфологического анализа является систематическое исследование всех мыслимых вариантов решения проблемы, что дает возможность охватить исследованиями все неожиданные и необычные вопросы.

Метод морфологического анализа является одновременно методом психологической активизации творческого процесса. Его достоинство в том, что он помогает преодолеть трудности при рассмотрении значительного количества комбинаций возможных решений.

Морфологический анализ проводится по следующей схеме:

- а) формулировка проблемы;
- б) постановка задачи;
- в) составление списка всех характеристик обследуемого (предполагаемого) продукта или операции;
- г) составление перечня возможных вариантов решения по каждой характеристике. Этот перечень заключается в таблицу, называемую морфологической матрицей;
- д) анализ сочетаний;
- е) выбор наилучшего сочетания.

Результат морфологического анализа в виде морфологической матрицы показан в табл. 2.2. В проблеме выделено три аспекта: *A*, *B*, *C*. Аспект *A* может быть разрешен тремя путями, *B* — двумя и *C* — четырьмя. Каждая комбинация представляет собой потенциальное решение. Общее число возможных решений проблемы, таким образом, равно: $3 \times 2 \times 4 = 24$.

Таблица 2.2

Результаты морфологического анализа — морфологическая матрица

Параметры	Варианты решения проблемы
<i>A</i>	$A_1 A_2 A_3$
<i>B</i>	$B_1 B_2$
<i>C</i>	$C_1 C_2 C_3 C_4$

Из полученных двадцати четырех возможных вариантов выбирается только один. Выбор обычно производится путем перебора всех вариантов без исключения. Следовательно, это довольно трудоемкая работа. В полном объеме морфологический анализ может быть реализован с помощью средств вычислительной техники.

2. *Функционально-стоимостной анализ* — метод системного анализа функций объекта (нового продукта), направленный на минимизацию затрат в сферах маркетинга, про-

ектирования, производства, эксплуатации при сохранении (повышении) качества объекта. Он строится на рассмотрении объекта через призму выполнения им функций и отношений между ними. Оценка вариантов построения объекта (разработки нового продукта) производится по критерию, учитывающему степень выполнения и значимость функций, а также затраты, связанные с их реализацией на всех этапах жизненного цикла. Теоретической базой такого исследования служат принципы функциональной организованности систем:

а) актуализация функций означает приобретение целесообразности (функциональности) каждым элементом и его свойствами. В идеале в новом продукте не должно быть нефункциональных, ненужных элементов;

б) сосредоточение функций означает, что чем меньше средств потребуется для реализации основных функций, тем ближе к идеалу окажется принятое решение;

в) совместимость функций является одним из условий, противодействующих возникновению вредных функций. Элементы объекта не должны противоречить друг другу и должны быть взаимосвязаны;

г) гибкость функций отражает соотношение устойчивости структуры объекта и подвижности функций.

Функционально-стоимостной анализ позволяет корректировать уже существующие научно-технические решения, изменять сферу их применения и находить новые решения.

Неаналитические методы позволяют отойти от формальных процедур и стимулировать творческое решение проблем. Они должны давать ответы на четыре основных вопроса:

- «Правильную ли проблему мы решаем?»
- «Можно ли “сломать” стереотипы логического мышления?»
- «Можно ли стать более восприимчивым к новым идеям?»
- «Как могут помочь другие?»

К наиболее распространенным неаналитическим методам относится *мозговой штурм* (коллективная генерация идей) — стратегия группового решения проблемы. Этот метод, известный также как «мозговая атака», «конференция идей», был предложен американским ученым Алексом Осборном в 1955 г.

Метод мозгового штурма основан на следующих принципах.

1. В решении поставленной задачи участвуют две группы людей: генераторы идеи и эксперты. Генераторы идеи объединяют людей с творческим мышлением, с фантазией и со знаниями в области науки, техники и экономики. Эксперты — это обычно люди с большим объемом знаний и критическим складом ума.

2. При генерировании никаких ограничений нет. Идеи высказываются любые, в том числе явно ошибочные, шуточные, без всякого доказательства и технико-экономического обоснования. Высказанные идеи обычно фиксируются в протоколе, в компьютере и т.п. Таким образом, основа метода — это отделение процесса интегрирования идей от процесса их оценки. Генерирование идей ведется в условиях, когда критика запрещена и даже, наоборот, поощряется любая явно нелепая идея.

3. Философская основа мозгового штурма — теория З. Фрейда, согласно которой сознание человека представляет собой тонкое и непрочное наложение над бездной подсознания. В обычных условиях мышление и поведение человека определяется в основном сознанием, в котором властвуют контроль и порядок — сознание «запрограммировано» привычными представлениями и запретами. Но сквозь тонкую корку сознания то и дело прорываются темные стихийные силы и инстинкты, бушующие в подсознании. Эти силы толкают человека на нелогичные поступки, на нарушение запретов, на всякие иррациональные мысли. Изобретателю приходится преодолевать всякую психологическую закомплексованность, всякие запреты, обусловленные привычными представлениями о возможном и невозможном.

Метод мозгового штурма может иметь различные модификации. При решении проблем численность людей, как генераторов, так и экспертов, обычно не превышает шести человек, продолжительность штурма не более 20 мин. Мозговой штурм идеи может быть осуществлен в письменной форме, он может быть индивидуальным, парным (обсуждение одной идеи двумя экспертами), двойным (обсуждение идеи производится в два этапа) и поэтапным (обсуждение идеи производится по этапам). Также существует и «обратный штурм». Обратный штурм означает, что участники штурма ищут недостатки какого-либо нового продукта или операции, устраняют эти недостатки и выдвигают новые задачи.

Мозговой штурм используется, когда необходимо получить большое количество оригинальных решений за относительно короткий период.

Главная цель проекта может быть разделена на подцели, образуя «дерево целей» проекта.

2.3. Требования к проекту

Существуют три основные характеристики, позволяющие количественно оценить полезность любого проекта для предприятия в целом (если проект не выполняется ради соблюдения установленных законом и иных обязательных требований к организации):

- производительность — стоимость продукции и услуг, поставленных потребителям, за вычетом прямых расходов на приобретение товаров и услуг у сторонних поставщиков, за определенный период времени;

- объем инвестиций — все капитальные вложения и вложения средств в запасы на всех уровнях. В них входят любые затраты, срок амортизации которых превышает один финансовый год;

- текущие расходы — любые средства, расходуемые организацией для преобразования инвестиций в готовый продукт.

Следовательно, любой проект, полезный для организации, должен отвечать хотя бы одному из следующих требований:

- содействовать повышению производительности организации;
- способствовать сокращению объемов инвестиций;
- содействовать сокращению текущих расходов;
- комплексно влиять на все три характеристики, обеспечивая заметное улучшение текущих и будущих основных показателей организации.

Большое значение в менеджменте проектов отводится **магическому треугольнику**, состоящему из угловых точек затрат, сроков и качества (рис. 2.3). Его задача состоит в том, чтобы показать, что затраты и сроки находятся в противоречивой зависимости, то же касается затрат и качества, а также сроков и качества. Посредством этих трех основных компонентов, входящих в состав менеджмента проектов, нужно показать, что в идеале менеджер проекта должен ори-

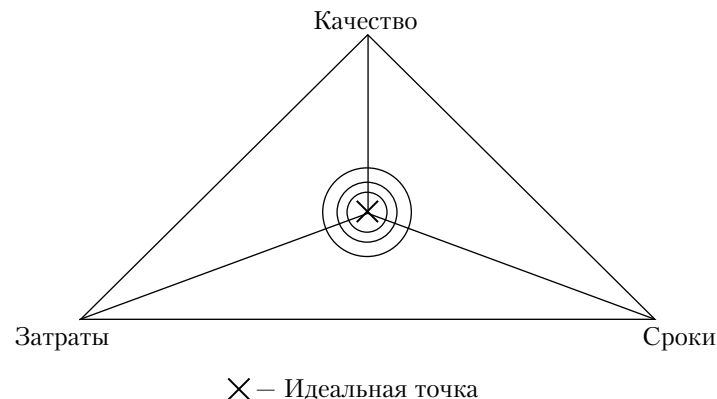


Рис. 2.3. Магический треугольник управления проектами

ентироваться по всем трем показателям, и, несмотря на то, что угловые точки треугольника частично находятся в диаметральной противоположности, пытаться добиться рациональных значений всех трех. Для того чтобы, находясь под давлением времени, суметь выдержать сроки или ускорить их, необходимо повышение затрат. Одновременно продление сроков также может быть связано с повышением затрат, поскольку возможно последующее улучшение сделанного или обеспечение результатов проекта. Таким образом, изменение какого-то одного из ограничений обычно приводит к изменению хотя бы еще одного. Управление проектами, с этой точки зрения, представляет собой поиски баланса между такими ограничениями.

Из получающихся соотношений между затратами, сроками и качеством невозможно вывести абсолютно верный алгоритм действий. Необходимо определить, какой из элементов составляет наиболее узкое место. Проекты, как правило, подчиняются аспекту снижения их стоимости, поэтому, вероятнее всего, именно затраты окажутся искомым узким местом (*design to cost*). Итак, менеджмент проектов в процессе планирования и осуществления должен попытаться уделить наибольшее внимание именно этому фактору.

Далее, в некоторых проектах возникает необходимость обязательного соответствия определенным срокам. Здесь задачей менеджмента проекта становится выдвижение на первый план именно этого аспекта (*design to time*).

Если целью проекта является достижение именно определенного уровня качества (так называемые бездефектные проекты), основное внимание обращается на этот фактор (*design to quality*).

Эти три политики дают менеджменту проектов ориентир в том, в каком направлении в ходе осуществления проекта следует действовать в первую очередь. Если при этом менеджмент не слишком запустит остальные аспекты и будет двигаться на приемлемом расстоянии от идеальной точки, которая представляет собой гравитационную точку магического треугольника, то проект, вероятнее всего, можно будет в разной степени оценить как удачный, очень удачный или чрезвычайно удачный. Успех проекта в данном случае определяется местом его расположения в системе концентрических кругов треугольника. Следовательно, возможны три варианта менеджмента проектов.

1. Направленность на гравитационный центр тяжести в середине концентрических кругов магического треугольника для достижения идеальной точки в менеджменте проекта.

2. Реализация точки внутри концентрических кругов с легким предпочтением одной из угловых точек треугольника и отдачей ей некоторого предпочтения.

3. Реализация точки за пределами концентрических кругов со значительным предпочтением соответствующего приоритета, т.е. сроков, затрат или качества.

Примером последнего варианта может считаться недостаток времени, ощущающийся, например, в процессе строительства спортивных сооружений, приуроченных к проведению определенных мировых спортивных событий — чемпионатов мира по футболу, Олимпийских игр. Новые космические программы явно ограничены в возможности затрат и четко очерчены имеющимся бюджетом. Так, например, проект полета на Луну, осуществлявшийся NASA, был прекращен ввиду недостаточности финансовых ресурсов и заменен на более дешевые программы беспилотных полетов в космос. В области искусства к окончательному качеству работ очень часто предъявляются самые высокие требования. Поэтому люди искусства нередко находятся в поиске идеального произведения в той области, в которой они работают. Эти примеры показывают, что целевая направленность проектов вполне может быть односторонней, вследствие чего остальные цели более или менее отодвигаются на задний план. Здесь необходимо выяснить с заказчиком, в какой степени необходимо

стремиться к выполнению поставленной цели, а также следует определить приоритеты и узкие места проекта.

Примером проекта, ориентированного на сроки, является проведение зимних Олимпийских игр 2014 г. в Сочи.

Проведение Олимпиады потребовало строительства спортивных объектов, а также объектов инфраструктуры, которые должны были быть введены в эксплуатацию к началу Олимпиады. Инвестиционный бюджет Олимпиады 2014 г. в Сочи составляет на сегодняшний день порядка 200 млрд руб. По сравнению с первоначальными расчетами затраты на Олимпиаду выросли в 3–4 раза. Для того чтобы уложиться в намеченные сроки, пришлось жертвовать и качеством проекта. По оценкам экспертов, некоторые из олимпийских объектов, возводимых к Олимпиаде в Сочи, не будут построены, а 76 из 393 объектов отстают от графика¹. Однако в данном проекте именно сроки приоритетны по сравнению с остальными требованиями.

Магический треугольник менеджмента проектов может быть расширен до магической пирамиды, основанием которой являются угловые точки, охватывающие сроки, затраты, персонал и время. Вершиной вертикали этой пирамиды является качество (рис. 2.4).

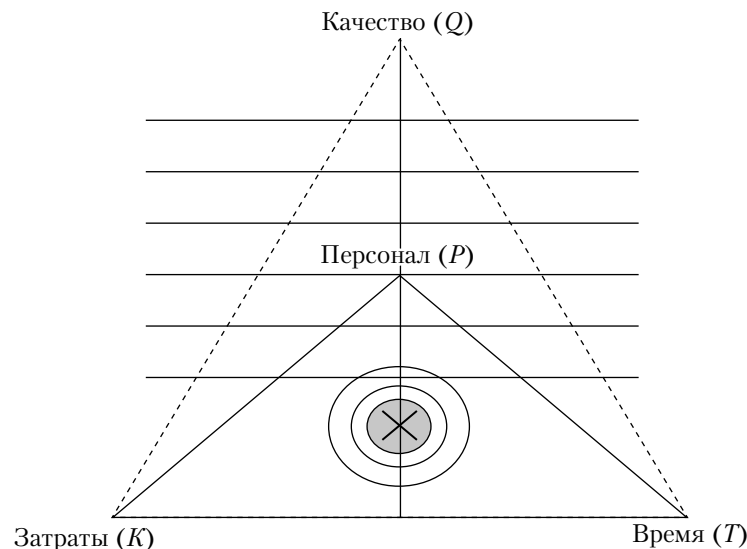


Рис. 2.4. Пирамида ограничений по проекту

¹ URL: <http://www.rosbalt.ru/federal/2012/01/13/932673.html>.

Целевые элементы магического треугольника или пирамиды в форме затрат, сроков, персонала и качества могут стать объектами тщательного контроля проекта. В этих областях посредством заданных величин и их проверки после реализации в конечной фазе проекта могут быть сформулированы, и предприняты меры по регулировке результатов.

2.4. Окружение проекта

Проект можно рассматривать как ограниченную по времени существования организацию внутри предприятия (корпорации). Таким образом, проект находится в корпоративной среде, которая, в свою очередь, находится во внешнем окружении (рис. 2.5).

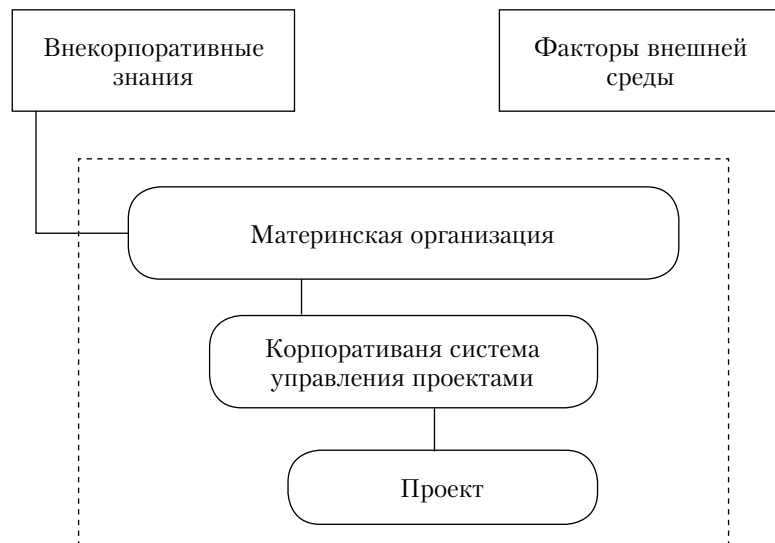


Рис. 2.5. Внешнее окружение проекта

Среда материнской организации (предприятия), являясь внешней по отношению к проекту, оказывает влияние на проект через стратегические и оперативные решения менеджмента. На планирование и реализацию проектов также серьезное влияние оказывает корпоративная культура. Следует учитывать также, что на предприятии, как правило, реализуется значительное количество проектов, связанных

или не связанных друг с другом. Поэтому можно говорить об управлении программами или портфелями проектов.

Программа — это совокупность связанных между собой проектов, управление которыми координируется для достижения преимуществ, недоступных при управлении каждым проектом по отдельности, и повышения эффективности их реализации. Следует учитывать, что цели программы обычно не совпадают с целями отдельных проектов и связаны со стратегическими целями организации. Уточнение целей и требований по мере продвижения программы выступает достаточно частым явлением. Выполнение отдельного проекта в составе программы может не приводить к ощутимым результатам, в то время как выполнение всей программы может давать существенные стратегические результаты для организации. Хотя во многих случаях границы между проектом и программой остаются размытыми, при определении программы используются следующие отличительные критерии¹.

1. Программы могут быть постоянными и не заканчиваться до тех пор, пока не будут сочтены завершенными или утратившими актуальность.

2. Программы развиваются по мере поступления новой информации. Прогрессивно изменяющееся определение желаемых результатов и совершенствование планов являются типичными особенностями программы.

3. Программы обычно обладают синергетическим эффектом. Реализация программы приводит к достижению нескольких результатов, каждый из которых обладает определенной ценностью сам по себе, но совокупная ценность этих результатов выше по сравнению с суммой ценности результатов, взятых в отдельности.

Портфель — набор проектов или программ, объединенных вместе с целью эффективного управления и достижения стратегических целей, а также деятельность по их обеспечению. Проекты, входящие в портфель, как правило, имеют общие ограничения (по срокам, по ресурсам, по уровню риска). Как и программы, портфель проектов является инструментом реализации стратегии организации (рис. 2.6).

¹ Уильямс Д., Парр Т. Управление программами на предприятии. Создание реальной ценности с помощью программ и проектов преобразований: пер. с англ. В. О. Шагоян / под ред. Е. Е. Козлова. Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс, 2005.



Рис. 2.6. Программы и портфели проектов как инструменты стратегического управления

Если компания одновременно ведет несколько крупных проектов, то рано или поздно она сталкивается с необходимостью внедрения единой **системы управления проектами**. В ходе этой работы очень важно пересмотреть организационную структуру, разработать соответствующую документацию, а также упорядочить все бизнес-процессы. Для корпоративного управления проектами создаются специальные подразделения, координирующие проекты или программы — **офисы управления проектами**.

Управление загородной недвижимостью (УЗН) холдинга «МИЭЛЬ-Недвижимость» работало на рынке с 1997 г. и вело девелоперские работы полного цикла, реализацию и управление загородными поселками уровня бизнес- и премиум-класса¹. В рамках УЗН сформированы девелоперское, инвестиционное, риэлторское подразделения и подразделение по управлению коттеджными поселками. В УЗН входило несколько юридических лиц. Общая численность сотрудников компаний — примерно 200 чел. Компа-

¹ В кризис 2008—2009 гг. холдинг подвергся процедуре банкротства и реорганизации.

нией были осуществлены многие проекты по строительству коттеджных поселков в Московской области. Так, в 2004—2006 гг. были возведены поселки «Барвиха-2» и «Барвиха-Club».

Для внедрения и последующего развития единой методологии управления проектами, их информационного сопровождения в УЗН сформировано специальное подразделение — проектный офис.

К функциям проектного офиса относятся:

- ведение электронных моделей проектов в информационной системе *Spider Project*;
- ведение архивов проектов;
- контроль реализации проектов;
- консолидация информации по проектам;
- подготовка методических материалов, стандартов, нормативных документов;
- обучение и повышение квалификации сотрудников остальных подразделений¹.

Внешнее, внекорпоративное окружение оказывает влияние на проект напрямую или через материнскую корпорацию. Наиболее важные факторы, оказывающие влияние на проект, перечислены нами в гл. 1. Обычно выделяют следующие группы факторов:

- факторы экономического окружения (темпы инфляции, валютный курс, налоговая система и др.);
- факторы политического характера (политическая стабильность, наличие или отсутствие поддержки предприятия или проекта со стороны правительства или региональных органов управления, политические риски);
- социально-демографические факторы (демографическая ситуация в регионе, уровень образования, отношение населения и общества к проекту);
- факторы правового характера (законы, нормативные акты, таможенные режимы, межправительственные соглашения и др.);
- природные и климатические факторы (климатические условия, характер грунтов и др.);
- факторы научно-технологического характера (уровень развития технологии).

Следует учитывать, что состав проекта не остается неизменным в процессе его реализации. Некоторые элементы могут появляться, а некоторые — выходить из состава проекта.

¹ Каневский Е. Внедрение системы управления проектами на практике // Финансовый директор. 2007. № 3.

Проект, как и всякая система, может быть разделен на элементы. При этом между элементами должны существовать и поддерживаться определенные связи. Ряд этих элементов может использоваться как в составе проекта, так и вне его (например, участники проекта могут в то же время выполнять и рутинные должностные обязанности).

Отсюда следует, что разделение всей сферы деятельности, в которой появляется и развивается проект, на собственно проект и внешнюю среду достаточно условно.

2.5. Участники проекта

Участники проекта (*project stakeholders*) — физические и юридические лица, чьи интересы связаны с реализацией проекта. В зависимости от типа проекта может быть от одного до нескольких десятков или даже сотен участников (рис.2.7).



Рис. 2.7. Участники крупного проекта

Перечислим основных участников проекта.

1. **Инвестор** — субъект инвестиционной деятельности, осуществляющий вложения собственных, заемных или привлеченных средств в форме инвестиций и обеспечивающий их целевое использование. В качестве инвестора могут выступать:

- органы, уполномоченные управлять государственным и муниципальным имуществом и муниципальными правами;
- граждане, предприятия, объединения предпринимателей и другие юридические лица;
- иностранные физические и юридические лица, государства и международные организации.

Внутри организации функции инвестора проекта выполняет **спонсор**, обычно относящийся к руководству компании, выделяющий ресурсы для проекта и влияющий на формирование проектной команды.

2. **Заказчик** — физическое или юридическое лицо, которое получает результат реализации проекта. В качестве заказчика могут выступать инвесторы, а также любые другие физические и юридические лица, уполномоченные инвесторами осуществлять реализацию проекта, не вмешиваясь при этом в деятельность других участников проекта, если иное не предусмотрено договором между ними. В том случае, если заказчик не является инвестором, он наделяется правами владения, пользования и распоряжения результатами проекта на период и в пределах полномочий, установленных договором и в соответствии с российским законодательством.

3. **Пользователь проекта** использует продукт, созданный в результате реализации проекта. пользователем проекта может быть инвестор, а также другие физические и юридические лица, государственные и муниципальные органы и международные организации, для которых создается проект.

4. **Руководитель (менеджер) проекта** — отвечает за управление проектом и несет ответственность за его результаты. Как правило, в крупных проектах полномочия и обязанности руководителя и менеджера разделяются. Менеджер проекта осуществляет оперативное управление, высвобождая время руководителю для осуществления стратегических функций, но не снимая с него общей ответственности за результаты.

К основным обязанностям менеджера проекта относятся:

- обеспечение взаимодействия и оптимального использования ресурсов проекта;
- обеспечение руководителя проекта сжатой информацией, дающей возможность оперативного контроля за реализацией проекта, ресурсами и приоритетами;
- составление сбалансированных планов, отвечающих целям проекта;
- организация сбора информации о ходе работ по проекту и составление отчетов о состоянии проекта.

5. Команда проекта — группа специалистов, работающих над реализацией проекта, представляющих интересы различных участников проекта и подчиняющихся управляющему проектом.

К другим участникам, имеющим интересы в данном проекте (стейкхолдерам) могут относиться поставщики, подрядчики, консультанты, руководство материнской организации и другие лица. Внутри организации заинтересованными сторонами могут выступать ее работники, если проект предполагает проведение организационных изменений.

Следует учитывать, что между заинтересованными сторонами могут возникать конфликты интересов, которые приводят к неэффективной реализации проекта, а иногда и к его закрытию на ранних стадиях (рис. 2.8).

	Сроки	Стоимость	Качество
Заказчик			
Исполнитель (команда проекта)			
Руководство исполнителя			—

Рис. 2.8. Цели проекта и конфликт интересов участников

Неполнота выявления заинтересованных сторон и учета их интересов является важным фактором, имеющим негативное влияние на ход и результаты реализации проекта. Поэтому следует уделять внимание:

- идентификации отдельных лиц, групп, организаций, интересы которых проект может затронуть;
- определению их основных ключевых проблем, точек столкновения интересов, ограничений и возможностей;
- изучению имеющихся материалов, проведению дополнительных исследований, контактов и обсуждений с заинтересованными сторонами.

Крупный добывающий холдинг — градообразующее предприятие — запланировал проект по снижению затрат. Целевые показатели менеджеров высшего звена полностью зависели от реализации этого проекта. Это было требованием ключевых акционеров. Проект предполагал сокращение 400 рабочих мест, чтобы улучшить коэффициент сменности и долю трудозатрат в стоимости готовой продукции.

Одновременно, профсоюз сотрудников проводил переговоры о повышении заработной платы. Переговоры привели к увеличению оплаты на 15%.

По демографической ситуации в регионе сокращение 400 рабочих мест ухудшает материальное положение 1600 чел. В конфликт вмешалось государство.

Ожидая повышения заработной платы, поставщики товаров и услуг для домашнего потребления в среднем повысили цены на 7–10%.

Как правило, участники проекта выполняют различные функции на разных стадиях проектного цикла, и их роль в реализации проекта тоже может меняться в зависимости от этапа.

2.6. Жизненный цикл проекта

Концепция жизненного цикла получила широкое распространение в экономике и менеджменте, но именно в управлении проектами она приобрела особую важность в силу специфических особенностей проекта как вида деятельности. Проект отличается от рутинной деятельности предприятия, он имеет четко установленные сроки начала и завершения, поэтому логично, что можно выделить фазы в течение этого срока.

Жизненный цикл проекта (Project Life Cycle) — набор обычно последовательных фаз проекта, количество и состав которых определяется потребностями управления проектом организацией или организациями, участвующими в проекте. Жизненный цикл проекта — это модель его развития во времени, определяющая различные ситуации в процессе его реализации.

В наиболее общем виде в жизненном цикле проекта выделяют четыре последовательные фазы, представленные в табл. 2.3, — определение проекта, планирование и организация выполнения, реализация проекта и его завершение.

Таблица 2.3

Характеристики фаз жизненного цикла проекта¹

Фаза	Разработка концепции проекта	Планирование и организация выполнения	Реализация проекта	Завершение проекта
Характер деятельности	Концептуальная деятельность	Организационная, планировочная	Исполнительная, координационная, контрольная	Внедренческая, отчетная
Этапы	Инициирование. Определение. Создание проектной команды	Определение структуры проекта. Планирование выполнения проекта. Планирование ресурсов проекта. Организация выполнения	Реализация проекта. Координация. Контроль	Завершение
Издержки, затраты	Незначительные, медленно растут	Средние, растут	Высокие, быстро растут	Средние, снижаются
Участники	Заказчик. Спонсор. Руководство предприятия. Специалисты	Проектная команда. Спонсор. Руководство	Инвестор. Исполнители. Проектная команда	Проектная команда. Исполнители. Руководство. Заказчик. Инвестор

¹ Троцкий М., Груча Б., Огонек К. Управление проектами. М.: Финансы и статистика, 2006.

Разнообразие взглядов на структуру жизненного цикла обусловлено как разнообразием самих проектов, так и разными методологическими подходами к управлению ими. По сути, четко выделяются начальная и завершающая фаза, количество же промежуточных фаз может быть различным (рис. 2.8). Так, в инвестиционном проектировании обычно выделяют три фазы: прединвестиционную, инвестиционную и эксплуатационную. Главным критерием завершения фазы является получение по ней четко идентифицируемых и проверяемых результатов. По итогам каждой фазы может приниматься решение о продолжении или прекращении проекта (так называемая модель стадия — ворота (Stage-Gate® model of new product development process¹), используемая в инновационной деятельности, может быть распространена на любые проекты).

Важным моментом, характеризующим жизненный цикл проекта, является нарастание затрат по фазам жизненного цикла. Типичный вид кривой затрат показан на рис. 2.9.

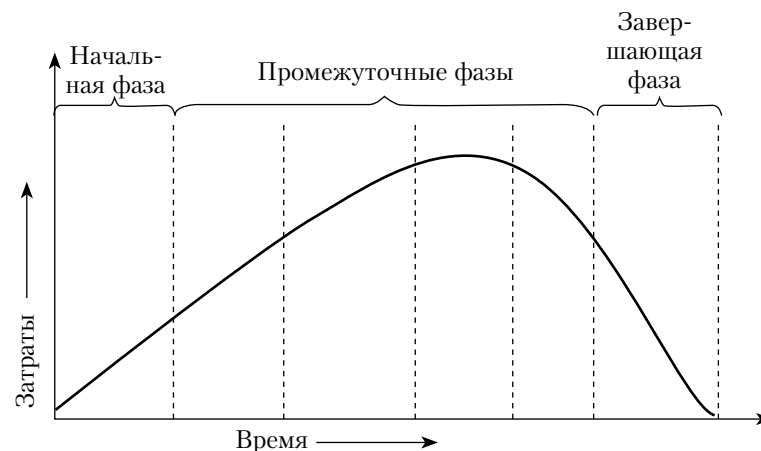


Рис. 2.8. Фазы жизненного цикла проекта и затраты

На концептуальной фазе принято выделять следующие этапы.

1. Инициирование проекта, включающее анализ потребностей, формулировку проектных инициатив и доведение

¹ Cooper R. Maximizing Productivity in Product Innovation // Research Technology Management. 2008. March — April. P. 47—58.

их до руководства предприятия, анализ и оценку проектных инициатив, принятие решения о дальнейшей разработке проекта.

2. Определение проекта, связанное с уточнением параметров проекта, анализом и оценкой рисков, оценкой затрат и доходов, связанных с реализацией проекта, принятием решения о реализации проекта.

3. Формирование проектной команды — выбор институциональной формы реализации проекта, назначение руководителя проекта, организация работы проектной команды, составление плана работы проектной команды и его утверждение руководством предприятия или проекта.

4. Формальный запуск проекта определяется его санкционированием, т.е. появлением подписи ответственного руководителя на уставе проекта (примерная структура устава приведена в приложении 2).

2.7. Структура проекта

Выше мы рассматривали проект как сложную систему. **Структура системы** — это способ организации связей и отношений между элементами (подсистемами). При разработке структуры системы задается описание множества элементов системы и связей между ними, распределение задач по уровням и элементам системы, выбор комплекса средств, обеспечивающих их эффективное решение.

Управляемость любого объекта зависит от того, насколько эффективно была произведена детализация объекта управления, т.е. дробление единого целого на иерархические подсистемы и компоненты, в отношении которых управленческие воздействия являются актуальными и адекватными.

В терминологии проектного менеджмента структура проекта представляет собой дерево ориентированных на продукт компонентов, представленных оборудованием, работами, услугами и информацией, полученными в результате реализации проекта. Иначе говоря, структура проекта — это организация связей и отношений между его элементами.

Структура проекта призвана определить продукцию, которую необходимо разработать или произвести, и связать элементы работы, которую предстоит выполнить, как между собой, так и с конечной целью проекта. Формирование структуры начинается с разделения целей проекта на значи-

тельно меньшие блоки работ, вплоть до достижения самих мелких позиций, подлежащих контролю (дерево целей). Такая древообразная структура позволяет разбить общий объем работ по проекту на поддающиеся управлению независимые блоки. Таким образом, устанавливается логическая связь между ресурсами и объемами работ, которые предстоит осуществить.

Структурирование проекта должно включать разделение проекта по следующим признакам:

- 1) компоненты продукции проекта;
- 2) этапы жизненного цикла;
- 3) элементы организационной структуры.

Процесс структуризации является неотъемлемой частью процесса планирования проекта, а также этапом подготовки сводного плана проекта и матрицы распределения ответственности и обязанностей. К основным задачам структуризации относятся:

- разбивка проекта на поддающиеся управлению блоки;
- распределение ответственности за различные элементы проекта с учетом структуры организации и имеющихся ресурсов;
- точная оценка необходимых затрат — финансовых, временных, материальных;
- создание единой базы для планирования, составления смет, контроля за затратами;
- увязка работ по проекту с системой ведения бухгалтерского учета;
- конкретизация целей проекта по подразделениям компании;
- определение подрядов.

Таким образом, основная задача структуризации — определить вещественные компоненты проекта. В результате получается подпродуктовая структура.

Структуризация проекта по этапам жизненного цикла называется структурой процесса.

Структуризация проекта по видам выполняемых функций создает организационную структуру проекта.

Разработка организационной структуры обычно включает в себя следующие шаги:

- устанавливаются цели и задачи экономической деятельности;
- определяются функции, которые должно осуществлять предприятие для достижения указанных целей (общее руко-

водство, финансы, финансовый контроль, управленческий и бухгалтерский учет, управление персоналом, маркетинг, продажа и сбыт, снабжение, производство, бизнес-планирование, экономический анализ);

- функции группируются или взаимоувязываются;
- выявляются структурные подразделения, отвечающие за реализацию функций. Если на предприятии создается новое подразделение, необходимо учитывать, какую функцию оно будет выполнять, т.е. функции должны быть спроецированы на структурные звенья;

- анализируются, планируются и описываются все основные виды работ;

- составляется программа набора и обучения персонала для новых подразделений.

Основные типы структур, используемых при управлении проектами — функциональная, матричная и проектная. В **функциональной структуре** (рис. 2.10) управление осуществляется линейным руководителем через группу подчиненных ему функциональных руководителей. Если этот тип используется при управлении проектами, то, как правило, назначается один или несколько координаторов, осуществляющих связь между функциональными подразделениями.

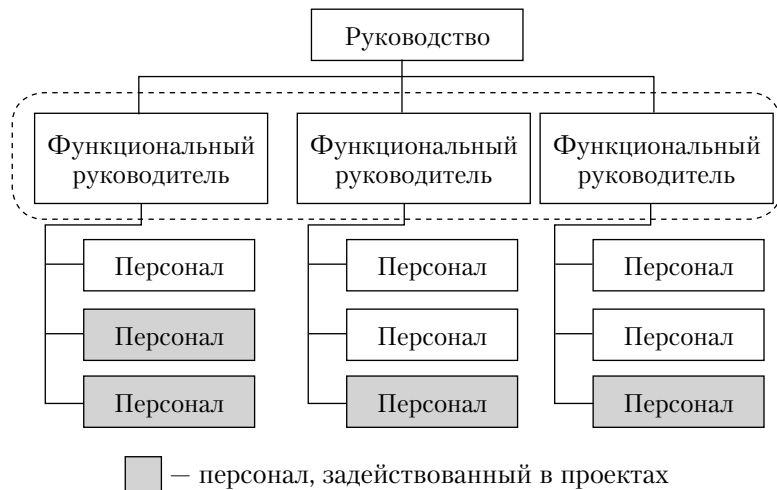


Рис. 2.10. Функциональная структура проекта¹

¹ Project Management Institute. 2008.

При **матричной структуре** для решения проблем создаются временные проектные группы, во главе которых стоят руководители проектов. взаимодействие руководителя проекта с функциональными отделами осуществляется по горизонтали, и эти связи, накладываясь на традиционные вертикальные связи иерархической функциональной структуры, образуют матрицу взаимодействия. За все конкретные результаты работы по проекту отвечает руководитель проекта, который не располагает непосредственной административной властью над членами своей проектной группы. Возможны разновидности матричной структуры — слабая матричная структура приближена к функциональной, сильная — к проектной (рис. 2.11—2.13).

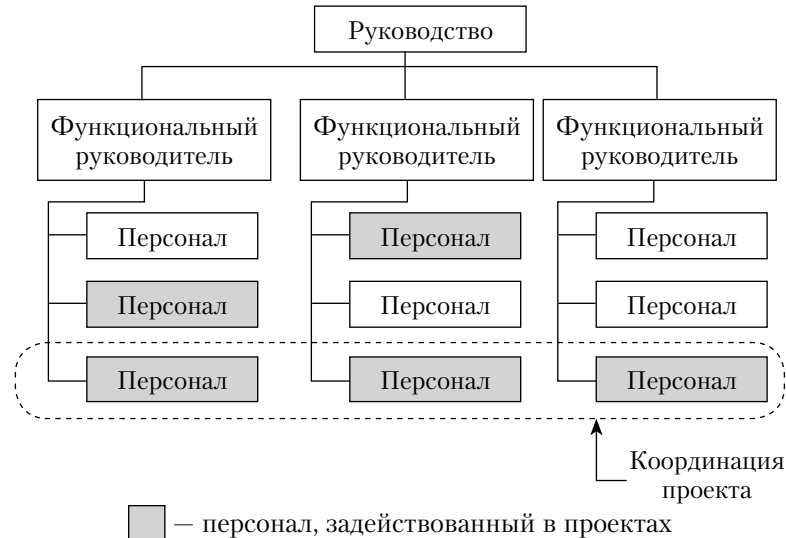
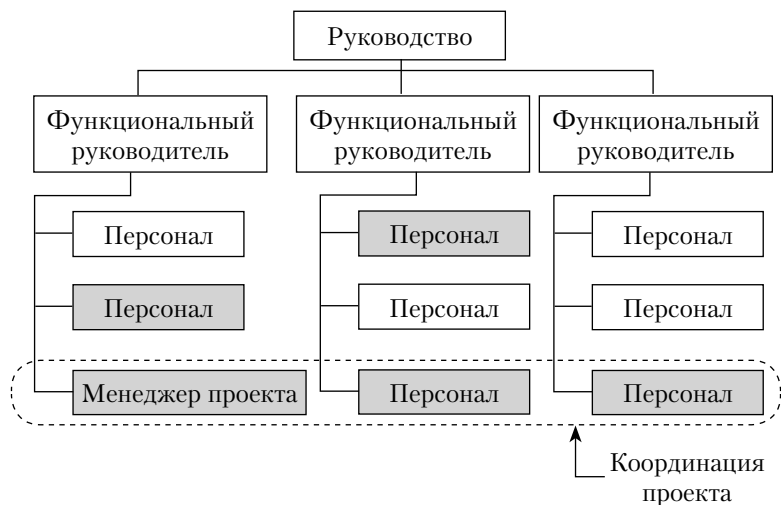


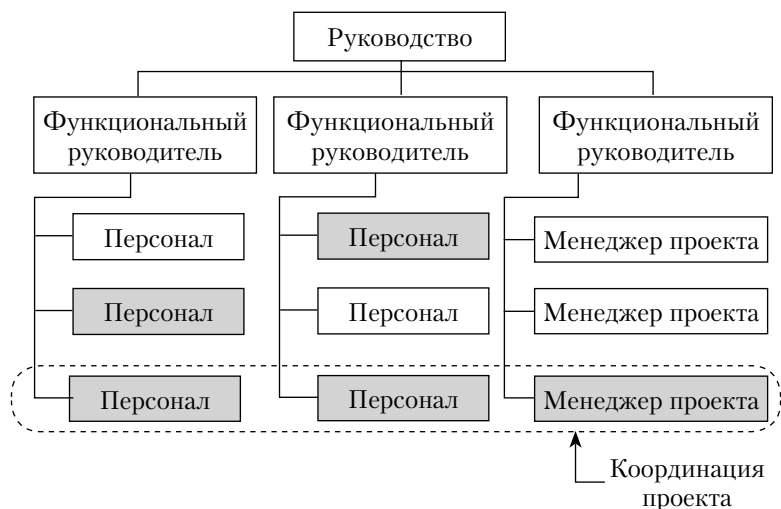
Рис. 2.11. Слабая матричная структура — координация осуществляется сотрудником функционального подразделения в свободное от основных обязанностей время

В проектной структуре для решения конкретных задач, связанных с проектом, создается рабочая группа, которая запускается после завершения работы над проектом. Персонал и ресурсы, ранее привлеченные к работе, возвращаются в свои функциональные подразделения. Для решения задач перспективного развития в составе предприятия создается специальное подразделение, а руководители проектов сосредотачивают свое внимание на выполнении конкретных задач (рис. 2.14).



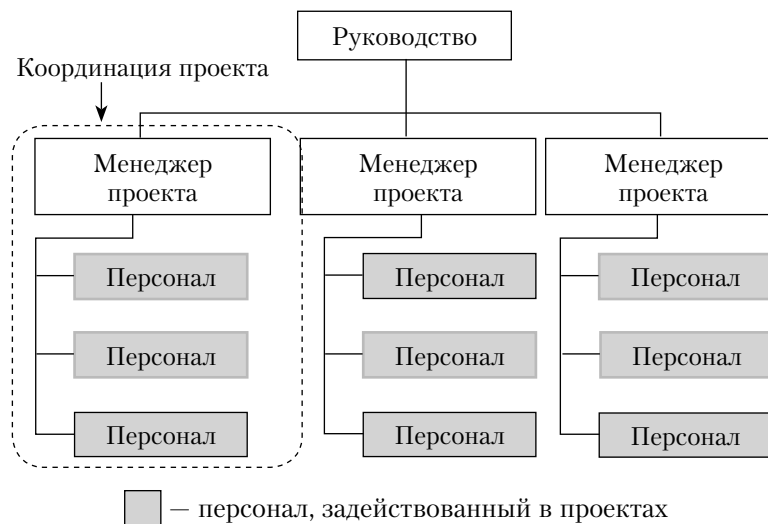
■ — персонал, задействованный в проектах

Рис. 2.12. Сбалансированная матричная структура — координация осуществляется сотрудником, полностью освобожденным от текущих обязанностей



■ — персонал, задействованный в проектах

Рис. 2.13. Сильная матричная структура — создается подразделение, объединяющее менеджеров проектов и контролирующее ресурсы



■ — персонал, задействованный в проектах

Рис. 2.14. Проектная структура

Критерии для принятия решений по выбору организационной структуры представлены в табл. 2.4.

Таблица 2.4

Критерии для принятия решений по организационной структуре

Критерии оценки	Функциональная	Матричная	Проектная
Неопределенность условий реализации проекта	Низкая	Высокая	Высокая
Технология проекта	Стандартная	Сложная	Новая
Сложность проекта	Низкая	Средняя	Высокая
Продолжительность проектного цикла	Короткая	Средняя	Большая
Размер проекта	Малый	Средний	Крупный
Взаимозависимость и взаимосвязь между частями проекта	Низкая	Средняя	Высокая
Критичность времени	Низкая	Средняя	Высокая
Зависимость проекта от систем более высокого уровня	Высокая	Средняя	Низкая

При организационном проектировании необходимо уделять внимание основным аспектам оптимизации организационной структуры, среди которых:

- диапазон управления, т.е. число работников, подчиненных руководителю подразделения или его внутренней организационной единицы;
- количество уровней управления;
- детализация деятельности по работам, процессам, видам оборудования, месторасположению, продукции или категориям потребителей;
- регламентация и распределение обязанностей и полномочий.

Организационная структура проектной команды должна соответствовать основным видам деятельности по реализации проекта.

Процесс структуризации проекта может быть представлен в виде следующей совокупности стандартных шагов.

1. Определение проекта. Подразумевает четкую формулировку характера, целей и содержания проекта, а также определение всех конечных продуктов проекта с их характеристиками. Здесь же должна быть составлена иерархия целей.

2. Уровень детализации. На этом шаге рассматриваются различные уровни детализации плана и выявляется оптимальное количество уровней элементов структуры.

3. Структура процесса. Разрабатывается схема жизненного цикла проекта.

4. Организационная структура, т.е. организационная схема проекта, охватывающая все группы участников или отдельных участников, занятых в проекте, включая лиц из внешнего окружения, заинтересованных в реализации проекта.

5. Структура продукта — схема разбивки конечного продукта по подсистемам или компонентам, включая материальное, программное, информационное, сервисное обеспечение, если необходимо, то и территориальное распределение.

6. Система бухгалтерских счетов организации — предполагает разработку системы кодов, применяемых при структурировании проекта. Должна основываться на существующем в организации плане бухгалтерских счетов и на системе внутреннего учета.

7. Структура разбивки проекта. Результаты шагов с 3 по 6 объединяются в единую структуру проекта.

8. Генеральный сводный план проекта. Может в дальнейшем подвергаться дальнейшей детализации в процессе поиска критического пути.

9. Матрица распределения ответственности. В результате анализа отношений между элементами структуры проекта и организационной структурой строится матрица, где элементы структуры проекта становятся строками, а элементы организационной структуры компании — столбцами. В ячейках матрицы уровни ответственности обозначаются при помощи условных различных обозначений или кодов.

Для структуризации проектов используется ряд специальных моделей:

- 1) дерево целей;
- 2) дерево решений;
- 3) дерево работ;
- 4) организационная структура исполнителей;
- 5) матрица ответственности;
- 6) сетевая модель;
- 7) структура потребляемых ресурсов;
- 8) структура затрат;
- 9) структура стоимости.

Методы структуризации принципиально сводятся к двум: «сверху вниз», т.е. к определению общих задач с последующей детализацией, и «снизу вверх» — определение частных задач с последующим их обобщением.

Контрольные вопросы и задания

1. Почему к управлению проектами применим системный подход, а сам проект можно рассматривать как сложную систему?
2. В чем заключается важность правильной постановки целей проекта? Каким критериям эти цели должны отвечать?
3. Перечислите внешние факторы, оказывающие влияние на проект.
4. Перечислите функции, которые выполняют участники проекта на разных стадиях его жизненного цикла. Как меняются функции в зависимости от фазы проекта?
5. Объясните, почему важно добиваться согласования интересов всех участников проекта.
6. Исходя из каких критериев можно выделять фазы жизненного цикла проекта?
7. Какими преимуществами обладают разные типы организационных структур, в рамках которых может быть реализован проект?

Практическое задание

Сформулируйте цели для вашей курсовой (дипломной) работы, руководствуясь SMART-критериями. Определите, кто является участниками вашего проекта, и как можно выделить фазы его жизненного цикла.

Кейс для обсуждения «Охта-центр»

Описание проекта. Охта-центр (до марта 2007 г. — Газпром-сити) — один из крупнейших девелоперских проектов последнего времени, связанный с созданием делового квартала в Санкт-Петербурге, на правом берегу Невы, в муниципальном округе Малая Охта, практически напротив Смольного собора, в непосредственной близости от центра города. Проект предполагал комплексное освоение этой депрессивной территории со строительством архитектурной доминанты — небоскреба высотой 396 м¹, который должен был быть построен в 2012 г. Проект вызвал у специалистов и жителей города ряд нареканий и в итоге был отменен на стадии проведения подготовительных работ на местности.

Конкурс архитектурных проектов Газпром-сити выиграл проект английского архитектурного бюро RMJM, London. Мнение жюри, обнародованное в декабре 2006 г., совпало с данными социологических опросов жителей Санкт-Петербурга, и в том числе с данными опроса, проведенного на официальном сайте проекта. Однако результаты опроса не могли выступать как прямое руководство к действию, поскольку в анкете, предлагаемой посетителям сайта, отсутствовала графа «против всех», что, как отмечалось в прессе, «автоматически превращало любого участника голосования в сторонника появления в Петербурге небоскреба»².

Общая площадь Охта-центра должна была составить 66,5 га, из них 4,6 га было отведено под высотное строительство. Общая площадь застройки — 1 млн м². Площади общественного-делового района распределились следующим образом: 35% площади было отведено под общественные функции, 49% — под бизнес-функции и 16% под офисы «Газпрома» и дочерних компаний. Сложность реализации проекта предполагала использование инновационных технологий, что

могло дать толчок развитию многих отраслей промышленности и строительства в Санкт-Петербурге.

Финансирование проекта. В соответствии с первоначальным вариантом строительство проектной стоимостью 60 млрд руб. должно было быть полностью профинансировано за счет городского бюджета (для сравнения, общая запланированная сумма доходов бюджета города на 2007 г. составляла 210,1 млрд руб.). Финансовые отчисления должны были производиться до 2016 г. по 6 млрд руб. ежегодно (1,755 и 4,245 млрд соответственно в 2006 и 2007 гг.). Однако в 2007 г. схема финансирования изменилась, из городского бюджета должно было быть оплачено 49% стоимости строительства (29 400 млн руб.), при этом город получал 49% уставного капитала Охта-центра. Из бюджета должны предполагалось профинансировать только социальные объекты, которые переходили в собственность города, однако этот аспект не получил соответствующего законодательного закрепления. Контрольным пакетом Охта-центра владело ОАО Газпром. В условиях кризиса появилась информация о том, что Санкт-Петербург, возможно, откажется от своей части финансирования Охта-Центра в 2009 г. в пользу стадиона на Крестовском острове. В конце 2008 г. председатель правления ОАО «Газпром» Алексей Миллер заявил, что компания берет на себя стопроцентное финансирование Охта-центра. Однако, несмотря на формальное отсутствие участия города в строительстве небоскреба, фактически он бы строился из городского бюджета на средства, которые Санкт-Петербург разрешает Газпрому удерживать.

Юридические аспекты проекта. Противники строительства инициировали судебные разбирательства, но все суды заказчиком строительства были выиграны.

Основная претензия связана с нахождением на территории строительства Охта-центра памятника «Шведская крепость Ниеншанц», который охраняется законом с 2001 г. В январе 2009 г. границы крепости были закреплены законом «О границах зон охраны объектов культурного наследия на территории Санкт-Петербурга...»¹, Ниеншанц был

¹ URL: <http://skyscraperpage.com/cities/?buildingID=57474>

² 90% против // Санкт-Петербургские ведомости. — 2006. — 17 ноября. — № 215.

¹ Закон Санкт-Петербурга «О границах зон охраны объектов культурного наследия на территории Санкт-Петербурга и режимах использования земель в границах указанных зон и о внесении изменений в Закон Санкт-Петербурга «О Генеральном плане Санкт-Петербурга и границах зон охраны объектов культурного наследия на территории Санкт-Петербурга»».

отнесен законом к особой зоне, где строительство разрешено при условии, что высота зданий не будет превышать 40 м (с отклонением не более 10% от этой нормы).

16 февраля 2009 г. власти утвердили городские правила землепользования и застройки, в которых Ниеншанц не был включен в перечень особых зон, где соблюдается режим охраны объектов культурного наследия, в результате чего на земельном участке Ниеншанца автоматически было разрешено строить здания высотой до 100 м. В марте 2009 г. вышло постановление администрации, по которому под строительство Охта-центра выделялся участок в 4,73 га, в который целиком вошел и Ниеншанц.

В августе 2009 г. в комиссию по землепользованию и застройке Санкт-Петербурга была подана просьба разрешить строительство небоскреба с отклонением от предельной высоты до 403 м, в частности, обосновывавшаяся «ограниченной площадью застройки», а именно «необходимостью восстановления архитектурного решения исторического объекта в фундаменте здания (пятиконечная звезда в основании)». Комитетом по градостроительству и архитектуре Смольного был проведен ландшафтно-визуальный анализ, однако экспертная оценка степени влияния отклонения на визуальное восприятие охраняемых панорам дана не была, градостроительный совет по данному вопросу вообще не собирался.

1 сентября 2009 г. состоялись общественные слушания, которые прошли с грубым нарушением законодательства. Участникам слушаний отказывали в выступлениях, милиционеры вели себя агрессивно, а на противников строительства оказывалось физическое воздействие. 22 сентября 2009 г. администрация утвердила предельную высоту 403 м для строительства небоскреба.

Росохранкультура обозначила прокуратуре Санкт-Петербурга просьбу принять меры реагирования.

21 июля 2010 г. Конституционный суд признал, что нормы градостроительного законодательства, позволившие городским властям утвердить высоту небоскреба, должны применяться лишь в совокупности с системой российских и международного права, касающегося сохранения культурного наследия. Это определение устраивало противников проекта, так как его содержание дает основания оспорить строительство по новым основаниям.

Небоскреб и исторический облик Санкт-Петербурга. В 2007 г. компания RMJM, которая занималась проектиро-

ванием объекта, представила результаты ландшафтно-визуального анализа восприятия высотного здания, проектируемого в рамках строительства общественно-делового района Охта-центр. В анализе утверждалось, что новая градостроительная доминанта принципиально не изменит силуэт панорам и перспективных видов центральных набережных, площадей и улиц исторического центра Санкт-Петербурга. Параллельно Комитет по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры администрации Санкт-Петербурга (КГИОП) также провел экспертизу влияния высотного здания на панорамы города. Результаты обоих исследований были подвергнуты критике как профессиональными архитекторами, учеными, так и общественностью Санкт-Петербурга и России, видными деятелями культуры.

Летом 2009 г. специалистами Санкт-Петербургского городского отделения Всероссийского общества охраны памятников истории и культуры и Центра экспертиз «Эком» был проведен ландшафтно-визуальный анализ, демонстрирующий влияние башни Охта-центра на городские панорамы, охраняемые законом Санкт-Петербурга о границах зон охраны объектов культурного наследия и международными обязательствами России по охране объекта всемирного культурного наследия — исторического центра Санкт-Петербурга. Комитет Всемирного наследия официально попросил Россию приостановить работы и рассмотреть альтернативные концепции проекта. В противном случае Комитет пригрозил исключить центр Санкт-Петербурга из списка объектов всемирного культурного наследия.

Противодействие проекту со стороны общественности Санкт-Петербурга. Противники строительства небоскреба с 2006 г. активно противодействовали проекту, используя доступные правовые методы. Инициативная группа из шести человек предложила посредством референдума запретить изменение действующего на тот момент высотного регламента, позволяющего строить на отведенном для небоскреба участке здания не выше 48 м. Предлагалось задать вопрос: «Согласны ли вы с тем, что в целях сохранения уникального исторического облика Санкт-Петербурга здание административно-делового центра ОАО Газпром-Сити в устье реки Охты не может иметь высоту более 48 м, как это установлено правовыми актами Петербурга по состоянию на 1 января 2006 г.?». Заявка не была принята, так как

избирком обнаружил, что у нескольких членов инициативной группы неточно указаны персональные данные. Через несколько дней документы были исправлены и была подана новая заявка с измененной формулировкой: «Согласны ли вы с тем, что предельные высоты разрешенного строительства зданий и сооружений, указанные в градостроительных регламентах, не могут превышать предельных высот зданий и сооружений, установленных для соответствующих территорий постановлением правительства Санкт-Петербурга от 2004 г.?». За 40 мин до нее была подана аналогичная заявка активистов «Молодой гвардии „Единой России“», но с вопросами, больше трактуемыми как поддерживающие проект. Обе заявки были переданы на рассмотрение депутатов Законодательного собрания Санкт-Петербурга, которые ввели запрет на проведение референдумов в период перед выборами в Госдуму и вопрос не рассматривали. Через два года высотный регламент был изменен до ограничения в 100 м, но при этом строители башни без труда добились от Смольного исключения для своего проекта. В апреле 2007 г. была сделана третья попытка. Инициатива также была передана на рассмотрение парламента, но депутаты инициативу фактически отклонили — комитет по законодательству решил, что вопросы, выносимые на референдум, «могут вызвать двояко понимаемый ответ», проблема была отложена и к ее рассмотрению впоследствии так и не вернулись. В ноябре 2009 г. была совершена четвертая попытка проведения референдума, состоялось заседание инициативной группы по подготовке общегородского референдума о допустимой высоте башни Охта-центра. Хотя в этот раз ходатайство инициативной группы было одобрено избирательной комиссией, законодательное собрание в декабре 2010 г. признало его вопросы несоответствующими законодательству. Однако инициаторы продолжали попытки проведения референдума, по-прежнему отклоняемые депутатами парламента.

С критикой проекта выступили общественные организации «Живой город», «Охтинская дуга», группа ЭРА, центр экспертиз ЭКОМ и представители оппозиционных политических партий.

В октябре 2010 г. с критикой проекта выступил Президент России Дмитрий Медведев. Его позиция: строительство такого объекта может быть начато только после завершения всех споров в судах и консультаций с ЮНЕСКО.

Прекращение проекта. 10 марта 2011 г. стало известно, что комплекс зданий будет построен в другом районе, гораздо дальше от исторического центра города. Судьба участка на Охте, остающегося в собственности Газпрома, и в том числе археологических находок на Охтинском мысу, остается на момент написания учебника неясной.

Среди авторов учебника не сложилось единодушия по вопросу о целесообразности строительства небоскреба на Охте. Проект имел много очевидных достоинств, равно как и проблемных мест. Но очевидно, что сделанные ошибки, связанные с неучетом интересов всех заинтересованных сторон, в конце концов привели к прекращению проекта.

Вопросы к кейсу

1. Кто является участниками и заинтересованными сторонами данного проекта? В чем выражаются их интересы?
2. Каковы точки соприкосновения и точки конфликтов интересов участников проекта?
3. Что, с вашей точки зрения, следовало сделать заказчику и инвестору проекта для его успешной реализации?
4. Выделите ключевые проблемы реализации крупных проектов развития территорий в современных условиях.
5. Что, с вашей точки зрения, следовало сделать, чтобы добиться максимального согласования интересов участников проекта?

Глава 3

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОЕКТА

Изучив материал главы, студент должен:

знать

- ключевые критерии (параметры) классификации проектов, значимые для экономиста и менеджера;
- специфику инновационных проектов, влияющую на процесс управления ими;

- специфику организации бизнеса по проектному принципу;
- сущность экономической модели проекта;

уметь

- классифицировать проекты по различным критериям, значимым для конкретной ситуации;
- применять принцип альтернативности при построении экономической модели проекта;

владеть

- навыками определения экономического содержания проекта;
- последовательностью действий по построению экономической модели проекта.

Ключевые термины: классификация проектов, мегапроект, сложный проект, бездефектный проект, инновационный проект, новый проект, экономическая модель проекта, принцип альтернативности.

3.1. Классификация проектов по критериям менеджера и экономиста

Исключительное многообразие экономических явлений определяет множественность типов и видов проектов.

Классификация проектов, т.е. их разделение на группы, может быть осуществлена по различным критериям: по уровню, по масштабам изменений, по широте охвата, по требованиям к качеству и способам его обеспечения,

по совокупности проектов, по уровню участников, по характеру целевой задачи, по объекту инвестиционной деятельности, по главной причине возникновения проекта и др. Но в первую очередь конкретный проект отличается от любого другого своей сущностью, содержанием, смыслом тех действий, процессов, работ, которые намечается осуществить, а также, естественно, конкретикой обстоятельств выполнения внешних по отношению к системе, реализующей проект, условий и внутрисистемных факторов.

Для разработки обоснованной и полноценной классификации проектов необходимо использовать достаточно полный состав признаков, охватывающий все существенные параметры, характеризующие с самых разных сторон любой возможный проект. В то же время не следует создавать избыточный перечень этих признаков, так как это снижает различимость свойств и идентификацию типа проекта для последующего управления им.

В качестве **ключевых критериев классификации проектов, выделяемых экономистами и менеджерами**, рассмотрим следующие:

- масштаб проекта;
- срок его реализации и объем необходимых инвестиций;
- отраслевая принадлежность проекта;
- сложность проекта в определенных аспектах;
- степень новизны (или повторности) проекта;
- значимость проекта для организации-исполнителя и организации — потребителя его результатов;
- особенности условий реализации процессов, составляющих содержание проекта;
- ограничения по ресурсам и срокам;
- требования к качеству работ и результатов;
- степень охвата этапов инновационного процесса и др.

По масштабу проекта выделяются, как правило, малые, средние и крупные проекты. Особо крупные проекты обозначают как мега-проекты.

Малые проекты, помимо относительно небольших объемов работ в физическом и стоимостном измерении, характеризуются сравнительной простотой технологических процессов и небольшой номенклатурой необходимых ресурсов, что не исключает в отдельных случаях использование специальных материалов и технических средств высокой стоимости. Порядок количественных параметров малых проектов, по различным данным, представляется капиталовложением

ями в 10–15 млн долл. и трудовыми затратами до 50 тыс. чел/ч¹. С одной стороны, малые проекты могут выполняться с некоторыми упрощениями процедур разработки и исполнения, формирования проектной команды. С другой — они требуют особой тщательности расчетов сроков работ и необходимых ресурсов, а также соблюдения намеченных графиков выполнения технологических процессов, ибо любые отклонения могут существенно повлиять на ход проекта, его стоимость и сроки завершения. Малые проекты, как правило, выполняются под руководством одного управляющего, координирующего все процессы проекта: технологические, обеспечивающие, корректировочные и т.п. Команда проекта (производственно-управленческий коллектив) должна отличаться гибкостью (взаимозаменяемостью), четким знанием и умением исполнения различных задач, навыками не только технологического плана, но и организационного, включая процедуры сдачи заказчику результатов проекта.

Средние проекты отличаются от малых как по величине объемов работ и затрат всех видов ресурсов, так и по сложности отдельных элементов (процессов) проекта и масштабам капитальных вложений. По некоторым данным, средние проекты можно характеризовать объемами капитальных вложений в несколько сотен миллионов долларов и сроками реализации от 2 до 5 лет.

Крупные проекты превышают по своим параметрам средние в несколько раз. Эффективная реализация крупного проекта требует использования современных инструментов управления, таких как метод поэтапной разработки и реализации проекта (*Stage Gate Process*), координации действий проектной команды, тщательного подхода к структуризации проекта, мониторингу его реализации. Проектная команда крупного проекта может быть очень большой по численности. Так, проектная команда, отвечающая за строительство одной установки на нефтеперерабатывающем заводе (бюджет проекта около 200 млн долл.), может, по опыту крупных компаний, состоять из 20–30 чел., а целого завода — более чем из 100–150 чел., не считая подрядчиков².

¹ Мазур И. И., Шатино В. Д., Ольдерогге Н. Г. Управление проектами: учеб. пособие. М.: Омега-Л, 2004.

² Борисова Д., Дружина В., Ширяев О. Крупные капитальные проекты — расстановка приоритетов // Вестник McKinsey. 2011. № 3. С. 111–127.

Мегaproекты представляют собой целевые программы, содержащие множество взаимосвязанных проектов, объединенных общей целью, выделенными ресурсами и отпущенным на их выполнение временем. Такие программы могут быть международными, национальными, региональными, межотраслевыми, отраслевыми и смешанными. Они формируются, поддерживаются и координируются на верхних уровнях управления — государственном, региональном, муниципальном — и отличаются крайне высокой стоимостью (миллиарды долларов), трудоемкостью (порядка 20 млн чел/ч) и длительными сроками реализации (5 лет и больше).

В зависимости от срока реализации проекта и объема необходимых инвестиций традиционно выделяют: краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные проекты. Краткосрочные проекты имеют продолжительность до 1 года, продолжительность средне- и долгосрочных проектов определяется отраслевыми особенностями, но традиционно среднесрочный проект может длиться от одного до трех лет, а долгосрочный — свыше трех лет.

По признаку отраслевой принадлежности перечень возможных проектов повторяет список отраслей и подотраслей экономики и социальной сферы (промышленность, строительство, транспорт, здравоохранение, туризм и т.д.); нет такой отрасли или сферы, где не возникала бы потребность в изменениях, развитии, росте, т.е. в выполнении определенных проектов.

По сложности могут быть выделены следующие виды проектов: простые, организационно, технически сложные, ресурсно сложные и сложные в комплексе.

Сложные проекты подразумевают наличие технических, организационных или ресурсных задач, решение которых предполагает нетрадиционные подходы и повышенные затраты на их решение. Эти задачи предполагают нахождение, выработку оригинальных подходов для решения, что требует повышенных затрат материальных, людских, финансовых и временных ресурсов, а также, возможно, вариантного проектирования тех или иных элементов проекта. На практике встречаются варианты сложных проектов с преобладающим влиянием какого-либо из перечисленных видов сложности — использование нетрадиционных технологий строительства, значительное число участников проекта, сложные схемы финансирования и др. Сложные проекты

также предполагают в процессе подготовки их выполнения осуществление декомпозиции, разделения на более простые части, элементы, которые представляют собой подпроекты сложного проекта, поддающиеся относительно автономному выполнению.

Степень новизны как признак проекта определяется наличием или отсутствием аналогов в части существа, содержания проекта и его элементов, условий и обстоятельств выполнения, использованных приемов и методов организации.

По этому критерию можно выделить абсолютно новые, уникальные проекты: первые полеты в космос, экспедиции к Северному и Южному полюсам Земли и др. *Уникальные проекты* отличаются, прежде всего, высокой степенью риска и масштабными затратами ресурсов.

К *новым проектам* относятся и повторные по существу, содержанию, но выполняемые в значительно иных, чем осуществленные ранее, условиях (природно-климатических, социально-экономических, транспортных, демографических). Так, строительство какого-либо предприятия в средних широтах европейской части России трудно сравнивать с аналогичным проектом на севере Якутии или в Центральной Африке, и дело не только в природной среде, но и в обстоятельствах, в отсутствии путей сообщения, инфраструктуры и т.п.

В остальных случаях исполнители проектов имеют дело, как правило, с *повторными проектами*, относительно апробированными в техническом и организационном смысле.

По степени значимости результатов проекта для исполнителя и потребителя выделяют проекты решающие, существенно значимые, средне значимые и незначительно значимые. Степень значимости проекта как классификационный признак имеет двойкий смысл — чисто количественный, можно сказать, мощный, масштабный и качественный, сравнительный, параметрический. Естественно, этот признак абсолютен. Другими словами, проекта с незначимыми для заинтересованных организаций и лиц результатами быть не должно. Но степень значимости разных проектов, их результатов для различных участников и контрагентов неоднозначна и неодинакова. Вне контекста, определяющего конкретный проект, трудно дать исчерпывающую характеристику параметра значимости. Возможный подход выглядит так.

Наивысшая значимость имеет место, если результаты проекта определяют возможности дальнейшего существования системы исполнителя проекта и системы потребителя, пользователя. Ранг значимости проекта может быть обозначен как *решающий*.

Если выполнение проекта основательно улучшает количественные и качественные параметры объекта-пользователя, то имеет место ранг *существенно значимого проекта*.

Когда проект влечет за собой определенный, но не решающий рост, улучшение характеристик потребителя результатов, следует давать оценку *средней значимости проекта*.

При отсутствии практического влияния проекта на систему, но с учетом факта исполнения проекта напращивается критерий *незначительной значимости*.

В зависимости от особенностей условий реализации процессов, предусмотренных проектом выделяют следующие проекты:

- адекватные основным параметрам условий внешней среды;
- требующие специальных мер с учетом факторов среды;
- невыполнимые в имеющихся условиях и (или) требующие изменения этих условий.

Классификация проектов в зависимости от ограничения по ресурсам и срокам для тех или иных работ проекта устанавливаются применительно к ряду факторов различной природы:

- климатические условия (влияют, например, на завоз материальных ресурсов в районы российского Крайнего Севера и Дальнего Востока, на возможность исполнения многих технологических и транспортных процессов, на наличие людских ресурсов и т.д.);
- обеспечение устойчивого функционирования всех обслуживающих подсистем проекта по сути, по времени, по уровню качества;
- создание, поддержание на нужном уровне и резервирование ресурсного комплекса проекта.

В зависимости от требований к качеству работ и результатов проектов выделяют бездефектные проекты, проекты с повышенным качеством и стандартные проекты.

Бездефектные проекты ориентированы на верхние установленные пределы требований качества.

Проекты повышенного качества осуществляются с предъявлением и соблюдением сверхнормативных характеристик требований к качеству работ.

Стандартные проекты выполняются на основе соблюдения всех нормативных положений (общих, отраслевых, природоохранных и т.п.).

Помимо отмеченных типов, в научной литературе¹ выделяют также *класс инновационных проектов*. При этом, поскольку абсолютное большинство инвестиционных проектов содержат в той или иной степени инновационную составляющую, разделение проектов на инвестиционные и инновационные является достаточно условным. Проекты, которые обеспечивают разработку новых изделий или технологий и предполагают вложения в нематериальные активы, в большей мере претендуют на классификацию их как инновационных. Тем не менее, несмотря на трудность отнесения проектов к тому или иному виду, увеличение в них доли работ, направленных на создание инноваций, меняет характеристики проектов.

Так, инновационный проект отличается от инвестиционного следующим:

- более высокой степенью неопределенности (технической, коммерческой) параметров проекта (сроков достижения намеченных целей, предстоящих затрат, будущих доходов), которая уменьшает достоверность предварительной финансово-экономической оценки и предполагает использование на практике дополнительных процедур оценки и отбора проектов;
- вовлечением в реализацию проектов уникальных ресурсов (специалистов высокой квалификации, лиц творческого труда, материалов, приборов и т.д.);
- высокой вероятностью получения в рамках проекта неожиданных, но представляющих самостоятельную коммерческую ценность промежуточных или конечных результатов, что предъявляет дополнительные требования к гибкости управления инновационным процессом, к способности быстрого вхождения в новые сферы бизнеса, отрасли, технологии, товарные рынки и т.д.

¹ См.: Дитхелм Г. Управление проектами: в 2-х т. Т. 2. СПб.: Бизнес-пресса, 2004; Мазур И. И., Шапиро В. Д., Ольдерогге Н. Г. Управление проектами; Малюк В. И., Немчин А. М. Производственный менеджмент и др.

Проекты по степени охвата этапов инновационного процесса могут быть классифицированы на полные инновационные проекты, включающие НИОКР, освоение новшества и его коммерциализацию; и неполные инновационные проекты, включающие только отдельные этапы инновационного процесса¹.

Детальная классификация проектов позволяет экономистам и менеджерам достаточно четко ранжировать перспективные и реализуемые проекты, и как следствие, ставить выполнимые цели, задавать реальные сроки достижения целей и привлекать оптимально необходимые ресурсы для их успешной реализации.

3.2. Экономическая модель проекта

Экономическая модель проекта показывает распределение результатов и затрат по стадиям реализации. Она служит инструментом ресурсного обеспечения и является основой для создания плановых документов, регламентирующих привлечение и распределение ресурсов в ходе реализации проекта.

Создание экономической модели проекта является необходимым требованием к управлению им. Недостаточно тщательно разработанная экономическая модель может привести к недостижению запланированного эффекта от реализации вследствие недостаточного ресурсного обеспечения или несоблюдения сроков выполнения отдельных этапов. Как правило, экономическая модель утверждается внутри организации спонсором проекта и согласовывается с инвесторами. В общем виде она представлена на рис. 3.1.



Рис. 3.1. Общее представление об экономической модели проекта

¹ См.: Платонов В. В. Ресурсное обеспечение инновационных проектов. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2002.

Важным условием создания экономической модели является соблюдение **принципа альтернативности**:

1) результаты конкретного проекта сравниваются с ситуацией, когда проект осуществляться не будет («с проектом» — «без проекта»);

2) результаты конкретного проекта сравниваются с результатами других проектов, доступных организации («с другим проектом»).

Разработка экономической модели проекта предусматривает выполнение следующих действий:

1) обоснование целей проекта на основе изучения рынка и анализа производственных резервов;

2) предварительную оценку стоимости проекта и прогноз увеличения оборотного капитала;

3) оценку продолжительности инвестиционного процесса и собственно реализации проекта, срока начала эксплуатации проекта;

4) прогноз увеличения капитала от реализации проекта;

5) определение источников (инвесторов) и размеров финансирования;

6) определение основных характеристик проекта. К числу последних можно отнести:

- наличие альтернативных технических решений;
- спрос на продукцию проекта;
- продолжительность проекта, и в том числе его инвестиционной фазы;
- оценку уровня базовых, текущих и прогнозных цен на продукцию или услуги проекта;
- перспективы экспорта продукции проекта;
- сложность проекта;
- объем и состав нормативной и проектно-сметной документации;
- инвестиционный климат в районе реализации проекта;
- соотношение затрат и результатов проекта.

Несмотря на то что экономическую модель проекта необходимо разрабатывать на самых ранних стадиях, по мере развития проекта ее параметры будут требовать уточнения. Как правило, экономическая модель конкретизируется в таких документах, как предварительное технико-экономическое обоснование, бизнес-план, бюджет проекта. Примерное содержание бизнес-плана крупного проекта представлено в приложении 4.

В современной экономике для того чтобы сохранить конкурентные преимущества компаниям приходится регулярно браться за осуществление высокорисковых проектов. В глобальной, основанной на знаниях экономике ценовое преимущество компаний традиционных отраслей производства исчезает сразу же, как только цена продукции становится второстепенным компонентом, а на первые позиции выходит прибыль, полученная при синтезе знаний и креативных идей. Поскольку компаниям в настоящее время приходится работать в намного более сложных внешних условиях, их конкурентоспособность определяется тем, насколько эффективно они смогут задействовать свой интеллектуальный человеческий потенциал для создания или перехвата коммерческих возможностей. Чтобы оставаться конкурентоспособными, компании должны постоянно исследовать новые возможности развития бизнеса, искать лучшие способы повышения производительности или обслуживания их покупателей. Иногда принимаемые законы вынуждают организации делать свою продукцию более безопасной или повышать качество охраны окружающей среды в ходе осуществления производственных процессов. Как отмечает К. Хелдман, большинство проектов — следствие одного из шести требований или потребностей: требования рынка, экономические потребности, запросы покупателей, технический прогресс, юридические требования и общественные потребности¹.

Таким образом, проект как одна из форм ведения бизнеса касается двух фундаментальных источников нестабильности современного мира: сложностей внешнего окружения и трудностей в управлении проектами как динамичными системами. Под проектом в российском менеджменте понимается совокупность, комплекс задач и действий, имеющих следующие отличительные признаки: четкие конечные цели, взаимосвязь задач и ресурсов, определенные сроки начала и окончания проекта, известная степень новизны целей и условий реализации, неизбежность различных конфликтных ситуаций вокруг и внутри проекта².

Любой проект по своему внутреннему смыслу направлен на изменения в системе — объекте проектной деятельности (содержательные, количественные, качественные). Поэтому

¹ См.: Хелдман К. Профессиональное управление проектом. М.: Бином, 2005.

² См.: Малюк В. И., Немчин А. М. Производственный менеджмент.

управление проектами есть, по сути, управление изменениями. Или иначе — для развития любой системы необходимы те или другие, количественные и (или) качественные, структурные и функциональные изменения. При этом изменения как суть функционирования и развития систем (предприятий) представляют собой содержательный аспект проектов, сами проекты — формально-структурное выражение проводимых изменений, а по существу — новое качество систем. Диалектическое единство формы и содержания проявляется в том, что в изменчивой рыночной среде функционирования экономических субъектов периодически возникает необходимость содержательных перемен, требующая или порождающая корректировку формальной организации процессов и (или) их сущности. Эти перемены и составляют суть проектов. Итак, **проект** — это, прежде всего, изменение системы в качественном отношении и в количественном выражении, или временное предприятие, предназначенное для создания уникальных продуктов, услуг или результатов.

В современных условиях деятельности многих компаний организована по проектному принципу, причем существенные стадии выполняемых проектов носят нестандартный, творческий характер, а компании постепенно принимают структуру **проектных организаций**, т.е. организаций, основная деятельность которых состоит в выполнении проектов, в которых существенной статьей затрат являются расходы на персонал. Примерами таких проектных организаций являются научно-исследовательские институты (НИИ), конструкторские бюро (КБ), проектные институты (ПИ), компании — разработчики и поставщики программного обеспечения, дизайнерские бюро, маркетинговые и *PR*-агентства, аудиторские, оценочные, консалтинговые компании и др. Во всех перечисленных случаях «продуктом» организации является результат проектной работы — отчет или статья о результатах исследований, технологическая, проектная и (или) конструкторская документация, опытный образец, программа для ЭВМ, рекламная кампания, профессиональное заключение, отчет, содержащий рекомендации и т.п.

Мастерство современного проект-менеджера заключается не только в способности четко формулировать действенную стратегию, которая позволит оптимально справиться со всеми трудностями, возникающими в ходе выполнения проекта. Он также должен уметь вовремя понять и свести

к минимуму сложности внешнего окружения, т.е. применить соответствующие меры на руководящем уровне для снижения рискованности бизнес-ситуации. Такая тактика является очень гибкой и, приспосабливаясь к трудностям внешнего окружения, отражает существо проекта — вдохновлять участников проекта и давать им возможность успешно претворять в жизнь энергичные и впечатляющие идеи или целые проекты, которые принесут соответствующие выгоды инвесторам и совместным участникам проекта.

Управление проектами (проектный менеджмент) предлагает творческую аналитическую модель менеджмента, соответствующую философии трансформирующего лидерства, положения которой предоставляют полномочия менеджеру руководить организацией и реализацией рискованных проектов. Это предполагает перемены в развитии менеджмента от обычной сейчас практики предварительного изучения стандартного набора приемов и методов применения так называемой наилучшей технологии управления к истинно компетентному руководству не только проектом, но и борьбой со сложностями внешнего окружения. Таким образом, в основе оптимального подхода к решению задач проекта должна лежать именно профессиональная компетентность менеджера, учитывающего масштабы сложностей внешнего окружения, фиксирующего трудности ведения проекта и использующего гибкую систему методов руководства. Навыки творчества и аналитического мышления служат фундаментом трансформирующего лидерства.

Контрольные вопросы и задания

1. Перечислите основные критерии классификации проектов, значимые для экономиста и менеджера.
2. Что такое мега-проекты? Приведите известные вам примеры.
3. Что такое инновационные проекты?
4. Какие проекты вы можете выделить по критерию степени охвата ими этапов инновационного процесса?
5. Назовите факторы, которые, по вашему мнению, вызывают появление проектов.
6. Объясните, как соотносятся между собой управление проектами и управление изменениями?
7. Поясните суть проектного подхода к организации бизнеса.
8. Что должна учитывать экономическая модель проекта? Поясните суть принципа альтернативности при построении экономической модели проекта.

Практическое задание

Какие экономические характеристики описывает проект вашей курсовой (выпускной работы)? Как можно учесть принцип альтернативности? Каким будет примерное содержание экономического обоснования этого проекта?

Кейс для обсуждения «Внедрение автоматизированной системы управления операционной деятельностью компании *Todd Pacific Shipyards*»¹

Постановка проблемы. Американская судостроительная компания *Todd Pacific Shipyards* использовала автоматизированную систему управления операционной деятельностью SQL/Visual Basic, которая отвечала за снабжение, складской учет и отчетность по проектам. Система была построена в технологиях, которые больше не поддерживались, и не покрывала функциональных потребностей компании. Компания была вынуждена использовать отдельную систему для финансовой отчетности, требовавшую ведения двух книг — операционной и бухгалтерской.

Перед *Todd Pacific Shipyards* встала задача поиска и внедрения полностью интегрированной системы управления операционной деятельностью, которая бы обеспечивала:

- расширенную поддержку создания отчетности по проектам, включая отслеживание мельчайших деталей по многолетним правительственным контрактам;
- создание отчетов по контролю издержек и выполнению календарных планов;
- поиск деталей по ключевым словам;
- моделирование бизнес-процессов, позволяющее их анализировать и осуществлять реинжиниринг;
- интерфейс с системой управления проектами третьей фирмы.

Решение. Компания *Todd Pacific Shipyards* провела комплексное предварительное обследование, сформулировав более 1400 требований к различным функциональным возможностям системы. Компания сформировала комиссию по выбору программного продукта, которая выработала около 20 критериев выбора на основе этих требований. После

предварительного отбора *Todd Pacific Shipyards* пригласила четырех поставщиков информационных систем для их демонстрации. Члены комиссии анонимно и независимо друг от друга выбрали систему IFS Applications компании IFS, поскольку она имела сильные функциональные возможности для поддержки проектов и была простой в использовании. Другим важным фактором стала репутация IFS как компании, выполняющей проекты в срок.

Эффекты. Основным эффектом от внедрения новой системы стало повышение гибкости управления проектами. В новой системе можно работать и с малыми, и с крупными проектами. Ее также можно использовать для управления двумя разными типами бизнес-процессов компании — ремонта коммерческих судов и военных кораблей.

С точки зрения управления финансами, компания *Todd Pacific Shipyards* приобрела многочисленные выгоды за счет перехода от дополнительной программы расчетов с кредиторами к модулям, полностью интегрированным с остальными компонентами IFS Applications. Сквозные аудиторские проверки стали легче в отслеживании, финансовые показатели оказались тесно увязаны между собой. Финансовые менеджеры компании теперь могут создавать из системы отчеты о трудозатратах по проектам, лучше отслеживать расчеты с дебиторами и создавать отчеты по стандартам правительственных контрактов.

Возможность поиска по ключевому слову, заложенная в новой системе, устранила дублирование номеров деталей, существовавшее ранее. Ранее субподрядчики, с которыми работала компания, часто не могли разобраться в корпоративном кодификаторе деталей, и заводи́ли свои новые коды. Внедрив систему IFS Applications, компания *Todd Pacific Shipyards* смогла сократить число спорных номеров деталей со 140 000 до 32 000.

Одним из наиболее важных достижений компаний *Todd Pacific Shipyards* после внедрения IFS Applications стало получение компанией сертификата Агентства по аудиту оборонных контрактов (DCAA) на используемую систему управления материальными ценностями и бухгалтерского учета (MMAS). Имея данный сертификат, компания смогла перейти к электронной системе выставления счетов по оборонным контрактам, что значительно ускорило расчеты по выполняемым контрактам.

¹ По материалам сайта: <http://www.ifsruussia.ru/cases6.htm>.

Внедрив IFS Applications, *Todd* обеспечил слаженную работу своих сотрудников, распределенных по более чем 50 зданиям на 18 га, которые занимает судовой верфь. Компания смогла развернуть широкую беспроводную сеть для работы с карманных компьютеров (КПК), которая позволила работникам выгружать свои планы работ на день из IFS Applications. Менеджеры компании, в свою очередь, теперь могут наблюдать со своих КПК, где занят каждый работник в данный момент времени, что делает намного более простым быстрый сбор всей проектной команды.

Вопросы к кейсу

1. Какие элементы следовало бы включить в экономическую модель данного проекта?
2. Как можно соблюсти принцип альтернативности при создании экономической модели данного проекта?

Глава 4 ПРАВОВЫЕ ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ БИЗНЕСА И РАЗРАБОТКА ПРОЕКТОВ

Изучив материал главы, студент должен:

знать

- существующие организационно-правовые формы институционализации предпринимательской деятельности;
- специфику договорного регулирования проектной деятельности;
- современные организационно-правовые формы реализации венчурных инвестиционных проектов;

уметь

- выбирать организационно-правовые формы реализации проекта, оптимально соответствующие его параметрам;

владеть

- действующей нормативно-правовой базой, регламентирующей организацию современного бизнеса и порядок разработки инновационных проектов.

Ключевые термины: предприниматель, предприятие, юридическое лицо, организационно-правовая форма, договор, коммерческая концессия, франчайзинг, концессионные соглашения, договор простого товарищества, хозяйственное партнерство.

4.1. Правовые формы институционализации предпринимателей

В условиях рыночной экономики хозяйствующие субъекты выступают в роли предпринимателей.

Понятие **предпринимателя** основывается на гражданско-правовом (цивилистическом) учении о лицах. Частные лица в преломлении к предпринимательству получают дополни-

тельную характеристику, выступая в хозяйственном обороте не просто как частные (физические и юридические) лица, а как квалифицированные частные лица — предприниматели в соответствующих организационно-правовых формах: индивидуальные предприниматели, хозяйственные товарищества, хозяйственные общества, производственные кооперативы, государственные и муниципальные унитарные предприятия.

Хозяйствующие субъекты (индивидуальные предприниматели и коммерческие организации), являясь самостоятельными субъектами права, осуществляют предпринимательскую деятельность посредством эксплуатации определенного имущественного комплекса — **предприятия**, под которым понимается объект права, средство предпринимательской деятельности, принадлежащее предпринимателю, являющемуся субъектом права на предприятие. В связи с этим правильнее говорить не о руководителе предприятия (его работнике), а о руководителе коммерческой организации, являющимся ее представителем и выступающим в хозяйственном обороте от ее имени. Точно так же не предприятие обладает фирменным наименованием и подлежит регистрации в едином государственном реестре юридических лиц, а само это юридическое лицо — предприниматель. Несостоятельным (банкротом) признается предприниматель, но не предприятие как объект права.

Хозяйствующие субъекты подразделяются на две группы: индивидуальные предприниматели — физические лица, осуществляющие предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, и юридические лица (коммерческие организации). Основными участниками предпринимательских отношений являются специально созданные организации — юридические лица.

Юридическим лицом, согласно ст. 48 Гражданского кодекса (ГК РФ), признается организация, которая имеет в собственности, хозяйственном ведении или оперативном управлении обособленное имущество, отвечает по своим обязательствам этим имуществом и может от своего имени приобретать и осуществлять имущественные и личные неимущественные права, нести обязанности, быть истцом и ответчиком в суде.

Юридическое лицо обладает следующими признаками.

1. Организационное единство, состоящее в том, что юридическое лицо имеет внутреннюю структуру, органы управ-

ления и обладает определенными правами и обязанностями. Организационное единство юридического лица закрепляется в его уставе, учредительном договоре и иных документах.

2. Имущественная обособленность, заключающаяся в обособлении имущества юридического лица от имущества его учредителей, выражаемого на самостоятельном балансе (смете), который отражает стоимость принадлежащего юридическому лицу имущества. Основой для имущественной обособленности юридического лица является уставный капитал, формируемый при создании юридического лица. Формальным выражением имущественной обособленности юридического лица является также наличие у него отдельного банковского счета. Учредители (участники) юридического лица имеют обязательственные права в отношении самого юридического лица (хозяйственные товарищества и общества, производственные и потребительские кооперативы), либо вещные права на имущество юридического лица (государственные и муниципальные унитарные предприятия, дочерние предприятия, учреждения). В отношении общественных и религиозных организаций (объединений), благотворительных и иных фондов, ассоциаций и союзов юридических лиц их учредители (участники) не имеют никаких имущественных прав.

3. Самостоятельная имущественная ответственность, состоящая в том, что юридические лица, кроме финансируемых собственником учреждений, отвечают по своим обязательствам всем принадлежащим им имуществом. Учреждение отвечает по своим обязательствам находящимися в его распоряжении денежными средствами.

4. Наличие собственного наименования, под которым юридическое лицо выступает в гражданском обороте. Наименование юридического лица обязательно должно содержать указание на его организационно-правовую форму, а наименования некоммерческих организаций, а также унитарных предприятий и в предусмотренных законом случаях некоторых коммерческих организаций (банки, инвестиционные фонды и др.) — указание на характер их деятельности. Юридическое лицо, являющееся коммерческой организацией, должно также иметь фирменное наименование.

Применительно к юридическим лицам следует заметить, что не всякое из них является предпринимателем.

Согласно ст. 50 Гражданского кодекса РФ (ГК РФ) юридические лица подразделяются на две группы: коммерческие

и некоммерческие организации (рис. 4.1). Критерием такого разграничения является характер основной цели деятельности юридического лица.

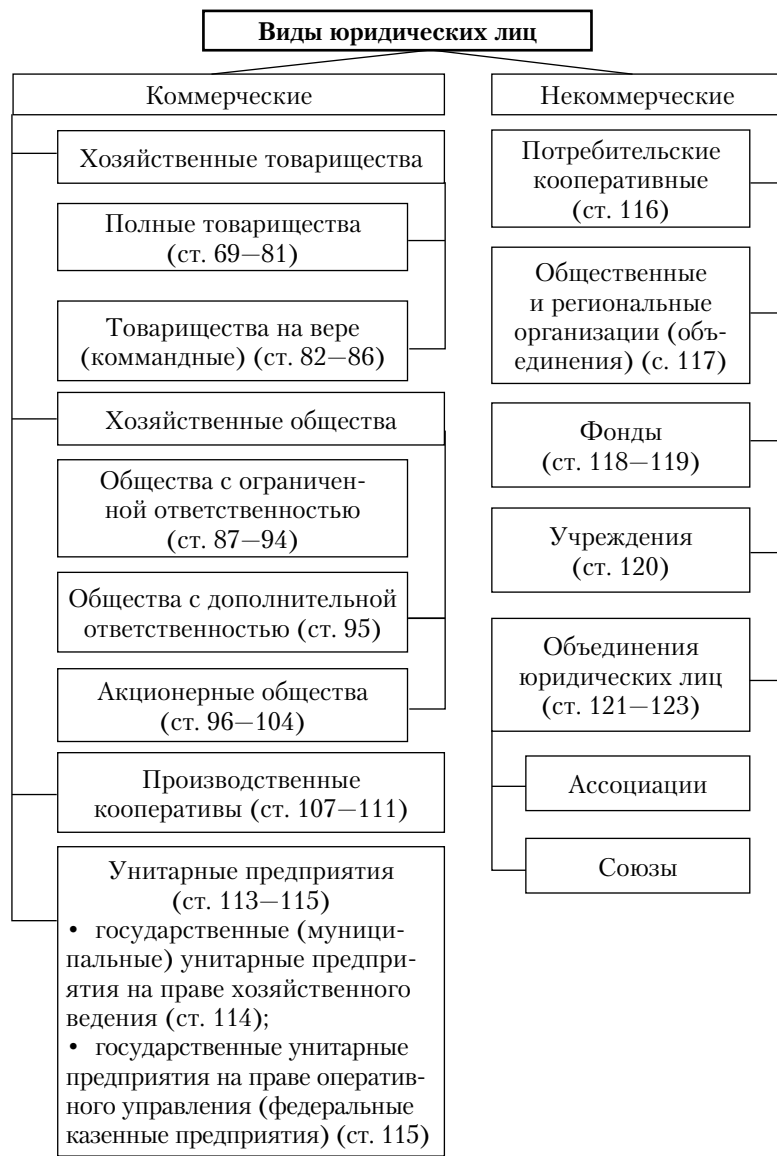


Рис. 4.1. Организационно-правовые формы юридических лиц

Организации, преследующие извлечение прибыли в качестве основной цели своей деятельности, признаются **коммерческими**. Они создаются в форме хозяйственных товариществ, хозяйственных обществ, производственных кооперативов, государственных и муниципальных унитарных предприятий. Перечень организационно-правовых форм коммерческих организаций, указанный в ГК РФ, является исчерпывающим.

Организации, не имеющие извлечение прибыли в качестве основной цели своей деятельности и не распределяющие полученную прибыль между участниками, являются **некоммерческими**. Они могут осуществлять предпринимательскую деятельность лишь постольку, поскольку это служит достижению основных целей, ради которых они созданы, и соответствует этим целям. Некоммерческие организации могут создаваться в форме потребительских кооперативов, общественных или религиозных организаций (объединений), финансируемых собственником учреждений, благотворительных и иных фондов, а также в других формах, предусмотренных законом.

Помимо организационно-правовых форм, **классификация коммерческих организаций** проводится и по другим основаниям — в зависимости от прав учредителей (участников) в отношении организации или ее имущества и в зависимости от вида вещного права на имущество организации.

В зависимости от прав учредителей (участников) в отношении коммерческих организаций или их имущества выделяют:

- коммерческие организации, в отношении которых их участники имеют обязательственные права (хозяйственные товарищества, хозяйственные общества, производственные кооперативы);

- коммерческие организации, на имущество которых их учредители (участники) имеют право собственности или иное вещное право (государственные и муниципальные унитарные предприятия);

- юридические лица, в отношении которых их участники не имеют никаких имущественных прав (ни вещных, ни обязательственных) — некоммерческие организации.

В зависимости от вида вещного права на имущество коммерческой организации различают:

- коммерческие организации, обладающие правом собственности на принадлежащее им имущество (хозяйственные товарищества, хозяйственные общества, производственные кооперативы);

— коммерческие организации, обладающие правом хозяйственного ведения на находящееся на их балансе имущество (государственные и муниципальные унитарные предприятия, кроме казенных);

— коммерческие организации, обладающие правом оперативного управления на находящееся на их балансе имущество (казенные предприятия).

В связи с приведенной классификацией отметим, что по действующему законодательству исключается возможность создания и деятельности хозяйствующих субъектов — коммерческих организаций — только на базе имущества, полученного по договору (аренды, займа и т.п.), при отсутствии вкладов учредителей в уставный (складочный) капитал коммерческой организации.

Развитие предпринимательских объединений происходило от простейших форм — полного товарищества, командитного товарищества, являющихся персональными объединениями, — до высших сложнейших форм — акционерного общества, являющегося объединением капитала. Именно эта организационно-правовая форма ведения предпринимательской деятельности выступает «как самое законченное, последовательное воплощение института юридического лица»¹.

Международный опыт показывает, что для реализации крупных инновационных и инвестиционных проектов чаще всего используются организационно-правовые формы юридических лиц, являющиеся по своей правовой природе промежуточными между корпорациями (юридическими лицами) и партнерствами (договорными образованиями или квазигиридрическими лицами) и объединяющие в себе положительные свойства тех и других. Это такие формы, как американская LLC (Limited Liability Company), британская LLP (Limited Liability Partnership) и германское KGaA (Kommanditgesellschaft auf Aktien).

4.2. Договорное регулирование проектной деятельности

Согласно п. 1 ст. 420 ГК РФ, **договор** представляет собой соглашение двух или нескольких лиц об установлении, изменении или прекращении гражданских прав и обязанностей. Договор является наиболее распространенным видом сделок и подчиняется общим для всех сделок правилам.

¹ Кулагин М. И. Избранные труды по акционерному и торговому праву. М.: Статут, 2004. С. 47.

Применительно к **договорам в сфере предпринимательства** специалисты выделяют четыре их группы¹:

- *реализационные договоры*, оформляющие отношения по возмездной реализации товара для предпринимательских нужд (договоры оптовой купли-продажи, поставки товаров, контрактации сельскохозяйственной продукции, договоры мены товаров, связанной с предпринимательской деятельностью, договор товарного кредита и др.);

- *посреднические договоры* (ст. 428 ГК РФ), содержанием которых является совершение обязанным лицом действий по поводу товара в интересах какого-либо участника хозяйственного оборота (договоры комиссии, в том числе внешнеторговой комиссии (консигнации), коммерческого поручения, агентирования и др.);

- *договоры, содействующие торговле* — например договоры на проведение маркетинговых исследований, создание и распространение рекламы, предоставление коммерческой информации, коммерческой концессии, хранения товаров, страхования товаров и предпринимательских рисков, перевозки грузов, транспортной экспедиции и ряд других;

- *организационные договоры* — в частности договоры о взаимосвязанной деятельности по снабжению и сбыту товаров, договоры органов государственной власти о межрегиональных поставках товаров, договоры органов государственной власти и местного самоуправления с коммерческими организациями по вопросам производства и торговли и пр.

В сфере инновационного предпринимательства наибольшее распространение имеют договоры двух последних групп — договоры, содействующие торговле, и организационные договоры. Рассмотрим наиболее часто встречающиеся в инновационной проектной сфере договорные конструкции.

К таким конструкциям относятся **договоры о выполнении научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ (НИР и ОКР)**. Многообразие видов создаваемой научно-технической продукции, источников финансирования научных исследований, различия в правовом режиме законченных разработок и воздействие целого ряда иных факторов обуславливают разнообразие гражданско-правовых договорных форм в рассматриваемой сфере. Их ядро образуют два *тесно взаимосвязанных, но не*

¹ См.: Пугинский Б. И. Коммерческое право: учебник. М.: Зерцало, 2007.

совпадающих друг с другом полностью договора — договор на выполнение научно-исследовательских работ (НИР) и договор на выполнение опытно-конструкторских и технологических работ (ОКР).

По **договору на выполнение НИР** исполнитель обязуется провести обусловленные техническим заданием заказчика научные исследования, а по **договору на выполнение ОКР** — разработать образец нового изделия, конструкторскую документацию на него или новую технологию, заказчик же обязуется принять работу и оплатить ее (п. 1 ст. 769 ГК РФ). Как видим, указанные договоры весьма близки, что и позволило регламентировать их нормами единой главы ГК. Имеющиеся различия в их правовом регулировании, в частности при решении вопросов о допустимости привлечения к исполнению договоров третьих лиц (ст. 770 ГК РФ) и о последствиях невозможности достижения оговоренных договорами результатов (ст. 775—776 ГК РФ), обусловлены несовпадением их предметов. Если в договоре на выполнение НИР предметом является результат научного исследования, который должен быть достигнут в ходе творческого выполнения технического задания заказчика, то договор на выполнение ОКР направлен на решение более конкретных задач, а именно — на разработку образца нового изделия, конструкторской документации, новой технологии и т.п.

По своей правовой природе оба договора являются консенсуальными (т.е. вступающими в силу с момента достижения сторонами соглашения), *взаимными* (права и обязанности по таким договорам принадлежат обоим сторонам) и *возмездными, заключаемыми сторонами*, как правило, *на основе их свободного волеизъявления*.

Договоры на выполнение НИР и ОКР близки к договорам подрядного типа, так как также направлены на выполнение определенных работ. Однако характер выполняемых работ и достигаемые по этим договорам результаты существенно отличаются друг от друга, что не позволяет отнести их к единому договорному типу. Так, если предметом договора подряда является результат обычной производственной деятельности подрядчика, все основные характеристики которого могут быть достаточно конкретно определены сторонами при заключении договора, то на исполнителей по договорам на выполнение НИР и ОКР возлагается, в сущности, решение творческих задач, которые нельзя точно предопределить заранее. Несмотря на то что стороны формулируют в дого-

ворах главные требования к научным разработкам, образцам и создаваемым технологиям, исполнители не могут гарантировать достижение ожидаемых результатов. Более того, в ходе выполнения работ исполнителями могут быть получены отрицательные результаты, что само по себе не является нарушением договоров, а рассматривается сторонами как один из возможных вариантов их исполнения. Выполнение НИР и ОКР нередко приводит к созданию новых объектов интеллектуальной собственности — изобретений, промышленных образцов, секретов производства и т.п., условия использования которых требуют специального соглашения сторон.

Договоры на выполнение НИР и ОКР отличают также от лицензионных договоров, с помощью которых также опосредуются отношения, связанные с использованием научно-технических новшеств. Однако между этими договорами имеется достаточно важное различие. Если договоры на выполнение НИР и ОКР имеют своим предметом научно-технический результат, который еще только должен быть достигнут исполнителем в ходе НИР и ОКР, то предметом лицензионного договора является конкретное техническое или иное новшество (изобретение, промышленный образец, коммерческая тайна и т.п.), которым лицензиар уже располагает и которое предоставляется для использования лицензиату на определенных условиях.

Договор на выполнение НИР весьма близок также к авторским договорам, связанным с созданием научных произведений. Разграничение между ними проводится по двум главным основаниям. Прежде всего, не совпадают цели указанных договоров. Авторский договор направлен на приобретение пользователем прав на использование будущего научного произведения путем его воспроизведения, распространения, перевода и т.п. Заключая договоры на выполнение НИР, заказчики преследуют иные цели, а именно желают решить силами исполнителей те научные проблемы, которые возникли в их практической деятельности. Как правило, не совпадает и субъектный состав сравниваемых договоров. Если в авторских договорах непременными участниками являются непосредственные создатели научных произведений, то договоры на выполнение НИР обычно заключаются научными организациями и учреждениями, т.е. юридическими лицами, которые организуют выполнение НИР.

Правовая регламентация отношений, связанных с выполнением НИР и ОКР, в настоящее время осуществляется нормами главы 38 ГК РФ. При этом, поскольку в процессе выполнения НИР и ОКР нередко создаются новые объекты интеллектуальной собственности, здесь широко применяется также законодательство об исключительных правах.

В качестве сторон в договорах на выполнение НИР и ОКР выступают исполнители и заказчики. *Исполнителями работ* могут быть как российские, так и иностранные юридические и физические лица. Обычно исполнителями являются научно-исследовательские, конструкторские и технологические организации, научные центры, учебные заведения, академические научные учреждения, а также предприятия и организации, имеющие в своем составе научные, конструкторские и иные аналогичные подразделения. *Заказчиками работ* могут быть любые организации и граждане, органы государственной власти и управления, которые нуждаются в проведении соответствующих научных исследований и разработок.

Предметом обоих договоров является результат, который должен быть получен исполнителем в ходе творческого решения поставленной заказчиком научной, технической, технологической или иной подобной задачи. Он может выражаться в законченных научно-исследовательских, конструкторских и технологических работах, образце нового изделия и конструкторской документации на него, сознании новой технологии или в ином производственном новшестве. При этом проведение научных исследований предполагает, как правило, выяснение принципиальной возможности решения той или иной задачи и может завершаться выработкой соответствующих гипотез, теорий, заключений, рекомендаций и т.п. В ходе ОКР решаются более утилитарные практические задачи, связанные с созданием образцов новой техники, технологии, материалов и иных производственных новшеств. Нередко проведение НИР и ОКР рассматривается сторонами в качестве последовательных стадий решения стоящей перед ними научно-технической проблемы. Договор с исполнителем может охватывать как весь цикл проведения исследования, разработки и изготовления образцов, так и отдельные его этапы (элементы).

Специфика предмета рассматриваемых договоров выражается не только в творческом характере результата, который должен быть достигнут исполнителем, но и в невозмож-

ности точно определить его конкретные параметры заранее. При заключении договора стороны, как правило, определяют лишь общие научно-технические, экономические, экологические и иные требования, которым должен отвечать ожидаемый результат. В этих целях заказчик разрабатывает и согласовывает с исполнителем *техническое задание*, а исполнитель готовит программу предстоящих работ.

Цена устанавливается по соглашению сторон и включает компенсацию издержек исполнителя и причитающееся ему вознаграждение. Чаще всего цена работы определяется путем составления сметы. Как правило, *смета* готовится исполнителем и с момента утверждения ее заказчиком становится составной частью договора. Цена выполнения НИР и ОКР может быть как приблизительной, так и твердой. В случае, когда в состав выполняемых исполнителем НИР или ОКР входят их различные виды, в договоре могут устанавливаться цены отдельно для каждого вида научно-технической продукции. Договор может предусматривать также надбавки (скидки) к договорной цене с учетом выполнения условий договора и достигнутых характеристик полученной научно-технической продукции. Порядок расчетов избирается самими сторонами и может предусматривать единовременную оплату работ в установленный срок со дня подписания акта сдачи-приемки, оплату отдельных этапов работ, выплату аванса и т.д.

Срок действия договоров на выполнение НИР и ОКР устанавливается сторонами с учетом сложности решаемых задач, ориентировочного объема предстоящих работ, обеспеченности исполнителя материально-техническими и иными ресурсами и т.п. Наряду с указанием начального и конечного сроков выполнения работ обычно дополнительно согласовываются фиксируемые в календарном плане или ином аналогичном документе сроки завершения отдельных этапов работ. Как правило, исполнителю предоставляется право на досрочное выполнение работ, результаты которых должны быть приняты заказчиком.

Особых требований к форме договоров на выполнение НИР и ОКР законодательство не содержит. Обычно договор заключается в простой письменной форме путем составления сторонами единого документа, имеющего ряд приложений в виде технического задания заказчика, согласованной сторонами сметы, календарного плана и т.п.

Договоры на выполнение НИР и ОКР заключаются, как правило, по свободному волеизъявлению сторон в общем порядке, который определен главой 28 ГК РФ. В тех случаях, когда НИР и ОКР выполняются для государственных нужд на основе государственного контракта, последний заключается по правилам, предусмотренным ст. 528 ГК.

Содержание договоров на выполнение НИР и ОКР образуют взаимные права и обязанности исполнителя и заказчика. Общий подход законодателя к их определению, выраженный в гл. 38 ГК, сводится к тому, что в законе закрепляются их основные виды, а сторонам предоставляется возможность включить и договоры любые иные не противоречащие действующему законодательству условия.

Большинство правил, содержащихся в указанной главе ГК РФ, являются диспозитивными и потому могут быть изменены соглашением сторон. Однако в ряде случаев свобода сторон в определении условий рассматриваемых договоров ограничена законом, а некоторые правила носят императивный характер. Так, например, хотя п. 3 ст. 769 ГК РФ и допускает возможность переложения на исполнителя риска случайной невозможности исполнения договора, эта возможность существенно ограничена правилами, регламентирующими последствия недостижения ожидаемого результата (ст. 775—776 ГК РФ). Императивным образом сформулированы в законе правила, касающиеся ответственности исполнителя за нарушение договора (ст. 777 ГК РФ).

Основной обязанностью исполнителя в договорах на выполнение НИР и ОКР является проведение работ в соответствии с согласованным с заказчиком техническим заданием и передача заказчику их результатов в предусмотренный договорами срок. Учитывая творческий характер выполняемой работы и значимость для заказчика научного потенциала исполнителя, закон акцентирует особое внимание на вопросе о возможности привлечения к исполнению договоров третьих лиц (ст. 770 ГК РФ). В принципе данный вопрос может быть решен сторонами любым образом. Если, однако, конкретным договором он специально не оговорен, действует следующее правило: в договоре на выполнение НИР исполнитель обязан провести научные исследования лично; напротив, в договоре на выполнение ОКР исполнитель вправе привлекать к его исполнению третьих лиц, к отношениям с которыми применяются правила о генераль-

ном подрядчике и субподрядчике (ст. 706 ГК РФ). Такой различный подход объясняется, во-первых, неодинаковой степенью творчества, присущей работам, выполняемым в рамках рассматриваемых договоров, и, во-вторых, большей практической потребностью перепоручения отдельных видов ОКР соисполнителям.

Решая поставленную перед ним научно-техническую задачу, исполнитель должен проявить творческий потенциал, научную квалификацию и иные качества, необходимые для успешного выполнения договора. Иными словами, обязанностью исполнителя является обеспечение доброкачественности принятых им к исполнению работ. При этом, однако, исполнитель не гарантирует обязательное достижение ожидаемого результата. Договор будет считаться выполненным и тогда, когда теоретически или экспериментально доказана невозможность решения поставленной задачи, т.е. получен отрицательный результат. В этом случае исполнитель обязан незамедлительно информировать заказчика об обнаруженной невозможности получить ожидаемые результаты или о нецелесообразности продолжения работы. По смыслу закона исполнитель должен приостановить работы до получения от заказчика необходимых указаний, в связи с чем в договоре целесообразно определить конкретный срок, в течение которого стороны должны решить вопрос о своих дальнейших действиях.

Если результат работ в целом достигнут, но имеет недостатки, которые могут повлечь отступления от технико-экономических параметров, предусмотренных в техническом задании или в договоре, исполнитель обязан своими силами и за свой счет их устранить. Однако данная обязанность возлагается на исполнителя только тогда, когда недостатки в работе допущены по его вине. Если он докажет, что недостатки в работе обусловлены действиями заказчика, в частности составлением некачественного технического задания или передачей неполной информации, необходимой для выполнения работы, вопрос об их устранении решается на иных началах, которые должны быть согласованы сторонами.

С учетом того, что передаваемые заказчику результаты работ нередко являются объектами интеллектуальной собственности, исполнитель обязан обеспечить, чтобы при этом не нарушались исключительные права других лиц — непосредственных разработчиков научных и технических нов-

шеств, отношения с которыми должны быть урегулированы самим исполнителем путем заключения соответствующих контрактов о найме, и третьих лиц, которые могут обладать исключительными правами на те объекты интеллектуальной собственности, которые в той или иной форме включены в результаты работ исполнителя. В любом случае, заказчику *должна быть гарантирована патентная чистота* передаваемых ему результатов работ.

Исполнитель обязан не только воздерживаться от включения в состав передаваемых результатов объектов интеллектуальной собственности, принадлежащих другим лицам, но и принять специальные меры к тому, чтобы исключить подобную ситуацию — в частности, провести экспертизу на патентную чистоту созданной научно-технической продукции.

В свою очередь *заказчик обязан* прежде всего предоставить исполнителю необходимую для выполнения работы информацию. Речь в данном случае идет в первую очередь о той исходной информации, которой заказчик должен снабдить исполнителя перед началом работ. Но и тогда, когда работы уже начались, заказчик должен сообщать исполнителю любую информацию, которая стала ему известной и которая может повлиять на результат работ.

С рассмотренной обязанностью заказчика тесно связана его обязанность *выдать* исполнителю *техническое задание* и *согласовать* с ним *программу (технико-экономические параметры)* или *тематику работ*. В техническом задании, которое составляется заказчиком обычно еще до подписания договора, уточняется в процессе переговоров с исполнителем. После согласования сторонами техническое задание становится неотъемлемой частью договора, определяются технико-экономические и иные требования, которым должны соответствовать результаты работ. Подготовка технического задания может быть возложена и на исполнителя. В этом случае обязанностью заказчика является рассмотрение этого документа и его согласование.

По завершении работ заказчик должен принять их результаты. Сдача-приемка выполненных работ производится сторонами по согласованной в договоре процедуре. Исполнитель уведомляет заказчика об окончании отдельных этапов (видов) работ или работы в целом и представляет заказчику акт сдачи-приемки с приложением к нему предусмотренных договором документов, например, научного отчета, ком-

плекта научной, технической и другой документации, протокола комиссии по приемке опытных образцов новой техники и т.п.

Для участия в приемке результатов работ заказчик должен выделить уполномоченного представителя или сформировать соответствующую комиссию и приступить к приемке не позже оговоренного сторонами срока. Он обязан рассмотреть представленные ему отчетные документы и по результатам этой работы подписать акт сдачи-приемки либо мотивированно заявить о своем отказе от приемки результатов работ. В случае мотивированного отказа заказчика сторонами составляется двусторонний акт с перечнем необходимых доработок и указанием срока их выполнения. Сдача-приемка работ по договорам, выполнение которых предусматривает приемочные испытания опытных образцов новых изделий, технологий и иных производственных новшеств, осуществляется на основе заключений специальных комиссий, сформированных сторонами.

Обязанностью заказчика является также оплата результатов работ исполнителя. Оплата работ производится в соответствии с договорной ценой с учетом установленных сторонами надбавок (скидок) за сокращение сроков выполнения работ, улучшение технико-экономических параметров разработок, проведение исполнителем вариантных исследований и иных оговоренных условий. Важной особенностью рассматриваемых договоров является то, что по *общему правилу риск случайной невозможности исполнения несет заказчик*. Это означает, что обязанность по оплате работ возлагается на заказчика и в том случае, когда исполнителем по не зависящим от него обстоятельствам не достигнут ожидаемый сторонами результат. В договоре на выполнение НИР заказчик обязан оплатить стоимость работ, проведенных исполнителем до выявления невозможности получить предусмотренные договором результаты, но не свыше соответствующей части цены работ, указанной в договоре (ст. 775 ГК РФ). При обнаружении возникшей не по вине исполнителя невозможности или нецелесообразности продолжения ОКР заказчик обязан оплатить понесенные исполнителем затраты в полном объеме (ст. 776 ГК РФ). В обоих случаях бремя доказывания объективности получения отрицательного результата возлагается на исполнителя.

Помимо названных выше обязанностей и заказчик, и исполнитель могут принимать на себя любые другие,

не противоречащие действующему законодательству, обязанности. В частности, на заказчика могут возлагаться обязанности по обеспечению исполнителя материалами, оборудованием, образцами, по оказанию исполнителю необходимого содействия в выполнении работы и т.д. В свою очередь исполнитель может принимать на себя обязанности по текущему информированию заказчика о ходе выполнения работ, по оказанию помощи во внедрении образцов новых изделий и разработанных им технологий в производство и т.д.

Одним из наиболее важных и сложных вопросов, решаемых в договорах на выполнение НИР и ОКР, является вопрос *о правах сторон по использованию созданной научно-технической продукции и распоряжению ею*. Являясь результатом творческого труда, эта продукция представляет собой объект интеллектуальной собственности. Претендовать на обладание им могут и исполнитель, и заказчик. Первый потому, что именно он является создателем научно-технической продукции, второй потому, что работа выполнена по его заданию и им оплачена. Статья 772 ГК РФ, посвященная данному вопросу, не содержит на этот счет каких-либо обязательных предписаний и передает его на усмотрение самих сторон. Поэтому в принципе права по использованию и распоряжению результатами работ могут быть целиком сохранены за исполнителем или полностью переданы заказчику. Однако обычно в соглашении сторон отражается взвешенный баланс их интересов. Использование и распоряжение результатами работ обычно рассматривается сторонами как тесно взаимосвязанные, но относительно самостоятельные аспекты данной проблемы.

Так, заказчик практически всегда получает право использовать переданную ему разработку, например образец нового изделия, технологию или иное техническое новшество, в своем производстве или иной собственной сфере, так как в противном случае договор во многом утрачивал бы для него смысл. Исполнитель в свою очередь обычно сохраняет за собой право использовать достигнутые им результаты НИР и ОКР при выполнении иных исследований и разработок, так как сама известность исполнителю этих результатов предполагает принятие их в расчет при проведении дальнейших исследований. Отдельные виды использования созданной научно-технической продукции, например ее рекламирование, могут осуществляться сторонами по их взаимному согласию.

Особенно четко должен решаться вопрос об использовании результатов НИР и ОКР в тех случаях, когда они воплощаются в изобретениях, полезных моделях, промышленных образцах и иных объектах, способных к правовой охране. Сторонами должен быть оговорен конкретный порядок использования подобных объектов, определяющий, в частности, фигуру патентообладателя, условия выдачи им лицензии на право использования технического новшества, выплату вознаграждения авторам разработки и т.д. Если в договоре вопрос об использовании результатов работ не согласован, то будет действовать правило, установленное п. 2 ст. 772 ГК РФ: заказчик имеет право использовать переданные ему исполнителем результаты работ, а исполнитель вправе использовать полученные им результаты работ для собственных нужд.

Право распоряжения результатами НИР и ОКР включает возможность тиражирования научно-технической продукции, заключение лицензионных соглашений с третьими лицами, внесение их в качестве вклада в уставный капитал образуемого предприятия и т.п. Эти и иные формы возможной реализации результатов работ должны учитываться сторонами при заключении договоров и находить соответствующее отражение в их условиях. В частности, в цене договора может быть заранее учтено, что заказчик (исполнитель) извлечет дополнительную прибыль от передачи прав на разработку третьим лицам, если именно за ним закрепляется такая возможность. Поскольку учесть с достаточной точностью дополнительные доходы не всегда возможно, стороны могут договориться о том, что право дальнейшей реализации разработки принадлежит им обоим и реализуется ими совместно или самостоятельно, но с обязательным долевым участием обеих сторон в получении прибыли.

С вопросом о праве на использование результатов НИР и ОКР тесно связана проблема конфиденциальности сведений, составляющих предмет договора. Если иное не предусмотрено договорами на выполнение НИР и ОКР, стороны обязаны обеспечить конфиденциальность сведений, касающихся предмета договора, хода его исполнения и полученных результатов. Объем сведений, признаваемых конфиденциальными, определяется в договоре (п. 1 ст. 771 ГК РФ).

Более строго решается вопрос о возможности публикации полученных при выполнении работ сведений, признанных конфиденциальными. Согласно п. 2 ст. 771 ГК РФ каждая из сторон может делать это только с согласия другой стороны.

В случае нарушения договорных обязательств исполнитель и заказчик несут ответственность за свои действия, которая обладает в рассматриваемой сфере определенными особенностями. Эти особенности касаются ответственности исполнителя и сводятся к следующему.

Во-первых, исполнитель отвечает за нарушение договоров на выполнение НИР и ОКР только при наличии своей вины. Это означает исключение из общего правила предпринимательского оборота положения о том, что лицо, не исполнившее или ненадлежащим образом исполнившее обязательство при осуществлении предпринимательской деятельности, несет ответственность и при отсутствии своей вины (п. 3 ст. 401 ГК РФ).

Во-вторых, ответственность исполнителя ограничена по объему, так как, если иное прямо не предусмотрено договором, он должен возместить заказчику лишь реальный ущерб в имуществе, но не упущенную последним выгоду. Более того, договором может быть предусмотрено, что реальный ущерб подлежит возмещению лишь и в пределах общей стоимости работ по договору.

4.3. Договоры коммерческой концессии и франчайзинга

Согласно ст. 1027 ГК РФ, по договору коммерческой концессии одна сторона (правообладатель) обязуется предоставить другой стороне (пользователю) за вознаграждение на срок или без указания срока право использовать в предпринимательской деятельности пользователя комплекс принадлежащих правообладателю исключительных прав, включающий право на товарный знак, знак обслуживания, а также права на другие предусмотренные договором объекты исключительных прав, в частности на коммерческое обозначение, секрет производства (ноу-хау).

По своей правовой природе **договор коммерческой концессии является консенсуальным, возмездным и взаимным договором, который опосредует предоставление комплекса исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации для использования в предпринимательской деятельности.** Термин «концессия» происходит от латинского слова *concessio*, означающего предоставление, разрешение, уступку.

Несмотря на то, что экономические интересы сторон коммерческой концессии в известной мере противоположны, они имеют одинаковую хозяйственную цель — экспансию на рынке путем продвижения единой бизнес-концепции, торговой марки. Концессия используется правообладателями не только для получения дополнительных доходов, но и для интенсивного освоения новых рынков сбыта с минимальными затратами. Для пользователей-концессионеров ведение бизнеса под известной маркой представляется благодатной почвой для приложения усилий и осуществления инвестиций с предсказуемой коммерческой перспективой. Опора на ресурсы и опыт головной компании, известное имя обеспечивают доверие со стороны потребителя. Таким образом, усилия многих лиц приводят к эффекту, который укрепляет коммерческие позиции всех сторон концессионной сети. Отношениям в рамках договора коммерческой концессии присуще постоянное тесное сотрудничество сторон¹.

Отношения коммерческой концессии не должны оставаться секретом для контрагентов: пользователь обязан наиболее очевидным способом оповещать потребителей о том, что работает под чужой маркой по концессии.

Определение **коммерческой концессии**, сформулированное в литературе, звучит следующим образом — это *предпринимательский договор, по которому одна сторона (правообладатель) в целях расширения своего бизнеса (коммерческого предприятия) за вознаграждение предоставляет другой стороне (пользователю) право от собственного имени реализовывать или иным образом вводить в деловой оборот продукты (товары, услуги), идентичные продуктам правообладателя, под маркой последнего*².

Вышеописанная система организации хозяйственных связей давно известна зарубежному законодательству под названием «франчайзинг». Правообладатель соответственно именуется «франчайзер», а пользователь — «франчайзи». *Правообладателем (франчайзером)*, как правило, выступает компания, имеющая широко известную торговую марку и высокую репутацию. Таковым может быть не только владелец исключительных имущественных прав, но и лицо,

¹ См.: Трахтенгерц Л. А. Договор коммерческой концессии. Новая концепция // Хозяйство и право. 2007. № 4. С. 33—46.

² См.: Гражданское право: учебник; в 3-х т. / под ред. А. П. Сергеева. Т. 2. М.: РГ-Пресс, 2011.

которое на законном основании получило производные права на соответствующие имущественные права (например, лицензиар). В этом случае объем и условия предоставления прав по договору коммерческой концессии должны соответствовать условиям лицензионного договора.

Однако *концепция франчайзинга как модели бизнеса значительно шире отношений, регулируемых собственно договором коммерческой концессии.*

Во-первых, в связи с отсутствием гибкости легальной формулы этого договора (п. 1 ст. 1027 ГК РФ), гл. 54 ГК РФ не применяется к сделкам, где правообладатель по какой-либо причине предоставляет пользователю лицензию не на товарный знак, а на иное средство индивидуализации.

Во-вторых, за рамками данного вида обязательств остаются такие неизбежные аспекты отношений сторон, как поставка товара (в случае бытового франчайзинга), запасных частей и расходных материалов, оказание услуг.

Таким образом, **франчайзинг** в широком смысле опосредуется не только договором коммерческой концессии, но системой взаимосвязанных параллельных обязательств, регулируемых различными главами части второй ГК РФ. Договор коммерческой концессии в этом случае служит центральным объединяющим звеном для отдельных договоров, опосредующих комплексные отношения сторон.

В рамках франчайзинговой системы может осуществляться предпринимательская деятельность, направленная как на удовлетворение бытовых потребностей граждан (общественное питание, бытовое обслуживание, туризм, индустрия развлечений), так и на нужды коммерческих организаций (аренда автомобилей, экспресс-доставка корреспонденции, распространение и обслуживание компьютерных систем и др.).

В юридической литературе¹ можно встретить различную **классификацию договоров франчайзинга.**

По виду деятельности выделяют:

— **бытовой франчайзинг**, используемый производителем товаров для построения единой разветвленной сбытовой сети, функционирование которой находится под его контролем;

— **торговый франчайзинг**, когда торгующая организация открывает сеть своих магазинов, которые юридически не являются ее структурными подразделениями, филиалами или дочерними предприятиями;

— **франчайзинг в сфере бытового обслуживания** — типичными примерами являются сети фирменных отелей, ресторанов или авторемонтных мастерских;

— **производственный франчайзинг**, используемый изготовителем для расширения производства своих товаров и их продвижения на новые рынки.

В зависимости от объема предоставляемых прав выделяют два вида франчайзинга:

• **дилерский**, при котором мелкая фирма распространяет продукцию головной компании или предоставляет услуги от ее имени, получая определенную долю от объема продаж;

• **корпоративный**, когда, помимо самостоятельного использования торговой марки, продукции или услуги, пользователь (франчайзи) подключается к полному циклу хозяйственной деятельности головной компании¹.

Основные положения о договоре коммерческой концессии сосредоточены в гл. 54 ГК РФ.

Кроме договора коммерческой концессии, передачу прав интеллектуальной собственности, созданной в результате проекта, регулирует *лицензионный договор* (ст. 1235—1237 ГК РФ), стержнем которого является передача прав на средства индивидуализации. Однако предмет договора коммерческой концессии не исчерпывается предоставлением лицензии на комплекс исключительных прав. Таким договорам, в отличие от лицензионных, присуще постоянное тесное сотрудничество сторон в течение срока договора в целях расширения присутствия товаров (работ, услуг) под маркой правообладателя на рынке. Лицензионные отношения являются лишь одним из аспектов взаимных прав и обязанностей сторон. По договору коммерческой концессии правообладатель предоставляет не только права на средства индивидуализации и сопутствующую коммерческую информацию, но также право использовать отдельные элементы фирменного наименования и (или) коммерческое обозначение правообладателя.

¹ См.: Васильева Е. Н. Правовое регулирование коммерческой концессии по российскому праву: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. М.: ИГП РАН, 2005; Гражданское право: учебник; в 3-х т. / под ред. А. П. Сергеева. Т. 2; Пугинский Б. И. Коммерческое право и др.

¹ См.: Гражданское право: учебник: в 3-х т. / под ред. А. П. Сергеева. Т. 2.

Коммерческую концессию *следует отличать также и от концессионных соглашений* — одной из форм государственно-частного партнерства, правовой основой которого служит Федеральный закон от 21.07.2005 № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях». В таких соглашениях одной из сторон — концедентом — всегда выступает публично-правовое образование, а предметом является реновация и эксплуатация недвижимого имущества, права на которое передаются концессионеру на период соглашения. В отличие от договора аренды коммерческая концессия опосредует предоставление прав на результаты интеллектуальной деятельности — нематериальные объекты, а не прав на непотребляемые вещи (ч. 1 п. 1 ст. 607 ГК РФ). По своей природе объекты исключительных прав имеют нематериальный характер, возможность их фактического использования не обусловлена их физической передачей правообладателем своему контрагенту. Практическая возможность использования объектов патентных прав, средств индивидуализации доступна всем и каждому, она ограничивается лишь юридической монополией правообладателя (его исключительными правами). Поэтому договор коммерческой концессии не предполагает такого элемента, как передача предмета договора во владение, что характерно для договора аренды. В то же время в главном общественные отношения, опосредуемые этими договорами, — предоставление на возмездной основе временной возможности использования объектов гражданских прав в хозяйственной деятельности — совпадают.

В отличие от *посреднических договоров*, в частности *агентского договора и договора комиссии*, в рамках договора коммерческой концессии пользователь действует за свой счет, а не за счет принципала или комитента, и на свой риск. Иными словами, экономический эффект от действий агента или комиссионера, будь то доход или убытки, относится главным образом на принципала, который не только финансирует соответствующую сделку, но и принимает на себя риск благоприятных или неблагоприятных имущественных последствий совершенных такими посредниками сделок. Концессионер же действует за свой счет и на свой риск. Его роль шире функций посредника. Он не просто выступает дополнительным каналом сбыта, а организует процесс продаж в соответствии с бизнес-концепцией правообладателя и использует его брэнд, а также, как правило, самостоятельно осуществляет лицензируемую деятельность или

переработку (обслуживание) товаров, изготовленных правообладателем. Кроме того, в договорах комиссии и агентирования принципал уплачивает вознаграждение комиссионеру (дистрибьютору, агенту), а в договоре коммерческой концессии, наоборот, пользователь уплачивает вознаграждение правообладателю.

Сторонами договора коммерческой концессии согласно российскому законодательству могут быть как независимые, так и аффилированные между собой лица.

Пользователь (франчайзи или концессионер) представляет собой лицо, заинтересованное в ведении предпринимательской деятельности под маркой (брэндом) и в соответствии с концепцией правообладателя.

Сторонами договора коммерческой концессии могут быть коммерческие организации и граждане, зарегистрированные в качестве индивидуальных предпринимателей (п. 3 ст. 1027 ГК РФ). Участие некоммерческих организаций, в том числе ведущих предпринимательскую деятельность, в качестве как правообладателей, так и пользователей исключается.

Состав комплекса предоставляемых пользователю прав является существенным условием договора коммерческой концессии. Необходимой составляющей предмета договора коммерческой концессии является товарный знак, а также некоторые иные объекты исключительных прав, выполняющие ту же функцию, что и товарный знак, и служащие «якорем» бренда, т.е. центральным элементом комплекса исключительных прав, передаваемых по договору коммерческой концессии. Для квалификации сделки в качестве договора коммерческой концессии необходимо, чтобы комплекс исключительных прав, помимо товарного знака, включал и факультативные объекты — коммерческие обозначения, изобретения, промышленные образцы, полезные модели, коммерческую информацию. Объекты исключительных прав, право использования которых предоставляется по договору, должны быть не просто поименованы в его тексте, но подробно индивидуализированы путем указания в соответствующих случаях номера и даты выдачи документа, удостоверяющего исключительное право на такой результат или на такое средство (патент, свидетельство).

Принадлежащие правообладателю права на объекты интеллектуальной собственности не уступаются пользователю; он лишь получает право использовать их в хозяйственной деятельности, причем выполнения каких-либо

дополнительных формальностей (например, заключения и регистрации лицензионного договора) не требуется. Предоставляемые по договору коммерческой концессии права могут быть как эксклюзивными — когда никто, кроме пользователя не вправе осуществлять их на определенной территории или в отношении определенного вида использования (*исключительная лицензия*), так и не эксклюзивными (*неисключительная лицензия*) (п. 1 ст. 1236 ГК РФ).

Определение сферы эксклюзивности деятельности пользователя, особенно для «дистанционных» видов бизнеса — продаж товаров по почте, телекоммуникационных и информационных услуг, — является обычной практикой коммерческой концессии. Этот принцип направлен на уменьшение «конкуренции среди своих», т.е. на разграничение сфер влияния и за счет этого на стимулирование франчайзи к развитию бизнеса за счет повышения качества и объема услуг, а не за счет экстенсивного расширения (распыления) своих усилий. *Франчайзинг не исключает внутренней конкуренции.*

Договор коммерческой концессии может быть только *возмездным*. Размер вознаграждения является существенным условием договора и поэтому должен быть специально оговорен сторонами. Вознаграждение обычно носит комплексный характер и включает ряд выплат. Кроме того, договором обычно устанавливаются как регулярные платежи франчайзеру на покрытие его расходов, связанных с поддержанием и развитием франчайзинговой системы, так и разовая выплата за право открыть концессионное предприятие и предоставление стартового пакета.

Существуют два основных подхода к установлению как разовых, так и периодических выплат: роялти и паушальный платеж. *Паушальный платеж* устанавливается в твердой сумме и не зависит от фактического объема деятельности пользователя. Обычно в форме паушального платежа устанавливается «вступительный взнос» пользователя. Если вознаграждение устанавливается в форме *роялти*, то его размер определяется пропорционально показателю деятельности пользователя в стоимостном (оборот, выручка) или натуральном (количество единиц продукции, производственные площади, количество посадочных мест) выражении. Так обычно фиксируются периодические платежи.

Использование различных подходов позволяет практически полностью стереть границу между разными способами

установления вознаграждения. Паушальный платеж может быть установлен в договоре как некоторая фиксированная сумма, но его выплата осуществляется частями, причем перечисление каждой части обусловлено наступлением определенных событий, например получением лицензиатом доходов от реализации продукта. Выплаты в виде роялти могут исчисляться в виде отчислений от продаж по фиксированной ставке, но при этом одним из условий договора может быть выплата невозвратного аванса, который погашается за счет роялти. Если сумма аванса достаточно велика, то его отличие от паушального платежа становится несколько призрачным.

На практике договор коммерческой концессии обычно *заключается на определенный срок*, однако это условие не является существенным (ст. 1027 ГК РФ). Стороны могут заключить договор *и без указания срока*. В таком случае любая из сторон договора вправе по своему усмотрению отказаться от договора, заблаговременно направив уведомление.

Договор коммерческой концессии предусматривает использование комплекса исключительных прав, деловой репутации и коммерческого обозначения правообладателя *с указанием или без указания территории использования*. Если лицензионная территория в договоре не указана, ею будет считаться вся территория Российской Федерации.

Договор коммерческой концессии *заключается в письменной форме и подлежит государственной регистрации* в Роспатенте.

Содержание договора коммерческой концессии образуют права и обязанности сторон, которые могут быть классифицированы по нескольким основаниям. Прежде всего явно выделяются *первоначальные и текущие права и обязанности*. Первые представляют собой, как правило, разовые действия, которые необходимо совершить на первом этапе сотрудничества сторон, на который ложится основная нагрузка по «запуску» предприятия. Открытие нового предприятия и первые месяцы его работы — наиболее сложный этап для предпринимателя, поскольку он должен адаптировать имеющиеся ресурсы, организовать и отладить деятельность персонала по новой, неизвестной ему модели. В этот период на правообладателя приходится основная нагрузка. Взаимодействие сторон на этом этапе наиболее интенсивно, однако продолжается и в дальнейшем, в рамках текущих

обязательств, которые носят длящийся характер. Как первоначальные, так и текущие права и обязанности можно разделить на *обязанности по совершению юридических и фактических действий*. Наконец, среди текущих обязанностей можно выделить предписывающие нормы, которые предполагают активные действия должника по их реализации, и запрещающие нормы, которые предписывают ему пассивное поведение, т.е. воздержание от определенных действий.

Важнейшей первоначальной обязанностью правообладателя является *предоставление пользователю комплекса имущественных прав*. Эта обязанность, которая на первый взгляд может считаться выполненной уже в силу самого факта подписания договора, на самом деле требует вполне определенных действий правообладателя на протяжении всего срока концессии — в ином случае права пользователя окажутся номинальными и он не сможет реально применять переданный ему имущественный комплекс в своей хозяйственной деятельности. Некоторые аспекты этой обязанности прямо урегулированы законом, иные можно вывести из смысла законодательства.

Так, если договором коммерческой концессии не предусмотрено иное, правообладатель обязан:

- обеспечить государственную регистрацию договора коммерческой концессии (п. 2 ст. 1028 ГК РФ);
- передать пользователю техническую и коммерческую документацию и предоставить иную информацию, необходимую пользователю для осуществления прав, предоставленных ему по договору коммерческой концессии, а также проинструктировать пользователя и его работников по вопросам, связанным с осуществлением этих прав (п. 1 ст. 1031 ГК РФ).

На практике правообладатель обычно не только предоставляет производственно-технологические информационные материалы, но и оказывает методическую поддержку с технической помощью по организационным вопросам (ведение учета и отчетности, маркетинг, управление сбытом, организация системы обслуживания и т.п.). Ключевым элементом могут оказаться неформализованные опыт и навыки практической деятельности. Поэтому закон предписывает правообладателю проинструктировать пользователя и его работников по вопросам, связанным с осуществлением предоставленных прав. Важнейшим аспектом здесь становится обучение персонала пользователя, которое может про-

водиться как на месте, так и на действующих аналогичных предприятиях правообладателя. От последнего может потребоваться содействие в выборе мест концессионного предприятия, в его оснащении оборудованием и специальными средствами, укомплектовании товарных запасов, во внедрении новых форм учета и отчетности, в предоставлении инструкций и методик и т.д.

Договоры коммерческой концессии нередко включают льготные условия поставки товара и комплектующих, расходных материалов; участие в проведении акций, направленных на привлечение покупателей; участие концессионера в размещении рекламной информации в сети Интернет, печатных изданиях, выставках и т.д.

Правообладатель обязан воздерживаться от каких-либо действий, способных затруднить осуществление лицензиатом предоставленного ему права использовать результат интеллектуальной деятельности или средство индивидуализации в установленных договором пределах (п. 2 ст. 1237 ГК РФ).

Важнейшей *обязанностью пользователя является уплата вознаграждения правообладателю*. Примерный перечень способов установления вознаграждения в договоре приведен в ст. 1030 ГК РФ. Размер вознаграждения может фиксироваться как в твердой сумме (единовременной либо исчисляемой с каждой единицы продукции, обслуженного потребителя (чека) и т.д.), так и в процентах от выручки или прибыли правообладателя. Причем шкала процентов может быть как твердой, так и плавающей. При фиксировании вознаграждения в твердой сумме весь риск успеха коммерческого предприятия берет на себя пользователь, однако правообладатель лишается возможных сверхприбылей в случае неожиданного успеха проекта. Избежать этого возможно, установив комбинированное вознаграждение, т.е. зафиксировав верхний или нижний предел вознаграждения. Выбор правильной комбинации способов вознаграждения, обоснованных ставок роялти и размера единовременного платежа во многом определяют успех проекта.

Если иное не предусмотрено договором, установленное вознаграждение покрывает все виды встречного предоставления правообладателя. Отдельную оплату за техническую помощь, обучение и т.д. пользователь не производит. В то же время подобные договоры часто предусматривают возмещение «по себестоимости» затрат правообладателя

на «обслуживание» предприятия пользователя, поставку расходных материалов и запасных частей. Периодичность исчисления и выплаты вознаграждения обычно совпадает с действующими для пользователя сроками предоставления налоговой и бухгалтерской отчетности — раз в месяц, квартал или год. Нарушение обязанности по уплате вознаграждения в установленный договором срок является существенным нарушением договора и предоставляет правообладателю возможность в одностороннем порядке отказаться от лицензионного договора и потребовать возмещения убытков, причиненных расторжением такого договора (п. 4 ст. 1237 ГК РФ).

Обычно договоры предусматривают механизм контроля правообладателя за правильностью исчисления и выплаты роялти пользователем. Нередко пользователю предписывается вести специальный учет продукции, реализуемой в рамках договора по формам и стандартам, применяемым правообладателем, и предоставлять правообладателю отчеты об использовании предоставленных ему результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации. При этом, если в договоре отсутствуют конкретные условия о сроке и порядке представления, предусматривающем представление отчетов об использовании результата интеллектуальной деятельности или средства индивидуализации, то, по смыслу ст. 1237 ГК РФ, пользователь обязан представлять такие отчеты по требованию. На пользователя возлагается обязанность по предоставлению правообладателю финансовой и иной отчетности. При возникновении сомнений в ее правильности и достоверности правообладатель может проводить аудит финансово-хозяйственной деятельности пользователя своими силами или с привлечением независимых аудиторов. По сложившейся практике, если такие ревизии не выявляют существенных расхождений в расчетах пользователя, расходы по организации и проведению проверки несет правообладатель. В противном случае они возлагаются на пользователя.

Второй наиболее существенной обязанностью пользователя является *использование предоставленных по договору прав на средства индивидуализации* (п. 1 ст. 1032 ГК). Минимальный объем использования предоставляемых прав — например, обязательство пользователя достичь к определенному сроку минимального объема продаж (либо количества торговых точек, мощности производства и т.п.), заключить определенное число субконцессионных договоров (ст. 1029

ГК РФ) и т.д. — как правило, специально оговаривается сторонами и закрепляется в договоре. Невыполнение этого условия может повлечь предусмотренные договором санкции вплоть до досрочного прекращения коммерческой концессии по инициативе правообладателя. При этом пользователь не вправе выходить за пределы использования, предусмотренные договором коммерческой концессии. Самостийное хозяйствование пользователя под предоставленной ему маркой не только влечет для правообладателя репутационные риски, но и грозит ему весьма ощутимыми финансовыми потерями.

Пользователь обязан соблюдать инструкции и указания правообладателя, направленные на обеспечение соответствия характера, способов и условий использования комплекса исключительных прав в деловой практике правообладателя, а качество и ассортимент производимых им товаров, выполняемых работ, оказываемых услуг должны быть не ниже, чем у правообладателя. В производственном франчайзинге, сфере услуг обеспечение качества требует внедрения системного комплекса мероприятий по методическому обеспечению, планированию и контролю. В сбытовом франчайзинге эта задача может быть также реализована через предписание пользователю закупать продукцию только у поставщиков, определяемых правообладателем, либо указания на то, что реализация продукции, не производимой правообладателем, допускается только с письменного разрешения правообладателя. Инструкции и указания правообладателя могут также касаться единых стандартов «бизнес-стиля»: вывесок, архитектурно-планировочных решений, единого фирменного стиля внутреннего оформления, включая экипировку персонала, и оборудования. Они могут даваться как при заключении договора, так и в дальнейшем в ходе его исполнения. Пользователь также должен предоставлять своим контрагентам (покупателям или заказчикам) такие дополнительные услуги, на которые они могли бы рассчитывать, если бы приобрели товар или услугу непосредственно у самого правообладателя. Виды таких услуг должны быть конкретизированы в договоре.

Данные правила, с одной стороны, гарантируют интересы потребителей, а с другой — защищают коммерческие интересы правообладателя в поддержании высокой репутации своей марки (бренда).

Стороны также обычно предусматривают обязанность пользователя сотрудничать с правообладателем в вопросах правовой охраны и повышения стоимости марки правообладателя. В частности, пользователю может быть запрещено применять товарные знаки правообладателя совместно со своими товарными знаками и товарными знаками иных лиц, а равно предпринимать прямо или косвенно какие-либо действия, направленные на приобретение права на товарные знаки и коммерческие обозначения правообладателя. Речь идет не только о регистрации сходных средств индивидуализации на собственное имя, но и об их фактическом использовании в собственных интересах как неохраняемых обозначений или составной части фирменного наименования. Запрещаются и иные действия, которые могут подорвать престиж и репутацию торговой марки правообладателя.

Договор коммерческой концессии является одним из немногих видов обязательств, для которых ГК РФ прямо *предусмотрена возможность принятия сторонами договорных ограничений на осуществление предпринимательской деятельности*. Указанные ограничения могут быть предусмотрены договором в виде некоторых дополнительных обязанностей, которые возлагаются на одну из сторон договора (п. 1 ст. 1033 ГК РФ). С юридической точки зрения большинство ограничительных условий относится к числу так называемых негативных обязательств, т.е. обязательств не совершать определенных действий (п. 1 ст. 307 ГК РФ).

Ограничительные условия в договоре коммерческой концессии могут относиться к группам товаров и (или) услуг, в отношении которых предоставляются права, к способам и масштабам использования прав. Они могут быть адресованы как правообладателю, так и пользователю. С коммерческой точки зрения, обсуждаемые положения предоставляют правообладателю такие инструменты для реализации стратегических планов в области развития и структурирования бизнеса, которыми благодаря наличию дочерних подразделений обычно располагают лишь интегрированные холдинговые компании, но не бизнес-операторы, работающие с юридически независимыми субъектами права, а пользователю — гарантии эксклюзивности.

Наиболее типичные ограничительные условия указаны в ст. 1033 ГК РФ. Они действуют в отношении территории концессии и вида деятельности, который является ее предметом. Договором могут быть установлены:

— запрет прямой конкуренции. Применительно к правообладателю он означает, что выданная лицензия является исключительной, а также невозможность самостоятельно осуществлять аналогичную деятельность (оказывать услуги, распространять товары и т.д.) в обход концессионера. В отношении пользователя могут предусматриваться: 1) невозможность конкурировать с правообладателем в данной области хозяйственной деятельности под другой маркой (или вовсе без таковой); а равно 2) отказ пользователя от ведения внедоговорной деятельности с продуктами правообладателя или с использованием переданного последним коммерческого опыта;

— эксклюзивность. Такое ограничение предполагает запрет правообладателю предоставлять аналогичные концессии другим лицам. Для пользователя же оно может означать запрет, во-первых, на заключение концессионных договоров с другими правообладателями, работающими на рынке тех же товаров, работ или услуг, а, во-вторых, запрет на «совмещение» профильной деятельности по договору коммерческой концессии с осуществлением в рамках данного предприятия иных видов деятельности.

Эти ограничительные условия направлены на сдерживание конкуренции по отношению к товарам (работам, услугам), реализуемым в рамках договора коммерческой концессии, а потому должны во всех случаях применяться с учетом правил антимонопольного законодательства. Правообладателям и пользователям запрещается заключать соглашения или совершать согласованные действия, если такие соглашения или действия приводят или могут привести к фиксированию цен, разделу рынка по территориальному принципу, по ассортименту реализуемых товаров либо по кругу контрагентов, к экономически или технологически не обоснованному отказу от заключения договоров с определенными контрагентами (ч. 1 ст. 11 Федерального закона от 26.07.2006 № 135-ФЗ «О защите конкуренции»).

Гражданским кодексом РФ установлены два критерия недопустимости включения в договор каких-либо ограничений в интересах той или иной стороны договора. Во-первых, это предоставление правообладателю возможности определять цену продаваемых пользователем товаров, выполняемых им работ и оказываемых услуг. Во-вторых, возложение на пользователя обязанности ограничивать круг потребителей (покупателей, заказчиков) в зависимости от их принадлежности к определенной категории или от места нахождения (жительства).

Особенностью ответственности сторон по договору коммерческой концессии является возложение на одну из сторон ответственности за неисполнение (ненадлежащее исполнение) другой стороной ее обязательств перед контрагентами этой другой стороны. Такая ответственность возникает на основании двух договоров: собственно договора коммерческой концессии и договора пользователя с третьим лицом (покупателем либо субконцессионером). Правообладатель несет субсидиарную ответственность перед третьими лицами по предъявляемым к пользователю (а также вторичным пользователям по договорам субконцессии) требованиям о несоответствии качества товаров (работ, услуг), продаваемых (выполняемых, оказываемых) пользователем по договору коммерческой концессии. То есть контрагенты пользователя имеют возможность удовлетворить свои притязания за счет как пользователя, так и правообладателя, причем по требованиям, предъявляемым к пользователю как изготовителю продукции (товаров) правообладателя, ответственность правообладателя является уже солидарной. Это связано с тем, что правообладатель обязан контролировать качество товаров, работ, услуг пользователя. Данные положения закона являются императивными и *существенно снижают привлекательность использования коммерческой концессии как правовой основы построения сети распространения товаров (работ, услуг) для правообладателей*. Пользователь в свою очередь также, если иное не предусмотрено договором коммерческой концессии, отвечает перед правообладателем за вред, причиненный правообладателю действиями вторичных пользователей (субконцессионеров), с которыми он заключил соответствующие соглашения.

Согласно ст. 1035 ГК РФ после истечения срока договора исправный, т.е. не нарушавший своих обязанностей **пользователь, имеет преимущественное право заключить договор с правообладателем на тех же или в любом случае не менее благоприятных условиях, чем условия прекратившегося договора**. Данное правомочие пользователя на практике весьма ограничено.

Во-первых, оно не действует, если договор был прекращен по инициативе правообладателя в связи с неисполнением или ненадлежащим исполнением пользователем своих обязательств.

Во-вторых, процедура «перезаключения» договора на новый срок законом не установлена, предусмотрено лишь,

что такое право сохраняется за пользователем в течение трех лет. Пользователь на практике имеет право на заключение нового договора лишь в случаях: а) если правообладатель намерен предложить аналогичную концессию (т.е. в отношении того же предмета и той же территории) третьему лицу; б) фактической реализации правообладателем этого намерения, т.е. заключения нового аналогичного договора с третьим лицом.

В-третьих, единственным средством защиты преимущественного права прежнего концессионера в этом случае является требование о возмещении убытков. Договор коммерческой концессии не предоставляет пользователю ни права оспорить действительность последующего аналогичного договора, ни — как это было бы при реализации права преимущественной покупки — требовать перевода на себя вытекающих из него прав и обязанностей.

В-четвертых, как следует из буквального толкования текста ст. 1035 ГК РФ, преимущественное право пользователя на заключение договора возникает, если договор коммерческой концессии заключен на определенный срок. Пользователь по договору, заключенному без указания срока, преимущественного права на заключение нового договора не имеет, независимо от того, по чьей инициативе был прекращен договор.

Интересы сторон при заключении договора без указания срока защищаются иным способом. Допуская право любой из сторон по своему усмотрению — т.е. без ссылки на какие-либо основания — отказаться от бессрочного договора коммерческой концессии, закон предоставляет другой стороне определенный льготный срок. Уведомление об отказе должно быть сделано не менее чем за шесть месяцев, причем договором этот срок может быть только продлен, но не сокращен (п. 1 ст. 1037 ГК РФ). Этот минимальный шестимесячный срок защищает интересы пользователя, предоставляя «переходный период» на адаптацию своего бизнеса к новой ситуации. Вместе с тем по обоюдному соглашению (либо решению суда — в случае существенного нарушения договора) отношения сторон могут прекратиться и до истечения шестимесячного срока.

После расторжения договора пользователь обязан прекратить использование предоставленных ему объектов интеллектуальной собственности, в частности, исключить из своего собственного названия (зарегистрированного фир-

менного наименования) элементы, которые являются сходными либо полностью или частично совпадают с коммерческим обозначением или товарным знаком правообладателя.

4.4. Договоры простого товарищества и о совместной деятельности

Договор простого товарищества представляет собой один из наиболее универсальных правовых инструментов упорядочения совместной деятельности на основе объединения вкладов. Согласно п. 1 ст. 1041 ГК РФ по договору простого товарищества (договору о совместной деятельности) двое или несколько лиц (товарищей) обязуются соединить свои вклады и совместно действовать без образования юридического лица для извлечения прибыли или достижения иной не противоречащей закону цели.

К особенностям, позволяющим отграничить договор простого товарищества от иных юридических конструкций, в литературе¹ относят следующие.

1. *Наличие общей цели.* В отличие от других договоров, в которых интересы контрагентов противоположны и взаимонаправлены (например, в купле-продаже продавец заинтересован в получении покупной цены, а покупатель — в приобретении товара), интересы сторон договора простого товарищества всегда совпадают и удовлетворяются посредством совместных действий на основе объединенной имущественной базы. Единство интересов всех участников договора обусловлено общностью цели, достижение которой одинаково важно для всех товарищей. Удовлетворение интересов любого участника договора происходит не за счет, а наряду с удовлетворением интересов всех остальных товарищей.

2. *Опосредование совместной деятельности.* Достижение общей цели невозможно иначе, чем путем согласованных действий, единых по своим правовым последствиям для всех товарищей. Поэтому в реализации договора простого товарищества все стороны принимают личное участие (другое дело, что оно может быть неочевидно ввиду выбранной формы ведения общих дел). В свою очередь необходи-

мость совместного личного участия для достижения общей цели придает регулируемым договором отношениям доверительный (фидуциарный) характер, что сказывается, например, на особенностях прекращения договора простого товарищества.

3. *Преимущественно многосторонний характер.* Единство интересов и наличие общей цели, достигаемой в результате совместной деятельности, позволяет урегулировать в договоре простого товарищества взаимоотношения неограниченного числа участников предпринимательского оборота, каждый из которых становится самостоятельной стороной по договору. Тот факт, что в договоре простого товарищества может быть всего два участника, не колеблет общего вывода о многостороннем характере договора, поскольку это не отменяет принципиальной возможности увеличения числа товарищей путем принятия новых лиц в качестве самостоятельных сторон. Вне зависимости от числа участников в договоре простого товарищества всегда сохраняется признак наличия общей цели.

4. *Отсутствие правосубъектности у созданного на основе договора коллективного образования.* Осуществление совместной деятельности обуславливает возникновение своеобразного коллектива товарищей, объединенного общей целью. Однако такое коллективное образование само по себе не становится самостоятельным участником предпринимательского оборота и потому не приобретает свойств правосубъектности, т.е. не осуществляет от собственного имени права и не несет обязанности. Это отличает образованный на основе договора коллектив товарищей от юридического лица. Следствием неправосубъектности коллектива товарищей является отсутствие в законе запрета (подобного тому, который установлен п. 2 ст. 69 ГК РФ относительно полного товарищества) на участие лица одновременно в нескольких договорах простого товарищества.

5. *Длящийся характер отношений.* Из существа совместной деятельности следует, что договор простого товарищества опосредует совершение целого комплекса различных операций (сделок, иных юридических и фактических действий). Число и виды таких операций зависят от существа цели, ради достижения которой заключен договор.

6. *Внесение вкладов и создание общей имущественной базы.* Совместный характер деятельности и коллективное выступление в предпринимательском обороте невозможны

¹ См.: Гражданское право: учебник; в 3-х т. / под ред. А. П. Сергеева. Т. 2.

без формирования общего имущества, на основе которого строятся имущественные отношения товарищей с третьими лицами (например, надлежащее исполнение обязательств, заключенных с третьими лицами) и между собой (несение расходов и убытков, участие в прибылях и т.п.). Это общее имущество формируется за счет вкладов (деньги, имущественные права и т.п.), в обязательном порядке вносимых каждой стороной договора.

7. *Регулирование не только имущественных, но и организационных отношений.* Совместная деятельность по достижению общей цели должна быть взаимосогласованной. Поэтому в содержание договора простого товарищества обязательно входят вопросы управления общими делами товарищества как коллективного образования, лишенного правосубъектности.

Перечисленные особенности договора простого товарищества вносят определенную специфику в такие его правовые характеристики, как возмездность и взаимность. Так, несмотря на отсутствие встречного предоставления в отношениях сторон и, соответственно, отсутствие фигур кредитора и должника в их традиционном понимании, договор является *возмездным*. Возмездный характер договора проявляется в том, что каждый товарищ обязан внести вклад для формирования общего имущества. Поэтому договор простого товарищества является возмездным даже в том случае, если им опосредуется совместная деятельность, не направленная на извлечение прибыли. В свою очередь *специфика взаимного характера* договора простого товарищества проявляется в том, что каждый товарищ осуществляет права и несет обязанности одновременно в отношении всех и каждого из участников договора простого товарищества.

В юридической литературе ведется спор о соотношении договора простого товарищества с так называемым договором о совместной деятельности. Понятие «**договор о совместной деятельности**» используется для характеристики рода договоров, а не вида. Поэтому не случайно в законодательстве отсутствует специальное регулирование именно договора о совместной деятельности. Совместная деятельность и, как следствие, общая цель являются теми единными признаками, которые объединяют самостоятельные договоры в одну группу. В частности, наряду с договором простого товарищества к договорам о совместной деятельности относят договоры об учреждении юридических лиц (ст. 52

ГК РФ), различные соглашения акционеров, посвященные вопросам согласованного голосования, порядку отчуждения акций и т.п., договоры о совместной деятельности без внесения вкладов, которые прямо законодательством не предусмотрены, но ему не противоречат и т.д.

Вместе с тем в настоящее время законодательно урегулировано лишь содержание договора простого товарищества (гл. 55 ГК РФ). Универсальность этого договора, который может быть направлен на достижение любой не противоречащей закону цели (п. 1 ст. 1041 ГК РФ), делает грань между договором простого товарищества и иными разновидностями договоров о совместной деятельности весьма тонкой. Поэтому, например, некоторые учредительные договоры либо распространенные на практике инвестиционные договоры по своему содержанию вполне могут оказаться ни чем иным, как простым товариществом.

С точки зрения различий в правовом режиме *договоры простого товарищества можно классифицировать* с учетом цели заключения договора и известности о нем третьим лицам.

В зависимости от того, направлена ли совместная деятельность на извлечение прибыли или достижение иной не противоречащей закону цели, выделяют 1) *коммерческие* и 2) *некоммерческие простые товарищества*.

Совместная деятельность на основе договора коммерческого простого товарищества осуществляется товарищами на началах риска (п. 3 ст. 401 ГК РФ), что согласуется с понятием предпринимательской деятельности (абз. 3 п. 1 ст. 2 ГК РФ). Напротив, в рамках некоммерческого простого товарищества стороны выступают в гражданском обороте на началах вины (п. 1 ст. 401 ГК РФ).

С точки зрения известности третьим лицам о существовании договора все простые товарищества делятся на: 1) *гласные* и 2) *негласные* (п. 1 ст. 1054 ГК РФ). Статус негласного простого товарищества приобретает в том случае, если в договоре прямо указано, что его существование не раскрывается для третьих лиц. При отсутствии подобного положения любое простое товарищество должно считаться гласным. Определение природы простого товарищества (гласное или негласное) принципиально, поскольку в негласном товариществе каждый товарищ ведет общие дела и несет ответственность только от собственного имени и за счет собственного имущества, хотя в отношениях между товарищами любые

обязательства, возникшие в процессе их совместной деятельности, являются общими (п. 2, 3 ст. 1054 ГК РФ). Кредиторы в исключение из общих правил о порядке несения товарищами ответственности (ст. 1047 ГК РФ) вправе предъявлять свои требования лишь к тем товарищам, с которыми они непосредственно состоят в правоотношениях. Гласным или негласным может быть как коммерческое, так и некоммерческое простое товарищество.

Сторонами договора простого товарищества в принципе могут быть любые участники гражданского оборота (физические и юридические лица и даже публичные образования, если преследуемые договором цели не противоречат их правоспособности).

Предметом договора признается совместная деятельность товарищей, направленная на достижение общей цели. Существо такой деятельности должно быть определено в соглашении сторон путем указания на конкретные действия, совершаемые в рамках такой деятельности во избежание риска признания договора незаключенным.

Вкладом в простое товарищество, который и является своеобразным выражением цены договора простого товарищества, могут быть деньги, иное имущество, профессиональные и иные знания, навыки и умения, деловая репутация и деловые связи, а также все те иные блага, что вносятся товарищем в общее дело (п. 1 ст. 1041 ГК РФ). Вкладом может быть любой объект гражданского оборота (с учетом, разумеется, его оборотоспособности), но при условии, что его «полезные» свойства реально используются в рамках совместной деятельности (например, навыки и знания товарища важны не сами по себе, а в связи с применением их в процессе ведения общих дел или управления товариществом).

Специфика возмездности договора простого товарищества порождает вопрос о том, что понимать под его ценой. Следует ли считать самостоятельной ценой договора стоимость каждого вклада или только совокупную стоимость всех вкладов, либо же в нее необходимо наряду со стоимостью всех вкладов включать стоимость объекта, получаемого в результате совместной деятельности. Наиболее правильным представляется мнение о том, что *ценой договора простого товарищества является совокупная стоимость всех вкладов*. Признание ценой договора простого товарищества стоимости результата совместной деятельности представля-

ется некорректным в силу того, что договор простого товарищества опосредует длящийся отношения и зачастую носит бессрочный характер, что исключает возможность определения стоимости конечного результата на момент заключения договора.

Согласно п. 2 ст. 1042 ГК РФ вклады товарищей предполагаются равными по стоимости, если иное не следует из договора или фактических обстоятельств. На практике в договорах простого товарищества обычно указываются размеры вкладов, что в большей мере отвечает интересам сторон.

Срок не является существенным условием договора простого товарищества. Поэтому *возможно существование как срочных, так и бессрочных договоров простого товарищества*. Закон не ограничивает товарищей в выборе способа согласования срока действия договора, который может быть определен, например, путем указания на конкретную календарную дату или посредством указания на цель как отменительное условие, достижение которого (либо объективная невозможность достижения) прекращает договор. В случае же отсутствия в договоре положений о сроке, он считается заключенным на неопределенный срок. При этом бессрочные договоры простого товарищества более распространены, поскольку длящийся характер отношений по поводу совместной деятельности зачастую объективно не позволяет установить конкретный период действия договора.

Особенности взаимного характера договора простого товарищества проявляются в том, что правам и обязанностям каждого товарища одновременно противостоят права и обязанности всех остальных товарищей.

Каждый участник, заключив договор, обязан внести вклад и вправе требовать аналогичного исполнения обязанностей от всех остальных товарищей. В ГК РФ прямо не решен вопрос о возможности понуждения к исполнению в натуре и о санкциях в случае невнесения или ненадлежащего вклада кем-либо из товарищей. Поскольку договор простого товарищества является консенсуальным, постольку *понуждение к исполнению в натуре* в отношении внесения вклада может быть реализовано в рамках *требования о надлежащем исполнении обязательства (договорной иск)*. Наряду с этим не противоречит существу отношений и установление в договоре таких неблагоприятных последствий, как уплата неустойки за нарушение обязанности по внесению вклада. В случае же

отсутствия в договоре указанных санкций, стороны вправе потребовать от должника уплаты процентов по ст. 395 ГК РФ, если в качестве вклада вносятся денежные средства, либо возмещения убытков в соответствии с общими положениями гражданского законодательства (ст. 15, 393—396 ГК РФ).

За счет внесения вкладов образуется *общее имущество товарищей*. Последнее включает как общую собственность, так и другое имущество, переданное на иных правах, чем право собственности, и используемое в интересах всех товарищей (абз. 2 п. 1 ст. 1043 ГК РФ). Так, если товарищ обладает имуществом на праве собственности, он вправе передать не полный титул, а лишь права пользования таким имуществом. Аналогичным образом, когда вкладом являются имущественные права либо иные блага, которые в принципе не могут кому-либо принадлежать на праве собственности, они автоматически входят только в общее имущество, но не в общую собственность. Иначе говоря, понятия «общее имущество» и «общая собственность» не являются тождественными, при этом первое по своему содержанию охватывает второе. Таким образом, общее имущество простого товарищества состоит из имущества, находящегося в общей долевой собственности товарищей, а также из имущества, переданного в пользование без перехода права собственности, и иных благ, признаваемых имуществом в самом широком смысле (имущественных прав, профессиональных знаний и т.п.).

Осуществление совместной деятельности предполагает объединение общих усилий и согласование существа решений, реализуемых в отношениях с третьими лицами. В связи с этим закон различает: 1) управление простым товариществом, которое касается внутренних взаимоотношений товарищей, и 2) ведение общих дел, связанное с выступлением в гражданском обороте и взаимодействием с третьими лицами.

Если иное прямо не установлено договором, то считается, что *управление товариществом* осуществляется по общему согласию всех участников (п. 5 ст. 1044 ГК РФ). Иначе говоря, любые решения принимаются на основе консенсуса, который никак не связан с размером вклада или иными подобными обстоятельствами. Однако товарищи могут установить другой порядок управления товариществом, например в виде принятия решений большинством голосов, число

которых, если иное не предусмотрено договором, поставлено в зависимость от стоимости вклада.

Существует *три возможных варианта ведения общих дел простого товарищества*:

— любой товарищ вправе действовать от имени всех товарищей. Это правило имеет значение общего и действует во всех случаях, если иное прямо не установлено соглашением сторон. На практике такой порядок ведения дел избирается редко, поскольку предполагает, по сути, безграничное доверие участников друг к другу;

— совместное ведение дел всеми товарищами, которое требует для совершения каждой сделки или иного юридического действия согласия всех товарищей и их одновременных согласованных действий (например, при оформлении какого-либо договора требуются подписи всех товарищей). Подобный способ ведения дел не совсем удобен с точки зрения временных и иных затрат, однако позволяет обеспечить определенную стабильность в отношениях, в которых товарищи не до конца доверяют друг другу;

— ведение дел отдельными надлежаще уполномоченными товарищами. Такой порядок наиболее распространен, поскольку позволяет обеспечить разумный баланс интересов. При этом полномочие может быть закреплено как в самом письменном договоре простого товарищества (и в этом случае товарищу при ведении дел придется предъявлять третьим лицам договор в подтверждение своих полномочий), так и в выданной во исполнение договора доверенности.

Независимо от того, кем и как ведутся общие дела, правом на ознакомление со связанной с этим документацией и иными обстоятельствами наделяется каждый товарищ (право на информацию). Отказ от такого права либо его ограничение даже по соглашению сторон недопустимо под страхом ничтожности (ст. 1045 ГК РФ).

Отношения товарищей, связанные с распределением прибыли, а также несением расходов и убытков, полностью зависят от усмотрения сторон договора. Так, товарищи могут либо установить конкретную долю каждого участника в распределении прибыли и несении расходов и убытков, либо даже ограничиться общей оговоркой о том, что, например, порядок распределения конкретных прибылей будет устанавливаться на основе дополнительного соглашения. Однако во всех случаях под страхом ничтожности должен быть соблюден запрет на полное освобождение кого-либо из това-

рищей от участия в покрытии общих расходов или убытков (запрет на так называемое «львиное товарищество» — абз. 2 ст. 1046 ГК РФ). Если же в договоре простого товарищества никак не решена проблема распределения прибыли, несения расходов и убытков, то применяется диспозитивная норма абз. 1 ст. 1046 ГК РФ о том, что объем указанных прав и обязанностей пропорционален стоимости вклада.

Каждый товарищ в долевом порядке самостоятельно несет ответственность за счет собственного имущества перед всеми остальными участниками договора независимо от размера вклада. Исключение из этого правила, когда возмещению подлежит лишь реальный ущерб, установлено для случаев досрочного отказа товарища от договора, заключенного с указанием срока или указанием цели в качестве отменительного условия (ст. 1052 ГК РФ).

Порядок несения товарищами ответственности перед третьими лицами (в первую очередь — за счет общего имущества, а при его нехватке — за счет собственного имущества каждого товарища) зависит от вида простого товарищества и от оснований возникновения обязательств.

Так, в коммерческих товариществах по всем общим обязательствам товарищи отвечают солидарно как по договорным, так и по внедоговорным обязательствам (п. 2 ст. 1047 ГК РФ). Это означает, что третье лицо (кредитор) вправе обратиться со своими требованиями не только ко всем одновременно товарищам, но и лишь к одному или нескольким из них. После удовлетворения таких требований привлеченные к ответственности товарищи предъявляют регрессные требования к остальным участникам договора простого товарищества в объеме, пропорциональном стоимости вкладов соответствующих товарищей в общее дело.

Если договор простого товарищества носит некоммерческий характер, то ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение договорных обязательств товарищи несут в долевом порядке, отвечая всем своим имуществом, но пропорционально стоимости вклада в общее дело. Кредитор в этом случае не вправе требовать от одного или даже нескольких товарищей погашения долга в полном объеме. Напротив, по общим обязательствам внедоговорного характера все товарищи несут ответственность солидарно.

В случае заключения негласного договора простого товарищества ответственность перед третьим лицом несет самостоятельно лишь тот товарищ, который является непо-

средственно стороной возникшего договорного или внедоговорного обязательства (объясняется это тем, что существование договора простого товарищества не раскрывается для третьих лиц — п. 1 ст. 1054 ГК РФ). После удовлетворения указанных требований такой товарищ вправе предъявить регрессные требования ко всем остальным участникам негласного товарищества, которые несут перед ним ответственность в долевом порядке, если только договором прямо не установлен солидарный порядок несения ответственности.

Основания прекращения договора простого товарищества можно условно разделить на следующие четыре группы:

1) основания, связанные с такой утратой хотя бы одним из товарищей правосубъектности, которая лишает его возможности самостоятельно участвовать в гражданском обороте. В частности, речь идет: а) об объявлении кого-либо из товарищей недееспособным, ограниченно дееспособным или безвестно отсутствующим; б) смерти товарища или ликвидации либо реорганизации участвующего в договоре юридического лица (абз. 4 п. 1 ст. 1050 ГК РФ);

2) основания, связанные с ухудшением финансового положения хотя бы одного из товарищей, которое может быть обусловлено:

а) объявлением товарища несостоятельным (банкротом) (абз. 3 п. 1 ст. 1050 ГК РФ),

б) выделом доли товарища в общем имуществе в соответствии с правилами ст. 255 ГК РФ по требованию его кредитора (ст. 1049 ГК РФ);

3) основания, связанные с выходом хотя бы одного товарища из бессрочного договора либо договора, заключенного на определенный срок или с указанием цели в качестве отменительного условия. Выход из срочного договора до истечения срока или достижения цели признается нарушением (если только требование о расторжении договора не обусловлено неисполнением или ненадлежащим исполнением договора другими товарищами или существенным изменением обстоятельств) и потому влечет возникновение у товарища обязанности выплатить штрафные санкции, если они предусмотрены договором, либо возместить остальным участникам договора причиненные таким отказом убытки в полном объеме на основе общих положений гражданского законодательства;

4) иные правомерные основания прекращения договора простого товарищества, в частности, в связи с достижением цели, истечением срока или наступлением иных прекращающих обязательство обстоятельств, предусмотренных общими положениями гражданского законодательства.

В случае возникновения указанных выше обстоятельств договор простого товарищества по общему правилу автоматически прекращается.

4.5. Современные организационно-правовые формы реализации венчурных инвестиционных проектов в России

Особенности реализации инновационного проекта предъявляют *специфические требования к организационно-правовой форме юридического лица, используемого в качестве проектной компании участниками инновационной (в том числе венчурной) предпринимательской деятельности*. К числу таких требований относится следующие:

- обеспечение возможности осуществления поэтапного внесения вкладов в компанию через ее капитал (*commitments*) в короткие сроки и наложения санкций за их невыполнение;

- наличие «корпоративного щита» (юридического лица, реализующего проект) при одновременно минимальных требованиях к его отчетности;

- ограниченная ответственность участников компании по ее обязательствам в пределах стоимости внесенных ими вкладов и пропорционально их размеру;

- организация управления, основанная на всеобъемлющем гибком соглашении сторон (участников), включая саму компанию и, в случае необходимости, иных лиц (в том числе не являющихся участниками компании), и обеспечение исполнения такого соглашения с использованием не подлежащих снижению санкций;

- возможность непропорционального распределения прав и обязанностей участников, прибыли и убытков, голосов и т.д.;

- возможность выпуска ценных бумаг (в том числе со специальными характеристиками, например особыми ликвидационными правами);

- невозможность произвольного выхода (выдела доли) участников из венчурного (инновационного) бизнес-проекта

в течение заранее установленного срока или до достижения установленной соглашением цели;

- максимально возможная конфиденциальность информации об инновационном (венчурном) бизнес-проекте для третьих лиц;

- минимальные затраты на ликвидацию компании (включая временные);

- возможность оценки вкладов в компанию по соглашению участников;

- возможность договорного установления специального порядка и условий оборота акций (долей) компании;

- возможность запрета на создание (финансирование) конкурирующих с данной компанией проектов, а также установление ответственности участников, вышедших из венчурного бизнес-проекта, за переманивание ключевых сотрудников компании;

- минимальная регуляторная нагрузка со стороны государства, в том числе упрощенный порядок ликвидации неуспешных компаний;

- возможность по условиям соглашения для внесения вкладов участниками в любой форме (как любых видов имущества, имущественных прав и иных прав, имеющих денежную оценку, так и исключительно управленческих и профессиональных навыков (репутации, опыта и деловых связей и пр.);

- возможность участия в нескольких проектных компаниях одновременно;

- возможность обеспечения в определенных случаях приоритета участников перед кредиторами и одних участников перед другими в случае ликвидации (прекращения) компании.

В настоящее время в российском законодательстве организационно-правовые формы юридического лица, учитывающие особенности реализации венчурных (особо рискованных) бизнес-проектов, а также сложившиеся международные стандарты их осуществления, отсутствуют. Ни одна из существующих в российском праве организационно-правовых форм юридического лица не соответствует одновременно всему (или хотя бы большинству) из вышеуказанного набора требований.

Так, например, наиболее распространенные формы коммерческих организаций в России — общества с ограниченной ответственностью (ООО) и акционерные общества (АО) —

хотя и соответствуют в некоторой степени ряду требований, предъявляемых инновационным бизнесом, не свободны от многих недостатков, серьезно затрудняющих их использование в инновационных (в том числе венчурных) проектах. Одним из таких недостатков является крайняя степень зарегулированности условий формирования (изменения) уставного капитала (в связи с отсутствием в российском акционерном законодательстве концепции «переменного капитала»), что серьезно затрудняет возможность реализации столь важного для венчурных компаний постадийного финансирования. Весьма негативную роль играет также невозможность заключения всеобъемлющих гибких соглашений между участниками (акционерами) общества, в полной мере соответствующих международной практике (например, в российских условиях невозможно участие в таких соглашениях самой компании, ее будущих участников и иных лиц, а объем допустимых для включения в такое соглашение положений жестко ограничен законодательно). Императивные положения действующего правового регулирования о приоритете прав кредиторов над участниками организации при ликвидации и банкротстве, которые не позволяют участникам инновационного (в том числе венчурного) бизнес-проекта обеспечить надлежащую защиту интеллектуальной собственности, также существенным образом снижают пригодность организационно-правовых форм АО и ООО для их использования в качестве проектных компаний.

Эти, а также иные недостатки существующих организационно-правовых форм коммерческих юридических лиц особенно негативно сказываются на малых и средних инновационных проектах, которые лишены возможности привлекать заемные средства, а развитие которых существенным образом зависит от договоренностей с инвесторами.

Другие формы юридических лиц, существующие в российском праве, также весьма далеки от соответствия требованиям международного инновационного (венчурного) сообщества. Так, например, *товарищество на вере*, несмотря на наличие переменного складочного капитала, позволяющего реализовывать поэтапное финансирование (*commitments*), не допускает возможности ограничения выхода участников из товарищества, что полностью противоречит самой природе и практике венчурной проектной деятельности. Кроме того, полный товарищ (управляющая компания) несет неограниченную имущественную ответственность по обязательствам

товарищества и может участвовать только в одном товариществе на вере, следовательно, управлять только одним проектом, что делает эту форму абсолютно непривлекательной для венчурных капиталистов, а значит, и в целом для реализации венчурных проектов.

По итогам заседания Комиссии при Президенте РФ по модернизации и технологическому развитию экономики России от 27 июля 2010 г. № Пр-2279 Правительством Российской Федерации был подготовлен проект федерального закона «О хозяйственных партнерствах» № 557159—5¹, внесенный 7 июня 2011 г. на рассмотрение в Государственную думу. В декабре 2011 г. вступил в силу Федеральный закон от 03.12.2011 № 380-ФЗ «О хозяйственных партнерствах»², способствующий разрешению этой правовой коллизии.

Закон вводит в российское законодательство новую разновидность коммерческого юридического лица — **хозяйственное партнерство**, занимающее своего рода промежуточное положение между хозяйственным товариществом и обществом и в максимальной степени удовлетворяющее важнейшим требованиям, которые российские и иностранные венчурные инвесторы и предприниматели предъявляют к организационно-правовым формам, используемым для реализации венчурных и в целом инновационных проектов. Одновременно с объединением положительных свойств хозяйственных обществ (прежде всего в части ограничения ответственности) и хозяйственных товариществ (прежде всего в части гибкости управления) данный подход позволит реализовать большинство важнейших условий, выдвигаемых участниками венчурной проектной деятельности, а также избежать нежелательных радикальных изменений в уже сложившемся российском корпоративном законодательстве.

Содержание законопроекта подчинено задаче подробной регламентации различных применяемых по умолчанию гражданско-правовых аспектов создания, функционирования и прекращения хозяйственных партнерств, что позволит в короткие сроки сформировать непротиворечивую судебную практику для его использования в инновационных правоотношениях.

¹ URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/3041783>.

² См.: Федеральный закон от 03.12.2011 № 380-ФЗ «О хозяйственных партнерствах». URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc; base=LAW; n=122730>.

Основные характеристики правового регулирования хозяйственного партнерства состоят в следующем:

- в возможности заключения гибкого всеобъемлющего соглашения, включающего в себя участников компании, а также (в случае необходимости) иных лиц, что позволяет принимать участие в управлении партнерством лицам, не являющимся его участниками;
- в организации гибкого постадийного финансирования за счет наличия складочного капитала;
- в ограничении ответственности всех участников по сделкам, совершаемым компанией.

Хозяйственное партнерство, таким образом, согласно законопроекту получает относительно новое для российского законодательства правовое регулирование, но вместе с тем понятное и узнаваемое для международного венчурного сообщества и максимально соответствующее международным стандартам венчурной проектной деятельности.

Основным принципом нового правового регулирования хозяйственного партнерства является *внедрение в его конструкцию максимального количества диспозитивных возможностей для участников* устанавливать удобные для конкретного инновационного или иного проекта правила. Такой подход реализуется посредством включения в законопроект следующих *особенностей договорного управления хозяйственным партнерством*:

- государственная регистрация хозяйственного партнерства осуществляется на основании подлежащего государственной регистрации единственного учредительного документа — устава партнерства, содержащего ограниченный законом набор сведений, внутренние же вопросы функционирования и управления партнерством детально определяются соглашением об управлении партнерством, подлежащим обязательному нотариальному удостоверению по месту нахождения партнерства;
- условием участия любого лица в партнерстве является его вступление в соглашение об управлении партнерством; заключение данного соглашения возможно не только со всеми участниками партнерства (партнерами), но также с работниками и консультантами партнерства;
- предусматривается отсутствие избыточных императивных законодательных ограничений, сдерживающих сферу применения соглашения об управлении партнерством за счет возможности установления в нем различного объ-

ема прав и обязанностей разных участников партнерства, различного порядка и условий приема новых участников, выхода старых, различных условий распределения прибыли и голосов при принятии решений в отношении осуществления предпринимательской деятельности, приоритета прав одних участников перед другими, а также иных условий, необходимых в связи с различными условиями реализации проектов в инновационной сфере;

- предусматривается возможность включения в соглашение об управлении партнерством прав участника партнерства на непропорциональное принадлежащей ему доле в складочном капитале участие в управлении партнерством;

- допускается возможность для участников соглашения об управлении партнерством требовать (в том числе в судебном порядке) понуждения к исполнению условий соглашения об управлении партнерством в натуре нарушившей стороной (в том числе и самим партнерством) вне зависимости от применения гражданско-правовых санкций;

- предусматривается возможность признания недействительным решения партнерства, принятого в результате неисполнения или ненадлежащего исполнения соглашения об управлении партнерством;

- реализована возможность на основании соглашения об управлении партнерством обеспечить приоритет прав участников партнерства друг перед другом при распределении имущества и иных объектов гражданских прав при ликвидации партнерства;

- допускаются возможность (по условиям соглашения об управлении партнерством) ограничить на определенный срок выход участника из партнерства и возможность отчуждения им своей доли в складочном капитале.

Кроме того, закон предусматривает следующие *ключевые характеристики правового регулирования новой организационно-правовой формы хозяйственного партнерства*:

- наличие общей правоспособности, обеспечивающей возможности использовать преимущества новой организационно-правовой формы хозяйственного партнерства для осуществления не только инновационной, но и любой не противоречащей закону предпринимательской деятельности, за исключением видов деятельности, которые не могут осуществляться хозяйственными партнерствами, согласно перечню, утверждаемому Правительством РФ;

— наличие статуса юридического лица, позволяющего в полном объеме реализовать концепцию ограничения ответственности его участников, которые не будут отвечать по его обязательствам, а партнерство не будет отвечать по обязательствам своих участников;

— наличие в структуре имущества партнерства переменного складочного капитала, обеспечивающего любые приемлемые для участников инновационного венчурного бизнес-проекта условия поэтапного финансирования;

— возможность внесения любого имущества (за исключением ценных бумаг) в оплату складочного капитала;

— введение возможности для заключения по соглашению с кредитором-субъектом предпринимательской деятельности договоров, предусматривающих условия о полном или частичном прекращении обязательств партнерства перед таким кредитором при наступлении условий, указанных в договоре, из которого возникло данное обязательство;

— разделение складочного капитала партнерства на доли, которые по умолчанию являются свободно оборачиваемыми;

— отсутствие ограничений на участие одного и того же лица в нескольких хозяйственных партнерствах;

— отсутствие ограничений по участию в хозяйственных партнерствах любых юридических и физических лиц (в том числе иностранных юридических лиц и иностранных организаций, не являющихся юридическими лицами по иностранному праву);

— возможность защиты исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности (в том числе при прекращении (ликвидации) партнерства) через использование механизма полного или частичного исполнения обязательств партнерства перед кредиторами — субъектами предпринимательской деятельности от имени партнерства одним или несколькими партнерами в случае, если для удовлетворения этих обязательств партнерством потребуется обращение взыскания на принадлежащие партнерству исключительные права на результаты интеллектуальной деятельности;

— отсутствие жестких требований к органам управления партнерством, с введением в правовую конструкцию единственного обязательного требования к наличию единоличного исполнительного органа — директора партнерства;

— наличие ограничений на количество участников партнерства (не менее двух и не более пятидесяти);

— возможность внесудебного исключения участника партнерства при невыполнении им в установленный срок обязанности по первоначальному или последующему внесению в складочный капитал вклада или части вклада;

— минимальные требования к партнерствам в части обязательной отчетности, учета и хранения документов и обязательного раскрытия информации;

— применение общих правил о хозяйственных обществах по российскому законодательству в случае, если законом не предусмотрено иное.

Таким образом, в правовой конструкции нового вида юридических лиц — хозяйственного партнерства — обеспечена реализация большинства важнейших из вышеперечисленных международно признанных требований, предъявляемых к организационно-правовым формам венчурных (инновационных) проектов.

В 2011 г. также принят Федеральный закон от 28.11.2011 № 335-ФЗ «Об инвестиционном товариществе»¹. Предметом правового регулирования данного закона являются отношения, возникающие в связи с заключением, исполнением и прекращением специальной разновидности договора простого товарищества — **инвестиционного товарищества**, на основе которого могут объединяться средства нескольких инвесторов или организационно-управленческие и предпринимательские усилия для реализации проектов, прежде всего в сфере инновационной экономики.

Договор об инвестиционном товариществе занимает своего рода *промежуточное положение между товариществом на вере и договором о совместной деятельности*, обеспечив сохранение их в неизменном виде и возможность дальнейшего применения для тех целей, для которых они пригодны и могут быть использованы. Основным принципом правового регулирования договора об инвестиционном товариществе является внедрение в его конструкцию максимального количества диспозитивных возможностей для участников устанавливать удобные им для данного конкретного инновационного или иного проекта или служащие правила.

¹ См.: Федеральный закон Российской Федерации от 28 ноября 2011 г. № 335-ФЗ «Об инвестиционном товариществе» // Российская газета. Федеральный выпуск № 5651. 2011. 7 декабря.

Действие закона распространяется на следующий круг лиц:

- физические лица, выступающие в качестве индивидуальных предпринимателей, юридические лица, независимо от организационно-правовой формы и формы собственности, осуществляющие совместную инвестиционную деятельность с использованием договора об инвестиционном товариществе;
- иностранные юридические лица в соответствии с применимым законодательством;
- органы государственной власти, уполномоченные на осуществление государственного регулирования в установленной сфере деятельности.

К *ключевым особенностям правового регулирования договора об инвестиционном товариществе* следует отнести следующее:

- наличие в договоре об инвестиционном товариществе двух категорий участников — управляющих товарищей и обычных товарищей с различным объемом прав и обязанностей, а также с различным объемом ответственности;
- невозможность внесения обычными (неуправляющими) товарищами вклада в общее дело не в денежной форме;
- отсутствие ограничений на участие как управляющих товарищей, так и обычных товарищей в нескольких договорах инвестиционного товарищества;
- ограничения по участию в договоре инвестиционного товарищества для физических лиц, не являющихся индивидуальными предпринимателями;
- отсутствие ограничений по участию в договоре инвестиционного товарищества коммерческих юридических лиц, в том числе иностранных юридических лиц и иностранных организаций, не являющихся юридическими лицами по иностранному праву (с учетом требований применимого законодательства), а также некоммерческих организаций (с учетом их правоспособности);
- возможность для управляющего товарища являться одновременно и обычным товарищем, и наоборот;
- полная солидарная ответственность всех участников договора по общим внедоговорным обязательствам, а также по договорным обязательствам, не связанным с осуществлением предпринимательской деятельности;
- ограниченный объем ответственности обычных (неуправляющих) товарищей по общим договорным обязатель-

ствам, связанным с осуществлением предпринимательской деятельности (перед кредиторами, осуществляющими предпринимательскую деятельность) в пределах стоимости их вкладов в общее дело и пропорционально им;

- возможность (по условиям договора об инвестиционном товариществе) создания товарищами инвестиционного комитета для целей коллективного участия в ведении общих дел;

- невозможность для товарища требовать расторжения договора инвестиционного товарищества, заключенного с указанием срока или с указанием цели в качестве отменительного условия в отношениях между собой и остальными товарищами по уважительной причине;

- введение особенностей в порядке выдела доли товарища по требованию его кредитора (введение возможности перевода на кредитора прав и обязанностей должника по договору инвестиционного товарищества);

- введение механизмов коллективного ведения общих дел управляющими товарищами (в случае, если управляющих товарищей в договоре несколько);

- возможность определения в условиях договора об инвестиционном товариществе различного объема прав и обязанностей управляющих товарищей и обычных товарищей, различного порядка и условий приема новых товарищей, выхода старых, различных условий распределения прибыли и голосов при принятии решений в отношении осуществления совместной инвестиционной деятельности, а также иных условий, необходимых в связи с различными условиями реализации инвестиционных бизнес-проектов в инновационной сфере;

- введение обязательного нотариального удостоверения договора инвестиционного товарищества и всех приложений к нему, включая политику ведения общих дел (инвестиционную декларацию), соглашений участников договора о полной и (или) частичной уступке своих прав по договору инвестиционного товарищества, а также доверенности на ведение общих дел;

- введение возможности полной или частичной уступки прав по договору инвестиционного товарищества, в том числе путем отчуждения права на получение прибыли по договору инвестиционного товарищества.

Контрольные вопросы и задания

1. Поясните, как между собой соотносятся понятия «предприятие» и «юридическое лицо».
2. Перечислите известные вам организационно-правовые формы коммерческих и некоммерческих организаций. Как вы думаете, могут ли некоммерческие организации быть субъектами реализации коммерческих проектов?
3. Что такое хозяйственный договор и какие группы договоров в сфере предпринимательства вы знаете?
4. Расскажите об основных условиях договора о выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.
5. Чем отличаются между собой договоры коммерческой концессии и франчайзинга?
6. Перечислите особенности правовой конструкции договора простого товарищества.
7. Какие требования предъявляются к организационно-правовой форме юридического лица, используемого в качестве проектной компании участниками инновационной предпринимательской деятельности? Как вы думаете, соответствуют ли им существующие в российском законодательстве организационно-правовые формы юридических лиц и договорные конструкции?
8. Расскажите об основных особенностях внедренных в настоящее время правовых конструкций хозяйственного партнерства и инвестиционного товарищества.

Кейс для обсуждения «Акционерное общество как форма организации проектного бизнеса (риски и преимущества)»¹

Открытое акционерное общество «Нижегородский масложировой комбинат» (НМЖК), объединяющее крупные сырьевые, производящие и сбытовые активы масложировой отрасли, находится под угрозой недружественного поглощения. В состав НМЖК входят Екатерининский (Саратовская область) и Кушевский (Краснодарский край) элеваторы, несколько предприятий по заготовке маслосырья, Шуйский и Оренбургский маслоэкстракционные заводы. Самарский жиркомбинат, ЗАО «Торговый дом НМЖК». Годовой оборот компании составляет 85 млн долл. НМЖК является крупнейшим производителем маргариновой продукции (25% российского рынка) и входит в первую тройку производителей майонеза (18,5% рынка).

Около 90% акций НМЖК принадлежит ООО «ПКФ-Профит», учредителями которого являются топ-менеджеры предприятия Николай Нестеров, Галина Сидорок и Вячеслав Романов. Они же составляют совет директоров компании. Никто из них не может продать свою долю акций самостоятельно, для этого требуется коллегиальное решение учредителей.

Первые признаки интереса к активам предприятия появились в августе-сентябре 2002 г., когда рядом с проходными комбината началась активная скупка акций, за которые предлагали 12 долл. при текущей стоимости около 200 руб. Затем миноритарный акционер НМЖК Алексей Мартынов, владец 20 акций (0,0027% от уставного капитала) общества, обвинил руководство компании в том, что оно не внесло в положенные сроки изменения в уставные документы АО, предусмотренные Федеральным законом от 26.12.1995 № 208-ФЗ «Об акционерных обществах», и потребовал отстранения от должности генерального директора НМЖК Николая Нестерова и смены состава совета директоров комбината. По его жалобе 5 ноября 2002 г. реестр НМЖК был изъят судебным приставом у Нижегородского регистратора, после чего пропал. Затем на сайтах Интернет-изданий появились анонимные рекламные предложения о продаже 90% акций НМЖК. При этом никаких переговоров о продаже акций на комбинате не велось.

Интерес к комбинату обозначил пока только один человек — Павел Свирский, вице-президент компании «Ринако». «Ринако» входит в группу МДМ, которая в 2002 г. уже вела скупку сельскохозяйственных активов — «Смолмеса», но не для себя, а в интересах агропромышленного холдинга «Агрос», входящего в группу «Интеррос».

Такая ситуация не единичный случай. Многие успешно работающие российские акционерные компании испытывали на себе давление со стороны конкурентов, которые, стремясь захватить собственность, не гнушались никакими средствами.

Вопрос к кейсу

Каковы риски и преимущества акционерной формы собственности для предприятий российской экономики?

¹ См.: Эксперт. 2002. 25 ноября. С. 32.

Раздел II

ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОЕКТА



Глава 5

ЭФФЕКТ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Изучив материал главы, студент должен:

знать

- возможные эффекты и ключевые индикаторы, свидетельствующие об успешности реализации проекта;
- основные модели управления постоянными затратами в проекте;

уметь

- применять на практике методы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов;

владеть

- методологией оценки эффективности проектов.

Ключевые термины: эффект, эффективность, дисконтирование, инвестиционные расчеты, чистая текущая стоимость, внутренняя норма доходности, дисконтированный срок окупаемости.

5.1. Эффекты и индикаторы успешности реализации проекта. Эффективность реализации проекта и ее виды

Понятия «эффект» и «эффективность» взаимосвязаны. Если *эффект* характеризует абсолютный результат реализации проекта, то *эффективность* определяется его способностью создавать дополнительную прибыль (или экономию) на единицу привлеченных ресурсов. Размер эффекта от реализации проекта непосредственно определяется его ожидаемой эффективностью, проявляющейся:

- в продуктовом аспекте (улучшение качества и расширение ассортимента товаров);
- в технологическом аспекте (рост производительности труда и улучшение его условий);

- в функциональном аспекте (повышение эффективности управления);
- в социальном аспекте (улучшение качества жизни) и т.д.

Эффект (конечный результат) от реализации проекта может иметь вид нового технологического процесса, нового продукта для заказчика, применения новой информационной системы, элемента или подсистемы, встроенной в другую систему, анализа осуществимости проекта или программы обучения. Иными словами, конечный результат зависит от целей проекта.

Организация обычно считает проект выполненным, когда может утвердительно ответить на каждый из следующих вопросов:

- «Получен ли результат, соответствующий ожиданиям?»
- «Используется ли результат должным образом?»
- «Работает ли результат, как ожидалось¹?»

Успешность осуществления проекта подразделяется на успех, достигнутый самим объектом, и успех менеджмента. При этом успех менеджмента проекта становится очевиден в достижении поставленных перед проектом целей в форме выполнения намеченных работ, соответствия срокам и предусмотренным затратам. Успешность самого объекта подразумевает приемку проекта и его рентабельность.

В качестве *индикаторов успешности проекта* так называемые мягкие данные (*soft facts*) при пересечении нижнего допустимого предела служат индикаторами кризиса, и они в достаточной мере превосходят жесткие данные (*hard facts*). В качестве таких индикаторов выделяются:

- возрастание необязательности;
- смена заданных целей несколько раз;
- частое несоответствие поставленным срокам;
- смена сотрудников;
- недостаток ресурсов;
- недостаток времени;
- недостаточная мотивация членов проектной команды;
- отсутствие единодушия в ходе презентаций;
- отрицательные мнения о проекте, проникающие за его пределы;
- чрезмерная страсть к совершенству;

¹ См.: Де Карло Д. Экстремальное управление проектами. М.: Изд-во Компании р.п. Office, 2005.

- раскол в команде;
- ухудшение стиля общения;
- ограничения в готовности предоставлять информацию;
- увеличение числа недоразумений;
- увеличение числа экспертов извне, оценивающих ход проекта.

Увеличение числа вышеуказанных индикаторов, вероятнее всего, является свидетельством наличия серьезного кризиса в рамках проекта¹.

В соответствии с общим подходом оценка эффективности инновационного проекта основана на сопоставлении связанных с ним результатов и затрат. Можно выделить следующие виды эффективности (рис. 5.1).

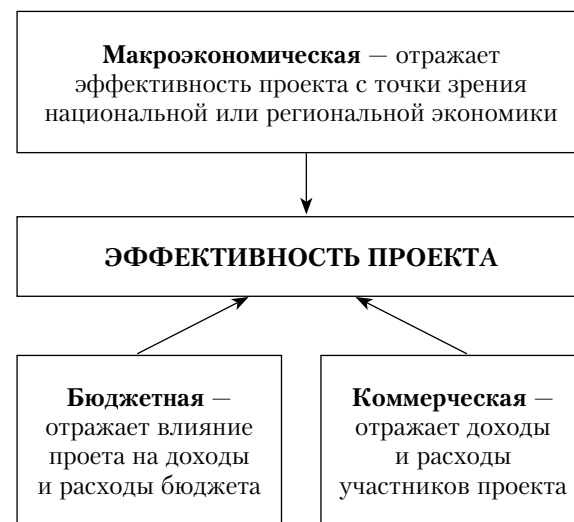


Рис. 5.1. Эффективность проекта: виды эффективности

1. *Макроэкономическая эффективность* характеризует влияние проекта на национальную и региональную экономику. Она может выражаться такими показателями, как рост экспорта, увеличение валового регионального продукта и т.п. Следует отметить, что многие результаты проекта (например, социальные, экологические, демографические,

¹ См.: Дитхелм Г. Управление проектами.

научные) могут проявиться через достаточно отдаленное время и не иметь прямого количественного выражения. Это затрудняет оценку макроэкономической эффективности проекта и требует особой тщательности в прогнозировании его результатов.

2. *Бюджетная эффективность* в общем случае может быть охарактеризована как превышение доходов бюджета, возникающих в результате реализации проекта (в виде налогов, поступлений от экспорта и т.п.) над расходами бюджета (прямое финансирование, налоговые льготы, инвестиционный налоговый кредит и т.п.), связанными с данным проектом.

3. *Коммерческая эффективность* определяется как разница между доходами и расходами участников проекта, возникающими вследствие его реализации (чистые денежные потоки по проекту).

5.2. Оценка экономической эффективности проекта: общие подходы

Основным требованием при оценке эффективности проекта является учет разновременности затрат и приведение их к единому периоду времени — **дисконтирование**. Таким образом, методы оценки эффективности проекта представляют собой инвестиционные расчеты.

Необходимость дисконтирования затрат и результатов проекта связана с потребностью сегодня принимать решения и оценивать их последствия (в том числе инвестиционно-финансового характера), которые могут наступить через некоторый, в некоторых случаях, весьма отдаленный, период времени. Денежные средства, которые выплачиваются сегодня, имеют другую реальную ценность, чем те, которые будут выплачены в будущем. Как мы писали в гл. 3, решения о реализации проекта должны приниматься на альтернативной основе. При этом возникают издержки упущенной выгоды, связанные с тем или иным вариантом использования денежных средств (реализация проекта, отказ от реализации проекта, реализация другого проекта и т.п.). По сути дела, речь идет об упущенных возможностях получения выгоды инвестирования денежных средств сегодня (opportunity costs) в связи с тем, что деньги поступят через определенный промежуток времени.

Текущая (современная, приведенная) стоимость денежных средств (present value — PV) означает сегодняшнюю стоимость сумм, которые будут получены в будущем (через определенный период времени). Расчет текущей стоимости денежных сумм осуществляется на основе коэффициента дисконтирования. *Дисконтирование* — это вычисление текущей стоимости некой денежной суммы.

Коэффициент дисконтирования (kd) — приведения сумм, получаемых в будущем, к настоящему моменту — показывает сегодняшнюю стоимость 1 денежной единицы, которая будет получена через t периодов времени при процентной ставке r .

К расчету этого коэффициента существует несколько подходов.

Обычно поток платежей и поступлений рассматривается как дискретный (прерывный): итоги подводятся на конец каждого года (квартала, месяца), полученные значения величины денежных потоков приводятся к текущему моменту времени исходя из формулы сложного процента

$$k_d = (1 + r)^{-t}. \quad (5.1)$$

Если поток платежей и поступлений рассматривается как непрерывный, дисконтирование проводится на основе непрерывного годового коэффициента дисконтирования (kd_n), рассчитываемого по формуле:

$$k_d = e^{-rt}. \quad (5.2)$$

Для перехода от номинальной процентной ставки (r_N) при непрерывном начислении процента к эффективной процентной ставке (r) и обратно используются следующие формулы:

$$r = e^{r_N} - 1;$$

$$r_N = \ln(1 + r).$$

Пример 5.1

Допустим, что вы заключили договор на выполнение определенной работы, по окончании которой (через два года) вам обещали заплатить один миллион рублей. Если процентная ставка по депозитам составляет 10%, то текущая стоимость вашего дохода составит:

$$1\,000\,000 \times (1 + 0,10)^{-2} = 826\,446 \text{ руб.}$$

Таким образом, стоимость вашего вознаграждения составляет 826,4 тыс. руб., что тоже немало, но меньше обещанного миллиона.

Учет эффекта дисконтирования позволяет сделать два основных вывода о современной стоимости сумм, получаемых по прошествии определенного времени.

1. Текущая стоимость некоторой суммы будет тем ниже, чем более отдален во времени момент ее получения.

2. Текущая стоимость данной суммы при фиксированном сроке ее получения будет тем ниже, чем будет выше ставка учетного процента.

Важное значение для точности инвестиционных расчетов имеет учет изменения рыночных цен на отдельные виды товаров и услуг и общего снижения стоимости денег (инфляции). Проблемы, вызываемые этими явлениями, играют значительную роль при оценке проектов, поскольку их экономические последствия сказываются на протяжении многих лет.

Инфляция проявляется в увеличении цен на товары и обычно измеряется индексами цен за определенный период и их динамикой. Индекс роста потребительских цен является наиболее часто применимым на практике индикатором инфляции. На отраслевом уровне определяются так называемые производственные индексы цен.

Учетная ставка процента и уровень ожидаемой прибыли от инвестиционной деятельности зависят от темпов инфляции. Коэффициент дисконтирования должен реально отражать снижение стоимости денежных потоков с течением времени. Необходимость учета темпов инфляции требует корректировки значения учетного процента. Рекомендуемая в экономической литературе формула для учета влияния инфляции на реальную ставку процента (*формула Фишера*) выглядит следующим образом:

$$r = \frac{R - I}{1 + I}, \quad (5.3)$$

где r — расчетная (реальная) процентная ставка; R — рыночная (номинальная) ставка процента; I — темпы инфляции за период.

Как легко можно убедиться путем осуществления расчетов, в данном случае r — это реальный уровень доходности инвестиций с учетом инфляции, который будет значительно ниже номинальной процентной ставки, и, таким образом, его использование для расчета коэффициента дисконтирования приведет к значительному искажению результата. Мы пред-

лагаем, исходя из предположения о том, что можно относительно точно спрогнозировать темпы инфляции за период (I) и определить желаемый уровень реальной доходности инвестиций (R) рассчитывать учетную ставку процента по формуле:

$$R = r(1 + I) + I. \quad (5.4)$$

В основе применения инвестиционных расчетов лежат определенные исходные условия и предпосылки, выполнение которых обеспечивает как возможность осуществления самих расчетов, так и возможность получения заслуживающих доверия результатов.

Среди этих условий выделим следующие.

1. Рассматривается долгосрочный проект, имеющий срок реализации или полезного использования несколько лет или периодов иной длительности, если в качестве единицы периода выбран срок менее одного года (полугодие, квартал, месяц и т.п.) В случаях, когда это специально не оговаривается, считается, что единицей периода является один год.

2. Каждый проект описывается платежным рядом, элементы которого представляют собой сальдо доходов и расходов инвестора (денежные потоки) за каждую единицу периода реализации. Отрицательное значение компонента платежного ряда означает, что в данном году расходы инвестора превысили его доходы, а положительное значение свидетельствует о превышении доходов над расходами.

3. Существование развитого рынка капитала, обеспечивающего возможность получения внешнего финансирования инвестиционных проектов, и дополнительного эффективного использования временно свободного капитала инвестора.

4. Предполагается, что будущие доходы и расходы инвестора, связанные с реализацией проекта, точно известны, т.е. речь идет о гарантированном вложении капитала и отсутствии неопределенности исходной информации. В условиях использования долгосрочных проектов такое условие является достаточно жестким. Инвестор, выбирая методы обоснования проектов, должен отдавать себе отчет в том, что ни один из них не может вполне соответствовать реальным хозяйственным процессам, а будущие фактические результаты могут значительно отличаться от тех, которые были получены в процессе инвестиционных расчетов.

5. В процессе осуществления динамических инвестиционных расчетов учитываются только экономические факторы, определяющие будущие результаты проекта. При этом определенная группа факторов и условий, которая оказывает практическое влияние на эти результаты, не учитывается. В их число входят политические, социальные, правовые и прочие подобные факторы. Если необходимо учесть влияние подобных факторов на реализацию проектов, то наряду с методами инвестиционных расчетов следует провести специальные исследования и обоснования, связанные с использованием качественных методов анализа и прогноза.

Оценка денежных потоков является самым важным этапом в финансово-инвестиционном анализе проекта. Трудно дать точные прогнозы издержек и доходов, связанных с крупным и сложным проектом, так что ошибки в прогнозах могут быть весьма существенными. Более того, довольно трудно оценить расходы на основные производственные средства и оборудование, еще большей неопределенностью характеризуются доходы от реализации и операционные издержки в течение срока жизни проекта.

С точки зрения предприятия денежные потоки проекта определяются как разность между денежными потоками фирмы за каждый период в случае реализации проекта и денежными потоками в случае отказа от проекта:

$$CF_t \text{ фирмы при принятии проекта} - CF_t \text{ фирмы без принятия проекта} = \text{Денежный поток проекта } (CF_t)$$

При оценке эффективности проекта учитываются только **релевантные денежные потоки** — это разница между перспективным движением наличности, связанным с реализацией проекта, и оным при отсутствии проекта. Поскольку релевантное движение наличности определяется изменениями (приращениями) капитала, его также называют *приростным движением наличности*, связанным с проектом. При оценке проекта приростное движение наличности включает в себя любые и все изменения в перспективных денежных потоках компании, непосредственно связанные с реализацией проекта. Любые движения наличности, существующие независимо от принятия или отклонения проекта, являются несущественными.

Пример 5.2

Компания нанимает консультанта для оценки эффективности инвестиционного проекта и целесообразности его реализации. Будет ли гонорар консультанта включен в издержки, связанные с проектом? Очевидно, что не будет, поскольку он должен быть уплачен, независимо от того, будет реализован проект или нет.

В приложении 3 приведен шаблон движения денежных средств по проекту.

5.3. Основные методы инвестиционных расчетов

Среди основных методов инвестиционных расчетов можно выделить следующие:

- метод чистой дисконтированной стоимости;
- метод внутренней нормы доходности;
- метод дисконтированного периода окупаемости.

Основную роль среди них играет метод чистой дисконтированной стоимости. Остальные методы представляют собой либо некоторую модификацию метода чистой дисконтированной стоимости, либо на нем основаны.

Чистая дисконтированная (текущая) стоимость (net present value of cash flows — NPV) — это разница между рыночной стоимостью проекта и затратами на его реализацию. Она представляет собой сумму дисконтированных по годам денежных потоков за все периоды реализации проекта:

$$NPV = \sum_{t=0}^T NCF_t(1+r)^{-t}, \quad (5.5)$$

где r — процентная ставка, используемая для данного инвестиционного проекта (норма дисконтирования); T — период реализации проекта.

Чистая дисконтированная стоимость показывает настоящую стоимость разновременных результатов от реализации конкретного проекта. Другими словами, чистая дисконтированная стоимость — это мера той добавочной или вновь создаваемой стоимости, которую мы получим, финансируя сегодня первоначальные затраты проекта.

Инвестиционное предложение следует рассматривать, если чистая дисконтированная стоимость проекта положительная. В случае если чистая текущая стоимость проекта меньше 0, проект должен быть отклонен. Из нескольких

альтернативных проектов следует выбирать тот, у которого при прочих равных условиях больше чистая текущая стоимость.

Положительная величина чистой текущей стоимости свидетельствует не только о полном возмещении затрат на инвестиционный проект при прогнозируемом уровне доходности капитала, но и о получении дополнительного дохода, т.е. об увеличении активов предприятия вследствие принятия проекта.

При расчете дисконтированной стоимости принято делать некоторые допущения, которые значительно упрощают инвестиционные расчеты.

1. Капитал можно привлечь и разместить под один и тот же процент.

2. Денежные притоки и оттоки происходят в начале или конце каждого периода, а не возникают в течение всего периода.

3. Денежные потоки точно определены и нет необходимости делать поправку на риск.

4. В качестве стратегической цели принимается максимизация благосостояния фирмы или владельца.

Одна из важнейших проблем при использовании критерия чистой дисконтированной стоимости — *выбор ставки дисконтирования*. С теоретической точки зрения она представляет собой стоимость капитала предприятия, т.е. те альтернативные издержки, которые связаны с инвестированием в данный проект. «Альтернативные издержки осуществления проекта представляют собой доход, который могли бы получить акционеры, если бы инвестировали свои средства по собственному усмотрению. Когда мы дисконтируем потоки денежных средств по ожидаемой норме доходности сопоставимых финансовых активов, мы определяем, сколько инвесторы были бы готовы заплатить за ваш проект»¹. Сопоставимость активов означает, что им присуща та же степень риска, что и инвестициям в проекты предприятия.

Рассмотрим расчет чистой дисконтированной стоимости на следующем примере.

Пример 5.3

Предприятие рассматривает инвестиционный проект, объем инвестируемого капитала по которому составляет 700 млн руб., при этом

за последующие пять лет ожидаются следующие чистые денежные потоки от реализации проекта: в первый год — 200 млн руб., во второй — 300 млн руб., в третий — 300 млн руб., в четвертый — 200 млн руб., в пятый — 100 млн руб. Требуется найти чистую дисконтированную стоимость инвестиционного проекта при условии, что норма дисконтирования составляет 14%.

Решение приводится в таблице. Верст.! Подстрочная д в шапке-должна быть прямой

Год	Инвестиции, млн руб.	Чистый денежный поток, NCF_t , млн руб.	Коэффициент дисконтирования, k_{dt} (14%), млн руб.	Дисконтированный чистый денежный поток, $NCF_t \times k_{dt}$, млн руб.
0	700	—	—	–700
1	—	200	0,8772	175,4
2	—	300	0,7695	230,9
3	—	300	0,6750	202,5
4	—	200	0,5921	118,4
5	—	100	0,5194	51,9
Чистая дисконтированная стоимость, NPV	—	—	—	79,2

Принятие решения при сравнении проектов *A* и *B* на основе значения показателя чистой дисконтированной стоимости может осуществляться в следующих условиях:

1. $NPV_A > 0$, а $NPV_B < 0$. Тогда выбирается проект *A*.
2. $NPV_A > 0$; $NPV_B > 0$; $NPV_A > NPV_B$. Выбирается проект *A*.
3. $NPV_A > 0$; $NPV_B > 0$; $NPV_A = NPV_B$. Для третьей ситуации необходимо использовать дополнительные методы расчета на основе NPV . К таким дополнительным методам относятся *дисконтированный период окупаемости проекта* и *доля дисконтированной стоимости*.

На методе чистой дисконтированной стоимости основано правило окупаемости, в соответствии с которым предприятия выбирают такие сроки окупаемости инвестиционных проектов, при которых чистая дисконтированная стоимость будет максимальной. Если инвестиции по проекту осуществляются равномерно, то **оптимальный дисконтированный**

¹ Брейли Р., Майерс С. Принципы корпоративных финансов: пер. с англ. 7-е изд. М.: Олимп-Бизнес, 2004. С. 34.

период окупаемости (*discounted payback period — DPP*) может быть определен по формуле

$$DPP = \frac{1}{r} - \frac{1}{r(1+r)^T}, \quad (5.6)$$

где T — срок жизни проекта.

Инвестиции считаются приемлемыми, если дисконтированный период окупаемости меньше некоторого заранее определенного числа лет.

Если инвестиции и денежные потоки проекта неравномерны, дисконтированный период окупаемости рассчитывается путем вычитания из первоначальных инвестиций суммы дисконтированных чистых денежных потоков до того момента, пока сальдо не будет равным нулю.

Пример 5.4

Допустим, что требуемая норма доходности инвестиций 12,5%. Инвестиционные затраты составляют 300 млн руб., а денежные потоки в течение 5 лет запланированы в размере 100 млн руб. в год. Тогда рассчитаем дисконтированный период окупаемости.

Год	Денежный поток, млн руб.		Кумулятивный денежный поток, млн руб.	
	Недисконтированный	Дисконтированный	Недисконтированный	Дисконтированный
1	100	89	100	89
2	100	79	200	168
3	100	70	300	238
4	100	62	400	300
5	100	55	500	355

Таким образом, нам потребуется четыре года.

Отметим, что проект, который окупается на основе дисконтированного периода окупаемости, всегда имеет положительную чистую текущую стоимость. В нашем примере она равна 55 млн руб.

К достоинствам этого критерия можно отнести легкость понимания, учет фактора времени, положительное влияние на ликвидность проекта, соответствие критерию чистой текущей стоимости. Однако у него есть существенные недостатки: субъективность в определении времени возврата инвестиций, игнорирование денежных потоков за пределами срока окупаемости и склонность к отказу от прибыльных долгосрочных проектов.

Доля дисконтированной стоимости рассчитывается как отношение чистой дисконтированной стоимости к величине первоначально инвестированного капитала:

$$D_{NPV} = \frac{NPV}{K_0}, \quad (5.7)$$

где K_0 — величина первоначальных капитальных вложений.

Как мы уже отмечали, величина чистой дисконтированной стоимости обратно пропорциональна процентной ставке (норме доходности капитала). Графически эта зависимость проиллюстрирована на рис. 5.2. Этот график называется *диаграммой чистой текущей стоимости*.



Рис. 5.2. Диаграмма чистой текущей стоимости

Точка, в которой график чистой дисконтированной стоимости пересекает ось абсцисс, называется **внутренней нормой доходности проекта (internal rate of return — IRR)**. Уравнение для расчета внутренней нормы доходности выглядит следующим образом:

$$\sum_{t=0}^T NCF_t (1 + IRR)^{-t} = 0 \quad (5.8)$$

Проект является приемлемым, если его внутренняя норма доходности превышает уровень доходности, требуемый инвестором.

В случае, когда IRR равна или больше требуемой инвестором нормы дохода на капитал, инвестиции в данный инвестиционный проект оправданы, и может рассматриваться вопрос о его принятии. В противном случае инвестиции в данный проект нецелесообразны.

Если сравнение альтернативных (взаимоисключающих) вариантов проекта по критериям чистой дисконтированной стоимости и внутренней нормы доходности приводят к противоположным результатам, предпочтение следует отдавать показателю чистой дисконтированной стоимости.

Рассмотрим пример расчета внутренней нормы доходности.

Пример 5.5

На производственном предприятии имеются следующие плановые данные о величине переменных издержек на единицу продукта А на ближайшие 6 лет.

Год	Объем производства и реализации (Q), шт.	Средние переменные издержки (AVC), руб.
1	40 000	40
2	45 000	42
3	50 000	44
4	40 000	46
5	30 000	48
6	20 000	50

В настоящее время рассматривается вопрос о приобретении оборудования, с помощью которого можно сократить уровень средних переменных издержек на 10% при сохранении постоянных затрат на прежнем уровне. Закупочная стоимость оборудования составляет 700 тыс. руб., а ликвидационная стоимость через 6 лет эксплуатации, по оценкам экспертов, составит 60 тыс. руб.

Подобная постановка задачи требует определения чистых денежных потоков проекта на основе планируемой величины экономии на издержках.

Год	Общая сумма переменных издержек (VC), руб.	Экономия (Δ), руб.
1	1 600 000	160 000
2	1 890 000	189 000
3	2 000 000	200 000
4	1 840 000	184 000
5	1 440 000	144 000
6	1 000 000	100 000

На основе показателей объема инвестиционных затрат, ликвидационной стоимости и экономии на издержках составляется поток платежей и поступлений инвестиционного цикла, элементы которого необходимо дисконтировать на основе различных ставок процента до тех пор, пока не будет найдена та процентная ставка, при которой чистая дисконтированная стоимость денежных потоков проекта будет равна нулю.

Год	K_0	Δ_t	NCF_t	k_d (18%)	$NCF_t \times k_d$ (18%)	k_d (10%)	$NCF_t \times k_d$ (10%)
0	-700	—	-700	—	-700	—	-700
1	—	+160	+160	0,8475	135,6	0,9091	145,4
2	—	+189	+189	0,7182	135,7	0,8264	156,2
3	—	+220	+220	0,6086	133,9	0,7513	165,3
4	—	+184	+184	0,5158	94,9	0,6830	125,7
5	—	+144	+144	0,4371	62,9	0,6209	89,4
6	+60	+100	+160	0,3704	59,3	0,5645	90,3
NPV					-77,7		72,3

Таким образом, внутренняя норма доходности составляет приблизительно 14%.

Внутреннюю норму доходности проекта можно рассматривать как наивысшую ставку процента, которую может заплатить заемщик без ущерба для своего финансового положения, если все средства для реализации инвестиционного проекта являются заемными. Она показывает «запас прочности» проекта по отношению к выбранной процентной ставке.

Значение внутренней нормы доходности может трактоваться как нижний гарантированный уровень прибыльности инвестиционного проекта. Таким образом, если внутренняя норма доходности превышает среднюю стоимость капитала (например, ставку по долгосрочным банковским кредитам) в данной отрасли и с учетом инвестиционного риска данного проекта, то проект можно считать привлекательным.

С другой стороны, внутренняя норма доходности определяет максимальную ставку платы за привлекаемые источники финансирования проекта, при которой последний остается безубыточным.

И, наконец, внутреннюю норму доходности иногда рассматривают как предельный уровень доходности инвестиций, что может быть критерием целесообразности дополнительных вложений в проект.

Вычисление этого показателя осуществляется итеративным методом, что сопряжено с рядом трудностей. Однако при использовании электронной таблицы Excel внутренняя норма доходности вычисляется так же легко, как и все остальные критерии оценки эффективности инвестиций.

К достоинствам этого критерия можно отнести объективность, независимость от абсолютного размера инвестиций, оценку относительной прибыльности проекта, информативность. Кроме того, он легко может быть приспособлен для сравнения проектов с различными уровнями риска: проекты с большим уровнем риска должны иметь большую внутреннюю норму доходности. Однако у него есть и недостатки: сложность «бескомпьютерных» расчетов и возможная объективность выбора нормативной доходности, большая зависимость от точности оценки будущих денежных потоков.

При необходимости учета инфляции формулы должны быть преобразованы так, чтобы из входящих в них значений затрат и результатов было исключено инфляционное изменение цен. Это можно выполнить введением прогнозных индексов цен и дефлирующих множителей. При этом необходимо учитывать изменения цен за счет неинфляционных причин и по-прежнему осуществлять дисконтирование.

Ни один из перечисленных критериев сам по себе не является достаточным для принятия проекта. Решение об инвестировании средств в проект должно приниматься с учетом значений всех перечисленных критериев и интересов всех участников инвестиционного проекта. Важную роль в этом решении должна играть структура и распределение во времени капитала, привлекаемого для осуществления проекта, а также другие факторы, некоторые из которых поддаются только содержательному (а не формальному) учету.

Контрольные вопросы и задания

1. Перечислите известные вам индикаторы успешности реализации проекта.
2. В чем разница между эффектом и эффективностью проекта, как эти понятия связаны друг с другом?
3. Перечислите основные виды эффективности проекта.
4. Какие методы оценки экономической эффективности проекта вы знаете?

5. Расскажите о сферах наиболее целесообразного применения каждого метода оценки экономической эффективности инвестиционного проекта.

6. Чем обусловлена концепция изменения стоимости денег во времени? Какие факторы влияют на оценку инвестором ценности денежных потоков?

Практические задания

1. Рассмотрите следующие два проекта:

Год	Проект А	Проект В
0	–260 000	–40 000
1	5000	45 000
2	15 000	5000
3	15 000	500
4	425 000	500

Желаемая норма доходности инвестора — 15%

Какой инвестиционный проект следует выбрать, если руководствоваться:

- а) дисконтированным периодом окупаемости;
- б) критерием чистой текущей стоимости;
- в) критерием внутренней нормы доходности.

Какой из проектов следует выбрать при принятии окончательного решения?

2. Предприятие планирует частично автоматизировать производственный процесс. Приобретение и установка необходимого оборудования обойдется в 8 млн руб. Сокращение трудовых и материальных затрат позволит экономить по 2,2 млн руб. ежегодно (до уплаты налогов). Срок амортизации оборудования 5 лет, за этот период оно полностью обесценится. Однако его реальная рыночная стоимость через 5 лет может составить 2 млн руб. Ставка налога на прибыль 20%, норма доходности для всех проектов, принимаемых фирмой — 10%.

Стоит ли браться за реализацию проекта?

3. Для проекта вашей курсовой (выпускной) работы попробуйте определить основные эффекты и виды эффективности. Какими методами и на основании каких данных можно измерить эффективность вашего проекта?

Глава 6

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТНЫМИ РИСКАМИ

Изучив материал главы, студент должен:

знать

- возможные эффекты и ключевые индикаторы, свидетельствующие об успешности реализации проекта;
- основные виды эффективности проекта;

уметь

- применять на практике методы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов;
- применять критерии оценки эффективности и решения о реализации проектов;

владеть

- техникой дисконтирования денежных потоков;
- навыками формирования денежных потоков проекта;
- методами оценки экономической эффективности проектов.

Ключевые термины: риск, неопределенность, проектные риски, описание риска, качественный анализ, количественный анализ, методы управления рисками, мониторинг риска, элиминирование риска.

6.1. Понятие риска и неопределенности

В своей деятельности инициаторы и менеджеры проектов неизбежно сталкиваются с ситуациями неопределенности и риска. Риск объективно присущ хозяйственной деятельности, и чтобы достичь успеха и победить в конкурентной борьбе, важно разработать эффективную и рациональную стратегию управления им.

Появление риска обусловлено неопределенностью внешней, динамично изменяющейся, среды, с одной стороны, и ограниченностью ресурсов компании — с другой (рис. 6.1).

Большинство исследователей¹ разделяют понятие неопределенности и понятие риска. Это разделение основано на следующих положениях.

1. Риск имеет место только в тех случаях, когда принимать решение необходимо (если это не так, нет смысла рисковать). Иначе говоря, именно необходимость принимать решения в условиях неопределенности порождает риск. При отсутствии таковой необходимости нет и риска.



Рис. 6.1. Факторы, обуславливающие неизбежность возникновения риска²

¹ См.: Клейнер Г. Б., Тамбовцев В. Л., Качалов Р. М. Предприятие в нестабильной экономической среде: риски, стратегия, безопасность. М.: Экономика, 1997; Боков В. В. Предпринимательские риски и хеджирование в отечественной и зарубежной экономике: учеб. пособие. М.: ПРИОР, 1999; Гранатуров В. М. Экономический риск: сущность, методы измерения, пути снижения. М.: Дело и сервис, 1999; Грачева М. Анализ проектных рисков. Экономико-математический инструментарий // Инвестиции в России. 1999. № 12. С. 3—13 и др.

² Токаренко Г. С. Основы риск-менеджмента в предпринимательской деятельности // Финансовый менеджмент. 2006. № 1. С. 130.

2. Риск субъективен, а неопределенность объективна. Например, объективное отсутствие достоверной информации о потенциальном объеме спроса на производимую продукцию приводит к возникновению спектра рисков для участников проекта. Риск, порожденный неопределенностью вследствие отсутствия маркетингового исследования для проекта, обращается в кредитный риск для инвестора, а в случае невозврата кредита — в риск потери ликвидности и далее в риск банкротства, а для реципиента этот риск трансформируется в риск непредвиденных колебаний рыночной конъюнктуры. Для каждого лица, принимающего решение, проявление риска индивидуально как в качественном, так и в количественном выражении.

3. Неопределенность существует, как правило, в тех случаях, когда вероятности и влияние впоследствии приходится определять субъективно из-за отсутствия статистических данных за предшествующие периоды. Риск характерен для производственно-экономических систем с массовыми событиями¹.

4. Риск всегда связан с какой-либо деятельностью. Иначе говоря, если предприятие планирует реализовать проект — оно подвержено инвестиционным, рыночным рискам; если же компания не осуществляет никаких действий, она опять-таки несет риски — риск неполученной прибыли, те же рыночные риски и пр. Это заложено уже в самом определении понятия «предприятие».

Таким образом, *риск возникает тогда, когда нужно принять решение, связанное с преодолением неопределенности в ситуации неизбежного выбора*. Поскольку любое хозяйственное решение, как правило, связано с выбором наилучшего из имеющихся вариантов, оно неизбежно подразумевает наступление ситуации риска, следовательно, менеджеры предприятия должны уделять значительное внимание управлению риском.

Соотношение между риском и неопределенностью представлено на рис. 6.2.

Риски, которым подвержен проект, могут возникать в силу как внутренних, так и внешних факторов неопре-

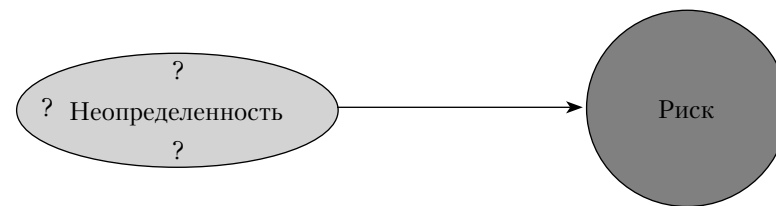


Рис. 6.2. Риск и неопределенность

деленности. В работе¹ отмечается, что даже в условиях неопределенности менеджеры предприятия могут найти достаточно много полезной информации. Во-первых, часто можно выделить достаточно ясные тенденции (например, демографическую структуру рынка, которая может определить перспективный спрос на продукты или услуги предприятия). Во-вторых, обычно можно определить факторы, влияющие на предприятия, значение которых точно неизвестно, но которое можно узнать, при проведении корректного анализа текущей или перспективной ситуации. К таким факторам относятся, например, эластичность спроса по стабильно потребляемым продуктам или услугам, возможности и планы конкурентов по расширению бизнеса и т.п. После проведения тщательного анализа остается так называемая «остаточная неопределенность», относительно которой, однако, тоже могут быть сделаны достаточно корректные прогнозы развития ситуации.

В ситуации риска возможна оценка следующих основных моментов:

- 1) вероятность получения желаемого результата (удачи);
- 2) вероятность наступления нежелательного исхода;
- 3) вероятность отклонения от выбранной цели;
- 4) возможные благоприятные и неблагоприятные последствия действий.

Наиболее важными характеристиками отдельного вида риска являются:

- время возникновения;
- основные факторы возникновения;
- характер учета;
- характер последствий.

¹ См.: Лобанов А., Филин С., Чугунов А. Риск-менеджмент: системно-целевое исследование мирового опыта, его осмысление применительно к российским реалиям. Анализ важнейших достижений и тенденций развития на пороге XXI века. // РИСК. 1999. № 4. С. 43–52.

¹ См.: Courtney H., Kirkland J., Viguerie P. Strategy under uncertainty // Harvard Business Review Preprints series: [Электронный ресурс]. 2005. № 97603. URL: <http://www.hbrpreprints.org>.

6.2. Классификация проектных рисков

Зная конкретные характеристики риска, можно осуществить группировку сходных видов риска по тем или иным критериями, т.е. провести *классификацию рисков*.

Основные виды рисков, определенных на основе функциональных признаков, представлены в табл. 6.1¹.

Таблица 6.1

Классификация проектных рисков

Классификационный признак	Вид рисков
Характер учета	Внешние
	Внутренние
Источник возникновения	Статические (чистые)
	Динамические (спекулятивные)
Влияние на затраты на управление	Единичные
	Портфельные
Возможности диверсификации	Систематические (недиверсифицируемые)
	Несистематические (диверсифицируемые)
Влияние на стоимость	Несущественные
	Существенные
Возможность страхования	Нестрахуемые
	Страхуемые
Управляемость	Полностью управляемые
	Частично управляемые
	Неуправляемые

Внешние риски непосредственно не связаны с деятельностью компании. На их уровень влияет большое количество факторов, в том числе:

- факторы прямого воздействия (поставщики, потребители, конкуренты, профсоюзы, государственные органы);
- факторы косвенного воздействия (политические, экономические, демографические, социальные и др.).

¹ См.: Швец С. К. Введение в корпоративный риск-менеджмент: учеб. пособие. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2011.

Внутренние риски обусловлены деятельностью самой компании и ее стейкхолдеров (заинтересованных лиц). На их уровень влияют:

- качество управления;
- уровень специализации;
- уровень производительности труда;
- уровень техники безопасности;
- эффективность логистических схем;
- недооценка конкурентов;
- ошибочная ценовая политика и др.

Статические (чистые) риски характерны тем, что всегда обуславливают убытки реализации проекта¹. Эти риски обладают относительно постоянным характером проявления, имея при этом стабильную и устойчивую динамику основных ключевых экономических показателей. Их также называют чистыми рисками, потому что они отражают возможность получения отрицательного финансового результата. Основными факторами статических рисков являются:

- негативное воздействие результатов стихийных бедствий (пожаров, землетрясений, наводнений и т.п.);
- угроза собственности третьих лиц (например, вынужденное прекращение деятельности основного поставщика);
- несчастные случаи (потеря вследствие смерти или недееспособности ключевых сотрудников компании).

Риски оцениваются вероятностью риска возникновения убытков (потерь) и размером этих убытков.

Динамические (спекулятивные) риски означают возможность получения как положительного, так и отрицательного результата реализации проекта, т.е. обеспечивают как дополнительную прибыль, так и чистые убытки (потери). Для этих рисков характерно наличие следующих возможных исходов: появление отрицательного результата, сохранение ситуации в прежнем состоянии и появление положительного результата. Наиболее ярко динамические риски проявляются в областях реализации проекта, которые зависят от рыночной конъюнктуры (изменение курса валют, изменение курсовой стоимости акций, изменение стоимости деривативов, изменение учетной ставки ЦБ РФ и др.).

Единичные риски возникают тогда, когда компания осуществляет анализ и оценку проектных рисков по отдельному виду

¹ См.: Романов В. С. Классификация рисков: критерии и принципы. URL: www.aup.ru.

Примеры систематического риска	Примеры несистематического риска
Процентные ставки растут	Забастовка рабочих на заводе
Растет курс обмена национальной валюты	Партию продукции приходится уничтожить из-за несоответствия требованиям безопасности
Темпы инфляции снижаются	Компания-конкурент сворачивает свою деятельность
Наблюдается рост мировых цен на нефть	Запас нефти в пробуренной скважине не соответствует ожидаемым параметрам

деятельности (например, производственной), вне связи с другими видами деятельности (финансовой и инвестиционной), без учета изменения доходности портфеля рисков в целом.

Портфельные риски учитываются в том случае, когда компания разрабатывает и управляет различными портфелями своих проектов. В этом случае риск портфеля связан с общим ухудшением его качества и показывает возможность убытков (потерь) при вложении в определенный проект по сравнению с другими проектами.

Систематические (недиверсифицируемые) риски возникают для всех участников бизнес-деятельности. Они, как правило, определяются сменой стадий производственно-экономического цикла, уровнем платежеспособного спроса, изменениями налогового законодательства и другими факторами, на которые компания повлиять не может. Например, к систематическим рискам следует отнести риски изменения рыночных цен (обменные курсы иностранных валют, ставки процента и т.п.), которые влияют на изменение прибыли.

Несистематические (диверсифицируемые) риски характерны для каждого конкретного проекта. Они связаны с низкой эффективностью управления (компетенцией персонала), усилением конкуренции на данном сегменте рынка, нерациональной структурой капитала компании, а также другими факторами, негативных последствий которых можно в существенной степени избежать при повышении общего уровня корпоративного управления. Например, компания может осуществлять операции хеджирования с тем, чтобы регулировать волатильность показателей прибыли или убытка. В табл. 6.2 приведены некоторые примеры систематических и несистематических рисков.

Таблица 6.2

Некоторые виды систематических и несистематических рисков¹

Примеры систематического риска	Примеры несистематического риска
Рост валового внутреннего продукта (ВВП) происходит более высокими темпами, чем ожидалось	Строительство нового завода обходится дороже, чем предполагалось

¹ См.: Огієр Т., Рагман Дж., Снайсер Л. Справжня вартість капіталу: практичний посібник з прийняття фінансових рішень. Дніпропетровськ: Баланс Бізнес Букс, 2007.

Несущественные риски обуславливают убытки (потери) от бизнес-деятельности в пределах значений риска (уровня приемлемости), при которых сохраняется высокий уровень эффективности бизнеса. Это допустимый риск потери части прибыли (дохода), при котором проект может быть конкурентоспособным.

Существенные риски обуславливают убытки (потери), которые значительно превышают прогнозируемую прибыль (доход) и могут привести к значительному уменьшению стоимости проекта и компании в целом.

Нестраховые риски — те риски, которые не берутся страховать страховые компании. Основными факторами (событиями) нестраховуемых рисков, например, являются передача сотрудниками компании коммерческой информации конкурентам. В случае наступления нестраховуемых рисков потери возмещаются за счет собственного капитала и специально создаваемых резервных фондов компании, т.е. используется так называемое самострахование.

Страховые риски — те, по которым проводится страхование. Основными факторами (событиями) страхового риска являются пожары и другие стихийные бедствия; порча и уничтожение продукции при транспортировке; невыполнение обязательств субподрядчиков; приостановка деловой активности компании; смерть или заболевание руководителя или ведущих сотрудников и др.

Полностью управляемые риски — это риски, условия возникновения, причины и следствия, вероятность и тяжесть

последствий которых известны, существуют известные и апробированные многократно в деятельности конкретного предприятия методы управления.

Частично управляемые риски — те, идентификация которых не является абсолютно точной, количественный анализ вызывает затруднения, методы управления известны, но не получили широкого применения на данном предприятии или у данной проектной команды.

Неуправляемые риски — риски, условия возникновения которых неизвестны, апробированных мер противодействия не существует.

Такая классификация позволяет лицу, принимающему решения, определиться с приоритетами при управлении рисками. Очевидно, что частично управляемые риски нуждаются в дальнейшем изучении, идентификация же и анализ неуправляемых рисков с позиций приемлемого риска являются чересчур дорогостоящими и длительными действиями и потому нецелесообразны.

На каждом предприятии и с учетом особенностей реализуемых проектов может разрабатываться собственная классификация рисков. Пример классификации проектных рисков для инновационно активного предприятия приведен в приложении 5.

6.3. Система управления проектными рисками

Факторы риска оказывают негативное или позитивное влияние, как минимум, на одну из составляющих целей проекта (сроки, стоимость, качество). Следовательно, управление рисками должно быть нацелено на минимизацию негативных последствий неблагоприятных событий и максимизацию выгод в случае наступления благоприятных событий¹.

В процессе разработки системы интегрированного управления рисками проекта необходимо решить следующие задачи²:

— разработка и применение единообразных и последовательных подходов к выявлению, оценке и элиминированию рисков проекта;

— выявление рисков, которые в наибольшей степени влияют на результаты реализации проекта, и разработка эффективной системы мероприятий по их элиминированию;

— формирование возможности для акционеров (владельцев) задавать и отслеживать качество управления рисками проекта на основе четких и понятных критериев;

— организация целенаправленной деятельности по управлению рисками с целью снижения их до приемлемого уровня, либо передача третьей стороне;

— оперативное реагирование на возникающие рисковые события, отслеживание изменений внешней и внутренней бизнес-среды;

— обеспечение комплексной работы по управлению рисками на регулярной основе, четко разграничив ответственность за наступление рисковых событий между различными направлениями деятельности и уровнями управления;

— обеспечение функционирования внутреннего контроля и аудита, а также раскрытие информации по рискам;

— снижение возможных рисковых убытков (потерь) и оптимизация затрат на все мероприятия, направленные на элиминирование рисков;

— внедрение информационной системы интегрированного управления рисками инновационного проекта.

Стадии (этапы) основного процесса управления рисками проекта могут быть классифицированы по-разному. С учетом существующей практики процесс управления рисками проекта, как правило, включает в себя следующие стадии¹:

— разработка целей и стратегий по управлению рисками;

— идентификация рисков;

— оценка и анализ рисков;

— элиминирование рисков;

— мониторинг рисков.

Разработка целей и стратегий по управлению рисками проекта осуществляется для определения модели будущего результата реализации проекта, а также конкретной совокупности ресурсов и способов (методов) их использования для получения требуемых ключевых экономических показателей реализации проекта.

Цель предполагает выбор конкретной модели будущего результата предпринимательской деятельности и совокуп-

¹ См.: Лещева И. А., Страхович Э. В. Основы управления проектами: учеб. — методич. пособие. СПб.: Изд-во Высшей школы менеджмента, 2011.

² См.: Швец С. К. Введение в корпоративный риск-менеджмент.

¹ См.: Швец С. К. Введение в корпоративный риск-менеджмент.

ности ресурсов и методов их использования при наличии рассматриваемых факторов риска. Причем признаки, свойства и мера этого результата должны быть точно определены.

Разработка стратегий по управлению рисками опирается на план риск-менеджмента.

План риск-менеджмента должен охватывать следующие основные аспекты:

- *методологию* — подходы, инструменты и источники информации, которые могут быть использованы для осуществления управления рисками;

- *распределение полномочий и ответственности* — решение вопроса о том, какая структура и кто в ней осуществляет управление рисками для каждого типа действий и несет ответственность за результаты управления;

- *график проведения мероприятий* — определяет, как часто будут осуществляться процедуры риск-менеджмента на предприятии. Результаты должны быть получены достаточно рано для принятия правильных решений. Решения должны периодически пересматриваться в процессе текущей деятельности;

- *методы расчетов* и их интерпретация для проведения качественного и количественного анализа;

- *границы допустимости риска* — пороговые критерии для каждого заинтересованного лица;

- *формы отчетов* — описание того, как результаты процесса риск-менеджмента будут отражены в документации, как они будут анализироваться и передаваться для менеджеров, внутренних и внешних акционеров, контрагентов, инвесторов и т.д.

Для разработки плана риск-менеджмента могут использоваться стандартные технологии планирования. При этом для отдельных проектов следует использовать планирование «снизу — вверх», так как каждый проект имеет свои особенности, а соответственно и подходы к управлению риском при их реализации могут различаться. Поэтому общий план риск-менеджмента необходимо корректировать с учетом особенностей конкретных проектов.

В результате разработки плана риск-менеджмента должны быть получены:

- *руководящие документы (стандарты предприятия) по организации риск-менеджмента*. К таким документам может относиться, например, *положение по управлению*

риском, содержащее ключевые моменты стратегии риск-менеджмента. Положение отражает философию компании по отношению к управлению риском. В нем должно быть очерчено разграничение полномочий между различными структурными единицами, указано, кто отвечает за определенные аспекты риск-менеджмента и т.п.;

- *план риск-менеджмента*, отражающий методологию, распределение полномочий и ответственности, график проведения мероприятий, методы расчетов и их интерпретацию, границы допустимости риска, формы отчетов по каждому процессу и т.п. План риск-менеджмента не содержит мероприятий по противодействию конкретным рискам — он дополняется планом противорисковых мероприятий, разрабатываемым отдельно.

Идентификация (диагностика) риска представляет процесс выявления подверженности организации неопределенности, что предполагает получение полной информации об организации, рынке, законодательстве, социальном, культурном и политическом окружении. Для идентификации риска необходим методологический подход с тем, чтобы выявить максимальное число рисков, которым подвержена организация во всех сферах деятельности.

Поскольку идентификация является обязательным и необходимым элементом процедуры управления рисками, ее определение дается практически во всех стандартах, регламентирующих процессы риск-менеджмента. К наиболее часто применяемым стандартам относится международный стандарт, разработанный Федерацией европейских ассоциаций риск-менеджеров (FERMA). В соответствии с ним, идентификация риска представляет собой процесс выявления подверженности организации неопределенности¹.

К основным **ресурсам** идентификации риска относятся:

- *план риск-менеджмента*, разработанный на предыдущем этапе деятельности;

- *внутренние документы, регулирующие деятельность предприятия в различных областях* — положение об организационной структуре, положение о финансовой структуре, документы, регламентирующие ресурсное обеспечение

¹ См.: Рыхтикова Н. А. Особенности применения технологий идентификации рисков в рамках современного риск-менеджмента организаций в России // Менеджмент в России и за рубежом. 2009. № 1. С. 101—107.

ние, закупки, систему сбыта, организацию бухгалтерского и управленческого учета и т.п. Это связано с тем, что идентификация рисков требует понимания миссии предприятия, особенностей его деятельности, интересов менеджеров и владельцев, что невозможно без получения данных по другим функциональным областям;

- *концепции и планы по отдельным проектам предприятия;*

- *принципы классификации риска.* Они могут быть отражены в положении по управлению рисками, разрабатываемом на первом этапе, либо в плане риск-менеджмента. Если этого там нет, то такие принципы необходимо разработать;

- *информация из внешних источников,* связанная с деятельностью подобных предприятий. Источниками такой информации могут быть знания и опыт менеджеров, коммерческие базы данных, публикации в научных журналах и т.д.

Идентификация рисков осуществляется различными **методами**, среди которых наиболее распространены следующие.

- *Мозговой штурм* является, пожалуй, наиболее часто используемой технологией идентификации риска. Его цель — получить обширный список рисков, который может быть использован впоследствии для проведения качественного и количественного анализа риска. Как известно, мозговой штурм базируется на следующих правилах:

- критика высказываемых идей нежелательна;
- количество высказанных идей превалирует над их качеством;
- развитие идей других участников, безусловно, желательно;
- не существует авторского права и иерархических различий.

В мозговом штурме может участвовать значительное количество участников, так как именно это обеспечивает необходимую широту списка рисков.

- *Метод Дельфи* используется для достижения согласованного мнения экспертов по перечню и характеристикам рисков. Участники идентифицируют риски анонимно и не встречаются друг с другом. Полученные результаты передаются экспертам для дальнейшей работы. Метод Дельфи помогает снизить необъективность и удерживает любого участника от чрезмерного влияния на результаты процесса.

- *Анкетирование.* Можно идентифицировать риски путем анкетирования экспертов с помощью специально разработанных опросных листов. Менеджер, отвечающий за идентификацию риска, подбирает подходящих экспертов и снабжает их необходимой информацией, например структурой декомпозиции работ и списком допущений. Эксперты выделяют риски, исходя из собственного опыта, информации о проекте и других источников информации, которые они сочтут полезными.

- *SWOT-анализ.* Позволяет рассмотреть предприятие с точки зрения каждой из SWOT-сторон (сильные и слабые стороны предприятия, благоприятные возможности и угрозы со стороны внешней среды) и расширить перечень принимаемых во внимание рисков.

- *Структурные диаграммы* позволяют анализировать особенности структуры предприятия и вытекающие из них риски. Данные, полученные таким путем, полезны прежде всего для оценки внутренних рисков, связанных с качеством менеджмента, организации сбыта и т.д., а также коммерческих рисков. Структурные диаграммы позволяют определить несколько форм возможного внутреннего риска: дублирование, зависимость и концентрацию. Конкретный вид структурных диаграмм зависит от сложившегося типа управления и принципов разделения функций для различных предприятий.

- *Потоковые диаграммы* изображают отдельные технологические процессы и их взаимосвязь. Их можно разделить на три большие группы, описывающие:

- отдельный технологический процесс внутри предприятия;
- совокупность производственных процессов и элементов управления;
- технологическую цепочку, в которой предприятия составляют одну из частей.

Анализ потоковой диаграммы позволяет выявить «узкие места» производственного процесса.

В результате идентификации можно осуществить описание риска, которое представляет собой подробное описание выявленных рисков в определенном формате, что позволяет провести дальнейший, качественный анализ риска.

Описание риска может быть представлено в виде таблицы (табл. 6.3).

Таблица 6.3

Формат описания риска

Наименование риска	Название
Сфера риска	Описание событий, тип, количество и сферы воздействия
Тип риска	Тип риска в соответствии с бизнес-процессами
Заинтересованные лица	Заинтересованные лица и их ожидания
Количественное выражение риска	Важность, вероятность, последствия
Приемлемость риска	Возможные убытки и их финансовое значение. Цена риска. Вероятность и размер возможных убытков (прибыли). Цели контроля риска и желаемый уровень исполнения поставленных задач
Управление риском и механизмы контроля	Действующие методы и практика управления риском. Уровень надежности существующей программы контроля рисков. Существующие отчеты (протоколы учета и анализа контроля риска)
Возможности для улучшения	Рекомендации по управлению риском
Стратегические изменения	Определение степени ответственности за разработку и внедрение стратегии управления риском

Описание риска служит основой для формирования «карты риска» организации, которая обобщает данные об описании риска, действующие механизмы контроля, планируемые мероприятия по снижению уровня риска, ответственных за мероприятия. Формирование «карты риска» позволяет четко сформулировать приоритетные направления в части управления рисками, определить наиболее эффективные методы контроля. В этих документах находят отражение не только категории рисков отдельных подразделений компании, описание их причин, вероятность возникновения, но и контрольные процедуры в отношении конкретных рисков, план действий по их минимизации, а также ответственность сотрудников различных структурных подразделений за управление рисками.

В процессе *оценки и анализа рисков* проекта в зависимости от уровня неопределенности используются качественные, количественные оценки или стресс-анализ.

Различные организации применяют разные методы измерения последствий и вероятностей событий. Для многих организаций достаточно использовать трехмерный метод оценки последствий — высокий уровень, средний, низкий.

Шкала вероятности риска обычно принимает значения от 0 (вероятность отсутствует) до 1 (полная определенность). Шкала тяжести риска отражает степень его влияния на цели проекта. Она может быть порядковой или количественной (числовой). Пример шкалы тяжести риска приведен в табл. 6.4.

Таблица 6.4

Пример описания влияния риска на цели проекта

Влияние на цели (ранговый коэффициент)					
Цели проекта	Очень незначительное (0,05)	Небольшое (0,1)	Умеренное (0,2)	Существенное (0,4)	Очень значительное (0,8)
Затраты	Незначительный рост затрат	Рост затрат до 5%	Рост затрат в пределах 5—10%	Рост затрат в пределах 10—20%	Рост затрат свыше 20%
График выхода на рынок с новым продуктом	Незначительное отставание от графика	Отставание от графика в пределах 5%	Задержка на 5—10%	Задержка на 10—20%	Задержка более чем на 20%
Объем продаж	Уменьшение объема продаж едва заметно	Сокращение за счет менее конкурентоспособной продукции	Сокращение за счет основной продукции	Сокращение объема продаж ставит под угрозу благосостояние	Продолжение деятельности становится бессмысленно
Качество	Снижение качества едва заметно	Снижение происходит только на незначительных участках	Снижение качества требует одобрения покупателей	Снижение качества становится неприемлемым для покупателей	Продолжение деятельности становится бессмысленно

Используя эти либо другие оценочные шкалы, можно определить ранг риска по отношению к целям проекта.

В проекте (или в организации, выполняющей проект) задается ранжированная матрица вероятностей и последствий риска. Эта матрица показывает уровень приемлемости риска для конкретной организации или проекта. Пример такой матрицы показан в табл. 6.5.

Таблица 6.5

Пример ранжированной матрицы вероятности и тяжести (последствий) риска

Оценки вероятности и тяжести для специфического риска					
Вероятность (P)	Значение риска = $P \times I$				
0,9	0,05	0,09	0,18	0,36	0,72
0,7	0,04	0,07	0,14	0,28	0,56
0,5	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40
0,3	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24
0,1	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08
	0,05	0,10	0,20	0,40	0,80
	Влияние на цели (стоимость, время, масштаб) (I)				

Качественный анализ рисков требует точных и объективных данных, которые могут оказаться полезными для управления. Проверка качества, полноты и надежности данных позволяет оценить степень, в которой результаты качественного анализа окажутся полезными для риск-менеджмента.

Основные результаты качественного анализа риска проявляются в следующем:

- *перечень проранжированных рисков*, который может быть впоследствии использован для распределения ресурсов между различными участками деятельности предприятия или различными проектами;
- *список приоритетных рисков*, требующих дальнейшего анализа и управления.

Количественный анализ рисков нацелен на получение численной оценки вероятности каждого риска и его влияния на цели предприятия. Количественный анализ риска обычно

проводится после качественного. Можно использовать следующие **ресурсы** для проведения количественного анализа риска:

- план риск-менеджмента;
- перечень выявленных рисков;
- перечень приоритетных рисков;
- информацию из внешних источников;
- внутренние документы предприятия.

Результаты количественного анализа риска:

- *ранжированный перечень количественно измеренных рисков*. Включает те риски, которые представляют собой наибольшие угрозы или дают наиболее благоприятные возможности, а также количественные оценки их влияния;
- *прогнозы затрат, прибылей, графиков реализации проектов предприятия с учетом их вероятности*;
- *оценки вероятности достижения целей* при текущем уровне знания рисков.

Важным результатом количественного анализа должно стать примерное определение *бюджета противорисковых мероприятий*, т.е. того, сколько может потратить предприятие на снижение рисков, исходя из их общей вероятности и тяжести финансовых потерь, вызванных этими рисками.

Элиминирование рисков обеспечивает доведение выявленных и оцененных рисков до приемлемого уровня. Поиск приемлемого риска позволяет оценить воздействие рисков, концентрировать и распределять ресурсы, а также разрабатывать соответствующую программу (комплекс мероприятий), направленную на превентивное и последующее воздействие на риск.

Планирование противорисковых мероприятий должно быть адекватным тяжести воздействия рисков, эффективным с точки зрения затрат и результатов, соответствующим по времени, реалистичным, согласованным со всеми заинтересованными сторонами и адресным по распределению полномочий и ответственности. Часто требуется выбирать наилучшие меры из нескольких возможных альтернатив.

К основным ресурсам для разработки плана противорисковых мероприятий относятся:

- план риск-менеджмента;
- перечень ранжированных рисков, полученный в результате качественного анализа;
- перечень приоритетных рисков с их количественной оценкой, полученный в результате количественного анализа;

- прогнозы затрат, прибылей, графиков реализации проектов предприятия с учетом их вероятности;
- оценки вероятности достижения целей при текущем уровне знания рисков;
- перечень потенциальных мер реагирования на риск, доступных предприятию. В процессе идентификации риска могут быть определены действия, позволяющие реагировать на отдельные риски или категории риска;
- границы допустимости риска. На разработку плана мероприятий оказывает влияние уровень риска, который организация считает приемлемым;
- потенциальный объем финансирования риска (бюджет противорисковых мероприятий), составленный с учетом результатов качественного и количественного анализа рисков.

В результате планирования противорисковых мероприятий разрабатываются следующие документы.

- План противорисковых мероприятий. Должен быть составлен для такого уровня детализации, на котором будут осуществляться действия. Должен включать некоторое или все из ниже перечисленного:
 - выявленные риски, их описания, область деятельности, на которую влияют риски, их причины и то, как они могут повлиять на цели предприятия;
 - носители риска и связанная с ними ответственность;
 - результаты качественного и количественного анализа риска;
 - согласованные меры по управлению каждым из приоритетных видов риска;
 - уровень остаточного риска, ожидаемый после осуществления стратегии риск-менеджмента;
 - специфические меры по осуществлению выбранной стратегии;
 - бюджет и время для осуществления мер управления риском;
 - планы непредвиденных случайностей и борьбы с последствиями.
- Остаточные риски. Это те риски, которые остаются после принятия мер по управлению риском. Это также менее значимые риски, принятые предприятием и оставленные путем создания резервов ресурсов и времени.
- Вторичные риски. Эти риски возникают как прямой результат осуществления противорисковых мероприятий.

Они должны быть выявлены и рассмотрены на предмет управления ими.

- Проекты возможных контрактов, которые позволяют определить ответственность каждой стороны по специфическим рискам, если они наступят, а также по страхованию, услугам и другим возможным действиям для избежания или уменьшения угроз.
- Необходимые резервы на непредвиденные события.
- Предложения по пересмотру плана риск-менеджмента и стратегий управления в других функциональных областях.

Мониторинг и контроль рисков проекта обеспечивает текущий анализ уровня диагностированных рисков и его соответствия уровню приемлемого риска, а также разработку контрольных процедур, направленных на повышение эффективности интегрированного управления рисками проекта.

Схема основного процесса управления рисками проекта представлена на рис. 6.3.

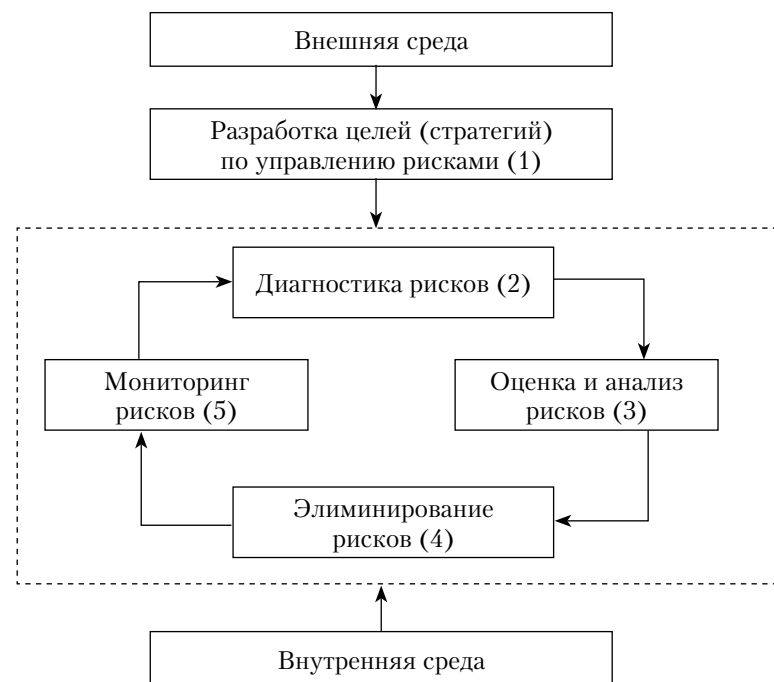


Рис. 6.3. Схема основного процесса управления рисками проекта

Результатом идентификации, анализа и оценки риска является *отчет*, содержащий информацию, позволяющую менеджеру принять *рискованное решение*.

Полученные оценки и принятое решение являются исходными данными для *разработки мероприятий по снижению риска*.

На первой фазе данного этапа происходит выбор стратегии и тактики управления рисками. Стратегия определяет направление и методы использования ресурсов для достижения поставленных целей. Тактика представляет набор практических методов и приемов риск-менеджмента для ограничения степени риска в конкретных условиях.

На следующей фазе осуществляется выбор средств и приемов управления риском, что предполагает выработку управленческого решения, содержащего экономически обоснованные рекомендации и мероприятия, направленные на уменьшение начального уровня риска до приемлемого уровня.

Завершающей фазой выступает разработка программы действий по снижению степени и величины риска. Программа представляет набор управляющих воздействий в виде антирисковых мероприятий и необходимых для этого объемов и источников финансирования, конкретных исполнителей и сроков выполнения.

Заключительными стадиями процесса выступают *организация выполнения намеченной программы, контроль выполнения программы, анализ и оценка результатов антирисковых мероприятий* (на основании составляемого отчета).

Важное значение имеет также *мониторинг процесса риск-менеджмента*. По мере осуществления деятельности риски меняются, прогнозируемые риски исчезают и возникают новые риски. Хорошо поставленные процессы мониторинга и контроля дают информацию, помогающую принимать эффективные решения еще до того, как возникают новые риски. Цель мониторинга риска — определить, что:

- противорисковые меры были приняты так, как это планировалось;
- противорисковые действия настолько эффективны, насколько ожидалось;
- угроза риска изменилась с момента ее первоначального выявления;
- имеются сигналы, свидетельствующие о возможности наступления риска;
- возникли риски, не выявленные раньше.

Целесообразно осуществлять мониторинг на трех уровнях, соответствующих уровням управленческой иерархии (рис. 6.4).

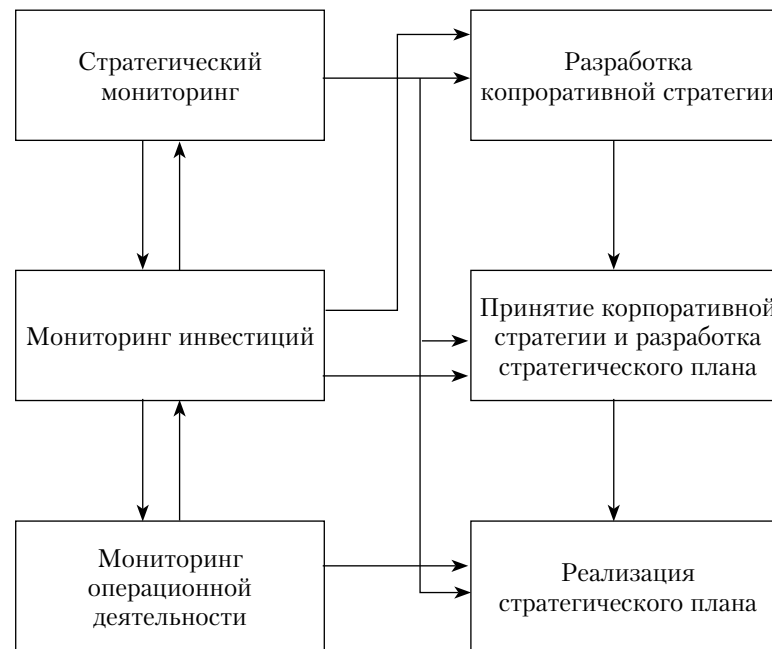


Рис. 6.4. Уровни управления и мониторинг риск-менеджмента

Контроль риска включает периодическую отчетность, а также постаудит по противорисковым мероприятиям, что позволяет судить об эффективности плана риск-менеджмента и коррективах, которые нужно внести в план для уменьшения риска.

К основным ресурсам для мониторинга и контроля риска относятся:

- план риск-менеджмента;
- план противорисковых мероприятий;
- результаты проведения дополнительной идентификации и анализа не выявленных ранее, либо вновь возникших рисков.

Можно выделить следующие основные **методы** мониторинга и контроля риска.

• **Контрольные листы**, например те анкеты, которые использовались для идентификации риска, могут также использоваться для мониторинга и контроля риска. Следует обратить внимание на внесение в них дополнительных пунктов, если они кажутся важными для конкретного проекта.

• **Аудит риска.** Аудиторы анализируют и фиксируют эффективность планирования противорисковых мер по избежанию, передаче и снижению риска, а также эффективность действий лиц, ответственных за риск.

• **Периодический анализ результатов осуществления проектов.** Должен осуществляться регулярно. Ранжирование рисков может изменяться в течение жизненного цикла проекта. Любые изменения могут потребовать дополнительного качественного и количественного анализа риска.

• **Анализ полученных доходов.** Используется для сравнения с базовыми планами.

• **Анализ бюджета.**

В результате мониторинга и контроля риска разрабатываются:

— *дополнительные рабочие планы.* Это незапланированные ранее меры реагирования на растущие риски. Должны быть правильно зафиксированы и внесены в план управления риском;

— *перечень возможных корректирующих воздействий;*
— *перечень вносимых изменений в план противорисковых мероприятий;*

— *база данных предприятия по рискам;*

— *обновленные контрольные листы для идентификации риска.*

Общая схема этапов риск-менеджмента представлена в табл. 6.6. Отметим, что жирным шрифтом в ней выделены те ресурсы, которые стали результатом предыдущих этапов деятельности, курсивом — другая информация, уже использовавшаяся на предыдущих этапах.

Таким образом, правильно организованное управление рисками представляет собой совокупность итеративных процессов, причем, чем более отдаленным является этап, тем меньше потребность менеджеров во внешней информации и больше внимания уделяется результатам предыдущих этапов. Это накладывает жесткие требования на качество осуществляемой деятельности.

Таблица 6.6
Схема этапов организации процесса риск-менеджмента (информационное обеспечение)

Этап риск-менеджмента	На входе (ресурсы)	На выходе (результаты)
Разработка плана риск-менеджмента	Стратегия риск-менеджмента на предприятии; нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность предприятия; документы, регламентирующие деятельность предприятия; информация о внешнем экономическом окружении предприятия;	Руководящие документы (стандарты предприятия) по организации риск-менеджмента;
	организационная структура предприятия; информация о склонности к риску менеджеров и собственников; другие необходимые данные	план риск-менеджмента
Идентификация риска	План риск-менеджмента; принципы классификации риска; внутренние документы, регулирующие деятельность предприятия в различных областях; концепции и планы по отдельным проектам предприятия; <i>информация из внешних источников</i>	Перечень выявленных рисков; перечень факторов риска
Качественный анализ	План риск-менеджмента; перечень выявленных рисков и влияющих на предприятие факторов риска; <i>внутренние документы, регулирующие деятельность предприятия в различных областях;</i> <i>концепции и планы по отдельным проектам предприятия;</i> требования к качеству информации	Ранжированный перечень рисков; список приоритетных рисков

Этап риск-менеджмента	На входе (ресурсы)	На выходе (результаты)
Количественная оценка	План риск-менеджмента; перечень приоритетных рисков; перечень приоритетных рисков; информация из внешних источников; внутреннее документы предприятия	Перечень приоритетных рисков с их количественной оценкой; прогнозы затрат, прибылей, графиков реализации проектов предприятия с учетом их вероятности; оценки вероятности достижения целей; потенциальный объем финансирования риска (бюджет противорисковых мероприятий)
Разработка и осуществление плана противорисковых мероприятий	План риск-менеджмента; перечень приоритетных рисков с их количественной оценкой; прогнозы затрат, прибылей, графиков реализации проектов предприятия с учетом их вероятности; оценки вероятности достижения целей; потенциальный объем финансирования риска (бюджет противорисковых мероприятий); перечень потенциальных мер реагирования на риск, доступных предприятию; границы допустимости риска	План противорисковых мероприятий; перечень остаточных рисков; перечень вторичных рисков; проекты возможных контрактов; необходимые резервы на непредвиденные события; предложения по пересмотру плана риск-менеджмента и стратегий управления в других функциональных областях
Мониторинг и контроль	План риск-менеджмента; план противорисковых мероприятий; результаты проведения дополнительной идентификации и анализа остаточных и вторичных рисков	Дополнительные рабочие планы; перечень возможных корректирующих воздействий; перечень вносимых изменений в план противорисковых мероприятий; база данных предприятия по рискам; обновленные контрольные листы для идентификации риска

6.4. Основные подходы к оценке риска

Рассматривая риск с точки зрения его оценки, необходимо решить следующие задачи:

- описать все возможные в будущем варианты развития событий, соответствующие данному риску (возможные исходы принятия решений или случайные события);
- определить вероятности каждого из этих вариантов (случайных событий).

Среднее ожидаемое значение (математическое ожидание) случайной величины X выражается в денежных единицах, обозначается MX и вычисляется как средневзвешенное для всех различных ее значений, где вероятность каждого значения используется в качестве весового коэффициента. Рассчитывается как:

$$MX = \sum_{i=1}^k p_i \cdot \varepsilon_i, \quad (6.1)$$

где ε_i — значение случайной величины X в ситуации i ($i = 1, \dots, k$), p_i — вероятность наступления ситуации i .

Среднеквадратическое отклонение — наиболее распространенный показатель оценки уровня риска. Определяется по формуле

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n (\varepsilon_i - \bar{\varepsilon})^2 \cdot P_i}, \quad (6.2)$$

где i — число вариантов действий (развития ситуации); ε_i — расчетный доход (расчетные потери) по каждому из вариантов; $\bar{\varepsilon}$ — средний ожидаемый доход (математическое ожидание, MX); P_i — вероятность наступления варианта i .

Пример расчета математического ожидания показан в табл. 6.7. Имеются данные о проектах A и B и вероятных вариантах развития ситуации.

Расчет среднеквадратического отклонения показан в табл. 6.8.

Таблица 6.7

**Расчетные данные по проектам
и вариантам развития ситуации**

Вариант (i)	Проект А			Проект В		
	Доход (ε)	Веро- ятность (P _i)	Ожи- даемый доход (ε · P _i)	Доход, ε	Вероят- ность (P _i)	Ожидае- мый доход (ε · P _i)
Благопри- ятный	600	0,25	150	800	0,20	160
Средний	500	0,5	250	450	0,60	270
Неблагопри- ятный	200	0,25	50	100	0,20	20
В среднем (ε̄)	—	1,0	450	—	1,0	450

Таблица 6.8

Среднеквадратическое отклонение по проектам

Про- ект	Вари- ант	Доход (ε)	ε̄	ε – ε̄	(ε – ε̄) ²	P _i	Σ(ε – ε̄) ² × P _i	σ
А	Благо- прият- ный	600	450	+150	22 500	0,25	5625	—
	Сред- ний	500	450	+50	2500	0,5	1250	—
	Небла- гопри- ятный	200	450	–250	62 500	0,25	15625	—
	В сред- нем	—	450	—	—	1,0	22 500	150
В	Благо- прият- ный	800	450	+350	122 500	0,2	24 500	—
	Сред- ний	450	450	0	0	0,6	0	—
	Небла- гопри- ятный	100	450	–350	122 500	0,2	24 500	—
	В сред- нем	—	450	—	—	1,0	49 000	221

Коэффициент вариации — это соотношение риска и дохода по проекту. Чем он выше, тем более рискованным является проект. Коэффициент вариации позволяет определить уровень риска, если показатели средних ожидаемых доходов по проектам различны.

$$CV_j = \frac{\sigma_j}{\bar{\epsilon}_j}. \quad (6.3),$$

где σ_j — среднеквадратическое отклонение по проекту j ; $\bar{\epsilon}_j$ — средний ожидаемый доход (математическое ожидание, МХ) по проекту j .

В мировой практике менеджмента используются различные методы анализа проектных рисков. К наиболее распространенным из них следует отнести:

- метод корректировки нормы дисконта;
 - метод достоверных эквивалентов (коэффициентов достоверности);
 - анализ чувствительности критериев эффективности (чистый дисконтированный доход (NPV), внутренняя норма доходности (IRR), индекс прибыльности (PI) и др.);
 - метод сценариев;
 - анализ вероятностных распределений потоков платежей;
 - деревья решений;
 - метод Монте-Карло (имитационное моделирование)
- и др.

Метод корректировки ставки дисконтирования заключается во введении в финансовую модель проекта (при расчете чистой дисконтированной стоимости) премии за риск, увеличивающей ставку дисконтирования. Надбавка устанавливается исходя из принятой в организации концепции учета стоимости денег во времени. Как правило, риск учитывается кумулятивным методом на основе присваиваемых разным видам рисков рангов (в процессе качественного анализа).

Достоинства этого метода — в простоте расчетов, а также в понятности и доступности. Вместе с тем метод имеет существенные недостатки.

Метод корректировки ставки дисконтирования осуществляет приведение будущих потоков платежей к настоящему моменту времени (осуществляется дисконтирование по более высокой норме), но не дает никакой информации о степени риска (возможных отклонениях результатов).

При этом полученные результаты существенно зависят только от величины надбавки за риск. Он также предполагает увеличение риска во времени с постоянным коэффициентом, что вряд ли может считаться корректным, так как для многих проектов характерно наличие рисков в начальные периоды с постепенным снижением их к концу реализации. Таким образом, прибыльные проекты, не предполагающие со временем существенного увеличения риска, могут быть оценены неверно и отклонены.

Данный метод не несет никакой информации о вероятностных распределениях будущих потоков платежей и не позволяет получить их оценку.

Наконец, обратная сторона простоты метода состоит в существенных ограничениях возможностей моделирования различных вариантов, которое сводится к анализу зависимости критериев NPV (IRR , PI и др.) от изменений только одного показателя — нормы дисконта.

Несмотря на отмеченные недостатки, метод корректировки ставки дисконтирования широко применяется на практике.

Метод достоверных эквивалентов. Недостатками этого метода следует признать:

- сложность расчета коэффициентов достоверности, адекватных риску на каждом этапе проекта;
- невозможность провести анализ вероятностных распределений ключевых параметров.

Анализ чувствительности. Помогает определить, какие риски могут иметь наибольшее потенциальное влияние на цели предприятия. Анализ чувствительности исследует степень, в какой неопределенность каждого элемента проекта влияет на общие результаты, в то время как остальные неопределенные элементы остаются на своем базовом (первоначально оцененном) уровне.

Анализ чувствительности — простейший и потому наиболее часто используемый количественный метод исследования рисков. Он лежит в основе принятия ряда управленческих решений. Так, если цена продукта оказалась критическим фактором (как в приведенном примере), то можно усилить программу маркетинга или пересмотреть затратную часть, чтобы снизить стоимость проекта. Если же анализ показывает высокую чувствительность к изменению объема производства, следует уделить внимание повышению производительности.

Анализ чувствительности обладает рядом несомненных преимуществ, к которым относятся его простота, теоретическая прозрачность, возможность формализации и естественность применяемого математического аппарата, наглядность интерпретации результатов. Именно эти достоинства обусловили широкое практическое использование этого метода. Однако анализу чувствительности присущи и существенные недостатки. Во-первых, этот метод является экспертным, т.е. разные группы методов могут получить различные результаты. Во-вторых, в ходе анализа чувствительности не учитывается корреляция между изменяемыми факторами, что может снизить достоверность результатов. Третьим недостатком выступает однофакторность этого метода, т.е. ориентированность на учет только одного фактора, при этом все другие остаются неизменными. Это не позволяет учитывать динамический характер проекта.

Метод сценариев в целом позволяет получать достаточно наглядную картину для различных вариантов реализации проектов, а также предоставляет информацию о чувствительности и возможных отклонениях, а применение программных средств типа Excel позволяет значительно повысить эффективность подобного анализа путем практически неограниченного увеличения числа сценариев и введения дополнительных переменных.

Анализ вероятностных распределений потоков платежей. Применение данного метода позволяет получить полезную информацию об ожидаемых значениях NPV и чистых денежных потоков, а также провести анализ их вероятностных распределений. Вместе с тем использование этого метода предполагает, что вероятности для всех вариантов денежных поступлений известны либо могут быть точно определены. В действительности в некоторых случаях распределение вероятностей может быть задано с высокой степенью достоверности на основе анализа прошлого опыта при наличии больших объемов фактических данных. Однако чаще всего такие данные недоступны, поэтому распределения задаются исходя из предположений экспертов и несут в себе большую долю субъективизма.

Дерева решений. Это диаграмма, которая описывает принятие решений, связанных с принятием той или иной из доступных альтернатив. Она объединяет вероятности рисков и затраты и выгоды по каждому логическому сценарию, связанному с будущими событиями и принимаемыми

решениями. Использование дерева решений связано с выявлением того, какое из решений принесет лицу, принимающему решение, наибольшую ожидаемую ценность, если все неопределенные компоненты, затраты, результаты и будущие действия будут выражены количественно.

Ограничением практического использования данного метода является исходная предпосылка о том, что проект должен иметь обозримое или разумное число вариантов развития. Метод особенно полезен в ситуациях, когда решения, принимаемые в каждый момент времени, сильно зависят от решений, принятых ранее, и в свою очередь определяют сценарии дальнейшего развития событий.

Имитационное моделирование. Имитационное моделирование по методу Монте-Карло (*Monte-Carlo Simulation*) позволяет построить математическую модель для проекта с неопределенными значениями параметров и, зная функции распределения вероятностей для параметров проекта, а также корреляцию между параметрами, получить распределение доходности проекта. Укрупненная схема анализа рисков по методу Монте-Карло для инвестиционного проекта приведена на рис. 6.5.

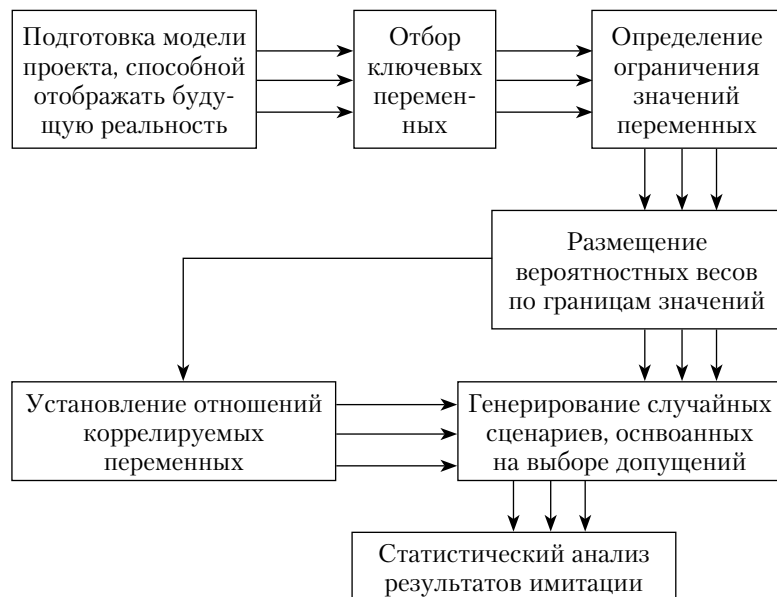


Рис. 6.5. Схема анализа рисков по методу Монте-Карло

Практическое применение данного метода продемонстрировало широкие возможности его использования в инвестиционном проектировании, особенно в условиях неопределенности и риска. Данный метод особенно удобен для практического применения тем, что удачно сочетается с другими экономико-статистическими методами, а также с теорией игр и другими методами исследования операций.

Высокая степень риска проекта приводит к необходимости поиска путей ее искусственного снижения. В практике управления проектами существует три способа снижения риска:

- распределение риска между участниками проекта (передача части риска соисполнителям);
- страхование;
- резервирование средств на покрытие непредвиденных расходов.

Обычная практика распределения риска заключается в том, что делают ответственным за риск того участника проекта, который в состоянии лучше всех рассчитывать и контролировать риск. Однако в жизни часто бывает так, что именно этот партнер недостаточно крепок в финансовом отношении, чтобы преодолеть последствия от действия рисков. Распределение риска реализуется при разработке финансового плана проекта и контрактных документов.

Большинству крупных проектов свойственна задержка в их реализации, что может привести к такому увеличению стоимости работ, которое превысит первоначальную стоимость проекта. Выход из такой ситуации заключается в привлечении к участию в проекте страховых компаний.

Создание резерва средств на покрытие непредсказуемых расходов представляет собой способ борьбы с риском, предусматривающий установление соотношения между потенциальными рисками, влияющими на стоимость проекта, и размером расходов, необходимых для преодоления сбоев в выполнении проекта. Основной проблемой при создании резерва на покрытие непредвиденных расходов является оценка потенциальных последствий риска.

6.5. Методы управления рисками

Обычно выделяют следующие методы управления рисками¹: уклонение, локализация, диссипация, компенсация. Схема методов управления рисками приведена на рис. 6.6.

¹ См.: Клейнер Г. Б., Тамбовцев В. Л., Качалов Р. М. Предприятие в нестабильной экономической среде: риски, стратегия, безопасность.

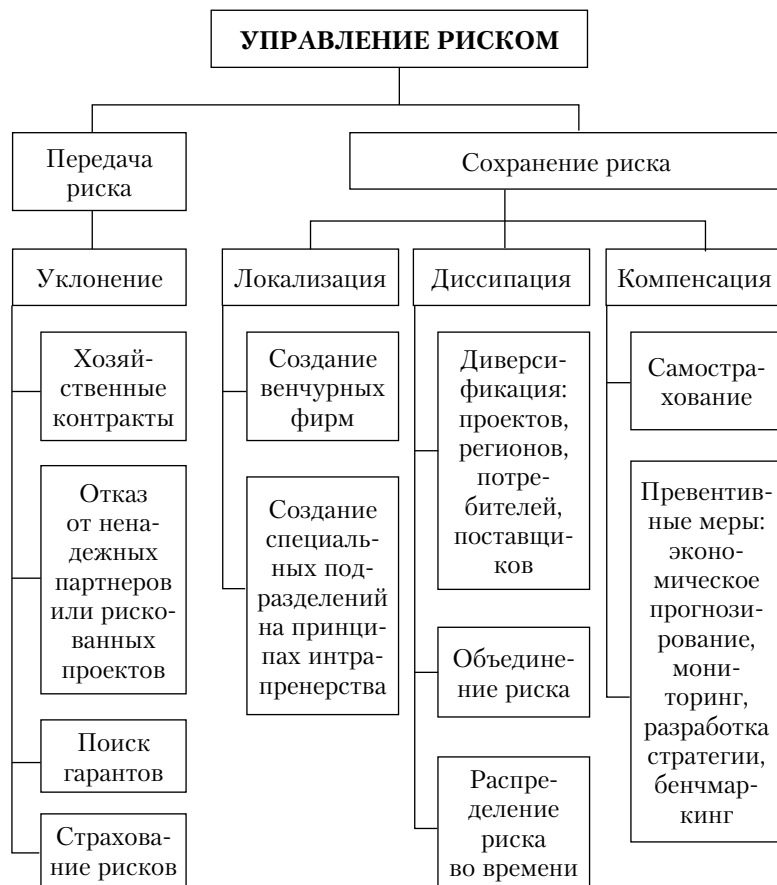


Рис. 6.6. Методы управления риском на предприятии

Методы, основанные на *передаче рисков*, обычно рассматривают как самые надежные, мотивируя это тем, что затраты, связанные с передачей рисков, легко определить и оценить¹. По общему правилу, передача рисков выгодна для обеих сторон при соблюдении следующих условий:

— потери, которые могут быть велики для стороны, передающей риск, могут оказаться незначительными для стороны, риск принимающей;

¹ См.: Адамчук Н., Алешин Д. Управление риском на предприятии и страхование // Управление риском. 2001. № 1. С. 32–39.

— принимающая сторона может находиться в лучшем положении для снижения потерь или контроля за хозяйственным риском, чем сторона, передающая риск.

К наиболее распространенным типам контрактов относятся:

1) договоры строительного подряда. Все риски, связанные со строительством, берет на себя строительная фирма. В соответствии со ст. 741 ГК РФ риск случайной гибели или повреждения объекта до его приемки заказчиком несет подрядчик;

2) лизинг машин и оборудования. Часть рисков остается у собственника имущества (увеличение ставки налога на имущество, моральный и физический износ);

3) контракты на хранение и перевозку грузов. Объем передаваемых рисков зависит от статуса сторон и условий договора. Обычно передаются обязательственные срочные риски. Предметом передачи в данном случае являются финансовые риски, связанные с порчей или потерей имущества в процессе их транспортировки или проведения погрузо-разгрузочных работ. Потери, связанные со снижением рыночной цены продукции, несет само предприятие, даже если это снижение вызвано задержкой в доставке груза;

4) контракты продажи, обслуживания, снабжения;

5) договор факторинга (финансирование под уступку денежного требования) связан с передачей риска безнадежной дебиторской задолженности. Предметом передачи является кредитный риск предпринимательской фирмы, который передается коммерческому банку или специализированной факторинговой компании за определенную плату.

При контрактной передаче рисков необходимо учитывать следующие моменты:

— распределение рисков между сторонами должно быть четким и недвусмысленным;

— принимающая сторона должна иметь значительные полномочия для того, чтобы быстро выполнить все принятые на себя обязательства;

— риск должен передаваться по цене, одинаково привлекательной для обеих сторон.

Наиболее часто применяющиеся приемы минимизации рисков по хозяйственным контрактам представлены в табл. 6.9¹.

¹ См.: Юлдашев Р. Инвестиционный процесс: проблемы принятия решений // Управление риском. 1998. № 3. С. 25–27.

Таблица 6.9

Минимизация рисков по хозяйственным контрактам

Вид риска	Возможные действия предпринимателя
Несоблюдение партнером обязательств по контракту	1. Составление протокола о намерениях, где оговаривается срок, в течение которого обе стороны, заключающие контракт, могут внести в него изменения. 2. Указание в протоколе о намерениях размера материальной ответственности сторон в случае отказа от подписания контракта 3. Вступление контракта в силу не с момента подписания, а с момента согласования. 4. Указание в контракте условий рассмотрения споров через третейский суд. 5. Введение в контракт системы штрафных санкций за каждое взятое обязательство по контракту (размер санкций определяется по договоренности сторон). 6. Введение условия уплаты неустойки в размере 0,1% за каждый день невыполнения обязательств
Неплатежеспособность партнера	1. Вступление контракта в силу после поступления средств на расчетный счет исполнителя. 2. Передача права собственности заказчику только после 100% оплаты. 3. Использование услуг банка по аккредитивной форме расчетов. 4. Введение в контракт условия залоговых платежей. 5. Заключение с банком договора на факторинговое обслуживание возможной дебиторской задолженности

Также к группе методов, связанных с передачей риска, относят залог, поручительство, банковскую гарантию.

Залог — способ обеспечения обязательства, при котором кредитор (залогодержатель) приобретает право в случае его неисполнения должником (залогодателем) получить удовлетворение за счет заложенного имущества преимущественно перед другими кредиторами (ст. 334 ГК РФ). В обращении взыскания на заложенное имущество залогодержателю может быть отказано, если допущенное должником нарушение обязательства крайне незначительно и размер требований залогодержателя явно несоразмерен стоимости заложенного имущества. Залог может быть осуществлен в следующих вариантах:

— оставлен с правом или без права пользования у залогодателя;

— передан залогодержателю (кроме ипотеки и заложенных товаров в обороте) с правом или без права пользования.

Договор залога заключается в письменной форме и должен содержать следующие условия: предмет залога и его оценка, сущность, размер и сроки исполнения обязательства, обеспечиваемого залогом, а также любые другие условия, относительно которых по требованию одной из сторон достигнуто согласие.

Потенциальное залоговое имущество должно отвечать ряду требований, среди которых выделяют следующие.

1. Качество передаваемых товарно-материальных ценностей, т.е. их ликвидность (возможность быстрой реализации), относительную стабильность цен, возможность страхования (заложенное имущество страхуется за счет залогодателя, если иное не предусмотрено договором).

2. Возможность кредитора контролировать сохранность залога.

3. Достаточность объекта залога для обеспечения суммы испрашиваемого кредита. Заложенное имущество должно обеспечивать сумму основного долга, проценты, неустойку, а также возмещение убытков, причиненных просрочкой исполнения обязательств (так называемой упущенной выгодой, т.е. неполученных доходов, на которые мог бы рассчитывать кредитор в обычных условиях) и расходов залогодержателя на содержание заложенной вещи, ее взыскание и реализацию.

Предметом залога может быть, за некоторыми исключениями, любое имущество, в том числе вещи и имущественные права. К конкретным видам залогового имущества относятся:

— ликвидные производственные товары и запасы;

— оборудование и транспортные средства;

— дебиторская задолженность (при условии платежеспособности должников). В данном случае возможно заключение договора факторинга — банк покупает у своего должника право на получение дебиторской задолженности и сам получает деньги с дебиторов;

— ликвидные ценные бумаги — акции, облигации и т.д.;

— депозитные рублевые и валютные вклады, находящиеся в банке-кредиторе;

— драгоценные металлы и ювелирные изделия;

— имущественные права — на получение арендных платежей, выручки по заключенным контрактам, дивидендов по акциям, лицензионных платежей;

— недвижимость.

Поручительство и банковская гарантия представляют собой форму полной или частичной ответственности поручителя (гаранта) перед кредиторами за возврат долга должником.

Согласно ст. 361 ГК РФ «по договору поручительства поручитель обязывается перед кредитором другого лица отвечать за исполнение последним его обязательств полностью или в части». При неисполнении или ненадлежащем исполнении обязательства, обеспеченного поручительством, должник и поручитель несут солидарную ответственность, т.е. кредитор вправе требовать исполнения обязательства от любого из них. При этом законом или договором может быть предусмотрена субсидиарная (дополнительная) ответственность поручителя. В этом случае требование сначала предъявляется к должнику, а при невозможности или при неполном удовлетворении требования — к поручителю. Важной особенностью поручительства является то, что поручитель имеет право выдвигать против требования кредитора все те возражения, которые мог бы предоставить сам должник.

В соответствии со ст. 368 ГК РФ «в силу банковской гарантии банк, иное кредитное учреждение или страховая компания (гарант) дают по просьбе другого лица (принципала) письменное обязательство уплатить кредитору принципала (бенефициару) в соответствии с условиями даваемого гарантом обязательства денежную сумму по представлению бенефициаром платежного требования о ее уплате». Банковская гарантия, в отличие от поручительства, является абстрактной сделкой, т.е. обязательство гаранта перед кредитором не зависит от основного обязательства, в обеспечение которого она выдана. Гарант может отказать кредитору в удовлетворении его требования, лишь если требование не соответствует условиям гарантии или представлено после окончания определенного в ней срока.

При использовании *страхования* как способа минимизации риска необходимо учитывать следующее:

— невозможность предусмотреть все риски деятельности в одном страховом полисе;

— завышенная величина выплат по страховкам не всегда относится на издержки производства или обращения и не оказывает влияния на балансовую прибыль предприятия;

— незастрахованные убытки могут оказать значительное влияние на прибыль предпринимателя.

Методы, связанные с сохранением риска (локализация, диссипация или компенсация рисков) применяются, когда предприятие само вынуждено нести риски. Как правило, именно эти методы применяются при управлении рисками инновационных проектов. Это обусловлено тем, что инновационные проекты неохотно финансируются банками, а также в силу новизны и небольшого размера предприятие не может предоставить ликвидный залог, найти поручителя или гаранта или заключить договор страхования. Поэтому из методов передачи риска для инновационных мероприятий зачастую доступны лишь специальные условия контракта. Большую часть рисков предприятие сохраняет и преодолевает негативные события собственными силами.

Информация, полученная в ходе процессов управления рисками, нуждается в документировании. Это позволяет сократить затраты на управление рисками проекта. Для документирования создается специальный *журнал рисков проекта*. Пример шаблона журнала рисков проекта показан в табл. 6.10.

Таблица 6.10

Пример шаблона журнала рисков проекта¹

Идентификатор риска	WBS	Ранг	Дата обнаружения	Ответственное лицо	Описание	Стратегия	Статус	Дата исключения

Описание полей:

— идентификатор риска — уникальный код, присвоенный в соответствии с разработанной классификацией, типологией и системой идентификации рисков;

¹ Верзух Э. Управление проектами: ускоренный курс по программе MBA. 2-е изд. М.: ИД Вильямс, 2007.

— WBS — количество задач иерархической структуры работ, связанных с данным риском;

— ранг — присваивается по итогам качественного анализа. В системе не должно быть рисков с одинаковым рангом;

— дата обнаружения — дата, когда риск был выявлен;

— ответственное лицо — лицо из команды проекта или руководства предприятием, назначенное ответственным за данный вид риска;

— описание — краткое описание факторов, вероятности наступления и последствий данного риска для проекта;

— стратегия — методы управления риском, признанные приемлемыми для данного вида риска;

— статус — регулярная фиксация любых изменений, связанных с данным видом риска, начиная с самых последних. Информация регулярно обновляется;

— дата исключения — дата, когда вероятность данного риска снижается до 0. В этом случае информация об исключении фиксируется в последнем статусе, и ранг риска убирается.

Фиксируя риски в журнале, следует выполнять следующие действия.

1. Назначить лиц, ответственных за каждый из выявленных рисков.

2. Ранжировать риски и обновлять их ранги в ходе применения методов управления. Это позволяет выявить наиболее важные риски и контролировать их.

Контрольные вопросы и задания

1. В чем заключается разница между риском и неопределенностью? Объясните, почему риск — более важная категория для проектной деятельности и почему риск объективно свойственен любым проектам.

2. В чем состоит важность правильной классификации рисков при управлении проектами?

3. Каким образом осуществляется управление проектными рисками? Перечислите основные этапы управления рисками и обрисуйте круг видов деятельности, связанный с каждым этапом.

4. Какие методы количественной оценки проектных рисков Вы знаете?

5. Определите, в каких проектах важны те или иные методы управления проектными рисками (используйте классификацию проектов из гл. 3).

6. В чем смысл ведения журнала рисков проекта?

Практические задания

1. Имеются два инвестиционных проекта и прогноз их доходности при разных состояниях рынка. Определите наиболее предпочтительный проект и обоснуйте выбор.

Состояние рынка	Проект А		Проект В	
	Доход	Вероятность	Доход	Вероятность
1	600	0,2	600	0,25
2	500	0,3	450	0,25
3	200	0,3	300	0,25
4	100	0,2	150	0,25

2. Для проекта вашей курсовой (выпускной) работы попробуйте определить основные виды риска. Определите вероятность и тяжесть рисков и составьте матрицу рисков. Какими методами и на основании каких данных можно управлять рисками вашего проекта? Создайте журнал рисков проекта.

Глава 7

ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОЕКТА ИЕРАРХИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА РАБОТ

Изучив материал главы, студент должен:

знать

- структуру плана управления проектом;
- основные этапы планирования проекта;
- сущность декомпозиции проекта и ее роль в управлении проектом;

уметь

- формировать структуру плана проекта;
- осуществлять декомпозицию проекта по разным признакам;

владеть

- навыками разбиения проекта на пакеты работ;
- навыками составления словаря иерархической структуры работ проекта.

Ключевые термины: планирование, декомпозиция, иерархическая структура работ, задачи проекта, пакеты работ

7.1. Основные задачи планирования проекта

Планирование представляет собой процесс разработки и принятия целевых установок количественного и качественного характера и определения путей наиболее эффективного их достижения. Эти установки, разрабатываемые чаще всего в виде дерева целей, характеризуют желаемое будущее и по возможности численно выражаются набором показателей, ключевых для данного уровня управления.

Необходимость составления планов определяется многими причинами. Наиболее значимые из них: неопределенность будущего, координирующая роль плана, оптимизация экономических последствий.

Действительно, если бы будущее проекта было абсолютно предопределенным, не было бы нужды постоянно разрабатывать планы, совершенствовать методы их составления и структурирования. Отсюда видно, что главная цель составления любого плана — не определение точных цифр и ориентиров, поскольку сделать это невозможно в принципе, а идентификация по каждому из важнейших направлений некоторого «коридора», в границах которого может варьировать тот или иной показатель.

Смысл координирующей роли плана состоит в том, что наличие хорошо структурированных целевых установок дисциплинирует как перспективную, так и текущую деятельность, приводит ее в определенную систему, позволяет компании работать без существенных сбоев.

Последняя причина необходимости составления планов заключается в том, что любое рассогласование деятельности системы требует финансовых затрат (прямых или косвенных) на его преодоление. Вероятность наступления подобного рассогласования гораздо ниже, если работа осуществляется по плану; кроме того, и негативные финансовые последствия менее значительны.

планирование позволяет обеспечить высокую степень и высокую вероятность достижения целей на основе систематической подготовки решений. Тем самым оно представляет собой предпосылку эффективной реализации проекта.

План проекта является основным инструментом интеграции участников проекта. Разработка и согласование плана проекта обеспечивает лучшее понимание всеми участниками своих задач и ответственности.

В плане проекта подробно анализируются методы обеспечения сбалансированности проектных затрат, сроков реализации, расписания и качества.

На этапе планирования проекта решаются следующие задачи:

- уточнение и детализация целей и результатов проекта;
- уточнение состава и объема работ проекта;
- разработка реального расписания и бюджета проекта (либо отдельных его фаз);
- уточнение потребности проекта в ресурсах, план ресурсного обеспечения проекта (либо отдельных фаз проекта);
- оценка рисков и разработка плана реагирования на риски;

- уточнение порядка взаимодействия в проектной команде, а также между проектной командой и внешней средой;
- разработка и уточнение процедур управления проектом;
- согласование плана основными участниками проекта;
- утверждение плана проекта.

Укрупненно структура плана управления проектом представлена на рис. 7.1.

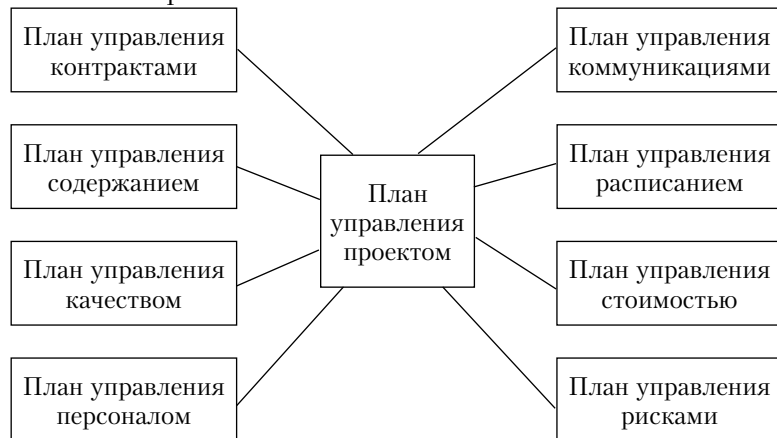


Рис. 7.1. Укрупненная структура плана управления проектом

Основные этапы процесса планирования в соответствии со стандартной моделью консалтинговой компании *Booz, Allen&Hamilton*¹ показаны на рис. 7.2.

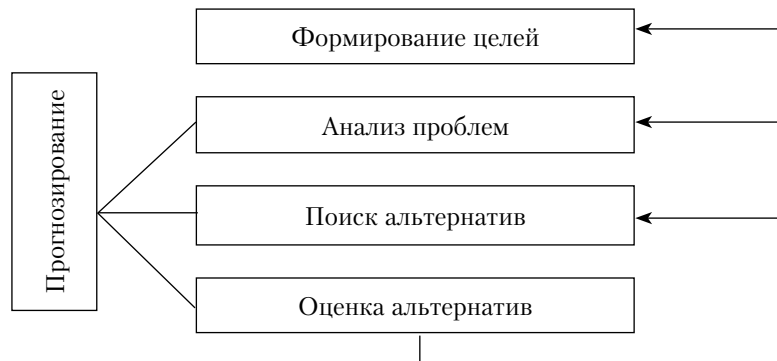


Рис. 7.2. Основные этапы планирования

¹ В настоящее время — *Booz&Co*. URL: <http://www.booz.com>.

1. **Формирование целей.** В рамках планирования ставятся две группы целей. *Формальные* цели представляют собой критерий оценки полезности деятельности и состояния проекта, который выводится из мотивации деятельности лиц, принимающих решения. *Реальные* цели представляют собой пути достижения формальных целей (продукция, которую надо произвести, ее качество и количество, необходимые ресурсы, их качество и количество).

2. **Анализ проблем** включает в себя следующие шаги:

- определение фактического состояния (анализ положения);
- прогноз положения;
- идентификация проблем посредством противопоставления системы целей и результатов анализа и прогноза положения;
- структурирование проблем.

В ходе структурирования проблем сначала их необходимо разбить на две группы.

- Проблемы внешнего характера, на решение которых невозможно повлиять со стороны команды проекта на протяжении всего планового периода.

- Проблемы внутренние, решение которых зависит от эффективного управления проектом.

Затем необходимо проблемы, отнесенные ко второй категории, разбить на два класса.

- Проблемы, решение которых не требует значительных финансовых и временных затрат. Этот класс проблем решается в ходе текущего или оперативного планирования.

- Проблемы, для решения которых требуется длительное время и значительный объем финансирования. Эти проблемы рассматриваются в процессе перспективного планирования и прогнозирования.

3. **Поиск альтернатив.** Под альтернативами понимаются взаимоисключающие варианты решений.

При осуществлении долгосрочных проектов важное место занимает прогнозирование. При этом следует различать два вида прогнозов.

- *Прогнозы влияния* дают представление о том, к достижению каких результатов приведет принятие каждого из имеющихся решений, т.е. как данное решение повлияет на показатели проекта.

- *Прогнозы развития* ситуации распространяются на показатели внешней среды, на которые лица, принимающие решения, не могут повлиять в рассматриваемом периоде.

4. **Оценка альтернатив** с точки зрения их приемлемости, эффективности и риска является основой для принятия решений. *Оптимальной* считается законная и практически реализуемая альтернатива, в максимальной степени позволяющая приблизиться к достижению поставленных реальных целей при существующих ограничениях — ресурсных, временных, трудовых и т.д.

В ходе реализации проекта должна выполняться актуализация плана с учетом текущего состояния и вносимых изменений. Таким образом, план проекта становится основой для оценки прогресса, достигнутого в ходе выполнения этого проекта.

Для обеспечения реализуемости и точности плана проекта менеджер проекта должен решить следующие задачи.

1. Вовлечение основных участников проекта в процесс планирования, обеспечение ответственности за планируемые параметры.

2. Достижение согласованного понимания структуры и объема работ проекта и потребностей в ресурсах с заказчиком и основными участниками проекта.

3. Планирование организационной структуры реализации проекта и обеспечение привлечения необходимых ресурсов на проект.

4. Согласование ответственности на основных участников за результаты.

7.2. Иерархическая структура работ проекта

Иерархическая структура работ (Work Breakdown Structure¹) — инструмент, позволяющий разбить проект на составные части. Она устанавливает иерархически структурированное распределение работ по реализации проекта для всех задействованных в нем работников².

В ходе построения WBS осуществляется последовательная декомпозиция проекта на подпроекты, пакеты работ различного уровня, пакеты детальных работ. Декомпозиция — это деление результатов проекта на меньшие, более

управляемые компоненты до уровня *пакетов работ*. Пакеты работ обычно соответствуют самому нижнему уровню детализации и состоят из отдельных работ. Декомпозиция должна быть корректной, т.е. элементы любого уровня WBS должны быть необходимы и достаточны для создания соответствующего элемента верхнего уровня.

Иерархическая структура работ представляет собой, по сути, перечень задач проекта. Она может быть представлена в графическом виде либо в виде описания, отражающего вложение работ. Иерархическая структура работ организует и определяет *все содержание* проекта. Работы, не включенные в WBS, не являются работами проекта.

Распространенной проблемой для управления проектами является нерациональный размер пакетов работ, которые становятся слишком крупными для эффективного менеджмента. Чтобы обеспечить рациональный размер пакетов работ, необходимо придерживаться следующих правил¹:

1. Правило 8/80 — означает, что ни одна из задач не должна иметь объем меньший, чем 8 чел/ч и больший, чем 80 чел/ч (это составляет соответственно от 1 до 10 дней при 8-часовой продолжительности рабочего дня).

2. Правило отчетного периода — продолжительность каждой задачи не должна быть больше периода, через который проводятся совещания, посвященные рассмотрению хода проекта. То есть, если такие совещания проводятся еженедельно, выполнение каждой задачи не должно превышать одной недели.

3. Правило «полезности» — при дроблении задачи на более мелкие следует учитывать, что существуют три причины, обуславливающие целесообразность такого разделения:

— задачу, полученную в результате такого дробления, легче оценить (в силу ее меньшей продолжительности во времени и, следовательно, меньшей неопределенности);

— более мелкие и конкретные задачи легче распределять между отдельными исполнителями;

— более мелкие задачи легче поддаются контролю.

Если же дробление не отвечает этим требованиям, от него следует отказаться.

¹ См.: *Верзух Э.* Управление проектами: ускоренный курс по программе MBA.

¹ Далее будем употреблять общепринятую аббревиатуру WBS.

² См.: *Локир К., Гордон Дж.* Управление проектами: Ступени высшего мастерства / пер. с англ. А. Г. Петкевич; науч. ред. М. В. Дегтярев. Минск: Гревцов Паблшер, 2008.

Разработка WBS проводится либо сверху вниз, либо снизу вверх, либо используются сразу оба подхода. Обычно применяется так называемая «бегущая волна» — чем более отдален по времени тот или иной элемент, тем меньше глубина его декомпозиции.

В результате построения WBS должны быть учтены все цели проекта и созданы все необходимые предпосылки для его успешной реализации. Основанием для разбиения проекта могут служить:

- компоненты товара (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.

Искусство декомпозиции проекта состоит в согласовании основных структур проекта, к которым относятся:

- организационная структура (Organisation Breakdown Structure);
- структура статей затрат (Account Breakdown Structure);
- структура ресурсов (Resource Breakdown Structure);
- функциональная структура;
- информационная структура;
- структура временных интервалов.

Иерархическая структура работ должна отражать структуру создаваемого объекта на верхнем уровне управления и позволять переходить к структурам, характеризующим специфические работы нижних уровней. Задачи нижнего уровня (работы) входят в календарный план работ, по ним оценивается время выполнения проекта и затраты на проект. При этом для каждого уровня должна быть предусмотрена процедура определения ответственных менеджеров и процедура разрешения конкретных ситуаций с учетом приоритетов более высокого уровня WBS.

Набор работ на нижнем уровне должен быть необходимым и достаточным для выполнения проекта, а декомпозиция выступает одной из важнейших задач руководителя проекта. Поскольку реализация содержания проекта отслеживается по WBS, а содержание продукции проекта сравнивается с требованиями к ней, WBS должна быть построена таким образом, чтобы результатом проектных работ стало создание заданного содержания продукции проекта.

Правила построения WBS.

1. На основе предварительной информации проводится последовательная декомпозиция работ проекта. Этот процесс продолжается до тех пор, пока все значимые части не будут идентифицированы так, чтобы они могли планироваться, для них составлялся бюджет и т.п.

2. Каждому элементу WBS присваивается уникальный идентификатор. В WBS используются коды счетов — каждому элементу присваивается WBS-код. Коды организованы в соответствии с планом счетов — системы отслеживания затрат проекта по категориям (план счетов основывается на плане счетов организации и принятой в ней системе управленческого учета). Контрольными точками (контрольными счетами — Control Accounts) являются элементы управленческого учета, связанные с подразделениями организации, содержащие пакеты работ и входящие в WBS.

Все элементы WBS описываются в словаре. Словарь содержит краткое описание каждого элемента, входящего в иерархическую структуру работ, т.е.:

- ссылку на вышестоящий элемент WBS;
- идентификатор кода счетов (WBS-код);
- ответственное лицо (или ответственную организацию, при привлечении подрядчиков);
- описание работ;
- список контрольных событий;
- ожидаемые результаты, требования к качеству;
- необходимую контрактную и техническую информацию и документацию.

Поскольку на практике отдельные виды работ часто объединяют в пакеты, в словаре могут также содержаться список операций (для пакета работ), требуемые ресурсы и ориентировочная оценка стоимости.

Декомпозиция выступает основой планирования проекта. Она является базовым инструментом для создания системы управления проектами, так как позволяет решать проблемы организации работ, распределения ответственности, оценки стоимости и т.п.

На основе WBS строятся и другие структурные модели проекта, такие как:

- структурная модель организации проекта — представляет иерархическую декомпозицию организационной и производственной структуры проекта;
- матрица распределения ответственности;

- дерево ресурсов — декомпозиция требуемых для выполнения проекта ресурсов;
- дерево стоимости — декомпозиция стоимостных показателей на основе WBS, дерева ресурсов и данных о стоимости элементом проекта;
- структурная декомпозиция контрактов по элементам проекта;
- сетевая модель проекта¹.

Контрольные вопросы и задания

1. Перечислите, какие задачи решает планирование проекта.
2. Перечислите, какие этапы включает в себя стандартная процедура планирования.
3. Зачем нужно осуществлять декомпозицию проекта? На каких принципах она осуществляется?
4. На основе каких критериев проводится разбиение проекта на задачи и пакеты работ?
5. Какую информацию должен содержать словарь WBS?

Практическое задание

Вам нужно организовать празднование вашего дня рождения через два месяца. В этом году вы отмечаете юбилей и хотите провести день рождения так, чтобы это запомнилось большому количеству ваших друзей и родных. У вас есть двое помощников, которые готовы разделить с вами хлопоты по организации праздника. Составьте план и иерархическую структуру работ данного проекта.

¹ См.: Мишин С. А. Проектный бизнес: адаптированная модель для России.

Глава 8 СЕТЕВОЙ АНАЛИЗ И КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОЕКТА

Изучив материал главы, студент должен:

знать

- какую роль играет сетевое и календарное планирование в управлении проектом;
- основные принципы сетевого планирования;
- основные инструменты сетевого и календарного планирования;

уметь

- строить сетевые графы проекта;
- определять, на основании сетевых графов, длительность проекта, его критические операции;
- определять резервы времени для каждой операции;
- определять длительность выполнения операций на основе метода PERT;
- распределять ресурсы проекта с учетом их дефицитности;

владеть

- общепринятыми методами сетевого анализа;
- навыками составления сетевых графов, диаграмм Ганта;
- навыками определения длительности проекта;
- навыками формирования расписания проекта.

Ключевые термины: сетевой анализ, календарное планирование, сетевой граф, критический путь, резерв времени, диаграмма Ганта.

8.1. Функции сетевого анализа в планировании проекта

Для успешной реализации проекта необходимо составить его реалистичное **расписание**, позволяющее распределить ресурсы и контролировать ход выполнения проекта. С этой

целью составляются и анализируются сетевые модели проекта, определяющие конкретные взаимосвязи между задачами (пакетами работ). На основе сетевого анализа можно определить вероятную продолжительность выполнения работ, их стоимость, возможные размеры экономии времени или денежных средств, а также то, выполнение каких операций можно отложить без ущерба для расписания проекта в целом, а какие являются критическими, т.е. их задержка означает срыв сроков реализации всего проекта. Сетевое планирование является также базой для распределения ресурсов проекта, в том числе дефицитных.

Сетевой анализ осуществляется в последовательности, приведенной на рис. 8.1.

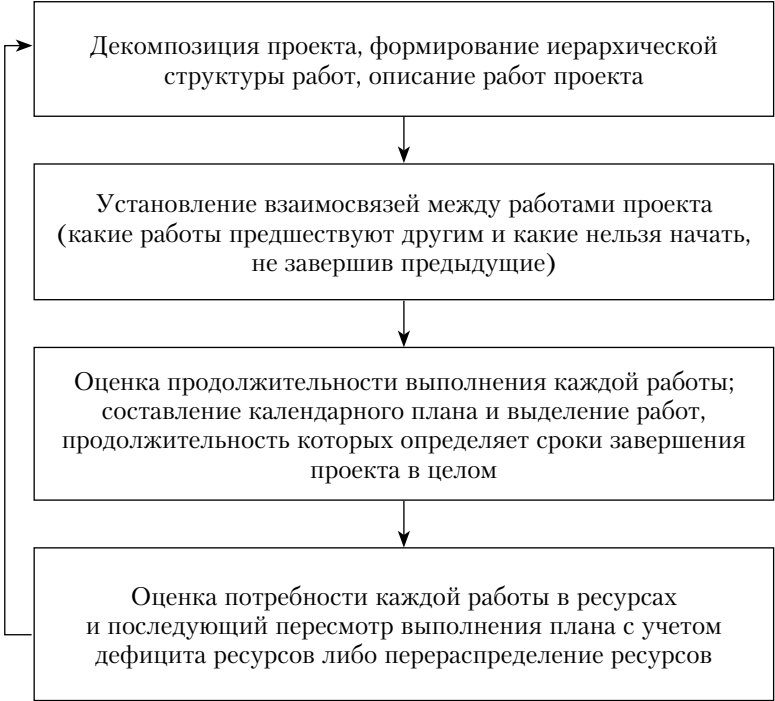


Рис. 8.1. Последовательность этапов формирования расписания проекта

Первые три этапа составляют сущность сетевого анализа, а последний — календарного планирования. Как правило, процесс проходит несколько итераций.

Первый этап был описан нами в гл. 7. На втором этапе устанавливаются взаимосвязи между работами проекта, которые в рамках сетевого анализа называются **операциями**.

Можно выделить следующие типы зависимостей.

1. *Обязательные зависимости* — зависимости, которые внутренне (физически) присущи выполняемым работам (например, при строительстве дома нельзя настелить крышу раньше, чем будут возведены стены).

2. *Зависимости по усмотрению* — определяются командой проекта на основе их предпочтений или общепринятой практики. Такие зависимости следует строго документировать во избежание нарушения сроков реализации проекта.

3. *Внешние зависимости* — определяют взаимосвязи проектных и непроектных работ.

Для установления логических взаимосвязей между операциями составляется таблица предшествования, в которой каждой операции сопоставляется непосредственно предшествующая (предшествующие, если их несколько) операция.

Пример 8.1

Компания ABC заключила контракт на производство партии станков, которые должны быть использованы для производства определенного типа деталей. Ниже приведена таблица предшествования, где перечислены операции, которые необходимо выполнить в процессе разработки и производства этих станков.

Код операции	Описание операции	Непосредственно предшествующая операция
A	Составление сметы затрат проекта	—
B	Согласование сметы затрат	A
C	Покупка собственного оборудования	B
D	Подготовка конструкторской документации	B
E	Строительство цеха	D
F	Монтаж оборудования	C, E
G	Испытания оборудования	F
H	Определение типа модели	D
I	Проектирование внешнего корпуса	D
J	Создание внешнего корпуса	H, I
K	Конечная сборка	G, J
L	Контрольная проверка	K

Инструментом сетевого анализа выступают **сетевые графы**. Существуют различные типы сетевых графов, но наиболее часто используются **стрелочные графы**.

В стрелочных графах каждая операция обозначается буквой и представлена стрелкой, каждая операция начинается и заканчивается событием, имеющим определенный номер (рис. 8.2).

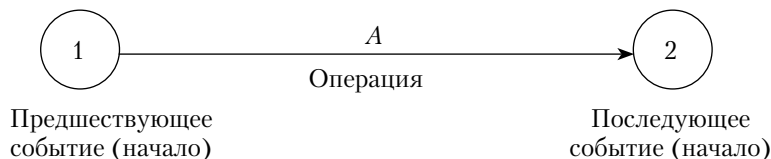


Рис. 8.2. Изображение операции на стрелочном сетевом графе

В процессе планирования следует учитывать, что многие операции будут выполняться одновременно, следовательно, одному событию могут соответствовать (начинаться или заканчиваться им) несколько операций. Событие не считается свершившимся, пока не закончатся все входящие в него операции. Операция, выходящая из некоторого события, не может начаться, пока не будут закончены все входящие в него операции. Так, на рис. 8.3, операция *C* не может быть начата до момента, пока не будут окончены работы *A* и *B*.

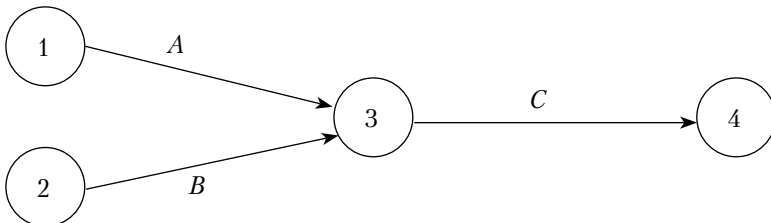


Рис. 8.3. Изображение логической последовательности операций в стрелочном графе

Иногда для изображения логической последовательности операций в графы вводятся так называемые *фиктивные операции*, изображаемые пунктирными стрелками и имеющие нулевую продолжительность. Они используются тогда, когда необходимо отразить, что некоторое событие не может появиться раньше другого события, а с помощью обычных стрелок, соответствующих действительным операциям, этого сде-

лать нельзя¹. Такая ситуация показана на рис. 8.4. Операция *C* не может начаться раньше, чем завершится операция *A*, а работу *D* нельзя начинать раньше, чем завершатся операции *A* и *B*. События принято нумеровать так, чтобы номер конечного события был больше номеров предшествующих событий.

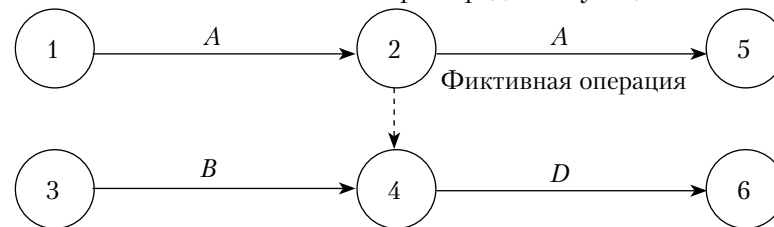


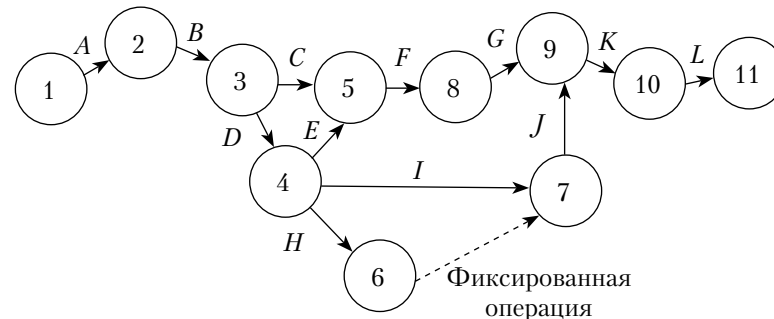
Рис. 8.4. Стрелочный граф с фиктивной логической операцией

После того как на основе таблицы предшествования строится стрелочный граф, он, как правило, пересматривается с целью исключения ненужных фиктивных операций. Это можно сделать на основе следующего принципа — если единственная операция, выходящая из некоторого события, фиктивная, скорее всего, без нее можно обойтись.

Сетевой граф должен начинаться с единственного начального события (с него начинаются все операции, не имеющие предшествующих) и заканчиваться единственным конечным событием.

Пример 8.2

Построим сетевой граф для таблицы предшествования из примера 8.1.



¹ См.: Эддоус М., Стэнсфилд Р. Методы принятия решений: пер. с англ. / под ред. член-корр. РАН И. И. Елисеевой. М.: Аудит; ЮНИТИ, 1997.

После установления последовательности и логической взаимосвязи операций оценивается их продолжительность, а следовательно, и продолжительность всего проекта¹.

Помимо стрелочных графов, используют также **вершинные графы** (диаграммы предшествования), где узлы содержат операции проекта, а стрелки между ними характеризуют продолжительность операций (рис. 8.5).

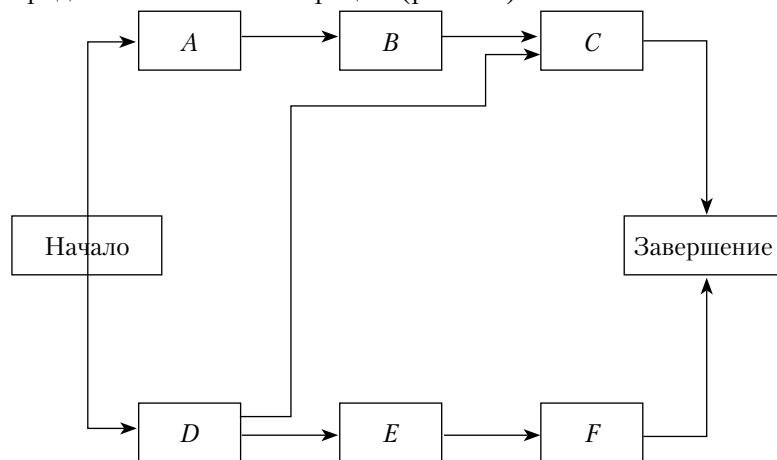


Рис. 8.5. Пример вершинного графа

8.2. Анализ критического пути

Поскольку при планировании проекта многие операции выполняются параллельно, существует несколько возможных путей прохождения каждого графа. Более длительные операции являются *критическими*. Любая задержка срока начала или окончания выполнения этих операций приводит к задержке срока выполнения проекта в целом. Последовательность критических операций составляет **критический путь** проекта. Продолжительность критического пути определяет общую продолжительность проекта.

Для того чтобы определить критический путь, необходимо сделать следующее.

1. Определить для каждой операции наиболее ранние сроки начала и окончания ее выполнения.

¹ На данном этапе предполагается, что продолжительность каждой операции известна и не подвержена влиянию неопределенности.

Ранний срок начала операции (early start — ES) — дата, раньше которой нельзя приступить к выполнению операции, учитывая сроки выполнения предшествующих ей операций. Аналогично, *ранний срок окончания операции (early finish — EF)* — дата, раньше которой невозможно закончить выполнение операции, учитывая сроки выполнения предшествующих ей операций. Срок окончания операции определяется суммированием срока начала и продолжительности операции $T_{\text{операции}}$:

$$EF = ES + T_{\text{операции}} \quad (8.1)$$

2. Определить для каждого события наиболее поздние сроки начала и окончания. *Поздний срок начала операции (late start — LS)* — дата, позже которой невозможно приступить к выполнению операции, не нарушив при этом срок реализации проекта в целом. *Поздний срок окончания (late finish — LF)* — дата, позже которой нельзя завершить операцию, не задержав выполнение проекта.

Поздние сроки определяются обратным прохождением пути проекта:

$$LF = LS + T_{\text{операции}} \quad (8.2)$$

3. Критическими являются те операции, для которых ранние и поздние сроки начала и окончания совпадают, т.е.:

$$\begin{aligned} ES &= LS \\ EF &= LF \end{aligned} \quad (8.3)$$

4. Критический путь определяется продолжительностью критических операций.

Можно провести анализ в терминах сроков наступления каждого события. Тогда производится расчет наиболее ранних и поздних сроков, к которым может завершиться каждое событие. *Наиболее ранние сроки* каждого события (*earliest event time — EET*) определяют минимальную продолжительность всего проекта. EET начального события равен 0. *Наиболее поздние сроки* каждого события (*latest event time — LET*) рассчитываются при обратном прохождении сетевого графа. Критическими являются события, для которых выполняются соотношения:

$$\begin{aligned} LET_{\text{начала}} - EET_{\text{окончания}} + T_{\text{операции}} &= 0; \\ EET_{\text{начала}} - LET_{\text{окончания}} + T_{\text{операции}} &= 0. \end{aligned}$$

Пример 8.3

Компания реализует проект, последовательность и продолжительность операций которого приведена в таблице.

Операция	Непосредственно предшествующая операция	Продолжительность операции, дни
<i>A</i>	—	8
<i>B</i>	—	10
<i>C</i>	—	6
<i>D</i>	<i>A, B</i>	8
<i>E</i>	<i>B, C</i>	9
<i>F</i>	<i>C</i>	14
<i>G</i>	<i>D, E</i>	14
<i>H</i>	<i>F, G</i>	6

Рассчитаем наиболее ранние сроки начала и окончания операций.

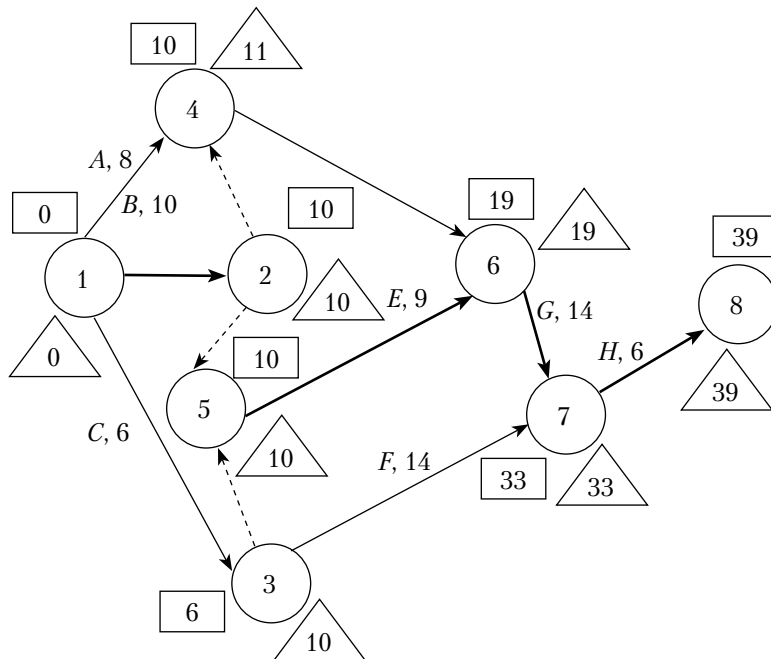
Операция	Продолжительность, дней	<i>ES</i>	<i>EF</i>	Примечание
<i>A</i>	8	0	$0 + 8 = 8$	—
<i>B</i>	10	0	$0 + 10 = 10$	—
<i>C</i>	6	0	$0 + 6 = 6$	—
<i>D</i>	8	10	$10 + 8 = 18$	Нельзя начать, пока не завершатся <i>A</i> и <i>B</i>
<i>E</i>	9	10	$10 + 9 = 19$	Нельзя начать, пока не завершатся <i>B</i> и <i>C</i>
<i>F</i>	14	6	$14 + 6 = 20$	Нельзя начать, пока не завершится <i>C</i>
<i>G</i>	14	19	$14 + 19 = 33$	Нельзя начать, пока не завершатся <i>D</i> и <i>E</i>
<i>H</i>	6	33	$33 + 6 = 39$	Нельзя начать, пока не завершатся <i>F</i> и <i>G</i>

Для определения наиболее поздних сроков начала операций мы начинаем с последней операции в предположении, что наиболее поздний и наиболее ранний сроки ее окончания совпадают, и проходим граф в обратном порядке.

Операция	Продолжительность, дней	<i>LS</i>	<i>LF</i>	Примечание
<i>H</i>	6	39	$39 - 6 = 33$	—
<i>G</i>	14	33	$33 - 14 = 19$	<i>G</i> нужно завершить до наступления наиболее позднего срока начала <i>H</i>
<i>F</i>	14	33	$33 - 14 = 19$	<i>F</i> нужно завершить до наступления наиболее позднего срока начала <i>H</i>
<i>E</i>	9	19	$19 - 9 = 10$	<i>E</i> нужно завершить до наступления наиболее позднего срока начала <i>G</i>
<i>D</i>	8	19	$19 - 8 = 11$	<i>D</i> нужно завершить до наступления наиболее позднего срока начала <i>G</i>
<i>C</i>	6	10	$10 - 6 = 4$	<i>C</i> нужно завершить до наступления наиболее позднего срока начала <i>E</i> и <i>F</i> . Нужно использовать наименьший из этих сроков, равный 10 дням
<i>B</i>	10	10	$10 - 10 = 0$	<i>B</i> нужно завершить до наступления наиболее позднего срока начала <i>D</i> и <i>E</i> . Нужно использовать наименьший из этих сроков, равный 10 дням
<i>A</i>	8	11	$11 - 8 = 3$	<i>A</i> нужно завершить до наступления наиболее позднего срока начала <i>D</i>

Критический путь — это путь, построенный по операциям *B* — *E* — *G* — *H*.

Для того чтобы рассчитать критический путь по срокам начала и окончания событий, построим стрелочный граф с фиктивными операциями. В квадратах указаны наиболее ранние сроки событий, в треугольниках — наиболее поздние сроки событий. Фиктивные операции обозначены пунктирными стрелками и имеют нулевую продолжительность.



Наиболее ранний срок наступления последнего события равен 39 дням, это также определяет общую продолжительность проекта. Расчет значений наиболее ранних сроков наступления событий приведен в таблице.

Событие	ЕЕТ, дней	Примечание
1	0	Начальное событие
2	$0 + 10 = 10$	ЕЕТ события 1 + длительность операции <i>B</i>
3	$0 + 6 = 6$	ЕЕТ события 1 + длительность операции <i>C</i>
4	$0 + 8 = 8$ или $10 + 0 = 10^2$	ЕЕТ события 1 + длительность операции <i>A</i> ЕЕТ события 2 + длительность фиктивной операции. Выбирается максимальный срок
5	$10 + 0 = 10$ или $6 + 0 = 6$	ЕЕТ события 2 + длительность фиктивной операции. ЕЕТ события 3 + длительность фиктивной операции. Выбирается максимальный срок

Событие	ЕЕТ, дней	Примечание
6	$10 + 8 = 18$ или $10 + 9 = 19$	ЕЕТ события 4 + длительность операции <i>D</i> . ЕЕТ события 5 + длительность операции <i>E</i> . Выбирается максимальный срок
7	$19 + 14 = 33$ или $6 + 14 = 20$	ЕЕТ события 6 + длительность операции <i>G</i> . ЕЕТ события 3 + длительность операции <i>F</i> . Выбирается максимальный срок
8	$33 + 6 = 39$	ЕЕТ события 7 + длительность операции <i>H</i>

Аналогично, начиная с конечного события, определим наиболее поздние сроки начала событий.

Событие	LET, дней	Примечание
8	39	Конечное событие, LET = ЕЕТ
7	$39 - 6 = 33$	LET события 8 — длительность операции <i>H</i>
6	$33 - 14 = 19$	LET события 7 — длительность операции <i>G</i>
5	$19 - 9 = 10$	LET события 6 — длительность операции <i>E</i>
4	$19 - 8 = 11$	LET события 6 — длительность операции <i>D</i>
3	$10 - 0 = 10^3$ или $33 - 14 = 19$	LET события 5 — длительность фиктивной операции. LET события 7 — длительность операции <i>F</i> . Выбирается минимальный срок
2	$10 - 0 = 10$ или $11 - 0 = 11$	LET события 5 — длительность фиктивной операции. LET события 4 — длительность фиктивной операции. Выбирается минимальный срок
1	$11 - 8 = 3$ или $10 - 10 = 0$ или $10 - 6 = 4$	LET события 4 — длительность операции <i>A</i> . LET события 2 — длительность операции <i>B</i> . LET события 3 — длительность операции <i>C</i> . Выбирается минимальный срок

Для критических операций

$$EET_{\text{начала}} = LET_{\text{начала}};$$

$$EET_{\text{окончания}} = LET_{\text{окончания}};$$

$$LET_{\text{окончания}} - EET_{\text{начала}} - T_{\text{операции}} = 0.$$

Задержки выполнения критических операций приводят к изменению срока реализации всего проекта, т.е. для этих операций не существует резервов. Однако, если операция не лежит на критическом пути, она может быть отложена на определенный срок. Запас времени, на который операция может быть отложена, называется резервом.

Резерв (float, total float – TF) – время, на которое операция может быть задержана без увеличения длительности проекта:

$$Float = LS - ES. \quad (8.4)$$

Для календарного планирования и разработки расписания проекта важно определение *свободного резерва (free float – FF)* – времени, на которое операция может быть задержана, не влияя на раннее начало любой последующей операции.

Для любой операции:

$$TF = LET_{\text{окончания}} - EET_{\text{начала}} - T_{\text{операции}}; \quad (8.5)$$

$$FF = EET_{\text{начала следующей}} - EET_{\text{начала}} - T_{\text{операции}}.$$

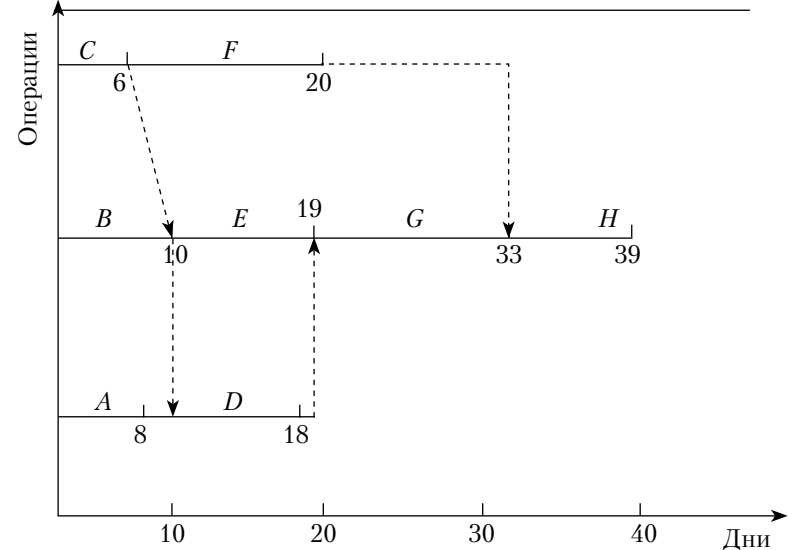
Для того, чтобы изобразить резервы времени графически, используется **график Ганта**.

Пример 8.4

Рассчитаем резервы времени для проекта из примера 8.3 (в днях).

Операция	$LET_{\text{окончания}}$	$EET_{\text{начала}}$	$T_{\text{операции}}$	TF
A	11	0	8	3
B	10	0	10	0
C	10	0	6	4
D	19	10	8	1
E	19	10	9	0
F	33	6	14	13
G	33	19	14	0
H	39	33	6	0

Операции B, E, G, H не имеют резервов времени и являются критическими. На графике Ганта, построенном для проекта из примера 8.3, отмечены наиболее ранние сроки начала операций, возможные для данного проекта.



Диаграммы (графики) Ганта (названы в честь Г. Ганта¹) являются очень распространенным методом представления расписания проектов. Их горизонтальные оси отражают расписание выполнения работ, в то время, как вертикальная ось служит средством отображения структурной декомпозиции работ.

8.3. Определение длительности проекта при неопределенном времени выполнения операций

До сих пор при планировании проекта мы предполагали, что время выполнения всех операций точно известно. Однако на практике сроки выполнения работ зачастую невозможно определить точно, так как всегда существуют непредвиден-

¹ Генри Лоренс Гант (1861–1919) — американский инженер, механик и специалист по менеджменту; наиболее известен как создатель диаграмм Ганта. Предложенный им подход использовался в целом ряде важнейших инженерных проектов нового времени (например, дамба Гувера или система шоссе Interstate).

ные обстоятельства, затрудняющие или задерживающие сроки выполнения. Следовательно, время выполнения всего проекта тоже подвержено неопределенности. Это относится не только к критическому пути, но и к некритическим операциям, которые, с учетом неопределенности времени выполнения, могут стать критическими для реализации проекта.

Тем не менее, как правило, менеджер проекта имеет достаточно четкие представления относительно того, сколько займет та или иная операция. Как правило, расчет ожидаемой продолжительности операций осуществляется с использованием метода оценки и пересмотра проектов (Project Evaluation and Review Technique – PERT). Этот метод предполагает, что время выполнения каждой операции аппроксимируется β -распределением, т.е. распределение времени выполнения проекта в целом является нормальным. Ожидаемая продолжительность операции $t_{ож}$ рассчитывается следующим образом:

$$t_{ож} = \frac{t_{опт} + 4t_{н.в.} + t_{песс}}{6}, \quad (8.6)$$

где $t_{опт}$ — минимально возможное (оптимистическое) время выполнения операции; $t_{песс}$ — максимально возможная (пессимистическая) длительность; $t_{н.в.}$ — наиболее вероятная продолжительность операции (рис. 8.6).

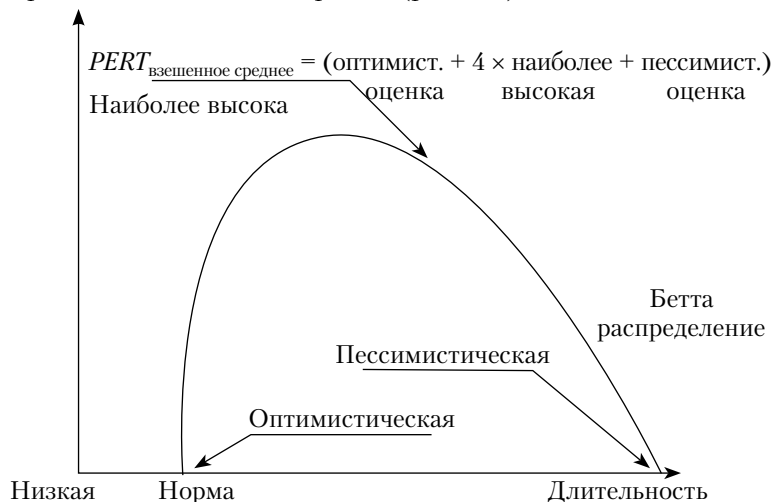


Рис. 8.6. Распределение длительности одной операции

Для оценки разброса отклонений от полученной величины определяют дисперсию выполнения операций:

$$\sigma_i^2 = \left(\frac{t_{песс} - t_{опт}}{6} \right)^2. \quad (8.7)$$

Время выполнения проекта можно найти из графа, используя для этого ожидаемые значения продолжительности операций. Предполагается, что время выполнения проекта в целом распределено по нормальному закону. Алгоритм применения метода PERT представлен на рис. 8.7.

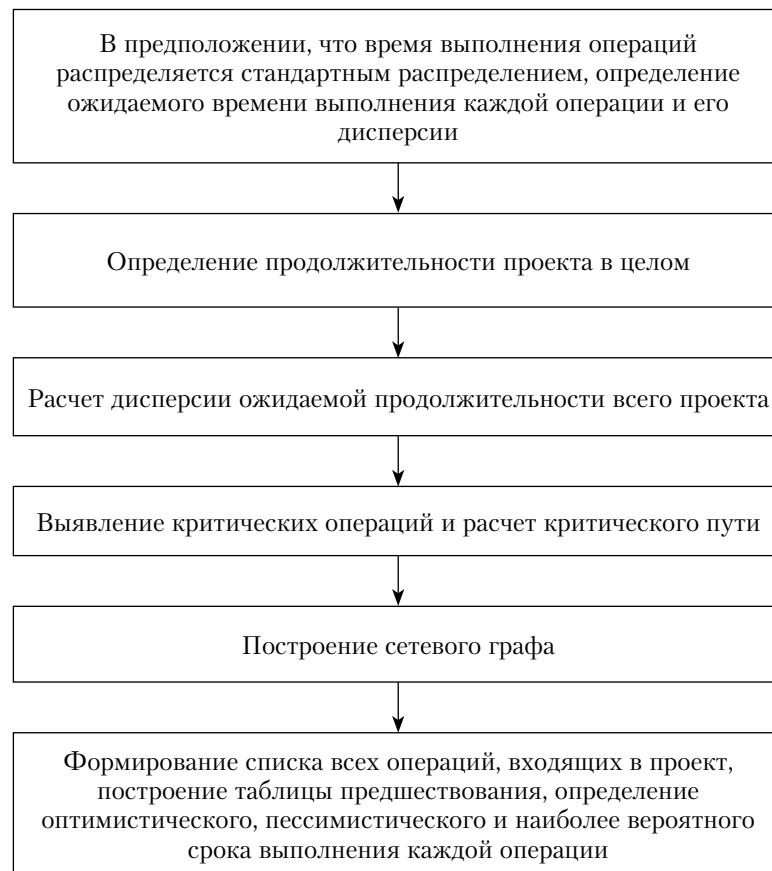


Рис. 8.7. Алгоритм определения длительности проекта по методу PERT

Для определения времени выполнения операций и установления начальных значения для метода PERT могут использоваться:

- экспертные оценки — базируются на исторической информации, экспертных методах принятия решений, оценках привлеченных консультантов;
- аналоговые оценки — по аналогии с предыдущими проектами оценивается длительность операций в следующих проектах;
- параметрическая оценка — расчет производится путем деления фиксированного объема работ на задействованные ресурсы (например, нужно прокопать канаву в 12 м, для этого задействовано 2 чел., и каждый может прокопать 2 м в день).

8.4. Распределение ресурсов. Разработка расписания проекта

Целью распределения ресурсов является оптимизация использования работников, оборудования и прочих, зачастую дефицитных, ресурсов, выделенных для проекта. Распределение ресурсов является последним этапом сетевого анализа и формирования расписания проекта. При распределении ресурсов учитываются объективно существующие ограничения, что обуславливает необходимость пересмотра расписания проекта.

Распределение ресурсов осуществляется в соответствии с процедурой, представленной на рис. 8.8. Отметим, что разработка расписания является итеративным процессом и может повторяться несколько раз в течение жизненного цикла проекта.

Календарное планирование с учетом распределения ресурсов зависит от целей лиц, ответственных за реализацию проектов. Как мы помним, в управлении проектами могут применяться три основных цели (см. гл. 1) — затраты на реализацию проекта, сроки и качество выполнения. Если приоритетно завершение проекта к определенному сроку, то, как правило, проект выполняется безотносительно к затратам ресурсов. В случае дефицита наиболее вероятными действиями менеджмента станут увеличение лимитов по ресурсам и, соответственно, бюджета проекта (например, объекты, которые должны быть построены к Олимпийским играм, как правило,

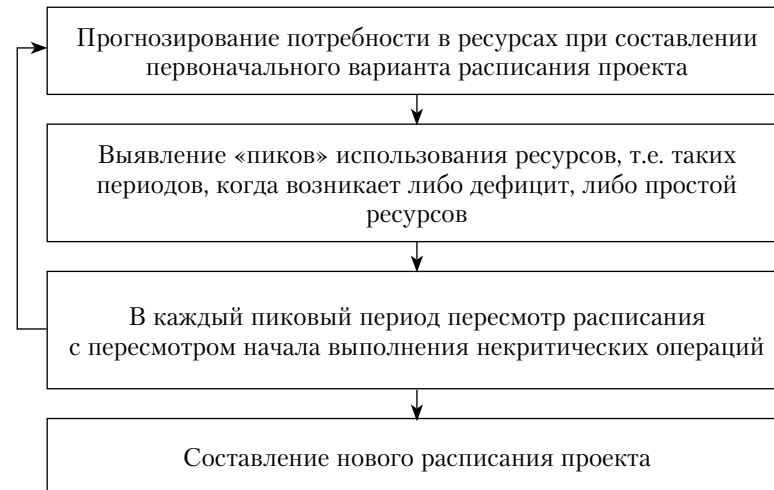


Рис. 8.8. Процедура распределения ресурсов проекта

обойдутся дороже). Если же бюджет проекта строго ограничен, т.е. ограничены ресурсы проекта, скорее всего, нарушения сроков проекта будут меньше приниматься в расчет.

Следовательно, необходимо четко сформулировать критерии, в соответствии с которыми будет осуществляться распределение ресурсов. В качестве такого критерия можно выбрать:

1. Максимальное использование ресурсов, что можно оценить через коэффициент использования ресурсов ($k_{\text{использования ресурсов}}$):

$$k_{\text{использования ресурсов}} = \frac{Q_{\text{исп}}}{Q_{\text{нал}}}, \quad (8.8)$$

где $Q_{\text{исп}}$ — общее количество используемых ресурсов; $Q_{\text{нал}}$ — общее количество ресурсов, имеющихся в наличии.

2. Минимизацию максимальных потребностей в ресурсах.
3. Минимизацию максимальных изменений потребностей в ресурсах и др.

Существует множество возможных методов решения проблемы распределения ресурсов, таких как линейное программирование, эвристические методы и др. В управлении проектами для распределения ресурсов достаточно часто используют графики Ганта.

Обычно первоначальное расписание проекта изменяется в зависимости от целей, стоящих перед командой проекта. Наиболее часто используемыми методами являются:

- *сжатие (crashing)* — назначение дополнительных ресурсов на операцию, обычно приводит к увеличению стоимости проекта;
- *быстрое прохождение (fast tracking)* — параллельное выполнение обычно последовательно реализуемых операций; как правило, приводит к возрастанию рисков проекта;
- *выравнивание загрузки ресурсов (resource leveling)* — обычно приводит к возрастанию длительности проекта (рис. 8.9).

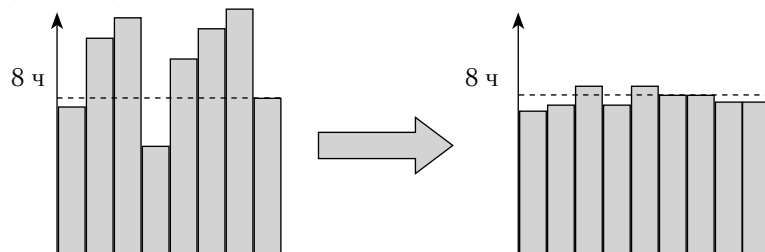


Рис. 8.8. Выравнивание ресурсов проекта

Поскольку длительность реализации проекта определяется операциями, лежащими на критическом пути, все работы по оптимизации расписания следует начинать именно с этих операций.

Контрольные вопросы и задания

1. Перечислите, какие функции выполняют в планировании проекта сетевое, календарное планирование.
2. На основании каких методов осуществляется сетевое и календарное планирование проекта?
3. Объясните, какую роль играет определение критических операций и критического пути проекта.
4. Какие виды резервов можно определять при планировании проекта?
5. Какими методами можно определить длительность операций проекта? Почему метод PERT наиболее часто используется при определении длительности операций?
6. Как наличие дефицитных или избыточных ресурсов может повлиять на расписание проекта?

Практические задания

А. 1 сентября каждого года администрация предприятия составляет бюджет на следующий год. Процесс составления бюджета включает в себя операции, показанные в таблице.

Операция	Предшествующие операции	Время, недель
<i>A</i> — оценка ставок заработной платы	—	2
<i>B</i> — разработка прогнозов рынка	—	4
<i>C</i> — определение цен продаж	—	3
<i>D</i> — бюджетирование объема продаж	<i>B</i>	3
<i>E</i> — бюджетирование выручки	<i>C, D</i>	1
<i>F</i> — бюджетирование прямых издержек	<i>A, D</i>	3
<i>G</i> — оценка объемов производства	<i>D</i>	6
<i>H</i> — бюджетирование накладных расходов	<i>A</i>	4
<i>I</i> — бюджетирование трудовых ресурсов	<i>A, G</i>	2
<i>J</i> — бюджетирование сырья	<i>G</i>	3
<i>K</i> — бюджетирование капитальных вложений	<i>G</i>	5
<i>L</i> — составление прогнозных форм отчетности	<i>E, F, H, I, J, K</i>	1

Составление бюджета необходимо закончить к концу декабря, так что имеется период в 17 недель.

1. Постройте сетевой граф, отражающий последовательность выполнения операций, включенных в подготовку бюджета. Можно ли закончить данный процесс в течение 17 недель?

2. Если бы потребовалось сократить время на формирование бюджета, на какие операции следовало бы обратить внимание и почему?

Б. Компания выполняет заказ, полученный от потребителя. Необходимая информация приведена ниже.

Операция	Непосредственно предшествующие операции	Время выполнения, дней		
		Оптимистическое	Наиболее вероятное	Пессимистическое
<i>A</i>	—	3	4	5
<i>B</i>	—	4	7	10
<i>C</i>	—	4	5	6
<i>D</i>	<i>A</i>	5	6	7

Опера- ция	Непосредственно предшествующие операции	Время выполнения, дней		
		Оптимисти- ческое	Наиболее вероятное	Пессими- стическое
<i>E</i>	<i>B</i>	2	3	6
<i>F</i>	<i>C</i>	10	12	14
<i>G</i>	<i>D, E</i>	3	4	5
<i>H</i>	<i>G, F</i>	1	2	9

Постройте сетевой граф, определите критический путь и продолжительность проекта.

В. Постройте сетевой граф выполнения вашей курсовой (выпускной) работы. Какие операции являются критическими? Какова продолжительность работы над проектом (оцените длительность операций по методу PERT)? Какие ресурсы вам необходимы? Постройте график Ганта для распределения ресурсов и составления расписания проекта.

Глава 9 ФОРМИРОВАНИЕ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ ПРОЕКТА

Изучив материал главы, студент должен:

знать

- основные источники финансирования проектов;
- этапы организации финансирования проекта;
- методы определения стоимости проекта;

уметь

- подбирать источники финансирования проекта;
- определять, на основании каких данных можно построить денежные потоки, финансовый план и бюджет проекта;
- строить бюджет проекта;
- осуществлять контроль выполнения финансового плана и бюджета проекта;

владеть

- навыками формирования бюджета проекта;
- навыками расчета стоимости привлечения источников финансирования проекта.

Ключевые термины: бюджет проекта, акционерное финансирование, долговое финансирование, лизинговое финансирование, проектное финансирование, бюджетный контроль.

9.1. Оценка стоимости проекта

Общая стоимость проекта зависит от стоимости выполнения каждой его операции, а также от дополнительных постоянных или переменных расходов. Поскольку для реализации проекта необходимо завершить все входящие в него операции (вне зависимости от того, являются они критическими или нет), общая стоимость выполнения операций определяется арифметической суммой отдельных значений стоимости каждой операции.

Если проект выполняется по контракту, следует различать оценку стоимости и цену исполнения контракта. Оценка стоимости является одним из факторов, влияющих на определение цены исполнения контракта, но не единственным.

Как мы упоминали в гл. 8, можно снижать продолжительность времени реализации операций путем привлечения дополнительных ресурсов (метод сжатия). Косвенным результатом такого подхода является увеличение стоимости этих операций. Однако, если операция лежит на критическом пути, сокращение длительности ее выполнения приведет к сокращению длительности всего проекта, а следовательно, к снижению его стоимости. Вот почему следует особенно внимательно относиться к операциям, составляющим критический путь проекта.

Существуют следующие подходы к оценке стоимости.

1. *Параметрическая оценка* — предполагает декомпозицию операций на элементы и использование исторических данных для их оценки. Стандартными путями выделения элементов являются:

- переменные расходы — стоимость материалов, задействованных в выполнении операции; стоимость трудовых ресурсов (стоимость единицы времени работы), задействованных в каждой операции. Следует учитывать, что стоимость ресурсов на разных стадиях выполнения операций может меняться;

- постоянные расходы — стоимость самой операции и управленческих воздействий по назначению на нее ресурсов.

2. *Аналоговая оценка («сверху вниз»)* — использование фактической стоимости операций или ресурсов, задействованных в предыдущем аналогичном проекте. Обычно такую оценку можно получить достаточно близко, но она является весьма приблизительной, так как не учитывает специфические особенности конкретных проектов. Однако такая оценка полезна в случае большого количества однотипных проектов, реализуемых предприятием или одной и той же проектной командой.

3. *Поэтапное оценивание* — оценка проекта по этапам его жизненного цикла. При этом ближайший этап оценивается с достаточно высокой степенью точности, а для других этапов используются приближенные оценки. По мере реализации проекта неопределенность уменьшается, и предварительные оценки уточняются. Поэтапное оценивание очень популярно среди проектных менеджеров, так как позволяет существенно сузить горизонт планирования.

4. *Оценка «снизу вверх»* предполагает суммирование отдельных операций или пакетов работ снизу вверх по уровням WBS проекта и агрегирование, таким образом, стоимости всего проекта. Такой подход существенно увеличивает точность оценок, но одновременно возрастает и трудоемкость этого процесса. Также в ходе получения оценок возможны конфликты между разными уровнями, а следовательно, необходимо уделять внимание этим потенциально конфликтным точкам и находить компромиссные решения.

Как правило, даже используя методы сжатия, мы не можем завершить проект раньше определенного срока, определяемого технологическими параметрами.

9.2. Планирование затрат по проекту (бюджетирование)

Бюджет проекта — это план, выраженный в количественных показателях и отражающий затраты, необходимые для достижения поставленной цели. В бюджете представлены оценочные результаты откорректированного календарного плана и стратегии реализации проекта. Процесс составления бюджета проекта представляет собой распределение сметной стоимости во времени на основании календарного плана.

При составлении бюджета следует опираться на оценки стоимости операций и пакетов работ, полученные при определении стоимости проекта. На основании полученных данных строится график, показывающий, сколько средств необходимо иметь в каждый период. Площадь графика соответствует стоимости проекта (рис. 9.1).

Распределенный во времени бюджет, называемый также *базовым планом по стоимости*, служит для измерения, мониторинга и контроля исполнения проекта по стоимости. Он разрабатывается суммированием оценок стоимостей по этапам проекта. Обычно базовый план напоминает по форме латинскую букву *S* и часто называется *S-кривой*.

Базовый план по стоимости служит основой для разработки **требований к финансированию проекта**. Финансирование проекта осуществляется поэтапно. Требования к финансированию на отдельных этапах могут превышать базовый план на величину резерва управления (рис. 9.2).

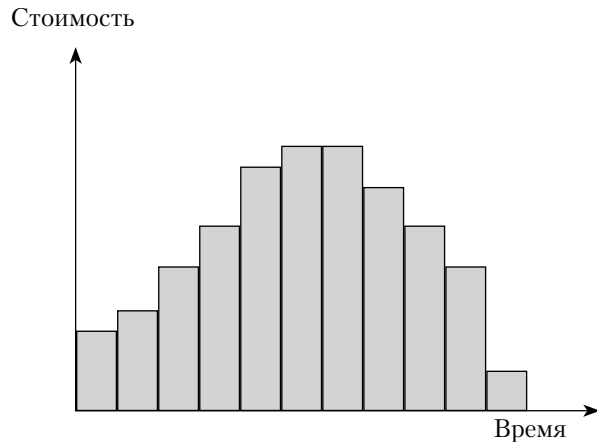


Рис. 9.1. Графическое представление стоимости проекта

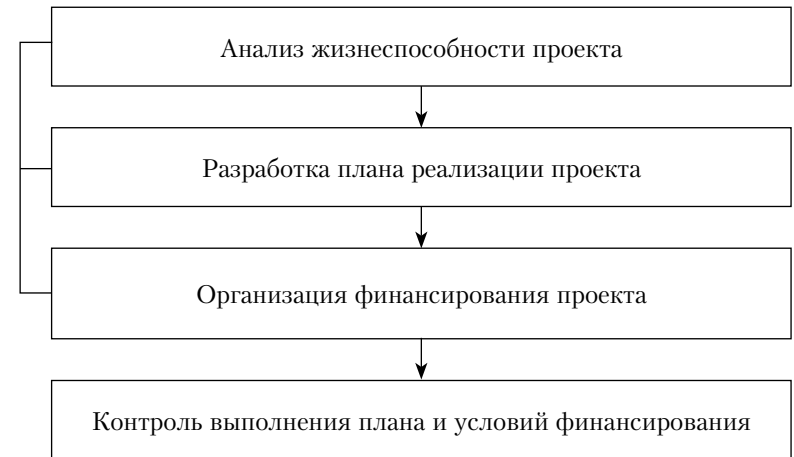


Рис. 9.3. Этапы финансирования проекта

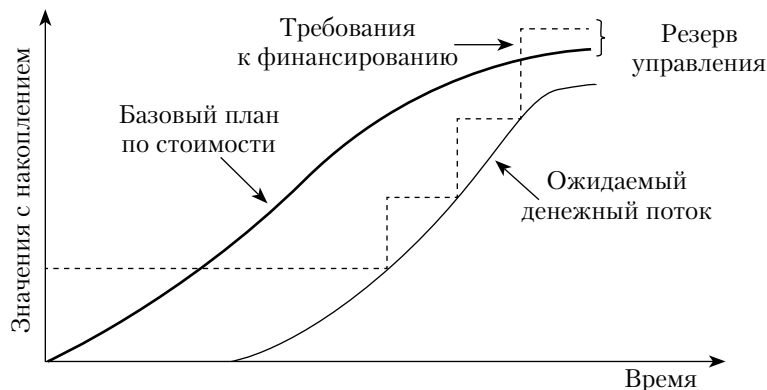


Рис. 9.2. Базовый план и требования к финансированию проекта по этапам

Финансирование проекта должно обеспечивать решение двух основных задач:

- обеспечение такой динамики инвестиций, которая позволяла бы выполнять проект в соответствии с временными и финансовыми ограничениями;
- снижение затрат финансовых средств и риска проекта за счет соответствующей структуры инвестиций и максимальных налоговых льгот.

Финансирование проекта включает четыре этапа (рис. 9.3).

1. *Анализ жизнеспособности проекта* позволяет определить, стоит ли проект дальнейших затрат времени и средств, и будет ли потока наличности достаточно для покрытия всех издержек и получения средней прибыли. Жизнеспособность проекта характеризуется:

- возможностью обеспечить требуемую динамику инвестиций;
- способностью проекта генерировать потоки доходов, достаточные для компенсации его инвесторам вложенных ими ресурсов и взятого на себя риска.

Анализ жизнеспособности проекта состоит из двух подэтапов:

- 1) из альтернативных вариантов проекта выбирается наиболее жизнеспособный;
- 2) для выбранного варианта проекта подбираются методы финансирования и структура инвестиций, обеспечивающие максимальную жизнеспособность проекта.

2. *Этап планирования реализации проекта* охватывает процесс от момента предварительного изучения его жизнеспособности до организации финансирования. На этом этапе проводится оценка всех показателей и рисков по проекту с анализом возможных путей развития ситуации; прогнозируется влияние на жизнеспособность проекта таких факторов, как процентные ставки по кредитам, темпы роста инфляции, валютные риски и т.п.

Разработка плана финансирования проекта предусматривает выбор реальных альтернатив финансирования проекта, сформированных в результате проведения переговоров с инвесторами. Для этого альтернативы финансирования (графики капитальных затрат и графики погашения задолженностей) подставляются в модель движения денежных средств (с учетом долгового финансирования).

Альтернатива финансирования проекта, обеспечивающая минимальные затраты на возрастание стоимости капитала и менее чувствительная к колебаниям ключевых экономических показателей проекта, используется для согласования графиков и подписания соглашений с выбранными для финансирования инвесторами.

3. *Этап организации финансирования.* Выбор источников финансирования проекта зависит от таких факторов, как масштаб проекта, финансовое состояние предприятия, уровень развития финансовых рынков, макроэкономические показатели, уровень риска проекта и др. Не вдаваясь здесь в тонкости финансового менеджмента, отметим, что небольшие проекты финансируются, как правило, за счет внутренних источников (нераспределенная прибыль предприятия), крупные же проекты требуют привлечения внешних источников. К ним относятся:

- финансирование за счет выпуска акций;
- долгосрочное долговое финансирование;
- правительственная помощь;
- проектное финансирование;
- лизинговое финансирование и др.

Как правило, на практике проект финансируется на основе оптимального, минимизирующего затраты на привлечение капитала сочетания перечисленных методов.

9.3. Финансирование за счет выпуска акций

Акционерные инвестиции могут быть в форме денежных вкладов, оборудования, технологий, а также в форме экономического обоснования проекта или права использования национальных ресурсов, если акционером является правительственная организация.

Основной объем акционерных инвестиций поступает от участников проекта в начале его реализации, хотя могут производиться вклады в форме подчиненных кредитов уже в ходе осуществления проекта.

Потенциальными покупателями выпускаемых акций могут стать:

- заказчики, заинтересованные в продукции, производимой в результате завершения проекта и ввода в эксплуатацию мощностей;
- внешние инвесторы, заинтересованные в окупаемости вложенных средств, получении налоговых выигрышей или в приросте стоимости основного капитала на условиях ограниченной аренды или ограниченного участия.

Для финансирования крупных проектов, требующих больших капитальных затрат, могут быть использованы средства частных лиц и общественности. При этом выпуск акций совмещается с выпуском долговых обязательств.

Акционерные инвестиции являются предпочтительным источником финансирования первоначальных стадий крупного проекта, так как это дает возможность перенести на более поздние сроки выплату основных сумм погашения задолженности, когда возрастает способность проекта генерировать доходы. Кроме того, в этом случае прогнозируемые капитальные затраты и требования к финансированию будут более точными, а процентные ставки кредита за время строительства снизятся.

Необходимым условием финансирования инвестиций с помощью новой эмиссии является то, что реализация инвестиционного проекта не должна снизить стоимость существующих акций предприятия. Можно предположить, что рыночная стоимость предприятия определяется из формулы

$$V_0 = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{D_i}{(1+k)^i}, \quad (9.1)$$

где V_0 — это стоимость предприятия или сумма стоимостей его акций на фондовой бирже; D_i — ожидаемые дивиденды в год i ; k — ставка дисконтирования. Таким образом, текущая стоимость фирмы на рынке зависит от дисконтированной стоимости всех ожидаемых в будущем дивидендов. Стоимость капитала $= k$. Если она изменяется, то может измениться и портфель проектов, которые должна принимать фирма.

Для упрощения модели предполагается, что все ожидаемые будущие дивиденды рассматриваются инвесторами как несущие одинаковую степень риска, а все инвестиционные проекты также обладают такой же степенью риска. Риск учи-

тывается путем увеличения стоимости капитала, т.е. включения в нее премии за риск инвестирования в конкретные проекты данной фирмы.

Таким образом, стоимость акционерного капитала определяется как минимальная норма прибыли (включая поправку на риск), которая должна быть получена от проекта для поддержания стоимости существующего акционерного капитала.

9.4. Долгосрочное долговое финансирование

Источниками долгосрочного долгового финансирования могут быть:

- долгосрочные кредиты у самостоятельных или входящих в синдикаты банков;
- «клубные» долгосрочные кредиты в коммерческих банках;
- кредиты в государственных учреждениях;
- долговые обязательства общественности;
- частное размещение долговых обязательств.

Выбор варианта долгосрочного долгового финансирования основывается на результатах анализа жизнеспособности проекта: оптимальной структуре финансирования, возможностях проекта обеспечивать погашение кредитов и выплату процентных ставок.

При этом процентные ставки могут быть фиксированными или скользящими, т.е. изменяющимися в зависимости от периода кредитования.

Альтернативный выбор скользящих или фиксированных процентных ставок определяется чувствительностью экономических параметров проекта к повышению этой ставки, а также получаемой потенциальной экономией (если рынок характеризуется нормальной, повышающейся кривой процентных доходов).

Потенциальная экономия рассчитывается как разность между текущими повышенными суммарными затратами на выплату фиксированных процентных ставок долгосрочного кредита и текущими пониженными суммарными затратами на выплату скользящих процентных ставок.

Сроки истечения долговых обязательств могут выступать определяющим фактором, поскольку при скользящих процентных ставках они часто бывают короче, чем при фиксированных или при изменяющихся процентных ставках по истечении срока долгового обязательства.

Для обоснования возможностей привлечения долгосрочных кредитов со скользящими процентными ставками необходимо сравнить условия, выдвигаемые коммерческими банками и общественными инвестиционными фондами.

Если кредит в коммерческом банке представляется выгодной альтернативой, то участники проекта должны разработать общую стратегию финансовых отношений с банками. Например, в начале к переговорам привлекаются банки, имеющие с участниками проекта прочные финансовые отношения или выражающие интерес к развитию таких связей, а затем одному из этих банков предлагается занять ведущую роль на переговорах о кредите с другими банками.

Менее распространенным подходом, который иногда оказывается очень плодотворным, является объединение участников проекта в группу, выполняющую функции синдиката, для получения средств на принципах «клубного кредита». В этом случае переговоры с каждым из банков проводятся на индивидуальной основе, что предоставляет участникам определенную гибкость в последующих переговорах с инвесторами по поводу кредита с фиксированными или же скользящими процентными ставками.

Привлекательным источником кредитов с фиксированной процентной ставкой могут быть общественные фонды.

Предполагается, что долгосрочные ссуды имеют более низкую стоимость, чем обыкновенные акции, так как процентные платежи по ним менее неопределенны, чем дивидендные выплаты. Для того чтобы найти стоимость заемного капитала kd , нужно найти эффективную норму доходности, которая делает равными стоимость ежегодных платежей кредиторам (Q) плюс любой окончательный платеж (QS — выплачивается по окончании займа) и текущую рыночную стоимость долга I .

$$I = \sum_{i=1}^n \frac{Q_i}{(1 + k_d)^i} + \frac{Q^S}{(1 + k_d)^n}. \quad (9.2)$$

где i — порядковый номер периода, в который осуществляются выплаты по заемным средствам; n — порядковый номер периода, в который осуществляется окончательная выплата по заемным средствам.

При этом должна осуществляться и корректировка на налогообложение, так как процентные платежи вычитаются из налогооблагаемых прибылей.

Общий расчет платы за привлекаемый для финансирования проекта капитал (и ставки дисконтирования при оценке эффективности проекта) осуществляется на основе *модели средневзвешенной стоимости капитала*, в соответствии с которой:

$$WACC = r_d(1 - \tau) \times \left(\frac{D}{D + E} \right) + r_e \times \left(\frac{E}{D + E} \right), \quad (9.3)$$

где D — величина заемного капитала; E — величина собственного капитала; rd — стоимость заемного капитала (процентная ставка по кредиту или требуемая отдача по корпоративным облигациям); re — стоимость собственного капитала фирмы; τ — ставка налога на прибыль.

Таким образом, стоимость капитала рассчитывается как стоимость его элементов (собственного и заемного капитала), взвешенных на их долю в структуре капитала предприятия.

9.5. Другие источники финансирования проектов

Государство может представлять двухстороннюю финансовую помощь или организовывать экспортное кредитное финансирование в реализации проектов с участием иностранных фирм (подрядчиков и поставщиков) или заинтересованных третьих сторон. Государственные учреждения могут осуществлять эту помощь непосредственно за счет инвестиционных программ через субсидирование или гарантии ссуд, либо косвенно, за счет гарантий цен и расширения налоговых преимуществ. Пример финансирования проекта с использованием экспортного кредитного агентства приведен в кейсе к данной главе.

Лизинг представляет собой, как правило, трехсторонний комплекс отношений, в которых лизинговая компания по просьбе и указанию пользователя приобретает у изготовителя оборудование, которое затем сдает этому пользователю во временное пользование.

Применительно к управлению проектом при помощи *лизингового финансирования* его участники могут передать права собственности на весь проект или его часть инвестору, владеющему акциями, либо инвесторам, которые будут получать полностью или частично преимущества от прав

собственности на проект, выражающиеся в налоговых выгодах. Затем участники вновь арендуют проект у его владельцев, сохраняя тем самым право эксплуатировать его и владеть продуктом, который является результатом функционирования проекта.

Лизинговое финансирование проектов может быть целесообразным в том случае, когда участники:

- не могут в данный момент использовать все налоговые преимущества, связанные с правами собственности на проект;
- могут получить преимущества от финансирования, не включаемого в балансовые отчеты;
- желают использовать новый источник фондов — рынок арендных акций.

В состав комплекса лизинговых отношений входят два договора:

- договор купли-продажи между лизинговой компанией и изготовителем на приобретение оборудования, где изготовитель — продавец, а лизинговая компания — покупатель;
- договор лизинга между лизинговой компанией и пользователем, в силу которого первая передает второму во временное пользование оборудование, купленное у изготовителя специально для этой цели.

Расчет общей суммы лизинговых платежей осуществляется по формуле

$$ЛП = АО + ПК + КВ + ДУ + НДС, \quad (9.4)$$

где ЛП — общая сумма лизинговых платежей; АО — величина амортизационных отчислений, причитающаяся лизингодателю в текущем году; ПК — плата за используемые кредитные ресурсы лизингодателем на приобретение имущества — объекта договора лизинга; КВ — комиссионное вознаграждение лизингодателю за предоставление имущества по договору лизинга; ДУ — плата лизингодателю за дополнительные услуги лизингополучателю, предусмотренные договором лизинга; НДС — налог на добавленную стоимость, уплачиваемый лизингополучателем по услугам лизингодателя.

Вопрос о приобретении пользователем оборудования в собственность по окончании срока договора в разных странах регулируется по-разному. В одних странах возможная покупка пользователем оборудования является обязательным условием договора лизинга (например, Франция, Бельгия), в других — отдана на усмотрение сторон (например,

США), в третьих же включение такого условия запрещено (например, Великобритания). В России обычно используется финансовый (капитальный) лизинг, предусматривающий выкуп оборудования, но возможно заключение и договоров операционного лизинга, где выкуп оборудования не предусмотрен. Для управления проектами последний вид может оказаться более удобным.

Проектное финансирование — вид финансирования, при котором кредиторы в качестве обеспечения выделенных на данный проект денег не требуют залога активов, а соглашаются принять в этом качестве будущие финансовые потоки от проекта. Следовательно, сам проект является единственным или основным способом обслуживания долговых обязательств. Проектное финансирование характеризуется особым способом обеспечения реальности получения запланированного денежного потока по проекту. Она достигается путем выявления и распределения всего комплекса связанных с проектом рисков между всеми участниками проекта (рис. 9.4).

Организация финансирования по типу проектного позволяет на начальной стадии осуществления проекта:

- оценить возможности его инициаторов;
- определить потребность проекта в заемных средствах;
- определить прибыль после ввода предприятия в эксплуатацию;
- распределить риски создания и функционирования предприятия между всеми заинтересованными юридическими и физическими лицами.

В зависимости от того, какую долю риска принимает на себя кредитор, выделяют три формы проектного финансирования:

- 1) с полным регрессом на заемщика;
- 2) без регресса на заемщика;
- 3) с ограниченным регрессом на заемщика.

Регресс — это требование о возмещении представленной займы суммы.

Финансирование с полным регрессом на заемщика — наиболее распространенная форма проектного финансирования. Она является наиболее простой и дешевой. Применяется в следующих случаях:

- 1) предоставление средств для финансирования малоприбыльных или некоммерческих проектов, заказчики которых имеют возможность погасить кредиты за счет других доходов. Например, это социально значимые проекты;



Рис. 9.4. Распределение рисков при проектном финансировании

- 2) предоставление средств в форме экспортного кредита;
- 3) недостаточная надежность выданных по проекту гарантий (даже если они и покрывают все риски);

- 4) высокая чувствительность проектов к внешним факторам.

При **финансировании без регресса на заемщика** кредитор не имеет каких-либо гарантий от заемщика и принимает на себя большую часть связанных с реализацией проекта рисков. Эта форма финансирования имеет высокую стоимость для заемщика, так как кредитор рассчитывает получить соответствующую компенсацию за взятый на себя риск.

По такой форме финансируются обычно проекты, имеющую высокую прибыльность и дающие в результате конкурентоспособную продукцию. Для того чтобы финансировать проект в такой форме необходим ряд условий:

- использование совершенной и отлаженной технологии, позволяющей выпускать конкурентоспособную продукцию;
- возможность оценить риск строительства, риск вывода на проектную мощность, а также риски, связанные с реализацией и функционированием проекта;
- эффективная стратегия маркетинга и сбыта. Продукция проекта должна иметь легко оцениваемый рынок и быть легко реализуемой, так как только в этом случае можно определить эластичность спроса по цене и чувствительность проекта к изменению цены;
- долгосрочные контракты с поставщиками сырья, комплектующих, энергоносителей, при неизменности цен поставки в течение действия контракта;
- политическая и макроэкономическая стабильность в регионе.

В мировой практике проектное финансирование без регресса на заемщика используется, как правило, в проектах, связанных с добычей и реализацией полезных ископаемых.

При проектном финансировании с ограниченным регрессом на заемщика оцениваются все риски, связанные с реализацией проекта, и распределяются между участниками так, чтобы каждый мог брать на себя те риски, которыми он имеет возможности эффективно управлять.

Например, подрядчик может брать на себя риски, связанные со строительством объекта и вводом его в эксплуатацию (до момента приемки заказчиком), заказчик (заемщик) — риски, связанные с эксплуатацией объекта, поставщики — риски, связанные с условиями поставки, хранения и транспортировки ресурсов и оборудования.

преимущество такой формы финансирования — умеренная стоимость капитала проекта и максимальное распределение рисков. стороны, заинтересованные в реализации проекта, принимают на себя конкретные коммерческие обязательства. При этом существует возможность оптимизировать структуру капитала проекта.

Поскольку риски проектного финансирования для кредитора очень велики, необходимо очень тщательно проработать финансовую модель проекта и формализовать его будущие

денежные потоки. С этой целью заключаются долгосрочные (вплоть до десяти лет, лучше с максимально жестко определенными ценами) контракты на поставку продукции, которую предполагается выпускать в рамках проекта. Как правило, заключаются и долгосрочные контракты на поставку сырья и полуфабрикатов для проекта. Для снижения рискованности должны быть четко оговорены все сроки работ по проекту и их стоимость, предусмотрены жесткие финансовые санкции для участников за несоблюдение условий этих договоров.

Организация проектного финансирования требует координации деятельности множества участников. Каждый участник принимает на себя небольшую часть общего риска исполнения проекта, риски дробятся и становятся приемлемыми для участников. Отношения между участниками закреплены множеством контрактов. Например, кредитные средства выдаются не одним банком, а синдицированный кредит выдает пул банков. Кроме того, осуществляется структурирование и субординация кредитов. Как правило, выделяется «старший» долг, который погашается в первую очередь и из самых надежных источников. Младший, более рискованный долг, возвращается в последнюю очередь и по более высокой цене. Для финансирования проекта, как правило, выпускаются и высокодоходные, «мусорные» облигации. Кроме того, еще одна часть денег занимается на фондовом рынке с помощью высокодоходных облигаций (они же «мусорные»).

Компания — инициатор проекта софинансирует его, внося около 25–30% капитала проекта. Непосредственно управляет проектам специально созданная компания (special project venture — SPV). Риски проекта обычно страхуются страховыми компаниями. Оборудование предоставляет лизинговая компания. Организацией сделки обычно занимаются инвестиционные банки и консультационные компании. Приведем типичный состав участников проектного финансирования.

1. Организатор — обеспечивает участие всех необходимых сторон, ведет переговоры, обсуждает предложения, исследует рынок, берет на себя ответственность по планированию и организации финансирования, выбирает финансовых партнеров.

2. Подрядчик — инженерно-строительная фирма, нанятая для проектирования и строительства.

3. Поставщик оборудования — выполняет контракты на поставку оборудования.

4. Эксплуатирующая организация — управляет проектом после его введения в эксплуатацию.

5. Поставщики сырья.

6. Потребители продукции проекта.

7. Независимый эксперт — дает заключение о реальности сроков и стоимости строительства, возможности и условиях реализации проекта.

8. Консультант по вопросам страхования — анализирует степень защищенность проекта от рисков на основе заключенных страховых полисов.

9. Консультант по юридическим вопросам — готовит документы и рассматривает все согласования и контракты по проекту.

10. Консультант по маркетингу — оценивает надежность показателей проекта.

11. Финансовый консультант оценивает жизнеспособность проекта и его реализуемость, а также осуществляет контроль за выполнением кредитных соглашений и расходованием средств.

12. Кредиторы.

13. Заказчик (заемщик) — лицо, осуществляющее проект;

14. Держатели первичных рисков предоставляют гарантии на случай возникновения таковых (страховые полисы, банковские или контрактные гарантии).

15. Держатели остаточных рисков принимают на себя не идентифицированные ранее риски.

Такая сложная структура вызывает большие организационные и агентские издержки, поэтому проектное финансирование всегда дороже корпоративного кредита того же размера. К тому же из-за высоких сопутствующих расходов существует некая точка объема сделки, ниже которой опускаться нет смысла.

Для предпринимательских инновационных проектов, нацеленных на быстрый рост, источником финансирования также служит формальный или неформальный *венчурный капитал*. Это финансовые ресурсы, предоставляемые профессиональными инвесторами, которые инвестируют в молодые, быстро растущие компании, обладающие значительным потенциалом роста, как правило, базирующиеся на инновационных проектах (инновационные стартапы).

Венчурные инвесторы приобретают пакет акций компаний, в которые они вкладывают средства. Эти инвестиции

являются долговременными (обычно от 5 до 10 лет). Венчурные капиталисты не требуют полного контроля над компанией и не заинтересованы в выплате дивидендов. Венчурное инвестирование основано на принципах поэтапности финансирования, беспроцентности предоставляемых средств, терпеливости к росту предприятия, тесного сотрудничества между венчурными капиталистами и создаваемыми с их участием предприятиями.

9.6. Контроль выполнения плана и условий финансирования

Кроме планирования финансовой деятельности, в крупных проектах, в том числе, связанных со строительством, приходится прилагать усилия для решения следующих вопросов:

- точные оценки затрат (финансовые сметы);
- распределение расходов во времени (поток денежной наличности);
- подтверждение затрат (анализ финансового состояния);
- своевременность и точность отчетности по затратам;
- использование соответствующих финансовых рычагов управления;
- выявление неправильных затрат на проект;
- своевременная и осмысленная отчетность о состоянии проекта;
- использование соответствующего решения об осуществлении затрат до того, как будут произведены убыточные затраты.

Испытанным в ходе длительной практики инструментом решения указанных вопросов, который по существу равносильно осуществлению функции контроля финансовой деятельности в составе проекта, являются так называемые финансовые ревизии. Ревизии могут проводиться либо изнутри (ревизионная комиссия, служба внутреннего аудита компании), либо извне (другой организацией, специализирующейся на подобных ревизиях).

Ревизия типичного проекта должна проводиться в три последовательных этапа:

- в конце проектирования или строительства;
- во время периода проектирования или строительства;
- вслед за завершением проектирования или строительства.

Каждый этап требует разного состава персонала, проводящего ревизию, различного объема работ, решает различные задачи и дает различные результаты.

На первом этапе ревизии проверяется, были ли разработаны соответствующие подходы, системы и процедуры для поддержания приемлемых уровней управления финансовой деятельностью. При этом оценивается:

- сметная стоимость проекта;
- перспективная оценка потока денежной наличности;
- финансовые рычаги управления;
- требования к решению об осуществлении затрат;
- система учета;
- методология оценки;
- уровень детализации календарного графика и методика надбавок к стоимости;
- контроль за внесением изменений;
- отчетность о состоянии работ.

Второй этап ревизии должен состоять из ряда проверок, определяющих соответствие финансовой деятельности тем методом, которые были разработаны и утверждены на первом этапе. Ревизии на втором этапе должны включать достаточные выборки из данных о фактических затратах (платежные ведомости, затраты на материалы) для оценки таких показателей, как точность, использование правильных кодов счета (операций), своевременность.

Этот этап должен включать проверки ежемесячных отчетов о состоянии проекта.

Результаты второго этапа ревизии должны состоять из трех отдельных отчетов:

- периодические отчеты по результатам проверки и конкретные рекомендации ревизора в случаях, требующих улучшений;
- периодические оценки точности отчетов о состоянии финансовой деятельности с замечаниями и рекомендациями ревизора;
- специальные отчеты, документирующие значительные отклонения и обстоятельства, приведшие к ним.

Основная цель третьего этапа ревизии — обеспечение независимой оценки выполнения законченного проекта.

В системе финансирования проекта важнейшую роль играет деятельность, обеспечивающая рациональное расходование выделенных на его реализацию средств. Понимание того факта, что к расходам на проект следует относиться осознанно и ответственно как с самого начала работы над

проектом, так и в ходе последующей его реализации является одним из главных условий эффективного управления.

Эффективность деятельности менеджера проекта в значительной степени зависит от того, насколько грамотно и ответственно решается им проблема регулирования расходов по проекту. Инструментом, способствующим решению указанной проблемы, является специальный план, известный в зарубежной литературе по управлению проектами как *cost management plan (CMP)*, что можно перевести как план управления расходами или план регулирования расходов.

Еще одним инструментом, способствующим выполнению финансового плана, является контроль за исполнением бюджета проекта.

Основные задачи *бюджетного контроля*:

- получение точных оценок затрат;
- распределение расходов во времени;
- подтверждение затрат;
- своевременная отчетность по затратам;
- выявление ошибочных затрат;
- подготовка отчета о финансовом состоянии проекта;
- прогноз затрат.

Система бюджетного контроля приведена на рис. 9.5.

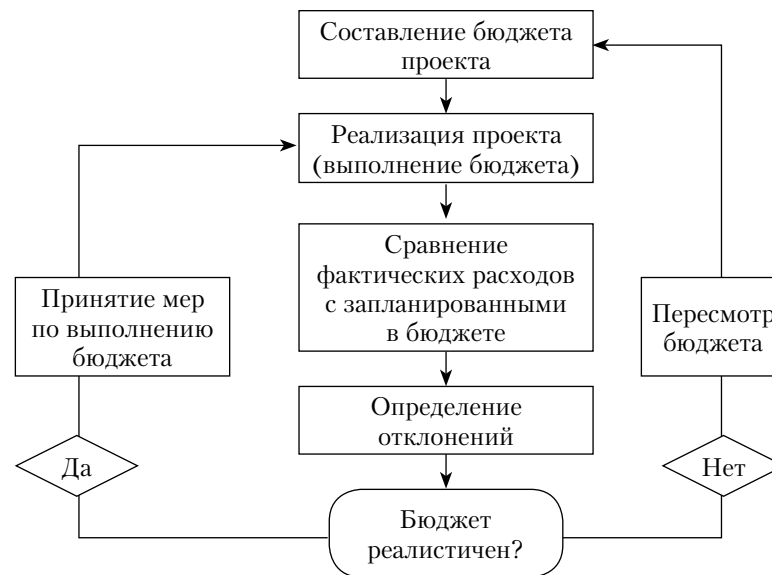


Рис. 9.5. Схема бюджетного контроля проекта

Помимо оценки текущего состояния, для контроля затрат необходимо прогнозировать будущее развитие проекта. Прогнозная итоговая стоимость проекта (C_f) может быть получена на основе линейной экстраполяции по следующей формуле:

$$C_f = \frac{C_t}{V_t}, \quad (9.4)$$

где C_t — фактические затраты на момент времени t ; V_t — доля работ, выполненная за это время.

Контрольные вопросы и задания

1. С помощью каких методов можно оценить стоимость проектных работ? Какие возникают проблемы при использовании каждого из подходов к оценке стоимости?
2. Какую роль играет бюджет в планировании проекта и управлении им? Какими методами осуществляется формирование бюджета проекта?
3. Как организуется финансирование проекта?
4. Перечислите, какие источники финансирования проекта вы знаете. В чем преимущества и недостатки использования собственных и заемных источников финансирования?
5. Объяснить, какую роль играет лизинг в финансировании проектов
6. В чем заключаются специфические особенности проектного финансирования? С какими трудностями может столкнуться инициатор проекта при организации проектного финансирования?
7. Какую роль играют ревизии при контроле выполнения плана финансирования? В чем сущность бюджетного контроля?

Практическое задание

Оцените стоимость выполнения вашей курсовой (выпускной) работы. Какие затраты и на каких этапах выполнения проекта вы будете нести? Какими методами вы пользуетесь? Составьте бюджет вашего проекта.

Кейс для обсуждения «Организация финансирования крупного инвестиционного проекта»¹

Группа компаний БКФ² основана в 2004 г. Она занимается производством гофрированной упаковки из картона.

¹ По материалам журнала «Финансовый директор», № 10 за 2012 г. [Электронный источник]. URL: <http://e.fd.ru/article.aspx?aid=297070&ut=s>.

² Название компании изменено.

В составе группы компаний — несколько производственных, а также заготовительных и сбытовых предприятий в Москве, Санкт-Петербурге и других городах России. Компания не является публичной.

Несколько лет назад собственники и менеджеры решили реализовать проект строительства нового бумажного завода в Центральной России (поставщика вторичного сырья). Рассматривалось несколько вариантов финансирования.

1. Создание совместного предприятия с конкурентами (они тоже являются потребителями вторичного сырья). Предполагалось создание SPV, которое бы получало инвестиции и на них осуществляло строительство завода. Однако переговоры не увенчались успехом.

2. Привлечение синдицированного финансирования через международные организации — IFC (*International Finance Corporation* — Международная финансовая корпорация) или EBRD (*European Bank for Reconstruction and Development* — Европейский банк реконструкции и развития). Наиболее плодотворно переговоры шли с IFC, которая была готова инвестировать в проект 15%, а остальное финансирование привлечь в формате синдицированного кредита. Но в связи с финансовым кризисом 2008 г. IFC отказалась от участия в сделке. Кредитование от партнеров организации также сорвалось, поскольку в синдикат входили несколько европейских банков, серьезно пострадавших в тот период, и ряд крупных европейских производителей, также потерявших свои позиции в кризис.

Тем не менее, было решено не отказываться от проекта, но пересмотреть его масштаб, сроки реализации и изыскать другие источники финансирования. Масштаб проекта был уменьшен (до 3 млрд руб.), техническая документация пересмотрена, и ГК «БКФ» смогла сконцентрировать около 25% необходимых инвестиций. Однако необходимо было найти оставшиеся 75%, при длительном сроке реализации проекта (около 8 лет).

Поскольку ГК «БКФ» не является публичной, привлечение средств с финансового рынка для нее проблематичный и долгий процесс, требующий серьезных изменений в структуре бизнеса. Поэтому в качестве источников финансирования рассматривалось финансирование через экспортное кредитное агентство, привлечение банковского кредита, а также комбинация этих источников.

Через экспортное кредитное агентство (ЕСА) напрямую можно профинансировать стоимость закупаемого оборудования, что составляло около 60% от инвестиций в проект.

Остальное финансирование осуществлялось в форме привлечения кредита. При этом, вследствие тщательной проработки проектной документации удалось получить одобрение кредитной заявки крупного российского банка с государственным участием и дочерней структуры европейской финансовой группы. В итоге было выбрано предложение российского банка, который был готов предоставить кредит в рублях, при том что закупка оборудования осуществлялась в Европе. То есть банк взял на себя валютные риски.

В результате часть проекта была профинансирована банком напрямую, а часть — через ЕСА. Кроме того, банк выдал гарантии по аккредитивам, открытым для проекта зарубежными кредитными учреждениями на поставку оборудования.

Вопросы к кейсу

1. Какие функции выполняют экспортные кредитные агентства? Какую роль играет такое агентство в данном проекте?
2. Какие варианты и методы финансирования проекта использовала компания? Почему они были отвергнуты?
3. Какими преимуществами обладает выбранный в итоге метод финансирования? Почему компания отдала предпочтение российскому банку?

Раздел III

УПРАВЛЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИЕЙ ПРОЕКТА

Глава 10

УПРАВЛЕНИЕ КОММУНИКАЦИЯМИ ПРОЕКТА

Изучив материал главы, студент должен:

знать

- какую роль играет управление коммуникациями в управлении проектами;
- виды информации и информационные потребности участников проекта;
- основные технологии коммуникаций в управлении проектами;
- ожидания участников и заинтересованных лиц проекта;
- стадии развития конфликтов при управлении проектами;
- источники возникновения конфликтов и пути их разрешения;

уметь

- разрабатывать планы коммуникаций в проекте;
- подготавливать совещания;
- составлять протоколы совещаний и журналы выявления проблем;
- диагностировать конфликты при реализации проектов;

владеть

- технологиями коммуницирования;
- навыками планирования коммуникаций;
- навыками диагностирования конфликтов;
- навыками разрешения конфликтов.

Ключевые термины: коммуникации, коммуникационные технологии, управление ожиданиями, разрешение конфликтами.

10.1. Роль коммуникаций в проекте. Планирование управления коммуникациями

Коммуникации — это процессы, связанные с обеспечением своевременного и соответствующего формирования, сбора, распространения, хранения и окончательного размещения проектной информации. Поскольку проекты выпол-

няются людьми, осуществляющими различные функции, находящимися зачастую на значительном расстоянии друг от друга, вопросы информационного обмена и координации действий очень важны. В ходе коммуникаций согласуются цели, координируются действия людей, выявляются и решаются проблемы, регулируются ожидания участников проекта. Согласно Э. Верзуху,¹ начиная с формулировки содержания работы и заканчивая управлением рисками и детальным планированием, каждый из методов управления проектами, по сути, представляет собой тот или иной метод коммуникации.

Схематически процесс коммуникаций может быть представлен моделью, показанной на рис. 10.¹²

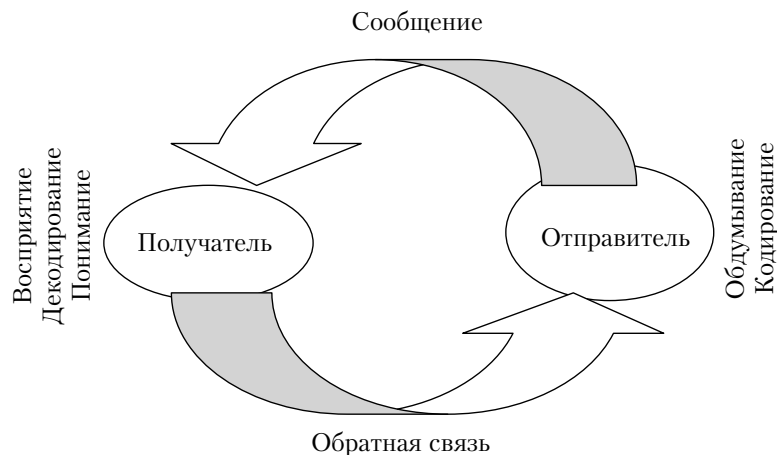


Рис. 10.1. Модель коммуникаций

План управления коммуникациями — это документ, описывающий:

- требования и ожидания от коммуникаций для проекта;
- как и в каком виде будет происходить обмен информацией;
- когда и где будут иметь место коммуникации;

¹ См.: Верзух Э. Управление проектами: ускоренный курс по программе MBA. С. 336.

² См.: Ньюэлл М. Управление проектами для профессионалов: руководство по подготовке к сдаче сертификационного экзамена. М.: КУДИЦ-Образ, 2006.

— кто несет ответственность за обеспечение каждого типа коммуникаций.

Под коммуникационными требованиями понимаются общие (суммарные) потребности участников проекта в информации. У членов проектной команды есть четыре основных типа таких требований.

Во-первых, это потребность в информации о *распределении ответственности*. Каждому члену команды необходимо точно знать, за какую часть проекта он отвечает, каковы его полномочия и обязанности. Основой для такой информации выступает организационная структура проекта.

Во-вторых, это потребность в *координации*. Выполняя работы проекта, члены команды зависят друг от друга. Координирующая информация обеспечивает высокую эффективность совместной работы членов проектной команды. В категорию координирующей информации попадает информация о внесении в проект любых изменений.

В-третьих, необходима информация о *ходе реализации проекта*, достигнутом прогрессе. Члены команды должны располагать информацией о текущем состоянии проекта, что позволяет вовремя выявлять проблемы и предпринимать меры по их разрешению. К такого рода информации относятся отчеты о средствах, затраченных на определенный момент времени, о соблюдении календарного плана и расписания проекта. Также важна информация о текущем статусе рисков и возникающих проблемах.

Наконец, члены команды нуждаются в информации о *принимаемых решениях*. Члены команды должны знать о решениях, принимаемых руководством, спонсорами проекта и клиентами, если эти решения касаются самого проекта, либо его экономического окружения. Примером подобной информации служат устав проекта, содержание работ, график выполнения работ, бюджет проекта.

Естественно, сами потребности людей в коммуникациях выходят за рамки перечисленных четырех пунктов. Но в рамках управления коммуникациями проекта следует учитывать только то, что «необходимо и достаточно» для успеха проекта. Избыток информации, равно как и ее недостаток, негативно влияет на осуществление проекта.

Основой для обеспечения коммуникационных требований является организационная структура проекта. Также важны для выдвижения коммуникационных требований

и управления коммуникациями следующие аспекты проекта:

- подразделения и специальности, вовлеченные в проект;
- логистика количества и местоположений людей, вовлеченных в проект;
- внутренние и внешние информационные потребности участников.

В процессе планирования коммуникаций определяются информация и взаимодействия, необходимые участникам проекта. Например, каким лицам какая информация нужна, когда она им понадобится, кто и каким образом должен им эту информацию предоставить. Хотя потребность в передаче информации проекта существует во всех проектах, информационные потребности и методы ее распространения могут сильно отличаться. Важным фактором достижения успеха проекта является выявление информационных потребностей участников проекта и определение подходящих средств удовлетворения этих потребностей.

В большинстве проектов основная часть планирования коммуникаций выполняется на самых ранних фазах проекта. Однако результаты данного процесса планирования регулярно пересматриваются на протяжении всего проекта и, при необходимости, изменяются, чтобы они сохраняли свою актуальность.

План управления коммуникациями является составной частью плана управления проектом или включается в него в виде вспомогательного плана. План управления коммуникациями содержит:

- требования к коммуникациям со стороны участников проекта;
- сведения о передаваемой информации, включая формат, содержание и уровень детализации;
- имя сотрудника, ответственного за передачу информации;
- имя сотрудника или группы — получателей данной информации;
- методы или технологии, используемые для передачи информации (например, служебная записка, электронная почта и (или) пресс-релизы);
- частота коммуникации (например, еженедельно);
- схема передачи по инстанциям, определяющая сроки и порядок передачи на вышестоящие уровни (цепочка) проблем, которые не могут быть решены персоналом на низшем уровне;

- метод обновления и уточнения плана управления коммуникациями по мере продвижения и развития проекта;
- глоссарий общепринятой терминологии.

В план управления коммуникациями могут также включаться принципы проведения совещаний по текущему состоянию проекта, собраний команды проекта, электронных совещаний и рассылкам электронной почты. План управления взаимодействием может быть официальным или неофициальным, подробным или обобщенным в зависимости от потребностей проекта.

План управления коммуникациями является частью общего плана управления проектом или включается в него как вспомогательный план. Шаблон разделов данного плана приведен в табл. 10.1.

Таблица 10.1

Разделы плана управления коммуникациями

Раздел плана	Комментарий
Предмет коммуникации	Информация, предназначенная для распространения среди участников проекта
Цель	С какой целью распространяется данная информация
Частота	Как часто предполагается распространять данную информацию
Даты начала (завершения)	Временные рамки распространения данной информации
Формат (средство связи)	Представление информации и способ передачи
Ответственное лицо	Член команды, в обязанности которого входит распространение данной информации
Адресат	Лицо, подразделение, которому предназначена данная информация, с выделением приоритетов

Планирование коммуникаций часто приводит к созданию дополнительных результатов поставки, которые в свою очередь требуют дополнительного времени и усилий. Вследствие этого иерархическая структура работ проекта, расписание проекта и бюджет проекта соответствующим образом корректируются.

10.2. Коммуникационные технологии

Выбор средств и технологий коммуникации определяется рядом факторов, перечисленных ниже.

1. *Срочность получения информации.* Зависит ли успех проекта от наличия часто обновляемой информации, которая доступна немедленно, или от достаточно регулярного составления письменных отчетов?

2. *Доступность технологии.* Действительно ли необходимые системы уже установлены и действуют, или нужно включить их в список потребностей проекта?

3. *Персонал, задействованный в проекте.* Соответствуют ли предлагаемые системы коммуникации опыту и навыкам персонала проекта или необходимо организовать длительный курс обучения?

4. *Продолжительность проекта.* Возможно ли, что еще до окончания проекта имеющиеся средства коммуникации изменятся?

5. *Окружение проекта.* Команда проекта проводит встречи и обменивается информацией в живом общении или виртуально?

Основные виды коммуникаций представлены на рис. 10.2.

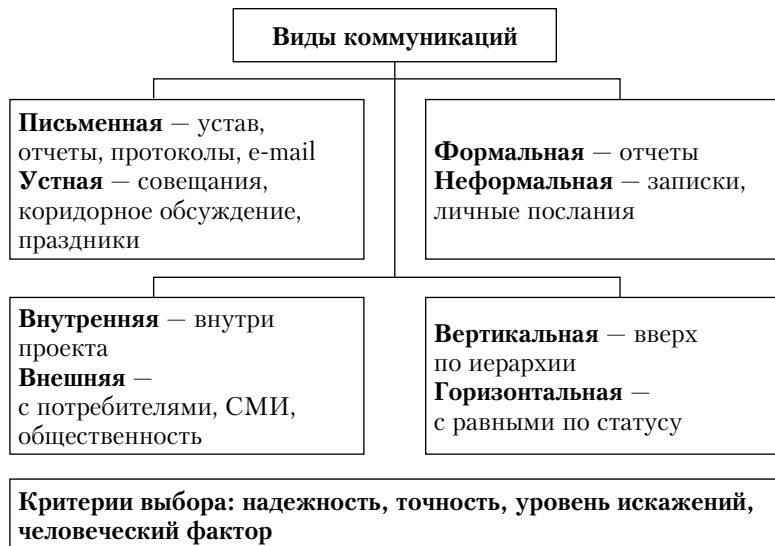


Рис. 10.2. Виды коммуникаций и критерии выбора коммуникационных технологий

Для официальных коммуникаций можно выделить следующие способы.

1. **Письменные отчеты, письма, факсы, использование электронной почты.** Обмен письменными сообщениями используется, как правило, в тех случаях, когда скорость отклика не очень критична, либо тогда, когда важно документальное подтверждение каких-либо действий. Например, по электронной почте может быть отправлен отчет, сообщение о собрании и т.д.

Одной из проблем, которая связана с такими технологиями, является то, что получатели сообщений не всегда оперативно реагируют на поступающую информацию. Более того, иногда непонятно вообще, получил ли адресат сообщение и когда он ответит на него. Иногда целесообразно регулировать этот процесс административными методами. Например, может быть введено правило, в соответствии с которым адресат должен отвечать на приоритетные сообщения в течение суток либо оставлять автоматически рассылаемое почтовой службой сообщение с информацией о том, к кому следует обратиться, если сам адресат отсутствует на рабочем месте и не может принять письмо (например, адресат находится в командировке или в отпуске).

2. **Совещания, телеконференции.** Преимущество совещаний в том, что они позволяют нескольким (иногда большому количеству) участников обменяться информацией и прийти к принятию общего решения в течение короткого промежутка времени. Кроме того, совещания способствуют более тесному общению членов команды проекта, что позволяет добиться сплоченности, развития коллективного стиля управления, повышению личной заинтересованности и ответственности каждого участника.

Успех совещаний как метода коммуникаций зависит от того, насколько они тщательно подготовлены. Участники должны быть извещены о месте и времени проведения совещания заранее. Следует ознакомить каждого участника с повесткой дня совещания. Кроме того, до начала совещания каждый его участник должен составить отчет о незавершенной работе (Open Task Report — OTR). OTR включает в себя те задачи, которые необходимо было выполнить, но которые не были выполнены по определенным причинам, а также задачи, запланированные на следующие два отчетных периода. Пример такого отчета приведен в табл. 10.2.

Таблица 10.2

Отчет о незавершенной работе

Проект _____ Дата совещания _____

Код задачи	Наименование задачи	Ответственный исполнитель	Плановая дата начала	Фактическая дата начала	Плановая дата окончания	Фактическая дата окончания

В ходе совещания ведутся протоколы для документирования обсуждаемых вопросов, принятых решений, сроков и лиц, ответственных за выполнение поручений, решений, принятых на совещании. Протоколы рассылаются по электронной почте всем заинтересованным лицам, включая участников совещания.

Если проект требует координации большого количества участников, отдаленных друг от друга значительным расстоянием, проведение регулярных совещаний может оказаться затруднительным и дорогостоящим мероприятием. Решением проблемы является проведение совещаний в режиме телеконференций. Оставляя в стороне технические вопросы организации телеконференций, отметим, что в этом случае необходима более тщательная подготовка и высокий уровень формализации, что позволит обсудить выявленные проблемы всем, кто имеет отношение к обсуждаемым вопросам. Один из возможных вариантов повестки дня совещания, которая может стать и основой для составления протокола, представлен в приложении 6.

3. Интернет-технологии. Использование интернет-технологий в управлении коммуникациями проекта становится все более популярным. Практически все программные продукты, с помощью которых осуществляется поддержка управления проектами, содержат в настоящее время средства для открытого обсуждения проблем на основе Интернета. Кроме того, популярны «облачные» технологии, системы хранения данных в Интернете, с помощью которых удаленные пользователи получают совместный доступ к документам и могут редактировать их и обсуждать проблемы в любое удобное время. Наиболее известные сервисы такого рода — Google Docs и Microsoft Office 365 — активно используются малыми и средними компаниями именно при работе над проектами. Популярность этих технологий

возрастает с развитием удаленных устройств, совместимых с персональными компьютерами и работающих на единой технологической платформе — смартфонов, планшетных компьютеров и т.д. Активно развиваются технологии, когда сотрудники компании, задействованные в проекте, могут получать доступ к корпоративной информации, связанной с проектом, на своем личном устройстве, продолжая работать над проектом как в офисе, так и дома, либо в поездках, в удобное время (концепция Bring Your Own Device — BYOD).

Для США и Европы опрос аналитической компании *Forrester*, проведенный в 2012 г., показал, что доля компаний, применяющих BYOD, — 78% опрошенных. При этом в 60% компаний стратегия BYOD реализована на основе смартфонов, а в 47% — на основе ноутбуков и планшетных компьютеров (сумма процентов превышает 100, так как можно одновременно использовать все устройства). В США выпущено руководство по внедрению BYOD в государственных учреждениях¹.

В результате проведения коммуникаций и обсуждения невыполненных задач создается журнал выявленных проблем (табл. 10.3). При этом под проблемой понимается препятствие или помеха, которую проектная команда не в состоянии устранить собственными силами. Такие проблемы фиксируются в журнале, и по мере продвижения проекта вперед дополняются базовой информацией.

Таблица 10.3

Элементы журнала выявленных проблем проекта

Элементы	Комментарии
Идентификатор проблемы	Уникальный код, который присваивается проблеме — определяется технологиями управленческого учета проекта
Статус	Открытая (закрытая)
Описание	Что представляет проблема, какими могут быть ее последствия, если ее не удастся решить
Ответственный исполнитель	Член проектной команды, отвечающий за решение данной проблемы
Дата выявления	День, когда данная проблема была впервые занесена в журнал
Последнее действие	День, когда было выполнено последнее действие, описание этого действия и последний статус проблемы

¹ См.: Баулин А. На работу со своим планшетом // Эксперт. 2012. № 46. С. 74—77.

10.3. Управление ожиданиями стейкхолдеров проекта

Управление ожиданиями заинтересованных лиц (стейкхолдеров) является, в соответствии с требованиями PMI, важным критерием успешности проекта. Это процесс общения и работы с заинтересованными лицами проекта для удовлетворения их потребностей и решения проблем по мере их возникновения. Процесс включает в себя следующие виды коммуникаций:

- активное ведение переговоров, для того чтобы увеличить вероятность принятия проекта и добиться поддержки проектных целей;
- обсуждение и решение возникающих вопросов, пока они еще не переросли в проблемы, оценку рисков, связанных с возможными проблемами;
- решение выявленных проблем.

Разрабатывая план коммуникаций проекта, необходимо ответить на ряд вопросов, касающихся стейкхолдеров.

1. Кому необходима информация?
2. Почему им необходима эта информация?
3. Какая именно информация необходима, насколько подробной она должна быть и с какой частотой она должна предоставляться?
4. Каковы цели руководителя проекта в общении с руководителем фирмы и заказчиками? Каким путем эти цели могут быть достигнуты?

10.4. Конфликты и их разрешение

В управлении проектами задействованы разные люди и группы людей, чьи интересы и ожидания зачастую противоречивы. Это обуславливает внимание к конфликтам и их роли в проектном менеджменте.

Конфликт становится результатом несоответствия или несовместимости отношений между людьми — участниками проекта. Конфликт возникает, когда:

- действительно существуют взаимоисключающие цели и ценности, или вовлеченные в конфликт стороны считают, что они существуют;
- взаимодействие характеризуется поведением, направленным на победу над оппонентом;

— люди применяют друг против друга агрессивные действия и контрдействия;

— каждый участник конфликта пытается занять благоприятную позицию по отношению к другим.

Однако, проявляясь в отношениях между людьми, источники возникновения конфликтов могут лежать и за их пределами. Характер проектной деятельности объективно и неизбежно порождает противоречия, которые провоцируют конфликты. Они, в свою очередь, либо становятся барьерами на пути осуществления проекта, либо, наоборот, стимулируют его реализацию.

Источники возникновения конфликта в проектной деятельности следует разделить на две большие группы.

1. Внешние конфликты по отношению к проекту.
2. Внутренние конфликты проекта (рис. 10.3).



Рис. 10.3. Источники конфликтов при реализации проекта

Наиболее очевидным внутренним источником конфликтов выступает персонал — люди. При этом конфликты возникают не только по эмоциональным, но и по другим причинам, связанным с психологическими факторами.

«Человеческий фактор» в управлении проектами не ограничивается персоналом, но всегда подразумевает присутствие другой составляющей — собственников предприятия. В частности, взаимодействие собственников и менеджеров является источником агентской проблемы — конфликтной ситуации, возникновение которой в проектном менеджменте весьма типично.

Предполагается, что менеджер (агент) как наемный работник действует в интересах собственника. Однако в действительности это не всегда так. Например, существует весьма перспективный, но рискованный инновационный проект, который может позволить фирме завоевать новый рынок сбыта. Анализ показывает, что проект следует осуществлять, так как его доходность значительно превышает риск. Однако этот анализ проводится с позиций акционеров — собственников предприятия. Если проект удастся, стоимость их инвестиций в предприятие значительно возрастет, а если он окажется неудачным, потери будут компенсированы другими аналогичными вложениями. Для менеджера данной фирмы ситуация противоположная. В отличие от акционеров, которые диверсифицируют инвестиции между рядом компаний, его деятельность связана именно с этой компанией. Материальная заинтересованность обусловлена уровнем оплаты труда, а не ростом стоимости акций и большими дивидендами. Обычно выходит, что личные неприятности в случае неудачи будут весьма серьезные, хлопот с инновационным проектом много, и перспектива вознаграждения в случае успеха не столь очевидно компенсирует все эти отрицательные моменты. В этих условиях весьма вероятно, что менеджер блокирует подобный проект, предлагаемый его подчиненным. Для управления данной ситуацией предлагаются многие варианты решения от передачи компетенции в одобрении инновационных проектов совету директоров, представляющих акционеров, до стимулирования менеджеров опционами, выгодными только, когда растет курс акций компании.

Внутренний источник конфликтов заложен также в предшествующих результатах деятельности менеджера — существующей организации бизнеса, причем, так как

новый проект обычно означает изменения, он неизбежно создает организационные противоречия, приводя к конфликтам.

Другой их источник при реализации проекта связан с ресурсным потенциалом предприятия, например, обусловлен противоречием между задачами проекта и финансовыми ресурсами, имеющимися в распоряжении предприятия.

Значение корпоративной культуры как источника конфликтов при осуществлении проектов достаточно очевидно. Корпоративная культура обладает потенциалом регулирования конфликтных ситуаций, но это не означает, что тем самым она более благоприятна для проектной деятельности.

Конфликты связаны с взаимодействием людей, но внутренний источник возникновения конфликта может заключаться в противоречии между проектом и рутинной операционной деятельностью компании.

Наряду с внутренними источниками конфликтов, при осуществлении инновационных проектов следует учитывать внешние источники, показанные на рис. 10.3.

В зависимости от их функциональности можно разделить конфликты на две большие группы.

Первая группа — *конструктивные*, или *функциональные конфликты*. В рамках нее объединяются конфликты, которые необходимы для обеспечения эффективной деятельности. Эти конфликты возникают в ходе реализации проекта или как результат приспособления организации к новой ситуации, возникающей в результате выполнения проекта.

Вторая группа включает *деструктивные*, или *дисфункциональные конфликты*, которые препятствуют продвижению проекта.

Анализ неудач многих начинаний показал, что в основе фиаско лежало стремление обеспечить полную бесконфликтность и, как правило, сопутствующие ему самодовольство и удовлетворенность от достигнутых успехов. Резюмируя вышеизложенное, подчеркнем: функциональные конфликты должны поощряться, а дисфункциональные — искореняться. Однако на практике элементы функционального и дисфункционального конфликта сосуществуют бок о бок, что только усиливает важность техники управления конфликтами.

Конструктивное влияние конфликта проявляется в четырех основных направлениях улучшения функционирования организации.

1. Влияние на процесс принятия решений.
2. Влияние на координацию и кооперацию усилий сотрудников и подразделений.
3. Влияние на мотивацию и стимулирование творчества.
4. Влияние на процесс технологического и институционального обновления.

Другими словами, в результате конструктивного, функционального конфликта:

- принимаются более обоснованные решения;
- устанавливаются или перестраиваются связи в соответствии с движением в рамках жизненного цикла (продукта, технологии, фирмы);
- становится более интересно работать, открывается больше возможностей для внедрения нового;
- уничтожаются морально изношенные продукты, технологии, процедуры, нормы, организации и другие институты, тем самым расчищается пространство для появления проектов, в том числе инновационных.

Считается, что существует тесная взаимосвязь между моделью управления бизнесом, утвердившейся в рамках национальной (на макроуровне) или корпоративной культуры (на микроуровне) и соотношением «функциональные — дисфункциональные» конфликты для данной системы. Например, немецкая модель ориентирована на бесконфликтность. В результате, конфликтов возникает меньше, но если все же они возникают, то деструктивных конфликтов больше. В последнее время делается вполне логичный вывод, что подобная модель плохо действует в периоды кризиса и перемен. Таким образом, эффективное управление конфликтами требует не только знания конкретных методов, имеющихся в распоряжении менеджера. Для их применения необходимо суметь диагностировать конфликт, понять его истоки и характер. Это умение выступает в качестве предпосылки успеха менеджера проекта.

Конфликт рассматривают как последовательность качественно различных стадий развития конфликтной ситуации. Наиболее часто выделяют пять стадий.

1. Скрытая стадия.
2. Осознание.
3. Персонализация.
4. Выраженная стадия.
5. Последствия.

Скрытая стадия. Возникновение конфликтной ситуации происходит незаметно, скрытно — латентно. Перемены, неизбежно вызываемые проектом, порождают противоречия. Это могут быть противоречия в ролях между отдельными индивидуумами или их группами. На каждом новом этапе жизненного цикла проекта требуются другие полномочия. Баланс между правами и ответственностью должен устанавливаться каждый раз заново. Таким образом, возникают противоречия, а на поверхности это проявляется борьбой менеджеров за полномочия или «закручиванием гаек» по отношению к более низкому уровню управления. Некоторые менеджеры начинают испытывать трудности, потому что задачи кого-то из подчиненных не оправдывают их упростившихся функций, и так далее.

После этого конфликт выходит на новую стадию, происходит **осознание участниками конфликта** того, что он существует.

Затем неизбежно происходит **персонализация конфликта**. Это означает, что он начинает отождествляться с конкретными индивидуумами, их группами или структурными подразделениями.

На **выраженной стадии** конфликт открыто проявляется конфликтными, обоюдно направленными действиями его участников. В качестве примеров можно привести агрессивные действия или саботаж усилий другой стороны. Таким образом, чтобы проект не был парализован, конфликт должен быть разрешен, а если его хотят использовать как дополнительный инструмент скорейшей реализации проекта, он должен быть направлен в конструктивное русло.

Существуют также другие определения стадий конфликта, которые в меньшей степени отвечают особенностям проектного менеджмента. Ключевое отличие данной классификации состоит в том, что она не ограничивается проявлением и разрешением конфликта, но как завершающую стадию рассматривает его **последствия**. Ведь именно на этой стадии проявляются изменения, вызванные конфликтом.

Положительные результаты конфликта означают улучшение внутренней или внешней среды для осуществления проекта. Это может проявляться в разработке или совершенствовании организационно-экономических механизмов и процедур, формировании атмосферы, благоприятной для творчества, создании стратегических альянсов и т.д.

Отрицательные последствия конфликта могут заключаться как в ухудшении среды и усилении организационных барьеров для реализации проекта, так и в консервировании выраженной стадии. В некоторых случаях, особенно при прямолинейном подавлении конфликта, он может вернуться к скрытой стадии. Это означает сохранение организационных барьеров на пути инновационной деятельности, приведших к возникновению конфликтной ситуации, и чревато повторным проявлением выраженной стадии.

Простейшее функциональное свойство конфликта как инструмента проектного менеджмента состоит в том, что в его ходе выявляются существенные расхождения между сотрудниками и их группами. Тем самым в ходе управления конфликтом можно разработать механизм взаимоотношений между участниками проекта. Он позволит каждой стороне реализовать наиболее полно свои интересы, цели и подходы к работе и в то же время предотвратить создание невыгодных ситуаций для всех участников. Разумеется, это касается лишь тех конфликтов, при которых подобный исход в принципе возможен, и задача менеджера состоит в том, чтобы уметь такие конфликты идентифицировать.

Например, конфликт, связанный с подозрениями в хищении группой лиц товарно-материальных ценностей в лаборатории, по причине неопределенности расхода химических реактивов при определенном типе исследований может быть разрешен конструктивно. Он может быть разрешен рядом мер экономического или технического характера: усилением процедур контроля, проведением исследования с целью уточнения реальных норм расхода и даже введением внутреннего хозрасчета для затронутого подразделения с установлением соответствующих тарифов и нормативов резервирования. Однако если хищения действительно имели место, сформировать механизм, который будет отвечать интересам всех сторон, в этом случае принципиально невозможно.

Стратегия управления конфликтом состоит в искусстве планирования и организации действий, позволяющих предотвратить конфликт, разрешить или использовать его для интенсификации проектной деятельности.

Стратегия управления конфликтом представляет собой основу для реализации конкретного плана действий, и ее разработка означает ответ на следующие вопросы: «В каких целях, кто, когда и какой применит метод разрешения конфликта? Какова при этом будет последовательность действий?»

Стратегии управления конфликтами могут основываться:

- на применении собственно методов управления конфликтами;

- на применении в указанных целях общих методов инновационного менеджмента.

Агрессивная стратегия — использовать конфликт для интенсификации деятельности, вплоть до искусственного создания конфликтных ситуаций.

Конструктивная стратегия — контролировать и разрешать конфликт, максимизируя его конструктивные результаты, пытаясь извлечь максимум для улучшения организационного обеспечения инновационной деятельности.

Оборонительная стратегия — минимизировать дисфункциональные последствия конфликта, добиться того, чтобы конфликт не препятствовал осуществлению проекта.

Стратегия невмешательства — исходит из того, что, либо издержки от деструктивных последствий конфликта не оправдывают организационных усилий по управлению конфликтом, либо для этого отсутствуют организационные возможности.

Важно понимать разницу между стратегией управления конфликтом и методом, реализующим эту стратегию. Например, силовой метод разрешения конфликта наиболее типичен для случаев оборонительной стратегии, а не агрессивной стратегии управления конфликтами. Напротив, метод смягчения конфликта может применяться менеджментом как часть агрессивной стратегии, позволяющей на определенном этапе реализации стратегии достичь преследуемых в ее рамках целей. Соотношение между стратегиями управления конфликтом и основными методами показано на рис. 10.4.

Метод \ Стратегия	Смягчение	Применение силы	Решение проблем	Компромисс	Отступление
<i>Агрессивная</i>	++	++	+++	++	
<i>Конструктивная</i>		+++	+++	+	
<i>Оборонительная</i>	+++	+++	+	+++	++
<i>Невмешательства</i>	++	—	—	—	—

Рис. 10.4. Соотношение между стратегиями и методами управления конфликтом

При агрессивной стратегии руководство использует конфликт для вскрытия внутренних резервов в работе подчиненных и улучшения управляемости путем перемещения напряженности с вертикали управления на горизонтальные взаимодействия. Поэтому для реализации такой стратегии на разных этапах могут использоваться и метод сглаживания, и метод применения силы. Применяется также метод компромисса, когда менеджер обеспечивает поиск заранее запланированной «золотой середины» и взаимоприемлемых решений. Участники конфликта считают, что они принимают их сами, но на деле они отражают видение руководителя. Если метод «запрограммированного» компромисса в рамках агрессивной стратегии выступает как инструмент манипулирования, то метод решения проблем применяется при той же стратегии в иных целях. Менеджер старается, пусть и искусственным путем, но стимулировать участие в инновационном процессе подчиненных, задействовать их интеллектуальный потенциал в решении структурированных проблем. Потенциал этого метода при агрессивной стратегии очень высок, но на практике его применять сложнее, и от менеджера требуется высокий уровень управленческого искусства и подготовки.

В не меньшей степени решение проблем актуально в рамках конструктивной стратегии, когда конфликт не вызывают искусственно, но, если конфликтная ситуация все же возникла, она используется для совершенствования процесса управления. Объективное возникновение конфликта означает необходимость организационных изменений. Если руководство избрало конструктивную стратегию, то требуется определить и осуществить соответствующие организационные изменения. В этих целях может использоваться потенциал всех участников проекта, для чего лучшим методом является решение проблем. Однако более типична ситуация, когда сам менеджер определяет и реализует необходимые изменения, для чего используется метод применения силы. Не только метод смягчения конфликта, но и компромисс мало пригодны в рамках конструктивной стратегии — компромисс редко означает выбор наилучшего решения с позиций реализации целей проекта.

Однако применение метода компромисса позволяет наиболее просто и безболезненно разрешить сам конфликт. Поэтому компромисс играет неопределимую роль в успешной реализации оборонительной стратегии. Когда цель состоит в предотвращении конфликта, несмотря на сопутствующие этому прямые

и косвенные издержки, менеджеры используют и другие подходящие методы — от применения силы до смягчения.

Спорной, с точки зрения концепции эффективного проектного менеджмента, может показаться стратегия невмешательства. Однако ее применение не всегда означает неэффективность менеджмента. В ряде случаев она может представлять реализацию управленческой философии, когда считается, что при правильно поставленном учете и аудите, действенной системе оплаты и стимулирования труда, оперативного и стратегического планирования и т.д. управление конфликтами не требуется.

Контрольные вопросы и задания

1. Какую роль играют коммуникации в проекте? Что необходимо сделать менеджерам проекта для управления коммуникациями?
2. Какие разделы включает в себя план коммуникаций проекта? Как в нем отражаются требования участников проекта к информации?
3. Какие технологии используются при управлении коммуникациями проекта? Почему для успешного управления необходимы разные технологии?
4. Назовите условия проведения успешного совещания. Какие наиболее важные последствия для управления проектами может иметь успешное совещание?
5. Как учитываются ожидания стейкхолдеров при управлении коммуникациями проекта?
6. В чем заключается сущность стратегии управления конфликтами, и какова ее роль для успешного инновационного менеджмента?
7. Назовите основные типы стратегий управления конфликтами. Какие методы могут быть применены для реализации каждой стратегии и насколько целесообразно применение того или иного метода?

Практическое задание

Составьте план управления коммуникациями для проекта вашей курсовой (выпускной) работы.

Кейс для обсуждения «Управление конфликтами при реализации научных проектов»¹

Научная корпорация VSC — один из крупнейших мировых производителей продукции для здравоохранения. Рынок

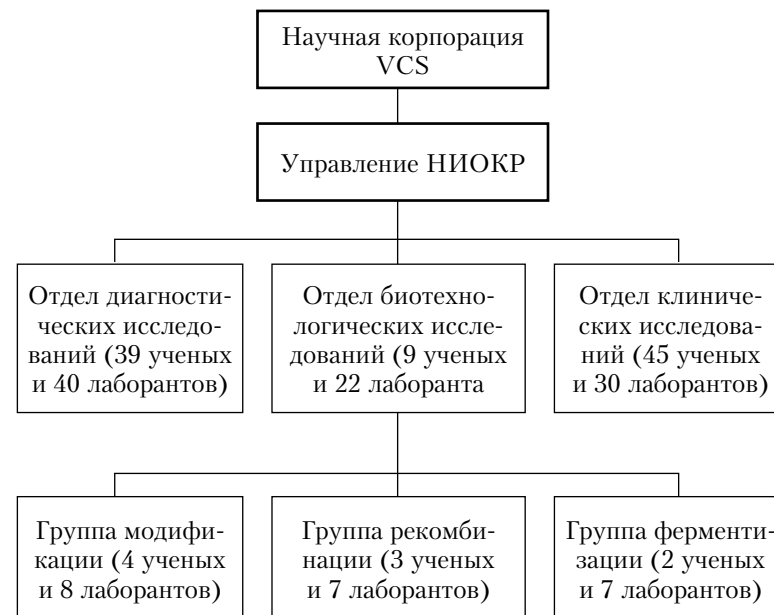
¹ Кейс взят из: Воробьев В. П., Платонов В. В., Рогова Е. М. Инновационный менеджмент: учеб. пособие. 2-е изд. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2004.

продукции для здравоохранения состоит из четырех сегментов: больниц, клинических лабораторий, университетов и промышленных предприятий. 52% объема продаж приходится на клинические лаборатории. Лаборатории находятся в больницах или диагностических центрах, где проводятся анализы крови и другие исследования по направлению лечащих врачей. Вариация цен на оборудование для клинических лабораторий составляет от 5 центов за пробирку до 195 тыс. долл. за анализатор, выполняющий одновременно 18 анализов крови.

В последние десятилетия многие крупные корпорации энергетики и обрабатывающей промышленности начали выходить на рынок продукции для здравоохранения. *Eli Lilly*, *Dow Chemical*, *Revlon* и *E. I. Du Pont* вкладывали все больше средств в НИР по созданию продуктов для здравоохранения. В США до 50% общенациональных расходов на медицинскую помощь приходится на проведение различных анализов, и медикам требуется все большее количество анализов, в том числе для тестирования новых заболеваний.

В 80-е гг. XX в. была осуществлена базисная инновация — генная инженерия. Возникли новые венчурные компании, такие как *Genetech Corporation* или *Cetus Scientific Laboratories*, штат которых составляли университетские микробиологи. Эти компании должны были реализовать коммерческий потенциал искусственной модификации генов.

Руководители VSC обратили внимание на сформировавшееся критически важное научное направление и решили создать отдел исследований по биотехнологии на проектных принципах. Так как существовал дефицит квалифицированных микробиологов, отдел был создан в составе только девяти ученых с опытом работы в различных областях биологии и специалистов из смежных отраслей. В штат отдела были также зачислены около двадцати лаборантов, которые должны были помогать в проведении исследований по заданию научно-исследовательского персонала. Отдел был разделен на три группы: модификации генов, рекомбинации и ферментизации. Отдел биотехнологических исследований оказался самым маленьким из трех исследовательских отделов VSC. Организационная схема НИОКР VSC представлена на рисунке.



Для работы в новом отделе были отобраны наиболее компетентные сотрудники. Предполагалась высокая степень кооперации исследований, когда сотрудники из разных групп будут тесно взаимодействовать друг с другом, хотя каждая группа была территориально обособлена, занимая отдельный этаж в исследовательском корпусе. Подобная территориальная разобщенность могла бы быть преодолена только в неопределенном будущем, после постройки нового крыла.

Ведущий научный сотрудник в каждой группе назначался ее руководителем. Все три руководителя групп подчинялись директору отдела, который не был специалистом-микробиологом. Структура в рамках самих групп была весьма неформальной, а решения принимались коллегиально.

Первые восемнадцать месяцев деятельность отдела биотехнологических исследований была относительно рутинной — сотрудники тестировали уже широко известные методы, например, получение инсулина человека путем модификации генов на основе результатов фундаментального исследования, осуществленного исследователем из Гарварда. Работа выполнялась по заказу ряда частных компаний, которым требовался в очень больших количе-

ствах инсулин. Другое направление включало очистку крови для анализов, например на диабет, и идентификацию наследственных заболеваний, таких как серповидная анемия. Все первоначальные проекты организовывались по одинаковой схеме: работа начиналась в группе модификации генов, затем продолжалась в группе рекомбинации и завершалась в группе ферментизации. Ферментизация использовалась, чтобы воспроизвести бактерии, созданные в двух других группах, в количестве, необходимом для массового производства. Ученые и лаборанты с энтузиазмом принялись за работу в новом отделе. Они гордились тем, что выбор пал на них, и сразу же стали чувствовать себя частью единого коллектива. Их устраивало разделение труда с выделением трех групп, но перерывы на кофе и обеденный перерыв все группы проводили вместе. Собrania руководителей групп проходили в духе сотрудничества, а любые проблемы с координацией действий быстро разрешались. В коллективе сложилась бесконфликтная обстановка.

Летом следующего года отдел биотехнологических исследований начал очень важный полный инновационный проект. Одна из крупнейших компаний отрасли, *Hoffman-LaRoche* разрабатывала лейкоцитарный интерферон для лечения рака. VSC заключила с *Hoffman-LaRoche* договор на разработку технологии производства интерферона, причем для разработки технологии в ее распоряжении было только шесть месяцев. Инновационный процесс был организован параллельно, и каждая группа, находясь на своей обособленной территории, незамедлительно начала опробовать подходы и идеи, актуальные для ее исследований. Также каждая группа изучала последние научные публикации в своей области специализации и советовалась с коллегами из университетов. Все понимали, что та группа, которая первая достигнет каких-либо результатов, будет диктовать остальным направления дальнейшей работы, а задел, созданный ранее другими группами, окажется практически аннулированным.

В начале сентября руководители групп встретились в первый раз с начала реализации проекта, чтобы выяснить, какой достигнут прогресс, и поделиться тем, что открыла каждая группа. Цель собрания состояла в обмене информацией и согласовании технических параметров для дальнейшего продолжения работ каждой группой. Практически сразу выяснилось, что каждая группа выбрала различное направ-

ление решения проблемы и, двигаясь в рамках выбранного направления, разработала концепции, которые, по ее собственному мнению, являются выдающимися. Принятие для дальнейшей разработки концепции каждой из групп потребовало бы огромной дополнительной работы двух других групп. Руководители групп страстно отстаивали свои позиции, и собрание закончилось безрезультатно. Ни одна из позиций не получила одобрения, и не было достигнуто какого-либо компромисса.

В течение следующих шести недель каждая группа прилагала отчаянные усилия, чтобы получить промежуточные результаты, прежде чем другие группы завершат первый этап своих исследований. Спешка была необходима, чтобы группы, не укладывающиеся в график выполнения работ, могли бы переформулировать свои задания на основе результатов, полученных лидерами. Последующие собрания руководителей групп проходили в конфликтной обстановке и не были направлены на разрешение возникавших проблем. Ни один из предлагаемых методических подходов не оказался предпочтительнее других для клонирования и производства интерферона. Все три направления выглядели многообещающими, но были взаимоисключающими, тем самым представляя собой стратегические альтернативы. Между группами происходили непрерывные трения на персональном уровне. Первоначальный горячий энтузиазм по поводу проекта по мере эскалации конфликта сходил на нет. Социальные контакты ограничивались членами своей группы, а преобладающей темой для разговоров стало обсуждение того, как обойти другие группы.

15 ноября на работу был принят профессор из Стэнфордского университета, обладающий значительным опытом разработки технологий рекомбинации ДНК, для руководства данным проектом. Формально его должность называлась «главный биолог», но ему непосредственно подчинялся весь научно-исследовательский и инженерно-технический персонал, задействованный в проекте. С ним должны были обсуждать свою текущую работу руководители групп. В течение недели главный биолог выбрал основной методический подход, на котором должны были основываться дальнейшие исследования. Эта методика, разработанная в Стэнфорде, во многих аспектах совпадала с подходом, который отстаивала группа ферментизации. Технические возражения других групп были отвергнуты. Каждый сотрудник должен

был следовать новому методическому подходу. Для каждой группы были установлены инструкции по проведению работ в рамках общего исследовательского плана. Новый руководитель спустил подчиненным жесткие сроки выполнения этапов работ, исходя из взаимозависимости между частями работы, выполняемыми отдельными группами. От каждого руководителя группы требовалось еженедельно представлять отчет о результатах проделанной работы.

Руководители групп модификации генов и рекомбинации выражали свое несогласие в течение первых недель, последовавших за принятием новым руководителем проекта решительных мер. Они тратили много времени, чтобы найти в плане слабые места и доказать превосходство разработанного ими подхода. В новом плане удалось найти несколько слабых мест. Главный биолог доказывал свою правоту и требовал соблюдения графика выполнения работ.

Работы выполнялись по графику, и три группы одновременно достигли поставленных перед ними целей. Взаимодействие с главным биологом стало более регулярным. Последние данные, полученные одной из групп, сразу доводились до сведения остальных так, чтобы не дублировать усилия понапрасну. Решения ряда задач руководители групп координировали между собой.

Отчужденность сотрудников разных групп стала преодолеваться. Обеденный перерыв они стали проводить вместе. Руководители групп проводили ежедневные совместные заседания и вместе вырабатывали требования к результатам взаимосвязанных этапов. Вновь появился энтузиазм в отношении проекта.

Вопросы к кейсу

1. Перечислите все организационные факторы, которые способствовали возникновению кризисной ситуации. Выделите все источники конфликта.

2. Восстановите стадии развития данного конфликта.

3. Составьте таблицу из положительных и отрицательных последствий данного конфликта. Вначале выпишите те из них, которые уже проявились, и те, которые могут возникнуть в дальнейшем. Затем выпишите конструктивные и деструктивные последствия, возникновение которых можно вызвать или предотвратить при применении определенных стратегий и методов управления конфликтами. Выделите наиболее дисфункциональные последствия и те,

которые имеют, на Ваш взгляд, наибольший конструктивный эффект. Напишите напротив них методы и стратегии, которые в этой связи следовало бы применить.

4. Выделите и выпишите в две колонки основные моменты, способствовавшие разрешению конфликта. В первую колонку выпишите факторы, находящиеся вне прямого управленческого воздействия руководителей фирмы и проекта. Во второй перечислите те действия, которые они спланировали и осуществили.

5. Выпишите использованные методы управления конфликтом. Сопоставьте их с вашими предложениями, сформулированными по заданию к предыдущему разделу. Как соотносятся предложенные методы с выбранной руководством VSC стратегией?

Глава 11

КОНТРОЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯМИ

Изучив материал главы, студент должен:

знать

- роль контроля и мониторинга как элементов системы управления проектом;
- методы организации контроля проекта;
- основные виды отчетности при реализации проекта;
- сущность изменений в проекте;

уметь

- составлять отчет о реализации проекта;
- формировать запросы на изменения;
- анализировать ход реализации проекта методом освоенного объема;

владеть

- навыками анализа хода реализации проекта;
- навыками управления конфигурацией проекта;
- навыками составления отчетности о реализации проекта.

Ключевые термины: контроль, метод освоенного объема, мониторинг, управление изменениями, управление конфигурацией.

11.1. Контроль при реализации проекта

Контроль является необходимым элементом исполнения проекта. Поскольку исполнение проекта является основным процессом осуществления плана проекта, именно на этой фазе расходуются основные ресурсы и создается основная продукция. Команда исполнения проектом координирует и направляет *технические и организационные взаимосвязи проекта*. В ходе реализации проекта накапливается информация о выполнении работ, возникающих проблемах. Информация включает в себя:

— результаты проекта — продукты или услуги, требования к которым были отражены в плановой документации, и которые должны быть произведены или предоставлены для завершения проекта;

— информацию об исполнении расписания;

— информацию об исполнении бюджета проекта;

— информацию о соответствии продукции проекта требованиям к качеству (о степени достижения стандартов качества);

— информацию о степени использования ресурсов проекта.

Эта информация требует соответствующих управленческих воздействий, внесения изменений. Получить же информацию возможно в процессе контроля.

Контроль — систематически протекающий процесс обработки информации, предназначенный для выявления различий между плановыми величинами и величинами, взятыми для сравнения, а также анализа выявленных отклонений. Контроль должен обеспечить:

— мониторинг (систематическое и планомерное наблюдение за всеми процессами реализации проекта);

— выявление отклонений от целей реализации проекта;

— прогнозирование последствий сложившейся ситуации;

— обоснование необходимости принятия корректирующего воздействия.

Контроль охватывает весь период планирования и реализации проекта. Для успеха проекта его контрольная система должна отвечать требованиям гибкости, экономичности, полезности для проекта, этической приемлемости для исполнителей и команды проекта, быстроты реагирования, удобства в документировании, способности к расширению¹.

Контроль осуществляется на основании отчетности об исполнении проекта, включающей в себя:

• *отчеты о состоянии* проекта — характеризуют его состояние (расходование ресурсов, исполнение расписания и бюджета) на отчетную дату;

• *отчеты о прогрессе* проекта — позволяют судить о динамике проекта (какие результаты достигнуты, какие операции завершены, а какие находятся в стадии выполнения);

• *прогнозы* — суждения о будущем состоянии и прогрессе проекта.

¹ См.: Дитхелм Г. Управление проектами. С. 140.

Различают три вида контроля: предварительный, текущий и заключительный.

Предварительный контроль осуществляется до фактического начала работ по реализации проекта и направлен на соблюдение определенных правил и процедур. Он включает в себя контроль трудовых, материальных и финансовых ресурсов с точки зрения установления требований к ним и предельных величин.

Текущий контроль осуществляется непосредственно при реализации проекта. Он основан на сравнении достигнутых результатов с установленными в проекте стоимостными, временными и ресурсными характеристиками. Различают следующие виды текущего контроля:

- контроль времени (достижение промежуточных целей и объемов работ);
- бюджета (уровень расходования финансовых средств);
- ресурсов (фактические затраты материально-технических ресурсов);
- качества (уровень качества работ).

Заключительный контроль проводится на стадии завершения проекта для интегральной оценки реализации проекта в целом.

Система контроля должна обеспечивать оперативную оценку состояния реализации проекта для обоснования и принятия решений по управлению временем, стоимостью, ресурсами и качеством выполняемых работ. На этапе построения системы контроля необходимо определить:

- состав и уровень детализации работ, подлежащих контролю;
- состав показателей и формы представления первичной информации;
- сроки представления первичной информации и сводно-аналитических отчетов;
- лиц, ответственных за полноту, достоверность и своевременность представляемых данных;
- состав, методы и технологию аналитических и графических отчетов;
- комплекс используемых программно-аналитических средств.

В зависимости от требуемой точности различают следующие технологии:

- контроль в моменты окончания работ (метод «0–100»);

— контроль в моменты 50%-ой готовности работ (метод «50–50»);

— контроль в заранее определенных точках проекта (метод контроля по вехам);

— регулярный оперативный контроль (через равные промежутки времени);

— экспертная оценка степени выполнения работ и готовности проекта.

Для контроля исполнения календарных планов и расходования ресурсов используют те же методы, что и при их составлении. Это сетевые графики, S-кривые (кривые хода работ), матричные расписания и т.д.

Одной из популярных технологий, обычно применяемых при контроле реализации проекта в части исполнения бюджета, является **метод освоенного объема (Earned Value Analysis — EVA)**. Его популярность обусловлена тем, что применение контроля отклонений как метода контроля бюджета иногда бывает затруднительным, так как не всегда можно измерить, какая часть результата уже получена (например, оборудование установлено, но оплата последнего этапа осуществляется только после выхода на проектную мощность). Поэтому оценивают не степень готовности проекта, а объем ресурсов, который осталось потратить — бюджет по завершению проекта. Графически этот подход представлен на рис. 11.1.

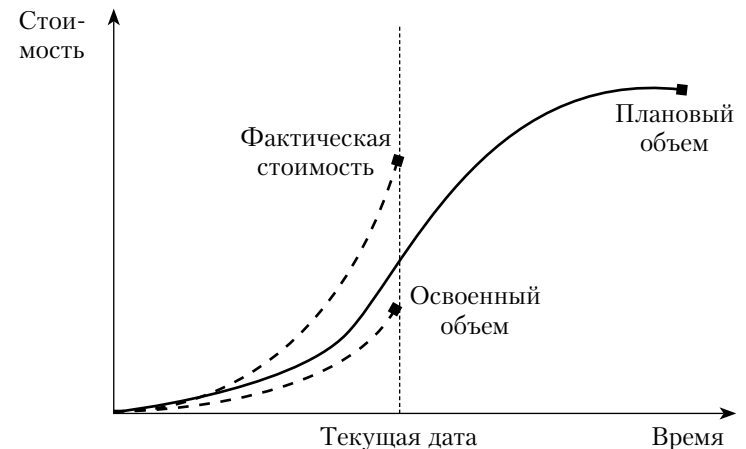


Рис. 11.1. Графическое представление отчета об освоенном объеме

В соответствии с данным методом, определяются четыре показателя:

- плановый объем (Planned Value — PV) — плановая (сметная) стоимость запланированных работ на определенный момент времени (дату составления отчета);
- освоенный объем — (Earned Value — EV) — плановая стоимость выполненных работ на тот же момент времени;
- фактическая стоимость (Actual Cost — AC) — фактическая стоимость выполненных работ;
- бюджет по завершению проекта (Budget at Completion — BAC).

Эти показатели являются основой для расчета отклонений:

1. Отклонение по срокам (Schedule Variance — SV):

$$SV = EV - PV. \quad (11.1)$$

Положительное значение этого показателя, как следует из логики расчета, является позитивным сигналом и свидетельствует, что сроки реализации проекта опережают запланированные. Отрицательное отклонение, соответственно, является негативным сигналом.

2. Поскольку абсолютные значения показателей не всегда информативны (что значит три дня задержки для проекта, срок реализации которого несколько месяцев или срок реализации которого — несколько лет?), рассчитывается также индекс выполнения сроков (Schedule Performance Index — SPI):

$$SPI = \frac{EV}{PV}. \quad (11.2)$$

Как и в предыдущем показателе, положительные результаты проекта характеризуются значением индекса, большим или равным 1.

3. Отклонение по стоимости (Cost Variance — CV) — значение этого показателя также должно быть неотрицательным:

$$CV = EV - AC. \quad (11.3)$$

4. Аналогично индексу выполнения сроков рассчитывается индекс выполнения стоимости (Cost Performance Index — CPI), значение которого должно быть больше или равным 1:

$$CPI = \frac{EV}{AC}. \quad (11.4)$$

5. Прогноз стоимости по завершению проекта (Estimate at Completion — EAC):

— в случае некорректности предыдущих оценок составляется новый прогноз (Estimate to Completion — ETC), и тогда: $EAC = AC + ETC$;

— в случае, когда возникли непредвиденные отклонения, которые в дальнейшем, скорее всего, не возникнут вновь, $EAC = AC + (BAC - EV)$;

— в случае типичных и ожидаемых далее отклонений:

$$EAC = AC + \frac{(BAC - EV)}{CPI} = \frac{BAC}{CPI}. \quad (11.5)$$

В проекте запланировано выполнение четырех последовательных операций. Каждая операция имеет плановую продолжительность 1 неделя, бюджет на ее выполнение по плану — 100 тыс. руб.

Данные о фактической реализации проекта и анализ освоенного объема на конец третьей недели показаны в таблице.

Операция	Неделя 1		Неделя 2		Неделя 3	
	В процентах	В рублях	В процентах	В рублях	В процентах	В рублях
A	100	100 000				
B	20	20 000	50	70 000	30	30 000
C	—	—	—	—	70	80 000
D	—	—	—	—	5	10000
PV	—	—	—	—	75	300 000
EV	—	—	—	—	69	276 000
AC	—	—	—	—	—	310 000
SP	—	—	—	—	—	–24 000
SPI	—	—	—	—	—	0,92
CP	—	—	—	—	—	–34 000
CPI	—	—	—	—	—	0,89
BAC	—	—	—	—	31	124 000
EAC	—	—	—	—	—	139 326

Как видно из анализа, имеется отклонение от запланированного объема и от бюджета проекта, которое может стать весьма существенным (до 40% по стоимости последнего этапа), если не принять соответствующих корректирующих воздействий.

Анализ может быть дополнен графическими иллюстрациями (как показано на рис. 11.1) и может вестись с помощью стандартных программных продуктов, таких как Microsoft Excel.

В состав основных задач **регулирования** хода реализации проекта входят контроль за фактическим выполнением работ, выявление и анализ возникающих отклонений от плановых заданий, корректирование и осуществление организационно-технологических, экономических и технических решений, обеспечивающих своевременное и эффективное достижение заданной цели проекта. Процесс регулирования состоит в циклическом повторении с принятой периодичностью следующих процедур:

- сбор и подготовка оперативной информации о состоянии комплекса работ и представление ее в проектную команду;
- обновление моделей и подготовка данных для их расчета;
- расчет (пересчет) сетевых моделей и актуализация календарных планов;
- анализ фактического состояния комплекса работ и подготовка решений по его дальнейшей реализации;
- разработка оперативно-календарных планов и доведение их до ответственных исполнителей и руководителей соответствующих уровней.

11.2. Мониторинг проекта

Важным элементом системы контроля является **мониторинг проекта**. Это механизм осуществления постоянного наблюдения за важнейшими текущими результатами реализации проекта с целью своевременного обнаружения отклонений от календарного плана и бюджета.

Мониторинг позволяет осуществить сравнение заданных и фактических данных, касающихся планирования проекта и его реализации. Путем оценки проводится сравнение между заданными плановыми показателями и фактическими показателями проекта. Осуществлять мониторинг может как команда проекта, так и организации, работающие вне его рамок. Мониторинг служит решению следующих задач¹:

- своевременное обнаружение проблем;
- отображение осуществленных операций, затрат и использованных ресурсов;
- улучшение работ в рамках проекта;
- распознавание возможностей последующего улучшения технологий;
- оценка качества управления проектом;
- экономия затрат;
- ускорение появления необходимых результатов проекта;
- определение ошибок и анализ их причин;
- обеспечение стейкхолдеров информацией.

Для осуществления мониторинга необходимо сформировать команду, в соответствии со следующими правилами.

1. Это должна быть небольшая команда, состоящая из экспертов, имеющих опыт осуществления проектов и знания особенностей данного проекта.
2. Команда изучает проект на месте его проведения.
3. Команда составляет краткие отчеты и передает их менеджменту проекта.
4. Предложения и рекомендации, сделанные командой, должны учитываться, а их реализация — проверяться при осуществлении дальнейших мониторингов.

Процедура мониторинга представлена на рис. 11.2.

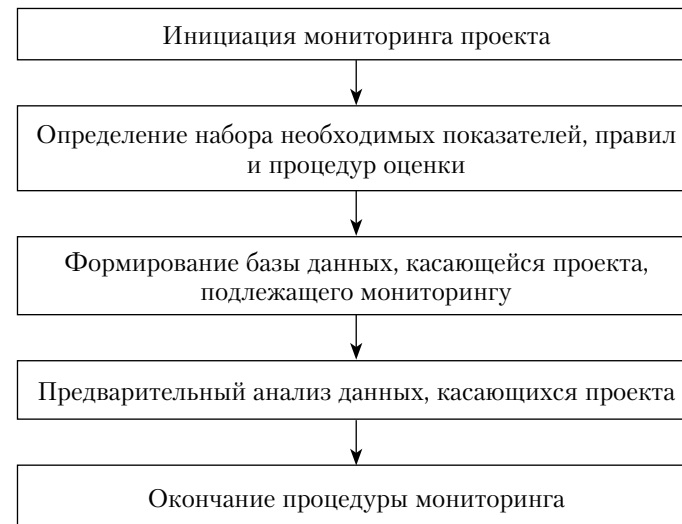


Рис. 11.2. Процедура мониторинга проекта

¹ См.: Дитхелм Г. Управление проектами. С. 184.

11.3. Управление изменениями

Под **управлением изменениями** понимается процесс прогнозирования и планирования будущих изменений, регистрация всех потенциальных изменений для оценки их последствий, одобрения или отклонений, а также организация мониторинга и координации исполнителей, реализующих изменения в проекте. Предпосылкой для эффективного управления изменениями является наличие описания базисного состояния, которое отражает исходное состояние системы для последующих изменений и называется описанием конфигурации текущего состояния проекта. Это комплекс технической документации, которая характеризует общее состояние соответствующей системы в определенный момент времени.

Управление изменениями может рассматриваться как неотъемлемая часть проектного менеджмента. При этом сильное влияние как на возникновение изменений, так и на пути реагирования на них оказывают особенности управления изменениями в организациях.

Характеристики контекста организационных изменений показаны в табл. 11.1.

Таблица 11.1

Основные характеристики контекста организационных изменений

Характеристика	Основные аспекты
Власть и влияние	Кому принадлежит власть в организации? Чьей поддержкой внутри и вовне организации необходимо заручиться? Какими возможностями по проведению изменений обладают руководители отдельных подразделений?
Время	Сколько времени есть у организации, чтобы достичь желаемого состояния? Она находится в кризисе и нужно быстро принимать решения, или есть время для спокойных эволюционных преобразований? Каковы ожидания ее владельцев? Они хотят получить быстрые результаты или готовы ждать фундаментальных преобразований?
Масштаб изменений	Требуется слегка изменить систему выпуска продукции или нужна полная трансформация? Изменения должны в основном затронуть какое-то конкретное подразделение или всю организацию в целом?

Продолжение табл. 11.1

Характеристика	Основные аспекты
Степень сохранения активов	Идентификация осязаемых и неосязаемых активов. Что целесообразно сохранить и что можно ликвидировать?
Степень разнообразия персонала	Насколько разнообразны работники по своим ценностям, предпочтениям, нормам и правилам поведения? Много ли субкультур и национальных культур существует в группах?
Способность к изменениям, потенциал	Есть ли у организации способность, опыт и потенциал для преобразований? Как широко этот потенциал распространен внутри организации? Насколько глубоко организация и ее персонал изменились в прошлом? Есть ли в организации люди, которые представляют, что такое изменения, и практикуют их в индивидуальном порядке?
Платежеспособность	Какие финансовые и кадровые ресурсы может выделить организация на проведение изменений?
Готовность к изменениям	Персонал сознательно идет на перемены или людей надо убеждать? Какова степень сопротивления изменениям? Какова степень поддержки изменений?
Путь изменений	Эволюция — природа изменений основана на постепенном, природном принципе, а в конечном результате они направлены на полную трансформацию организации. Адаптация — принцип остается тем же, но в результате изменений должна быть преобразована только какая-то часть организации. Реконструкция — быстрые преобразования в части организации. Трансформация — полное изменение организации быстро, в сжатые сроки
Стиль изменений	Зависит от стиля управления, предпочитаемого или выбираемого менеджером, отвечающим за изменения. Существует множество подходов к классификации стилей (директивный, основанный на участии, эксплуататорский, стиль сотрудничества и т.д.)
Цель изменений	На чем будут сосредоточены изменения главным образом? Это могут быть изменения ценностей персонала, поведенческие изменения, изменения качества продукции и т.п.

Характеристика	Основные аспекты
Роли в изменениях	Изменения тогда будут происходить так, как мы хотим, когда есть, кому играть роль лидера. Тогда есть смысл говорить об управлении стратегическими изменениями. Агенту изменений необходима поддержка других людей. Необходимо создавать социальную базу для изменений. Можно приглашать внешних фасилитаторов для продвижения в процессе изменений. Создание команды единомышленников — весьма важный вопрос
Механизмы и рычаги для проведения изменений	При поиске механизмов и рычагов необходимо учитывать тесную взаимосвязь между подсистемами организации, а также между организационной структурой, системой контроля, организационной культурой, системой распределения власти. Различные сочетания этих сложных элементов дают представление о том, как создавать и задействовать специфические механизмы, позволяющие реализовывать организационные изменения

Процесс управления изменениями состоит из двух стадий. Это показано на рис. 11.3.



Рис. 11.3. Сущность процесса управления изменениями

В самом общем виде *логика* внедрения изменений может быть представлена на рис. 11.4.

В контексте главной стратегии первыми решаются проблемы, угрожающие реализации проекта. Затем вводятся изменения, востребованные персоналом. Путем убеждения, прямого давления и бартерных соглашений внедряется непопулярный, но необходимый основной блок. Каждая стадия процесса и общий результат тщательно контролируются с выходом на оперативную коррекцию планов.

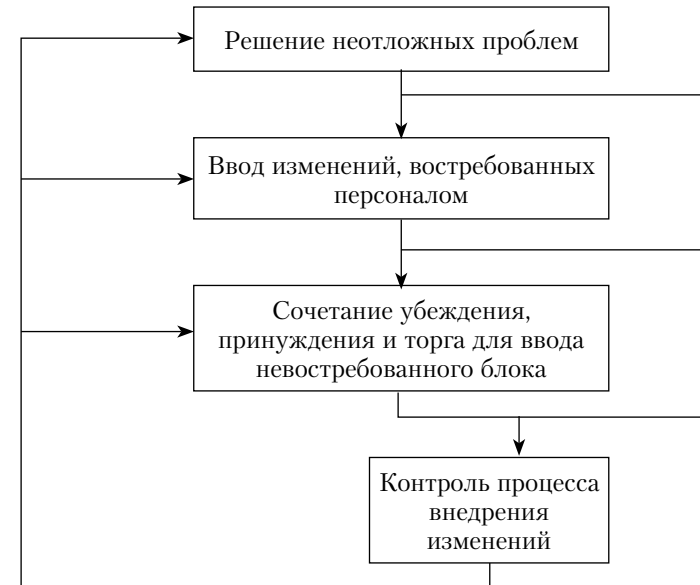


Рис. 11.4. Логика внедрения изменений

Все многообразие подходов к внедрению изменений, наработанное в мировой практике, можно, в некотором приближении, свести к четырем составляющим. Это стратегия *принуждения*, предусматривающая силовое решение вопроса, стратегия рационального *убеждения*, стратегия *формирования новых ценностей* и стратегия *компромиссов*. В применении каждой существуют свои нюансы. Силовое давление требует тщательного непрерывного контроля, приказ выполняется по минимуму, но выполняется, если контроль надежен. Решение по убеждению реализуется максимально, но одновременно проверяется на разумность — появление у исполнителя сомнений немедленно тормозит процесс.

Формирование новых ценностей требует больших затрат времени, хотя теоретически результативно (практически, рынок меняется слишком быстро, чтобы получить результат до устаревания идей, кроме случаев «вечных» ценностей). Бартер есть сочетание убеждения и принуждения, усиливающее действенность обоих, но — за дополнительную плату (деньгами, статусом, полномочиями).

В выборе стратегий руководителя проекта ограничивает ситуация и стиль управления. Тем не менее, некоторая свобода выбора у руководителя есть, и лучший способ ею распорядиться — приложить все усилия к убеждению членов проектной команды и исполнителей и достижению соглашений по ключевым вопросам, а затем внедрить нужные изменения, в том числе силой в части, где соглашения не достигнуты.

Перемены имеют циклический характер. Для того чтобы процесс внесения изменений прошел максимально эффективно, необходимо делать несколько вещей одновременно, для того чтобы сохранить равновесие между порядком и хаосом. Управление изменениями все время проходит одни и те же стадии:

- анализ текущего состояния дел;
- определение конечной цели и составление плана проведения реформ;
- подключение к работе необходимого количества сотрудников;
- отслеживание и закрепление полученных результатов.

Эти стадии отражены на рис. 11.5.

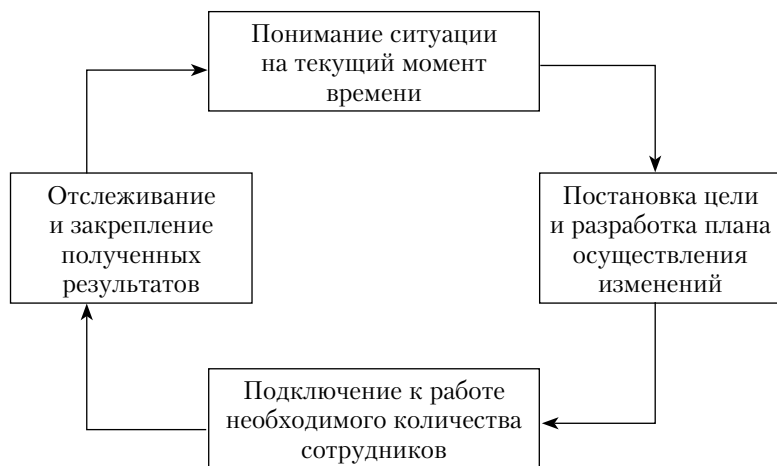


Рис. 11.5. Стадии изменений

В ходе реализации проекта может возникнуть необходимость осуществить следующие изменения:

- 1) изменения *содержания продукта* (состав и спецификация элементов продукта);
- 2) *содержания проекта* (состав и содержание работ проекта) — например, внесение незначительных, но, как правило, многочисленных и зачастую неконтролируемых улучшений по просьбе заказчика. Последнее особенно характерно для инновационных проектов, где заказчики занимают активные позиции в ходе их реализации;
- 3) *сроков и стоимости* проекта;
- 4) *процедур управления* проектом;
- 5) вследствие реакции на наступление *рисковых событий*.

Источники изменений могут происходить из внутреннего или внешнего окружения проекта. К внешним источникам изменений относятся политические, экономические социальные, законодательные, технологические, экологические, международные, географические и др. аспекты. Внутренние источники изменений формируются в процессе отношений между участниками проекта. Изменения оказывают существенное влияние на:

- ценность и эффективность проекта;
- продолжительность и сроки завершения проекта;
- стоимость и бюджет проекта;
- качество выполнения работ и спецификации требований к результатам.

Внесение изменений в проект предполагает:

- возникновение дополнительных затрат;
- нарушение плановых сроков осуществления проекта;
- невозможность достижения требуемого качества или результата проекта.

по мере продвижения проекта стоимость вносимых изменений возрастает, а практическая ценность часто убывает.

В зарубежной практике используются следующие документы, регламентирующие и протоколирующие прохождение изменений.

1. Отчет о проблеме (*Problem report*) — описание проблемы, возникающей в ходе реализации проекта. Формируется на начальной стадии.

2. Запрос на осуществление изменения (*Change request*) — формируется на начальной стадии.

3. Описание предполагаемого изменения (*Change proposal form*) — информация об изменении, его текущем статусе, инициаторах и ответственных за выполнение и контроль. Формируется на начальной и корректируется на последующих стадиях.

4. Заявка на изменение (*Change order*) — оформляется в виде письменного приказа и подписывается должностным лицом подрядчика; разрешает и указывает, какие производить изменения по проекту. Формируется на стадии принятия решения.

11.4. Управление конфигурацией

Управление конфигурацией представляет собой подмножество управления изменениями, которое акцентирует внимание на том, как реализовать утвержденные изменения¹. Это набор формализованных документированных процедур, которые определяют, как результаты и документация проекта контролируются, изменяются и утверждаются. Именно эта подсистема обеспечивает единообразие документов, используемых всеми исполнителями в работе над проектом.

Управление конфигурацией охватывает процессы:

- подачи предложенных изменений;
- отслеживания системы рассмотрения и утверждения предложенных изменений;
- определения уровней утверждения для авторизации изменений;
- обеспечения методов реализации одобренных изменений.

Управление конфигурацией особенно важно в проектах, связанных с созданием сложных инновационных продуктов. Каждая очередная версия обновления компонента такого продукта требует документирования и является объектом управления конфигурацией такого продукта.

Этапы организации управления конфигурацией проекта представлены на рис. 11.6.

Образцы документов, регистрирующих изменения, приведены в приложении 7.

¹ См.: Верзук Э. Управление проектами: ускоренный курс по программе MBA. С. 352.

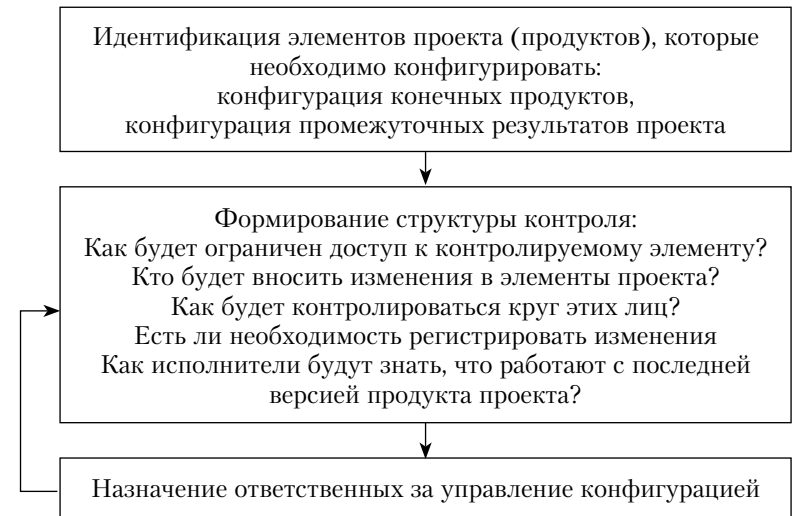


Рис. 11.6. Этапы управления конфигурацией проекта

Контрольные вопросы и задания

1. Объясните, какую роль играют контроль и мониторинг в реализации проекта
2. Перечислите, какими методами можно осуществить контроль исполнения проекта.
3. Кто должен осуществлять мониторинг реализации проекта?
4. Почему в ходе реализации проекта неизбежны изменения?
5. Как соотносится система управления изменениями и система управления конфигурацией проекта?

Практические задания

А. Имеется исходная информация по проекту: плановый объем работ составляет 2200 денежных единиц, освоенный объем — 2000 денежных единиц, фактическая стоимость выполненных работ составляет 2500 выполненных единиц, бюджет по завершению проекта — 10 000 денежных единиц.

1. Чему равен индекс выполнения стоимости (CPI) для данного проекта и что он говорит о состоянии проекта на данный момент?
2. Определите отклонение по стоимости CV этого проекта?
3. Определите отклонение по стоимости SV и статус проекта (отстает либо опережает график работ)?

4. Определите прогноз стоимости по завершению ЕАС при условии, что текущие отклонения считаются типичными?

Б. Какие методы контроля вы можете применить к реализации проекта своей курсовой (выпускной квалификационной) работы? Когда уместно применение этих методов контроля? По каким показателям следует контролировать ваш проект? Кто и когда должен получить информацию о ходе реализации проекта?

Глава 12

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОЕКТА

Изучив материал главы, студент должен:

знать

- основные стандарты, формулирующие требования к качеству проекта и его продукции;
- принципы концепции «всеобщего управления качеством»;
- методы планирования качества;
- способы обеспечения качества при реализации проекта;
- виды и методы контроля качества;

уметь

- проводить анализ затрат на качество;
- применять методы анализа затрат на качество при обосновании экономической эффективности проекта;
- использовать надлежащие методы контроля качества;

владеть

- навыками формирование требований к качеству продукции и проектов;
- навыками анализа затрат на качество;
- навыками разработки метрик качества;
- навыками использования инструментов контроля качества.

Ключевые термины: качество, стандарты качества, затраты на качество, планирование качества, метрики качества, инструменты контроля качества.

12.1. Понятие качества и его применение в проектах

В общем виде **качество** может быть охарактеризовано как степень соответствия характеристик проекта (продуктов, услуг) требованиям. К требованиям относятся потребности и ожидания (покупателей, заказчиков), которые общеизвестны и определены документально, либо являются общепринятыми.

Качество и управление качеством в современной экономике играют стратегическую роль для обеспечения конкурентоспособности.

Говоря об управлении качеством в проектах, мы выделяем два аспекта.

1. Качество проекта, не зависящее от его предметной области.

2. Качество продукта, определяющееся его предметной областью.

Критическим моментом управления качеством проекта является перевод *потребностей, желаний и ожиданий* участников в *требования*, выполняемый в ходе *анализа участников* при планировании содержания проекта.

Требования потребителей и соответствие им являются предметом стандартизации. Серия стандартов ISO 9000:2000 устанавливает общие требования к системе менеджмента качества любой организации, желающей продемонстрировать свою способность стабильно давать продукцию, отвечающую требованиям потребителя и соответствующим нормативным требованиям, и способствующую повышению степени удовлетворенности потребителя. Стандарт основан на трех основополагающих идеях:

- ориентация на потребителя,
- процессный подход,
- постоянное улучшение.

Ориентация на потребителя означает, что качество (продукта, услуги) определяется как степень удовлетворенности потребителя. Вопросы организации взаимодействия с потребителем занимают важное место в стандарте.

Процессный подход подразумевает, что качественно работающая организация имеет установленные процессы и что качество процесса предопределяет качество продукта. Требования стандарта определяют, что процессы в организации должны быть установлены (т.е. надежно воспроизводиться, не быть случайными и рассчитанными на удачу) и должны быть определены (т.е. должны быть детально документированы используемые операции, регламенты, формы документов и т.д.).

Принцип постоянного улучшения требует, чтобы все основные процессы были измеримыми и чтобы были установлены и определены процессы постоянного улучшения основных процессов. Стандарт имеет развитую систему поддержки сертификации, т.е. подтверждения соответствия стандарту.

Сертификация производится независимыми специализированными органами по сертификации, имеющими международную признанную аккредитацию.

Аудиторы органа по сертификации проверяют, что все процессы в организации установлены и документированы и что процессы фактически выполняются в точном соответствии с тем, как это описано в документах организации. В обязанности аудиторов ни в коем случае не входит определение того, какие процессы являются «правильными» для данной организации. Сертификация удостоверяет, что организация делает ровно то, что обещает, не более, но и не менее. Поэтому стандарты этой серии являются гибкими, динамичными и наиболее широко используемыми во всем мире.

Поскольку три принципа, заложенные в стандартах, отвечают идеологии проектного управления, можно говорить о соответствии управления проектами стандартам ISO и о тесной взаимосвязи управления качеством и проектного менеджмента.

Наиболее популярный принцип обеспечения качества базируется на системном подходе и философии всеобщего менеджмента качества (Total Quality Management — TQM). Потребности и ожидания потребителей в этой системе управления определяют масштаб действий и настройки процессов управления проектами на работу по обеспечению качества. Управление на базе TQM осуществляется по следующей схеме.

1. Проводится обследование производства и подготавливается специальный доклад.

2. На основе обследования и анализа фактического состояния производства осуществляется выбор системы управления качеством и разрабатывается программа качества.

3. Разрабатывается руководство по реализации программы качества, в котором описывается сущность и механизм функционирования системы управления качеством.

4. Обсуждаются детали, сроки и организация программы качества и руководства по ее реализации, вносятся необходимые исправления и принимаются решения (в том числе по вопросам аттестации и обучения персонала).

5. Мероприятия из программы и руководства включаются в общий план проекта.

6. Программа качества и руководство запускаются в производство.

7. Проводится обследование производства и подготавливается специальный доклад.

8. На основе обследования и анализа фактического состояния производства осуществляется выбор системы управления качеством и разрабатывается программа качества.

9. Разрабатывается руководство по реализации программы качества, в котором описывается сущность и механизм функционирования системы управления качеством.

10. Обсуждаются детали, сроки и организация программы качества и руководства, вносятся необходимые исправления и принимаются решения (в том числе по вопросам аттестации и обучения персонала).

11. Мероприятия из программы и руководства включаются в общий план проекта.

12. Программа качества и руководство запускаются в производство.

TQM представляет собой работу по постоянному улучшению продукции и самого проекта. Она включает в себя отслеживание действий конкурентов, вовлечение в совершенствование продукции всех членов проектной команды и поощрение командного стиля работы.

Все работы по обеспечению качества основаны на использовании стандартов ISO серии 9000 и эквивалентных им российских стандартов.

Стандарты ISO 9001 и EN 29001 призваны обеспечить качество при проектировании, разработке, производстве, монтаже, обслуживании и состоят из следующих элементов:

- ответственность руководителей;
- система качества;
- анализ контрактов;
- управление проектированием;
- управление потоками информации;
- материально-техническое обеспечение проектов;
- изделия, поставляемые заказчиком;
- идентификация изделия;
- управление процессом создания продукции;
- контроль и испытания;
- оборудование для контроля, измерений и испытаний;
- статус контроля и испытаний;
- оформление продукции, не соответствующей требованиям;
- внесение изменений;
- хранение, упаковка и поставка;

- документация по качеству;
- обучение;
- обслуживание;
- статистические методы.

Стандарты ISO 9002 и EN 29002 призваны обеспечить качество при производстве и монтаже.

Стандарты ISO 9003 и EN 29003 призваны обеспечить качество при контроле конечной продукции и ее испытаниях.

Российская система строительных норм — «Система нормативных документов в строительстве. Основные положения» (СНиП 10.01—94) включает:

- федеральные нормативные документы — строительные нормы и правила (СНиП), рекомендательные нормативные документы (РНД), государственные стандарты РФ (ГОСТ);
- административно-территориальные нормативные документы — территориальные строительные нормы (ТСН), правила и инструкции;
- производственно-отраслевые нормативные документы (строительно-технологические нормы — СТН, отраслевые стандарты — ОСТ, стандарты предприятий — СТП, технические условия — ТУ).

В соответствии с философией управления проектами, заложенной PMI, качество является одним из ограничений проекта, углом «магического треугольника», включающего также сроки реализации и затраты на реализацию проекта. Если увеличение бюджета проекта невозможно, могут быть снижены требования к качеству для поставки продукции проекта в более сжатые сроки в пределах установленного бюджета.

Процесс управления качеством проекта включает в себя следующие управленческие воздействия.

1. *Планирование качества* — процесс определения требований и (или) стандартов качества для проекта и продукта, а также документирования того, каким образом будет продемонстрировано и подтверждено соответствие продукции проекта и самого проекта установленным требованиям и стандартам. Результатом этого процесса является план управления качеством, который включает:

- цели и критерии обеспечения качества;
- методы достижения целей по качеству;
- описание превентивных мер по обеспечению качества в проекте.

2. *Обеспечение качества* — процесс проверки соблюдения требований к качеству и результатов измерений в процессе контроля качества для обеспечения применения соответствующих стандартов качества и оговоренных требований, исполнение всех запланированных в системе качества требований. Осуществление обеспечения качества означает необходимость систематических действий для того, чтобы добиться уверенности в том, что проект будет соответствовать необходимым стандартам качества.

3. *Осуществление контроля качества* — процесс контроля и записи результатов выполнения действий по обеспечению качества для оценки исполнения и разработки рекомендаций относительно необходимых изменений.

12.2. Планирование качества

В ходе планирования определяются те **стандарты качества**, которым должен соответствовать проект, и определяются действия по обеспечению этих стандартов. Результатом планирования качеством является документ — план управления качеством. Он описывает, как команда проекта будет проводить политику качества в ходе реализации проекта.

Если проект реализуется действующей организацией, при планировании качества следует опираться на принятую в организации **политику качества**.

При отсутствии формализованной политики качества организации команда проекта должна разработать таковую для своего проекта. Эта политика должна соответствовать потребностям участников проекта и стейкхолдеров.

Особое внимание к планированию и обеспечению качества уделяется в так называемых «бездефектных» проектах, когда малейшее отступление от требований, например, надежности, может привести к сбоям в работе проектируемой системы и вызвать нежелательные последствия — а в худших случаях, привести к катастрофам и гибели людей.

При выборе методов достижения качества важным аспектом является планирование затрат на качество. Методы, которые используются при анализе и планировании затрат на качество, не отличаются от обычных методов, принятых при оценке эффективности проекта — чистой текущей стоимости, внутренней нормы доходности и дисконтирован-

ного периода окупаемости (см. гл. 5). Поскольку эти методы базируются на денежных потоках, для формирования этих потоков используется анализ затрат и выгод от улучшения продукции (Cost-Benefit Analysis — CBA).

Под затратами на качество понимаются затраты на действия, связанные с достижением необходимого уровня качества. Они включают в себя:

- стоимость работ по обеспечению соответствия;
 - стоимость работ по устранению несоответствий
- (табл. 12.1).

Таблица 12.1

Затраты на обеспечение соответствия и устранение несоответствий требованиям

Затраты на обеспечение соответствия	Затраты на устранение несоответствий
Планирование	Отходы
Обучение персонала	Переделки
Эксперименты, исследования, бенчмаркинг	Проведение новых исследований
Контроль качества	Рекламации
Привлечение специалистов по качеству	Возврат продукции
Аудит качества и др.	Гарантийное обслуживание и др.

Следует понимать, что улучшение качества в перспективе приводит к снижению себестоимости продукции и к удешевлению проекта. Однако в краткосрочном периоде оно оборачивается дополнительными затратами (рис. 12.1).

При планировании качества инструментом оценки затрат, следовательно, является маржинальный анализ. В соответствии с ним рассчитывается ценность дополнительных доходов от улучшения продукции проекта и сопоставляется с ростом затрат на улучшение продукции. Точка, в которой эти разнонаправленные кривые будут пересекаться (рис. 12.2), является оптимальным уровнем затрат на качество для данного проекта.

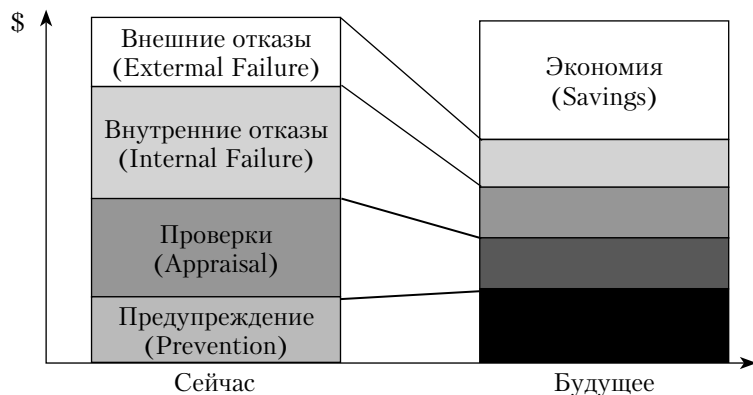


Рис. 12.1. Краткосрочные и долгосрочные последствия деятельности по улучшению продукции и обеспечению качества

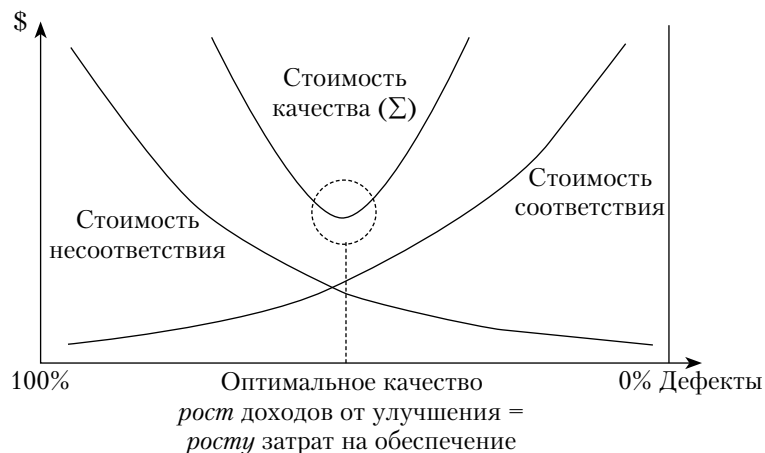


Рис. 12.2. Маржинальный анализ в планировании затрат на качество

Результатом планирования качества является **план управления качеством (Quality Management Plan)**, который описывает **систему качества проекта**, т.е. организационную структуру, распределение полномочий и ответственности, процедуры, процессы и ресурсы, необходимые для обеспечения управления качеством.

В зависимости от масштаба проекта и его особенностей план может иметь разную степень детализации и формализации. В соответствии с требованиями ISO 9001:2000 он должен состоять из следующих разделов¹.

1. Ответственность руководства.
2. Обзор контракта.
3. Управление проектированием.
4. Управление документацией и данными.
5. Закупка.
6. Собственность заказчика.
7. Идентификация и прослеживаемость.
8. Управление производственным процессом.
9. Осмотр и испытания.
10. Измерительное и испытательное оборудование.
11. Несоответствующие изделия.
12. Дополнительные соображения.

Как и для других разделов плана проекта, подлежащих впоследствии контролю, при планировании качества внимание уделяется **метрикам качества** — численно измеряемым показателям, используемым для контроля за состоянием процессов управления качеством проекта. Команда проекта имеет достаточно высокую степень свободы в установлении этих показателей. Выбор метрики показан на рис. 12.3.

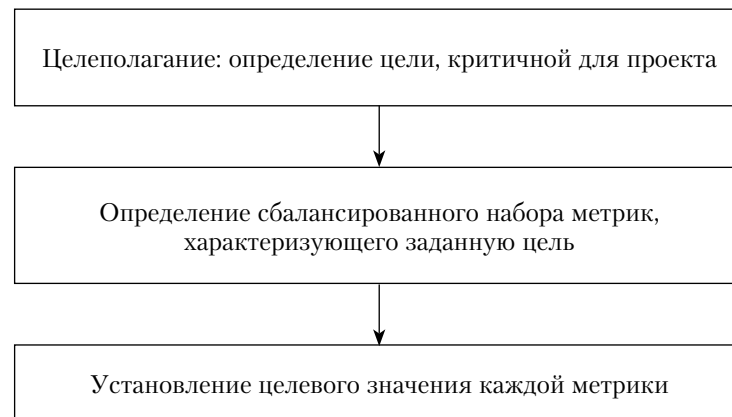


Рис. 12.3. Формирование метрик проекта

¹ См.: Адлер Ю. П., Хунузиди Е. И., Шнер В. Л. Методы постоянного совершенствования сквозь призму цикла Шухарта — Деминга // Методы менеджмента качества. 2005. № 3. С. 29—36.

Наряду с общим планом управления качеством разрабатываются документы, определяющие шаги по совершенствованию процессов управления проектом (здесь проявляется процессная сущность как управления качеством, так и проектного менеджмента). К ним относятся:

- **план совершенствования процессов** (Process Improvement Plan) — описывает порядок улучшения процессов: границы процесса, его конфигурацию, выбранные для процесса метрики, направления повышения производительности процесса;
- **контрольные списки качества** (Quality Checklists) — описывают шаги, которые необходимо выполнить, обычно используются для повторяющихся операций.

12.3. Обеспечение качества проекта

Обеспечение качества — комплекс управленческих мероприятий, носящих систематический характер и направленных на обеспечение всеми участниками проекта требуемых характеристик качества.

Полномочия и ответственность отдельных лиц и организаций, осуществляющих деятельность, влияющую на качество проекта, должны быть четко установлены и закреплены документально в рамках специальной программы обеспечения качества проекта. В ней находит отражение стратегия обеспечения качества проекта. Программа определяет мероприятия, направленные на обеспечение качества выполнения работ по проекту. Как правило, этот документ формируется организацией, в рамках которой реализуется проект. Он должен соответствовать плановой документации проекта, связанной с обеспечением качества.

Программа должна предусматривать:

- организационную структуру, в рамках которой она будет реализовываться;
- четкое распределение ответственности и уровень полномочий отдельных лиц, групп и организаций, участвующих в решении этой проблемы.

Суть работы менеджера проекта в рамках системы управления качеством состоит в сравнении текущего уровня качества с запланированным. Информацию для такого анализа дает учет и анализ затрат, связанных с обеспечением качества. Эти затраты обычно классифицируют следующим образом:

— предупредительные затраты направлены на изначальное удовлетворение требований заказчика по производству продукции без дефектов. К ним можно отнести затраты на обеспечение качества проекта изделия, обучение, программу качества и др.;

— информационные затраты связаны с желанием заказчика убедиться в том, что процесс развивается в нужном направлении. к ним можно отнести инспекционные проверки, лабораторный контроль, операционный контроль;

— затраты на устранение дефектов, связанных с внутренними проблемами, должны быть произведены для того, чтобы скорректировать процесс и сделать продукцию приемлемой для заказчика (потребителя). Это расходы на отбраковку, ремонт, устранение дефектов;

— затраты на устранение дефектов, связанных с требованиями заказчика (потребителя) — расходы на возврат продукции, жалобы потребителя, необходимые ответные меры.

В действующих организациях обеспечение качества проекта является функцией соответствующих специализированных подразделений. Независимо от того, как называется структура, обеспечивающая качество, эти функции могут выполнять: команда проекта, руководящий состав исполняющей организации, заказчик или спонсор, а также другие участники проекта, не принимающие активного участия в работе проекта. Процесс обеспечения качества часто выступает в роли зонта, под которым происходят другие важные процессы, связанные с обеспечением качества (например, постоянный процесс улучшения). Постоянный процесс улучшения предусматривает выполнение итеративных мер по повышению качества всех процессов.

Для обеспечения качества обычно применяются те же инструменты и методы, которые используются при планировании качества. Прежде всего это выбранные на предыдущем этапе метрики качества. В качестве методов используются:

- проведение экспериментов (испытания, контрольные тесты);
- контрольные списки, разработанные на этапе планирования качества;
- бенчмаркинг — сравнение проверяемой продукции или процедур проекта с лучшими аналогами с целью определения направления улучшений.

Важную роль играют также аудиты качества — проверки соответствия исполнения проекта выбранным на этапе

планирования организационным и проектным политикам, процессам и процедурам. Аудит является независимой экспертной оценкой, направленной на выявление неэффективных и экономически неоправданных процедур и процессов в ходе реализации проекта. Аудиты могут быть плановыми, осуществляемыми по заранее утвержденному расписанию, и внеплановыми.

Результатом деятельности по обеспечению качества проекта являются запросы на изменения процедур и процессов проекта. Эти изменения должны быть связаны с повышением экономической эффективности и отвечают интересам всех участников и стейкхолдеров проекта.

12.4. Контроль качества проекта

Контроль качества — комплекс технических и технологических мероприятий по проверке соответствия продукции, процедур и процессов проекта требованиям качества, анализу отклонений и внесению необходимых корректирующих воздействий.

Виды и методы контроля качества представлены на рис. 12.4.

Как правило, для обеспечения качества проекта используют следующие мероприятия:

- контроль разработки проекта (проектирования) — должен быть направлен на то, чтобы в проектной документации были отражены требования законодательства, промышленные стандарты, экологические нормативы, а также учтены требования потребителя;
- контроль документации — должен гарантировать, что документы и вносимые в них изменения проверены на соответствие, переданы туда, где они необходимы, и используются по назначению;
- контроль поставки оборудования и материалов — должен обеспечить соответствие оборудования, материалов и услуг проектной документации;
- идентификация и контроль материалов, деталей, узлов — должен не позволять использовать ошибочные или дефектные материалы и детали. Это особенно важно, так как проекты часто требуют применения новых уникальных ресурсов, и поэтому недостаточный входной контроль может создать угрозу реализации проектам;

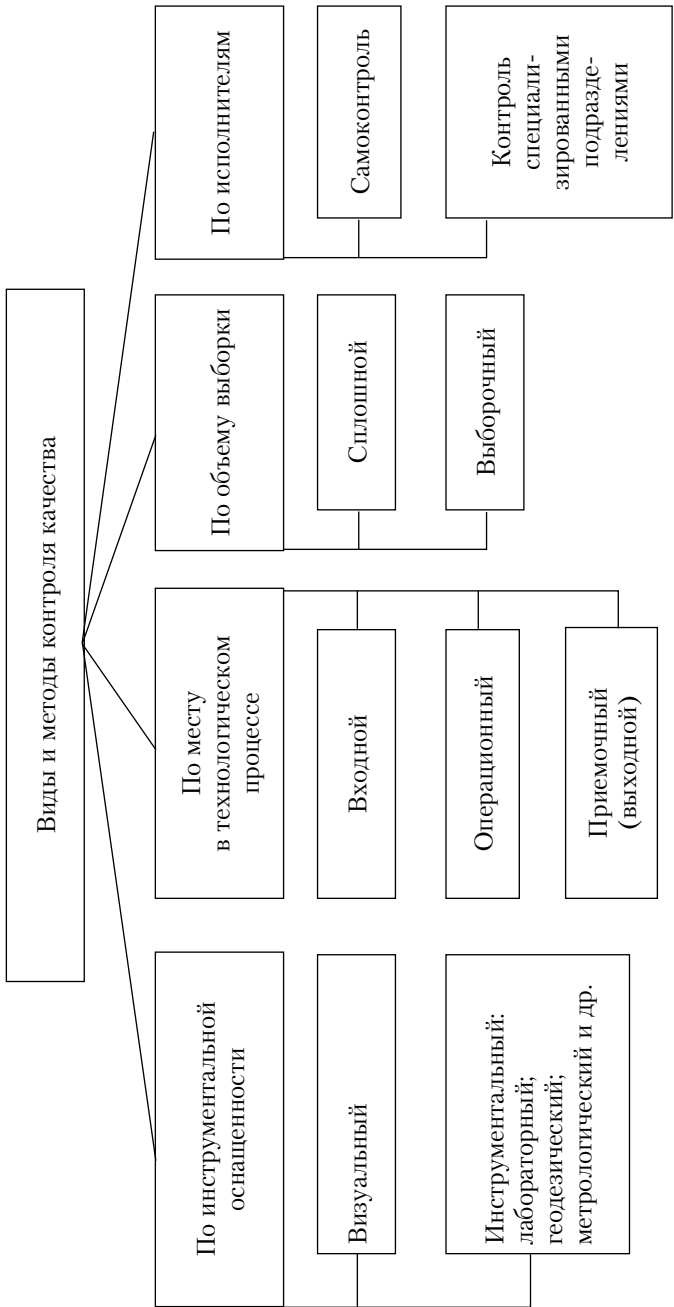


Рис. 12.4. Виды и методы контроля качества

— проверка готовности к испытаниям — должна гарантировать, что при проведении испытаний будут соблюдены все необходимые требования, а сами испытания материалов, приборов, оборудования и т.п. будут проведены в соответствующих условиях;

— проверка контрольно-измерительной аппаратуры — должна гарантировать необходимый уровень точности и аккуратности при проведении испытаний;

— проверка системы управления запасами — должна обеспечивать поддержание необходимого уровня запасов, их защиту, условия хранения и т.п.;

— контроль проведения испытаний и приемки;

— корректирующие воздействия — должны гарантировать обнаружение и ликвидацию ситуаций, негативно влияющих на качество проекта, а также предотвращение повторения таких ситуаций в будущем;

— регистрация мер по обеспечению качества — позволяет определить эффективность программы.

Для контроля качества используются инструменты, облегчающие визуализацию результатов, прежде всего, различные диаграммы.

1. **Диаграмма причинно-следственных связей (диаграмма Исикавы)**, которую также называют диаграммой «рыбьего скелета», применяется при разработке и непрерывном совершенствовании продукции¹. Она иллюстрирует связь различных факторов с возможными проблемами или эффектами. Диаграмма позволяет систематизировать все потенциальные причины рассматриваемых проблем, выделить самые существенные и провести поуровневый поиск первопричины.

В соответствии с известным принципом Парето среди множества потенциальных причин, порождающих проблемы (следствие), лишь две-три являются наиболее значимыми, их поиск и должен быть организован. Для этого осуществляется:

— сбор и систематизация всех причин, прямо или косвенно влияющих на исследуемую проблему;

— группировка этих причин по смысловым и причинно-следственным блокам;

— ранжирование их внутри каждого блока;

— анализ получившейся картины.

На рис. 12.5 показан пример диаграммы причинно-следственных связей.

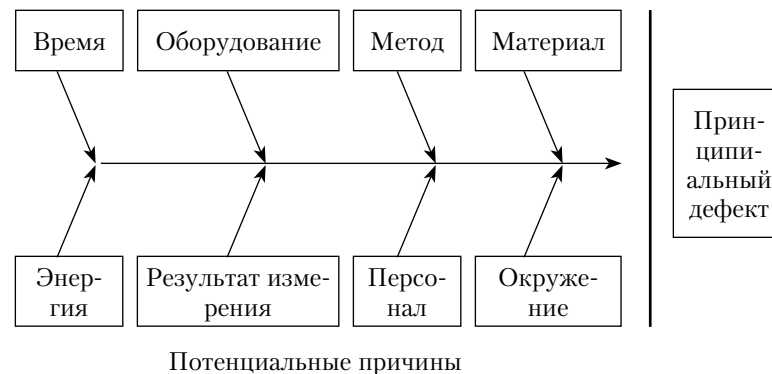


Рис. 12.5. Диаграмма причинно-следственных связей (диаграмма Исикавы)

2. **Контрольные диаграммы** предназначены для определения, насколько стабильно протекает тот или иной процесс и насколько предсказуемо его развитие. Контрольные диаграммы могут использоваться в качестве инструмента по сбору данных для отображения случаев, когда в процессе возникают различные изменения, вызванные особыми причинами, способные создать условия, не поддающиеся контролю. Контрольные диаграммы также дают наглядное представление о развитии процесса во времени. Они представляют собой графическое отображение взаимодействия переменных в течение процесса и дают ответ на вопрос: «Находятся ли переменные процесса в рамках установленных пределов?» При изучении заранее predetermined точек ввода данных на контрольной диаграмме можно выявить значения, подверженные колебаниям в широких пределах, резкие всплески и провалы в процессе или плавный тренд возрастания отклонения.

При помощи контрольной диаграммы также можно определять, как внесенные изменения повлияли на улучшение процесса. Это осуществляется посредством постоянного мониторинга выходных данных процесса во времени. Если процесс протекает в рамках установленных пределов, то вно-

¹ Диаграмма названа в честь одного из крупнейших японских теоретиков менеджмента профессора Каору Исикавы. См.: *Исикава К.* Японские методы управления качеством: сокр. пер. с англ. / под ред. А. В. Гличева. М.: Экономика, 1988.

силье какие-либо коррективы не требуется. Вносить коррективы в процесс следует тогда, когда он выходит за рамки установленных пределов. Обычно значения верхних и нижних контрольных границ устанавливаются в пределах $\pm 3 \sigma$ (стандартных отклонения).

Контрольные диаграммы могут использоваться для отображения жизненного цикла проекта. Их использование позволяет определить, насколько отклонения по стоимости и отклонения по срокам выходят за рамки допустимых пределов (например, $\pm 10\%$).

Хотя контрольные графики чаще всего используются для отслеживания повторяющихся операций, например изготовление партий деталей, они также могут использоваться для наблюдения за колебаниями издержек и исполнением расписания, за объемом и частотой изменения содержания проекта, за ошибками в документах проекта или другими результатами управления. Это позволяет определить, насколько действенным является процесс управления проектом. На рис. 12.6 приведен пример контрольной диаграммы исполнения расписания проекта. На оси x всех контрольных диаграмм приводятся значения, использованные в примере (обычно значения времени).

На всех контрольных диаграммах есть три базовые линии:

- 1) центральная линия, обозначенная на рис. 12.6 « x », которая показывает среднее значение ($\bar{x}$) данных процесса;
- 2) верхняя линия, обозначающая верхний предел контроля, отстоящий от центральной линии на установленное значение. Этот предел соответствует верхней границе диапазона приемлемых данных;
- 3) нижняя линия, обозначающая нижний предел контроля, соответствующий нижней границе диапазона приемлемых данных. Точки, находящиеся за границами верхнего и нижнего пределов, показывают, что процесс вышел из-под контроля и (или) нестабилен.

3. **Диаграмма зависимостей** позволяет анализировать причины возникновения проблем. Диаграмма зависимостей представляет собой графическое отображение процесса. Существует множество различных стилей представления диаграмм зависимостей, но все они отображают операции, точки принятия решений и порядок обработки данных. Диаграммы зависимостей дают представление о том, как различные элементы системы взаимодействуют между собой.

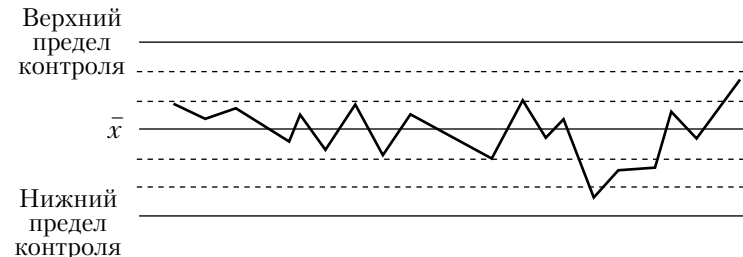


Рис. 12.6. Пример контрольной диаграммы исполнения расписания проекта

На рис. 12.7 приведен пример диаграммы зависимостей для контрольных оценок на этапе проектирования. Диаграмма зависимостей может оказать помощь команде проекта в прогнозировании, где и какие могут возникнуть проблемы с качеством, и, следовательно, в разработке мер по их предотвращению.

4. **Гистограмма** — это столбиковая диаграмма, отображающая распределение переменных. Каждая колонка представляет атрибут или свойство проблемы (ситуации). Высота колонки обозначает относительную частоту свойства. Данное инструментальное средство позволяет выявить причину проблемы по форме и ширине распространения. Пример гистограммы показан на рис. 12.8.

5. **Диаграмма Парето** — инструмент, позволяющий разделить факторы, влияющие на возникшую проблему, на важные и незначительные для распределения усилий по ее решению.

В основе диаграммы Парето лежит «принцип Парето» (80/20), согласно которому 20% причин приводят к 80% проблем, поэтому целью построения диаграммы является выявление этих причин для концентрации усилий по их устранению. Диаграммы Парето логически связаны с законом Парето¹, который заключается в том, что относительно малое число причин обычно приводит к большинству проблем или дефектов.

¹ Закон, или принцип, Парето назван в честь итальянского инженера, социолога и экономиста В. Парето, который в одной из своих работ вывел закономерность, что 20% итальянских домохозяйств получают 80% всех доходов. См.: Компендиум по общей социологии. М.: Изд-во ГУ ВШЭ, 2007. Для использования же в менеджменте «принцип Парето» предложил известный специалист в области качества Дж. Джуран в 1941 г.

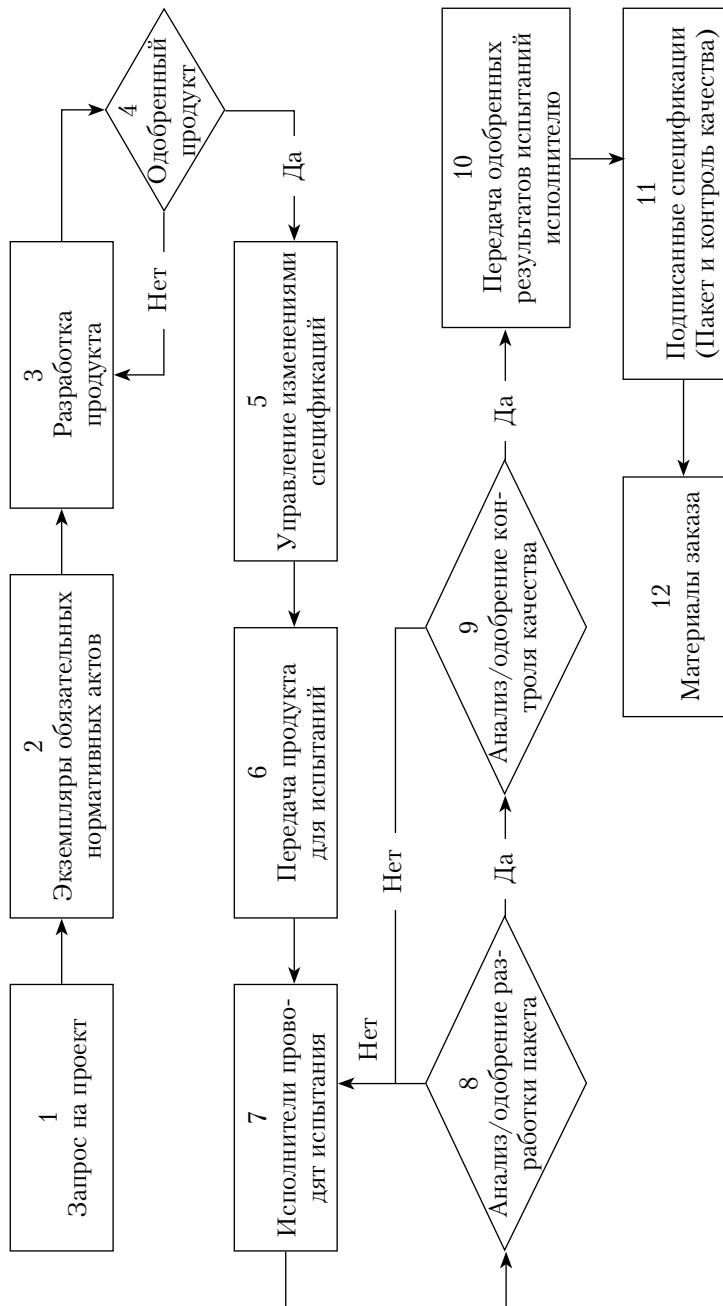


Рис. 12.7. Пример диаграммы зависимостей процесса

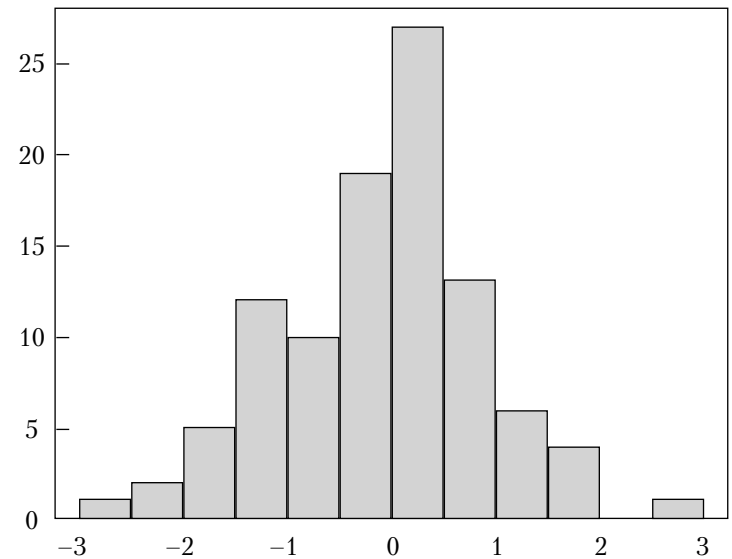


Рис. 12.8. Пример гистограммы¹

Диаграмма Парето строится следующим образом.

- Определение проблемы и сбор данных (влияющих факторов) для анализа. Для этих целей может использоваться диаграмма Исикавы, где определяются коэффициенты значимости для каждого фактора, влияющего на проблему.
- Распределение факторов в порядке убывания коэффициента значимости. Расчет итогового значения значимости факторов как суммы коэффициентов значимости всех рассматриваемых факторов.
- На горизонтальной оси выделяются интервалы в соответствии с количеством контролируемых факторов, а также строятся левая и правая вертикальные оси.
- Разбиение левой вертикальной оси на интервалы от 0 до числа, соответствующего итоговой сумме значимости факторов.
- Разбиение правой вертикальной оси на интервалы от 0 до 100%. При этом отметка 100% должна лежать на такой же высоте, что и итоговая сумма значимости факторов.

¹ URL: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Histogram_example.svg?uselang=ru

- Построение для каждого фактора столбца, высота которого равна коэффициенту значимости для этого фактора. При этом факторы располагаются в порядке уменьшения их значимости, а группа «прочие» помещается последней, независимо от ее коэффициента значимости.

- Построение кумулятивной кривой по накопленным суммам для каждого интервала. На уровне 80% итоговой суммы необходимо провести горизонтальную линию от правой оси диаграммы до кумулятивной кривой, а из точки пересечения опустить перпендикуляр на горизонтальную ось. Этот перпендикуляр разделяет факторы на значимые (располагаются слева) и незначительные (располагаются справа).

- Создание списка значимых факторов для принятия первоочередных мер. Порядок ранжирования элементов в диаграмме Парето используется для принятия решений о проведении корректирующих действий. Команда проекта должна в первую очередь принимать решения по тем проблемам, которые являются причиной наибольшего количества дефектов.

Диаграмма Парето показана на рис. 12.9.

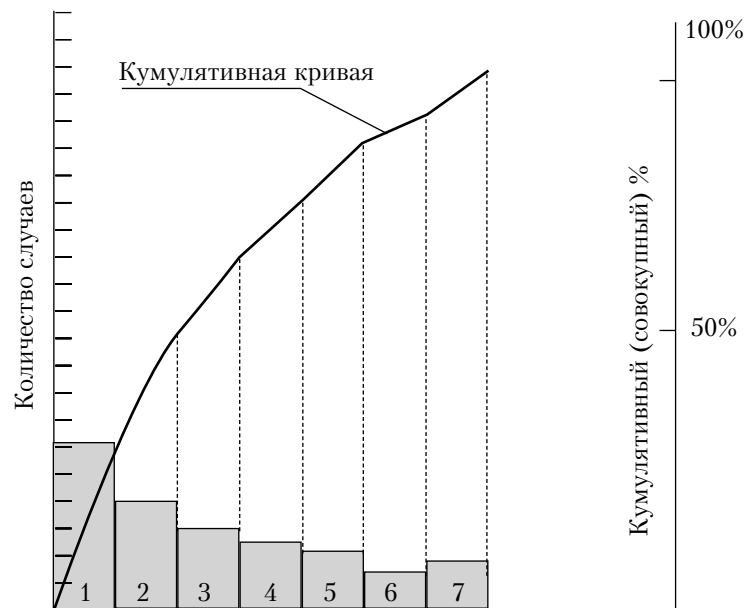


Рис. 12.9. Диаграмма Парето

6. Схема прогноза отображает историю и модель изменений. Схема прогноза представляет собой линейный график, отображающий точки ввода данных, расположенные на графике в порядке их возникновения. Схема прогноза дает представление о трендах процесса во времени, колебаниях во времени, а также о позитивных и негативных изменениях процесса во времени. При помощи схем прогноза также проводится анализ тенденций. Анализ тенденций включает в себя использование математических методов для прогнозирования будущих результатов на основании результатов предыдущего опыта. Анализ тенденций часто используется для наблюдения за следующими показателями:

- *техническое исполнение* — сколько ошибок или дефектов выявлено и сколько еще не исправлено;

- *исполнением расписания и стоимости* — какое количество операций, имеющих значительные отклонения, выполнено в каждый период времени.

7. Диаграмма рассеивания отображает модель взаимоотношений между двумя переменными. При помощи данного инструмента квалифицированная команда может проводить изучение и определять возможные взаимоотношения между изменениями, наблюдаемыми в двух переменных. На графике против зависимых переменных отображаются независимые переменные. Чем ближе друг к другу расположены точки на диагональной линии, тем более тесно они взаимосвязаны.

Пример диаграммы с ярко выраженной корреляцией между переменными приведен на рис. 12.10.

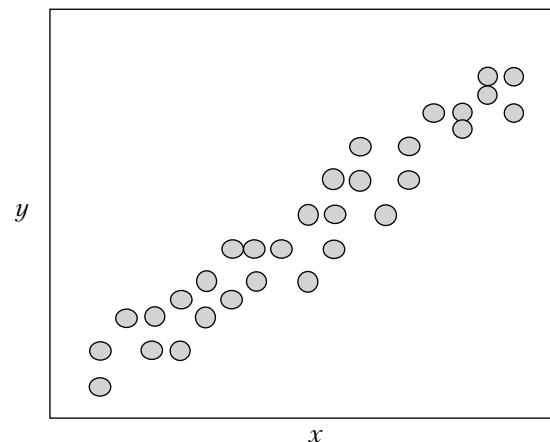


Рис. 12.10. Диаграмма рассеивания

Контрольные вопросы и задания

1. Как связаны управление качеством и управление проектами? Какую роль играет управление качеством в проектном менеджменте?
2. Объясните, почему основные принципы концепции «всеобщего управления качеством» (TQM) близки философии управления проектами.
3. Как планируются затраты на качество в управлении проектами? Какие методы используются при планировании затрат на качество?
4. Из каких разделов состоит план управления качеством? Какую роль он играет в информационном обеспечении проекта?
5. Как обеспечивается соответствие требованиям качества в ходе реализации проекта?
6. Какие виды контроля качества применяются в управлении проектами?
7. Опишите основные инструменты контроля качества, применяемые в управлении проектами.

Практическое задание

Сформулируйте основные требования к качеству вашей курсовой (выпускной) работы. Какими методами вы будете планировать качество и добиваться его обеспечения? Как можно контролировать качество вашего проекта и его основного результата?

Глава 13 ЛОГИСТИКА ПРОЕКТА И УПРАВЛЕНИЕ КОНТРАКТАМИ

Изучив материал главы, студент должен:

знать

- основные типы контрактов, применяемые в проектной деятельности;
- принципы организации подрядных торгов;
- основных участников торгов;
- состав конкурсной документации;
- условия договоров поставки;
- принципы организации обеспечения проекта ресурсами;

уметь

- оценивать достоинства и недостатки разных типов контрактов применительно к конкретным проектам;
- формировать критерии выбора поставщиков для конкретных проектов;

владеть

- навыками определения цены контракта при разных типах контрактов;
- навыками формирования условий договоров поставки;
- методами отбора поставщиков продукции и услуг для проекта.

Ключевые термины: контракт, управление контрактами, классификации контрактов, подрядные торги, критерии выбора поставщиков, план поставки.

13.1. Типы контрактов в проектной деятельности

Отношения между участниками проекта строятся на основе договора (контракта).

Контракт — это взаимное соглашение, обязывающее продавца (поставщика услуг) предоставить указанные продукты,

услуги или результаты работ, а покупателя — предоставить продавцу денежное или иное надлежащее встречное удовлетворение. Заключение контрактов связано с правовыми обязательствами, возникающими при передаче технологий, строительстве зданий, закупке и установке машин и оборудования, а также при финансировании.

Основные положения о регламентации заключения и исполнения сделок и общие положения о договорах сформулированы в первой части ГК РФ и развиты в его второй части. Во второй части ГК РФ дана правовая трактовка всей системы договорных отношений, которые могут осуществлять хозяйствующие субъекты, установлены права, обязанности и ответственность участников договоров.

В соответствии с закрепленным в гражданском праве принципом свободы договора участники проекта вправе самостоятельно определять, с кем и на каких условиях заключать договор, на что и в каких объемах использовать вкладываемые средства.

Контракт — это юридический и операционный документ, фиксирующий достигнутые между сторонами соглашения и условия их выполнения. Основным видом контрактов (договоров), регулирующих инвестиционную деятельность, являются *договоры подряда*, в соответствии с которыми одна сторона (подрядчик) обязуется выполнить по заданию другой стороны (заказчика) определенную работу и сдать ее результат заказчику, а заказчик обязуется принять результат работы и оплатить ее (гл. 37 ГК РФ).

Договором, регулирующим капитальные вложения, является *договор строительного подряда*.

По договору строительного подряда подрядчик обязуется в установленный договором срок построить по заданию заказчика определенный объект либо выполнить иные строительные работы, а заказчик обязуется создать подрядчику необходимые условия для выполнения работ, принять их результат и уплатить обусловленную цену.

Подрядчик обязан осуществлять строительство и связанные с ним работы в соответствии с технической документацией, определяющей объем, содержание работ и другие предъявляемые к ним требования, и со сметой, определяющей цену работ.

Следует отметить, что в большинстве развитых промышленных стран (за исключением Франции) гражданское законодательство не содержит специальных норм по договорам

строительного подряда. Обычно общие правила заключения таких договоров и типовые формы контрактов разрабатываются специализированными авторитетными организациями (например, проформы американского института архитекторов — условия AIA; типовая форма института гражданского строительства в Великобритании — условия ICE и т.п.). Наиболее известной типовой формой международных строительных контрактов являются разработанные Международной федерацией инженеров-консультантов совместно с Международной европейской федерацией по строительству и одобренные ассоциацией генеральных подрядчиков Америки, Межамериканской федерацией промышленного строительства, Международной федерацией подрядчиков стран Азии и Западной части Тихого океана *международные условия договора на строительство*.

Учитывая возрастающую сложность контрактов на строительство промышленных объектов, ЮНИДО (Организация Объединенных Наций по промышленному развитию) в начале 80-х гг. прошлого века разработала четыре типовые формы для сооружения заводов удобрений в развивающихся странах при следующих условиях:

1) одноразовая оплата при сдаче объекта «под ключ» — «Типовая форма ЮНИДО контракта на сдачу объекта «под ключ» с одноразовой оплатой для строительства завода удобрений, включая руководства и технические приложения» (UNIDO/PC.25/Rev.2);

2) одноразовая оплата при сдаче объекта «полу-под-ключ» — «Типовая форма ЮНИДО контракта на сдачу «полу-под-ключ» для строительства завода удобрений, включая руководства и технические приложения» (UNIDO/PC.74/Rev.1);

3) контракт с возмещением расходов — «Типовая форма ЮНИДО контракта с возмещением расходов для строительства завода удобрений, включая руководства и технические приложения» (UNIDO/PC.26/Rev.2);

4) контракт на поставку ноу-хау и инжиниринговых услуг — руководства, содержащие пояснительные статьи соглашения о лицензионных и инженерных услугах для строительства завода удобрений, включая технические приложения» (UNIDO/PC.73).

Эти четыре типовые формы сопровождаются единым перечнем из 46 основных статей и 29 технических приложений. Основные различия между ними относятся к сфере работы подрядчика, способу оплаты и типу строительного

участка. Типовые формы ЮНИДО являются руководствами, четко обозначающими сбалансированные обязательства сторон, и могут использоваться для строительства любых промышленных объектов.

Существует большое количество классификаций контрактов по различным признакам. Среди них можно выделить две наиболее важные.

1. Способы установления цены контракта. В соответствии со ст. 709 ГК РФ, цена в договоре подряда включает компенсацию издержек подрядчика и причитающееся ему вознаграждение. Цена работы определяется, как правило, путем составления сметы и может быть приблизительной или твердой. Соответственно, в качестве базовых типов контрактов могут рассматриваться.

- **контракт с твердой (паушальной) ценой.** Предполагает выплату подрядчику заранее определенной цены независимо от понесенных им затрат на выполнение проекта. Применяется в тех случаях, когда проект тщательно разработан, работы по нему выполняются в четкой последовательности, подрядчик может осуществлять жесткий контроль за ходом работ и располагает достаточными ресурсами для того, чтобы нести соответствующий риск (риск случайной гибели или случайного повреждения объекта строительства, составляющего предмет договора строительного подряда, до приемки этого объекта заказчиком несет подрядчик). Такой контракт связан с большим риском для подрядчика, поскольку любые неблагоприятные изменения условий деятельности могут негативно отразиться на его прибыли. В тех же случаях, когда подрядчик несет меньшие фактические расходы, чем те, которые были заложены в смету и составили основу для определения цены контракта, он сохраняет право на оплату работ по твердой цене, если не докажет, что полученная экономия повлияла на качество выполненных работ.

При внесении заказчиком изменений в работу, порученную подрядчику, последний имеет право согласовать с заказчиком новую цену, требуя компенсации дополнительных затрат.

- **контракт с возмещением издержек.** Предполагает возмещение подрядчику части затрат, связанных с выполнением проекта. Возмещение производится не по всем затратам, а лишь по тем, которые отнесены к возмещаемым условиями договора. Такие контракты применяются в случае, если:

- проект недостаточно детально разработан для того, чтобы определить его твердую цену;

- при реализации крупного проекта заказчик осуществляет контроль за ходом ведения работ;

- заказчик хочет осуществлять более жесткий контроль за выбором поставщиков и субподрядчиков;

- график работ предусматривает одновременное ведение работ на нескольких участках;

- особенности проекта не дают заинтересованности подрядчику в принятии на себя дополнительного риска.

Преимущества и недостатки базовых типов контрактов для заказчика и подрядчика представлены в табл. 13.1.

Таблица 13.1

Преимущества и недостатки базовых типов контрактов

Вид проекта	Для заказчика		Для подрядчика	
	Преимущества	Недостатки	Преимущества	Недостатки
Контракт с твердой ценой	Меньшая стоимость проекта. Более высокая степень определенности бюджета фирмы, возможностей, обеспечения финансированием. Меньшая потребность в собственном персонале, осуществляющем контроль за выполнением проекта. Выбор подрядчиком квалифицированных исполнителей	Меньшая степень вовлеченности в осуществление проекта. Затратам уделяется больше внимания, чем качеству. Необходимость детальной предварительной проработки проекта, что требует дополнительного времени и затрат	Потенциальная возможность получения большей прибыли. Максимальное участие заказчика	Потенциальная возможность значительных убытков. Отвлечение ресурсов на подготовку предложений о заключении контракта
Контракт с возмещением затрат	Возможность влиять на ход выполнения проекта. Прибыль подрядчика устанавливается на уровне, определяемом рынком. Большая предсказуемость результатов	Риск перерасхода средств. Более высокие затраты на контроль. У подрядчика нет стимула сокращать накладные расходы	Отсутствует риск денежных потерь	Ограниченный уровень прибыльности. Жесткий оперативный контроль со стороны заказчика.

Можно выделить следующие виды контрактов с возмещением издержек:

- контракт с полным возмещением издержек (K_1);
- контракт с фиксированной ценой единицы продукции (K_2);
- контракт с ценой, равной фактическим затратам плюс фиксированный процент от затрат (K_3);
- контракт с ценой, равной фактическим затратам плюс фиксированная доплата (K_4);
- контракт с ценой, равной фактическим затратам плюс переменный процент (K_5);
- контракт с определением цены по окончательным фактическим затратам (K_6);
- контракт с гарантированными максимальными выплатами (K_7).

Для проведения сравнительных расчетов по определению цены для разных типов контрактов воспользуемся следующими обозначениями и формулами:

- E — оценка подрядчиком стоимости работ на момент получения контракта;
- M — величина вознаграждения исполнителя, предусмотренная в контракте;
- B — планируемая цена работ на момент подписания контракта;
- A — фактическая стоимость расходов исполнителя по выполнению первоначально предусмотренного объема работ по контракту ($A = E + B$);
- V — отклонение стоимости работ при планировании ($V = A - E$);
- C — дополнительные расходы по работам по просьбе заказчика;
- N — согласованная пропорция разделения между исполнителем и заказчиком полученной экономии при контрактах вида K_6 ;
- P — фактические выплаты заказчика исполнителю;
- F — полная прибыль исполнителя;
- R — базисный процент вознаграждения сверх планируемого при контракте с фиксированной доплатой;
- R_i — процент премиального вознаграждения для контрактов i -го типа.

Общий процент премии равен $R + R_i$.

Расчеты полной цены, затрат заказчика и прибыли по разным видам контрактов показаны в табл. 13.2—13.4.

Таблица 13.2

Полная цена контракта

Вид контракта	Вознаграждение	Цена контракта
K_1	$M = (R + R_1) \times E$	$B = (1 + R + R_1) \times E$
K_2	$M = (R + R_2) \times E$	$B = (1 + R + R_2) \times E$
K_3	$M = R \times A = R \times E$	$B = (1 + R) \times E$
K_4	$M = R \times E$	$B = (1 + R) \times E$
K_5	$M = R \times (2E - A) = R \times E$	$B = (1 + R) \times E$
K_6	$M = R \times E + N(E - A) = R \times E$	$B = (1 + R) \times E$
K_7	$M = (R + R_3) \times E$	$B = (1 + R + R_3) \times E$

Таблица 13.3

Фактические расходы заказчика

Вид контракта	Расходы по изменению условий контракта	Расходы заказчика
K_1	$C \times (1 + R + R_1)$	$P = B + C \times (1 + R + R_1)$
K_2	$C \times (1 + R + R_2)$	$P = (1 + R + R_2) \times (A + C)$
K_3	$C \times (1 + R)$	$P = (1 + R) \times (A + C)$
K_4	C	$P = R \times E + A + C$
K_5	$C \times (1 + R)$	$P = R \times (2E - A + C) + A + C$
K_6	C	$P = R \times E + N \times (E - A) + A + C$
K_7	0	$P = B$

Таблица 13.4

Полная прибыль исполнителя

Тип контракта	Прибыль от изменения условий контракта	Полная прибыль исполнителя
K_1	$C \times (R + R_1)$	$F = E - A + (R + R_1) \times (E + C)$
K_2	$C \times (R + R_2)$	$F = (R + R_2) \times (A + C)$
K_3	$C \times R$	$F = R \times (A + C)$
K_4	0	$F = R \times E$
K_5	$C \times R$	$F = R \times (2E - A + C)$
K_6	0	$F = R \times E + N(E - A)$
K_7	$-C$	$F = (1 + R + R_3) \times E - A - C$

2. Характер взаимоотношений участников проекта и распределение ответственности между ними. В зависимости от этого признака можно выделить следующие виды контрактов:

- традиционные — представляют соглашение между заказчиком и генеральным подрядчиком о строительстве объекта по законченному проекту. Обычно связан с установлением твердой цены;

- проектно-строительные — предусматривают ответственность генерального подрядчика за проектирование и строительство объекта. Как правило, заключаются по принципу возмещения расходов по фактической стоимости плюс гарантированная прибыль подрядчика;

- контракты «под ключ» с полной ответственностью генерального подрядчика за ввод объекта в эксплуатацию. Обычно заключаются по принципу возмещения расходов подрядчика плюс гарантированная прибыль, но возможны и контракты с твердой ценой;

- управленческо-строительные контракты связаны с участием специально уполномоченных лиц — менеджера проекта или управляющего строительством, которые берут на себя главные функции управления совмещенными во времени стадиями проектирования и строительства. Основная обязанность заказчика — искать на основе торгов подрядчиков и заключать с ними контракты.

Обычно после подписания заказчиком контракта на выполнение проекта генеральный подрядчик заключает субконтракты с субподрядчиками. Последние, в свою очередь, также могут выступать как субконтракторы и нанимать собственных субподрядчиков. На каждом уровне этой иерархии заключаются специфические контракты, но все они должны строиться как единая система. Для этого заключаемые контракты должны иметь единую структуру и общие для всех участников статьи (например, соблюдение отраслевых и прочих требований, порядок осуществления платежей и т.п.).

Вне зависимости от вида контракта и характера взаимоотношений участников подрядчик несет ответственность перед заказчиком за допущенные отступления от требований, предусмотренных в технической документации и в обязательных для сторон строительных нормах и правилах, а также за недостижение указанных в технической документации показателей объекта строительства, в том числе таких,

как производственная мощность предприятия. Подрядчик не несет ответственности за допущенные им без согласия заказчика мелкие отступления от технической документации, если докажет, что они не повлияли на качество объекта строительства. Подрядчик гарантирует *качество*, т.е. достижение объектом строительства указанных в технической документации показателей и возможность эксплуатации объекта в соответствии с договором на протяжении гарантийного срока. Подрядчик несет ответственность за недостатки, обнаруженные в пределах гарантийного срока, если не докажет, что эти недостатки возникли вследствие нормального износа объекта либо неправильных действий заказчика или привлеченных последним третьих лиц. Предельный срок обнаружения таких недостатков, в соответствии со ст. 724 ГК РФ, составляет 5 лет.

Если результаты проекта предназначены для удовлетворения потребностей государства (Российской Федерации или ее субъектов) и финансируются за счет средств соответствующих бюджетов или внебюджетных фондов, они осуществляются на основе *государственного контракта*. Заказчиком в государственном контракте выступают государственный орган, обладающий необходимыми инвестиционными ресурсами, или организация, наделенная государственным органом правом распоряжаться такими ресурсами. Подрядчиком может быть любое физическое или юридическое лицо.

В соответствии с российским законодательством заключение государственного контракта осуществляется по результатам конкурса на размещение заказа на подрядные работы для государственных нужд. В этом случае условия государственного контракта определяются в соответствии с объявленными условиями конкурса и представленным на конкурс предложением подрядчика, признанного победителем конкурса.

13.2. Организация подрядных торгов

Торги — это способ закупки товаров, размещения заказов и выдачи подрядов, который предполагает привлечение к определенному, заранее установленному сроку предложений от нескольких поставщиков или подрядчиков и заключение контракта с тем из них, предложение которого наи-

более выгодно организаторам торгов по ценам или другим коммерческим условиям. Цель организации торгов — повышение эффективности производства, качества строительства и надежности сооружаемых объектов на основе конкуренции.

Виды торгов:

1. Открытые — к участию привлекаются все желающие организации, как российские, так и иностранные. На открытых торгах обычно размещаются заказы на стандартное оборудование, а также на небольшие по объему подрядные работы.

2. Открытые с предварительной квалификацией участников.

3. Закрытые по приглашениям. Привлекаются определенные фирмы, которым высылаются специальные приглашения. На закрытых торгах размещаются заказы на уникальное, сложное и специальное оборудование и т.д.

4. Единичные с организацией, выбранной заказчиком. При единичных торгах их организаторы обращаются только к одной фирме без привлечения конкурентов, но с соблюдением внешней формы и процедуры торгов по правилам данной страны. Единичные торги проводятся в исключительных случаях, когда оборудование или товар можно купить у единственной фирмы-монополиста, а заключение обычного контракта для государственных организаций запрещено законом.

5. В последнее время, с развитием интернет-технологий, торги осуществляются преимущественно в форме электронных аукционов, когда информация размещается на сайте специализированной организации — организатора торгов. Она же осуществляет и прием предложений, а также организует процедуру выбора победителя.

Часто в процедуре торгов используется слово «тендер». Оно может иметь различные значения:

- извещение о предстоящих торгах, приглашение ряда фирм, обладающих необходимой базой для участия в торгах, специальное приглашение на закрытые торги;

- комплект тендерной документации;
- формуляр предложения, составленный организатором торгов в составе тендерной документации;

- предложение организации, желающей принять участие в торгах;

- закрытая процедура (без приглашения участников торгов), в результате которой определяется контрагент, с которым впоследствии будет заключаться контракт.

Основные участники подрядных торгов.

1. **Заказчик** — лицо, для которого создается объект торгов. Выполняет при проведении торгов следующие функции:

- принимает решение о проведении подрядных торгов;
- определяет лицо, которое будет выполнять функции организатора торгов;
- контролирует работу организатора торгов и участвует в работе тендерного комитета через своих представителей;
- устанавливает окончательные условия контракта и заключает его.

2. **Организатор торгов** — лицо, которому заказчик поручил проведение торгов. Выполняет следующие функции:

- подготавливает документы для объявления торгов, осуществляет публикацию объявления и рассылку приглашений;
- формирует тендерный комитет;
- направляет и контролирует деятельность тендерного комитета и привлекаемых консультационных организаций по подготовке необходимой документации;
- утверждает результаты торгов;
- рассматривает апелляции на решения тендерного комитета;

- ликвидирует тендерный комитет;
- несет все расходы по подготовке и проведению торгов.

3. **Тендерный комитет (ТК)** — постоянный или временный орган, созданный заказчиком или организатором для организации и проведения торгов. Выполняет следующие функции:

- производит сбор заявок на участие в торгах, на предварительную квалификацию;

- проводит предварительную квалификацию претендентов;

- организует разработку и распространение тендерной документации и решает вопросы изменения этой документации и процедур;

- проводит ознакомление претендентов с тендерной документацией и дает необходимые разъяснения;

- обеспечивает сбор, хранение и оценку представленных ofert;

- осуществляет процедуру торгов и ее оформление;

- определяет победителя или принимает иное решение по результатам торгов и представляет его на утверждение;

- публикует в СМИ отчет о результатах торгов.

Все решения тендерного комитета принимаются на закрытых заседаниях в присутствии не менее 2/3 состава открытым голосованием простым большинством голосов. При равном количестве голосов решающим является голос председателя. Решение ТК оформляется протоколом, который подписывается всеми участниками голосования. Заказчик вправе утвердить или отменить решение ТК.

4. **Претендент** — лицо, решившее принять участие в торгах до момента регистрации оферты. Претендент имеет право:

- получать от ТК исчерпывающую информацию по условиям и порядку проведения подрядных торгов;
- обращаться в ТК с просьбой об отсрочке предоставления оферты в письменном виде.

Лицо приобретает статус претендента с момента обращения в ТК для участия в торгах и утрачивает его в следующих случаях:

- по желанию претендента — на любой подготовительной стадии;
- вследствие непрохождения предварительной квалификации, невнесения первого задатка к моменту представления оферты;
- вследствие нарушения условий торгов. С момента регистрации претендент приобретает статус оферента.

5. **Оферент** — лицо, от имени которого представлена оферта (предложение заключить договор). Оферта — это комплекс документов, письменно подтверждающий намерение претендента участвовать в торгах и заключить контракт в отношении конкретного предмета торгов на условиях, определенных заказчиком в тендерной документации с учетом дополнительных предложений претендентов.

6. **Консультационная фирма** может привлекаться организатором торгов и тендерным комитетом для проведения предварительных исследований и выдачи заключения о целесообразности выставления на торги конкретного объекта, подготовки тендерной документации, разработки условий предварительной квалификации, оценки оферт и выдачи рекомендаций о заключении контракта, оценки предложений и просьб претендентов и т.д. Она может также привлекаться и претендентом для разработки оферты (но это должна быть другая фирма).

7. **Кредитно-финансовое учреждение** является участником торгов, если организатор торгов открывает специальные

счета в нем для финансирования операций, связанных с проведением подрядных торгов, в том числе по депонированию гарантийных залогов, а также для проведения расчетов.

Рассмотрим *этапы проведения торгов*.

1. *Подготовка торгов*. после принятия заказчиком решения о проведении торгов основные функции на этом этапе выполняются тендерным комитетом. Он подготавливает и публикует объявление о торгах, которое содержит:

- наименование заказчика и организатора торгов;
- наименование вида торгов и предмета торга;
- краткую характеристику места строительства;
- ориентировочный объем и сроки выполнения работ;
- условия исполнения контракта, необходимость учета ряда ограничений;
- адрес, сроки, условия приобретения тендерной документации;
- срок предоставления оферт.

Тендерная документация — комплект документов, содержащий исходную информацию о технологических, коммерческих, организационных и иных характеристиках объекта и предмета торгов, а также об условиях и процедуре торгов. Как правило, она содержит следующие основные разделы:

- приглашение для участия в торгах;
- общие сведения об объекте и предмете торгов;
- техническая часть (проектная документация) и коммерческая часть тендерной документации;
- инструкции оферентам;
- форма заявки претендента на участие в торгах;
- условия и порядок проведения торгов;
- проект контракта.

Тендерный комитет распространяет тендерную документацию среди всех потенциальных участников торгов за определенную плату.

2. *Представление предложений участниками торгов*. В международной практике реализуется в различных формах:

1) оферент заполняет и подписывает все страницы проформы тендера, указывая в ней свою цену и другие конкурсные условия. *Проформа тендера* — это формуляр, подлежащий заполнению и подписанию оферентом, если он согласен взять на себя все обязательства по выполнению работы в соответствии с общими и специальными условиями тендерной документации;

2) offerent представляет тендер (оферту), составленный им самим и полностью соответствующий условиям тендерной документации.

Оферты принимаются в двух конвертах. Во внешнем — заявка на участие в торгах, копия платежного поручения, подтверждающая внесение первого задатка. При приемке оферты проводится формальная экспертиза, т.е. проверка полноты внешнего конверта. Во внутреннем конверте содержатся предложения претендента и банковская гарантия, и он должен быть запечатан претендентом на момент подачи оферты.

Первый задаток — форма обеспечения исполнения претендентом принятого на себя обязательства участвовать в торгах на условиях организатора торгов и нести все связанные с этим риски. В международной практике величина задатка составляет до 2% от цены предмета торгов. Задатки, внесенные участниками торгов (кроме победителя) возвращаются им в течение времени, указанного в тендерной документации. Задаток отчуждается, если претендент:

- не сохранит силу и неизменность своего предложения в течение времени, определенного в тендерной документации или предложенного претендентом;

- откажется заключить официальное соглашение с заказчиком после того, как его предложение будет принято заказчиком, до истечения срока действия предложения.

Претендент имеет право, принимая в целом условия, содержащиеся в тендерной документации, прилагать отдельные поправки к этим условиям, а также представить альтернативное предложение.

Претендент представляет в ТК следующие документы:

- заявку на участие в подрядных торгах, в которой сообщаются решение претендента принять участие в торгах на условиях тендерной документации и реквизиты претендента;

- копию платежного поручения о внесении первого задатка;

- банковскую гарантию или временное поручительство;
- справку о заключенных в последние 12 месяцев контрактов с указанием основных условий контрактов, с перечнем субподрядчиков;

- оферту.

Структура оферты:

1) сведения об организации: полное наименование, юридический адрес, почтовые реквизиты; профилирующее

направление деятельности; заверенные копии регистрационных и уставных документов; лицензии на определенные виды деятельности; сведения о филиалах и дочерних организациях; годовой объем работ за последние три года (аналогичных предмету торгов); банковские реквизиты; данные по составу и квалификации персонала; численность административно-управленческого персонала; перечень оборудования, необходимого для выполнения работ; данные о финансовом положении (баланс и отчет о прибылях и убытках за последние три года); сведения о платежеспособности претендента, подписанные уполномоченным банком; перечень офисных и производственных помещений; опыт и стаж работы претендента в области, определяемой предметом торгов; фотографии, книги, статьи, отзывы заказчиков, подтверждающие опыт претендента и его способность выполнить представленные на торгах работы;

2) техническая часть: схемы и графики производства работ; графики поставки строительной техники и технологического оборудования; календарные планы выполнения работ; состав привлекаемых материальных и трудовых ресурсов; перечень привлекаемых субподрядчиков и транспортных организаций; режим рабочего времени и подготовки кадров; предложения по охране окружающей среды и технике безопасности;

3) коммерческая часть: цена предмета торгов, условия пересмотра цен; условия, виды и методы внесения платежей, предполагаемая форма оплаты, порядок финансирования, условия кредитования.

3. *Оценка оферт и выбор победителя подрядных торгов.* После вскрытия заявок участники не имеют права вносить в них какие-либо изменения.

Показатели для оценки технической части:

- временные параметры (сроки начала и завершения работ, ввода объекта в эксплуатацию, поставок продукции и т.п.);

- показатели качества продукции или услуг;

- показатели, характеризующие организацию работ с точки зрения соблюдения мер безопасности, охраны здоровья работающих и охраны окружающей среды;

- показатели, характеризующие уровень организации управления;

- технический уровень средств производства, используемых offerentом;

- показатели, характеризующие степень использования местных ресурсов;
- технические и имущественные гарантии, предоставляемые оферентом.

Показатели для оценки коммерческой части:

- цена предмета торгов;
- метод учета изменений уровня цен в соответствии с инфляцией и макроэкономическими рисками;
- условия и порядок финансирования и кредитования подрядных работ.

Результаты торгов представляются организатору для утверждения в 3-дневный срок после принятия решения, после чего организатор в течение недели рассматривает и утверждает их. Организатор может принять следующие решения:

- подписание соглашения о намерениях между заказчиком и оферентом с целью проведения дальнейших переговоров;
- подписание контракта между заказчиком и оферентом;
- проведение повторных торгов.

После утверждения их результатов торги считаются закрытыми.

4. *Подписание контракта.* Оферент, выигравший торги, обязан внести второй гарантийный залог, представляющий форму обеспечения обязательства исполнения принятого на себя оферентом обязательства заключить контракт и выполнить подрядные работы или поставку продукции. После выполнения контракта залог возвращается подрядчику.

Оферент, выигравший торги и заключивший контракт, имеет право назначить и объявить вторичные торги на выполнение части работ, обусловленных контрактом.

13.3. Управление закупками проекта

Управление закупками важно для обеспечения проекта ресурсами. Система обеспечения проекта ресурсами должна:

- гарантировать устойчивое обеспечение проекта материалами, сырьем, комплектующими в объемах и ассортименте, диктуемых потребителями проекта;
- создавать материальные условия для постепенной диверсификации номенклатуры продукции;

— обеспечить своевременный переход к выпуску новых, конкурентоспособных видов продукции;

— способствовать снижению материалоемкости производства, в том числе за счет применения новых технологий и материалов, сокращению уровня материальных запасов и транспортно-заготовительных расходов;

— обеспечить поставку ресурсов в соответствии с проектной документацией и технологией реализации проекта.

потребности в материалах и поставках для реализации проекта должны определяться, анализироваться и уточняться как в количественном, так и в качественном отношении. При этом должны быть рассмотрены различные факторы, которые могут оказать влияние на виды, количество и качество ресурсов. К ним, в частности, относятся:

— социально-экономические факторы — социальная и культурная среда, социально-экономическая инфраструктура (государственная политика, регулирование, система транспорта и коммуникаций и т.д.);

— финансово-экономические факторы — размер проекта, квалификация и производительность труда персонала, требования рынка в отношении качества продукта, конкуренция среди поставщиков материалов и услуг и др.;

— технические факторы — отрасль промышленности, технология и производственный процесс, тип машин и оборудования, производственная мощность и расчетный объем производства и т.д.

Необходимо показать, как будет происходить обеспечение проекта требуемыми материалами и ресурсами. Сведения об общем наличии ресурсов, о материалах, потенциальных потребителях, источниках и программах обеспечения должны анализироваться. Должны рассматриваться взаимосвязи между проектом предприятия, потребностями в материалах и ресурсах и снабжении ими. Это означает, что может потребоваться корректировка в отношении оборудования, производственного процесса, мощности и т.д., если ресурсы с определенными характеристиками и в определенных количествах не могут поставляться в соответствии с требованиями проекта.

На начальном этапе исследования требуемые количества основных материальных ресурсов должны оцениваться, главным образом, с точки зрения их наличия и источников для удовлетворения безотлагательных и долгосрочных потребностей. Окончательная оценка потребности в ресур-

сах может быть сделана только после определения производственной мощности, выбора технологии и оборудования.

Во многих проектах различные сырьевые ресурсы могут использоваться для одного и того же производства. В таких случаях следует проанализировать эти материалы, чтобы определить наиболее подходящие.

При проведении анализа рынка ресурсов следует выявить возможных поставщиков и определить количество сырья, закупаемого у каждого из них, учитывая:

- ценовую конкурентоспособность (включая издержки хранения, транспортировки и страхования);
- особые условия (условия платежа, доставку just-in-time, ремонт и обслуживание запчастями и т.д.);
- ожидаемое соответствие поставщика требованиям качества;
- риск дополнительной обработки сырья в случае отклонения от заданной кондиции;
- ожидаемую стабильность связей с поставщиком;
- издержки на реорганизацию из-за прогнозируемого изменения поставщика;
- возможность закупок непосредственно у изготовителей или у оптовиков.

На основе маркетинга поставок составляется программа поставок, содержащая:

- установление источников поставок и поставщиков;
- соглашения и правила;
- количество и качество;
- консигнации;
- средства транспортировки;
- хранение;
- оценку риска.

Договор поставки — это договор, по которому поставщик, являющийся предпринимателем, обязуется в установленные сроки передать в собственность (полное хозяйственное ведение, оперативное управление) покупателю товар, предназначенный для предпринимательской деятельности или иных целей, не связанных с личным потреблением, а покупатель обязуется принять товар и уплатить за него определенную цену.

В договоре указываются:

- наименование, количество, развернутая номенклатура продукции, подлежащей поставке. На поставку машин и оборудования договор заключается на основе спецификации;

— качество, комплектность, сортность продукции, подтверждаемая стандартами, техническими условиями, номера которых указываются в договоре. Гарантийный срок на продукцию также указывается в договоре;

- общий срок действия договора и сроки поставки конструкций, строительных материалов;
- договорная цена за единицу поставляемой продукции;
- порядок и формы расчетов;
- платежные, почтовые и отгрузочные реквизиты поставщика и покупателя;
- вид транспорта, которым осуществляется поставка оборудования и материалов;
- другие условия, предусмотренные в соответствии с законодательством, и условия, которые поставщик и потребитель признают необходимым предусмотреть в договоре или в прилагаемых к нему особых условиях;
- порядок отгрузки оборудования и ответственного хранения его узлов на строительной площадке.

В договоре должны отмечаться обязанности потребителя:

- предоставление заказов исходя из плановых нужд в строгом соответствии с проектно-сметной документацией;
- обеспечение своевременного приема и разгрузки транспортных средств, а также оплата поступлений в соответствии с заказами строительных материалов, конструкций и деталей.

Важное значение для успеха проекта имеет правильный выбор его поставщиков. Для этого необходимо ответить на следующие вопросы.

- Какие типы контрактов будут использоваться при поставке ресурсов проекта?
- Если необходимы независимые оценки поставщиков и ресурсов, то кто и когда их будет производить?
- Как будет выстроено взаимодействие команды проекта и организации-поставщика (контрактора), ее подразделений по снабжению?
- Какие стандартные контрактные документы необходимы?
- Как будет организована работа со многими поставщиками?
- Как поставки координируются с другими процессами проекта?

Исходными данными для планирования ресурсного обеспечения проектов являются:

- расписание и бюджет проекта, в разбивке по кварталам и месяцам;
- квартальный план ввода объектов в эксплуатацию и задания по окончанию работ проекта;
- годовой план закупок ресурсов;
- годовой график поставки материалов от специализированных организаций.

По договору поставки покупатель обязан совершить все необходимые действия, обеспечивающие принятие товаров, и проверить качество и количество принятых товаров.

При контроле приемки продукции *по сроку и количеству* различается:

- просрочка поставки — когда поставщик задержал поставку против срока, обусловленного в договоре;
- недопоставка продукции — если поставщик в обусловленный в договоре срок поставил меньшее количество продукции, чем это предусмотрено в договорной спецификации;
- восполнение — дополнительная поставка ранее недоданной продукции;
- ответственное хранение — принятие заказчиком поставленной продукции без права ее использования с обязательством ее сохранности.

Различают следующие оценки поставленной продукции при контроле технологического оборудования по критерию *качества*:

- качественная — налицо совокупность потребительских свойств и способность удовлетворять определенные потребности строительства объектов и пусковых мощностей, обеспечивая технические, социальные, эстетические требования, установленные в нормативных документах;
- ненадлежащего качества — оборудование соответствует требованиям нормативных документов и может использоваться по прямому назначению, но показатели качества ниже указанных в отгрузочных документах поставщика;
- некомплектная — нет в наличии всех необходимых деталей, аппаратуры, принадлежностей, вспомогательных устройств, запасных частей, всех предметов, входящих в строго установленный ассортимент;
- с производственными недостатками — из-за нарушений технологических процессов при изготовлении и отступлений от проекта имеются недостатки или дефекты;

- с конструктивными недостатками — имеются недостатки или дефекты, вызванные недостаточной проработкой проектных решений, определяющих конструкцию;

- недоброкачественная — продукция не соответствует по своим показателям требованиям нормативной документации, и ее нельзя использовать по прямому назначению.

Качество поставляемой продукции должно соответствовать показателям государственных стандартов, отраслевых технических условий, утвержденным образцам. При их отсутствии контроль качества продукции осуществляется по стандартам и техническим условиям, утвержденным поставщиком по согласованию с заказчиком.

По окончании приемки продукции составляется акт, который подписывается всеми лицами, участвующими в проверке качества и комплектности оборудования.

Контрольные вопросы и задания

1. Какую роль играют договорные отношения в управлении проектами? Какими типами контрактов могут быть описаны отношения участников проекта?
2. Как формируется цена работ в каждом из типов контракта? Опишите достоинства и недостатки ценообразования в разных типах контрактов.
3. Почему подрядные торги являются важным элементом управления контрактами?
4. Перечислите, что входит в состав конкурсной документации для участников торгов.
5. Какими критериями следует руководствоваться при выборе поставщиков для проекта?
6. На что следует обращать внимание при приемке результатов работ и продукции в целях наилучшего обеспечения проекта ресурсами?

Практическое задание

Для проекта вашей курсовой (выпускной квалификационной) работы определите, кто может стать поставщиком ресурсов. На каких условиях вы можете получить эти ресурсы? Чем вы руководствуетесь при выборе поставщиков? Напишите критерии, по которым вы будете осуществлять отбор поставщиков ресурсов.

Раздел IV

ЗАВЕРШЕНИЕ ПРОЕКТА



Глава 14

ЗАКРЫТИЕ ПРОЕКТА ОСНОВНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

Изучив материал главы, студент должен:

знать

- основные процедуры официального закрытия проекта;
- структуру итогового отчета по проекту;
- сущность закрытия контрактов проекта;
- назначение постаудита проекта;
- основные программные продукты, применяемые в управлении проектами;

уметь

- определять основные процедуры, необходимые для завершения конкретного проекта;
- анализировать причины отклонений от целей проекта;
- определять последовательность действий по постаудиту проекта;

владеть

- терминологией завершающей фазы проекта;
- навыками формирования итогового отчета проекта.

Ключевые термины: закрытие проекта, процедуры закрытия, эксплуатационные испытания; итоговый отчет; закрытие контрактов; программные продукты по управлению проектами.

14.1. Фаза завершения проекта

Закрытие проекта — это процесс официального завершения всех операций проекта. При закрытии проекта менеджер проекта рассматривает всю предыдущую информацию, полученную во время закрытия предыдущих фаз, позволяющую удостовериться в том, что все работы по проекту завершены, и проект достиг своих целей. Так как содержание проекта определяется планом управления проектом, менеджер про-

екта производит анализ данного документа, чтобы удостовериться, что проект фактически завершен, перед тем как формально констатировать это.

Заккрытие проекта может быть осуществлено также досрочно, до окончательного выполнения всех операций. В этом случае процесс завершения проекта также включает процедуры, исследующие и документирующие причины предпринятых действий.

На фазе завершения действия менеджмента носят, скорее, административный, чем технический или экономический характер. Это следующие процедуры, необходимые для административного завершения проекта¹:

- действия и операции, необходимые для удовлетворения критериев завершения или выхода для фазы или проекта;

- действия и операции, необходимые для передачи продуктов, услуг или результатов проекта в следующую фазу или в производство и (или) операционную деятельность;

- операции, необходимые для сбора документов проекта или фазы, проверки успешности или неудачи проекта, аккумуляции полученных знаний и архивирования информации по проекту для будущего использования организацией.

Главная цель этой фазы — проверить и передать заказчику результат проекта. Для этого необходимо выполнить приемо-сдаточные работы в соответствии с процедурой приемки, которая должна быть определена заранее на самой ранней стадии проекта.

Проверка результатов проекта может осуществляться на основе *эксплуатационных испытаний*.

Цель проведения эксплуатационных испытаний — получение точных данных, характеризующих уровень результатов, достигнутых в результате выполнения работ по проекту. в ходе эксплуатационных испытаний выявляются фактические эксплуатационные характеристики работы оборудования, которые подтверждают или опровергают правильность выбранной технологии.

эксплуатационные испытания включают:

- сравнение эксплуатационных характеристик проекта с запланированными показателями;

- выявление расхождений между запланированными и реальными показателями;

- определение причин выявленных расхождений;

- разработку мероприятий по устранению обнаруженных расхождений;

- организацию работ по устранению расхождений.

Требования к проведению эксплуатационных испытаний определяются *гарантийными соглашениями* между поставщиками и заказчиком.

Гарантийное соглашение обеспечивает защиту прав обеих сторон и включает следующие пункты:

- проверка соответствия проекту установленного оборудования;

- наблюдение за испытаниями, началом работ и вводом в эксплуатацию;

- определение соответствия исходного сырья, используемого в процессе испытаний;

- определение времени и условий проведения испытаний;

- установление в процессе испытаний соответствия смонтированного оборудования его паспортным данным;

- устранение несоответствий проекту.

По результатам испытаний составляется отчет, включающий:

- наименование, адрес и местонахождение предприятия, в котором проводятся испытания;

- название технологического процесса, подтверждающего испытания;

- цель испытания;

- сравнение фактических и запланированных результатов;

- рекомендации и решения.

К отчету прилагаются ежедневные данные о проведении испытаний.

Результаты испытаний являются основанием для передачи ответственности от подрядчика к заказчику в период сдачи-приемки готовых объектов.

На фазе завершения результаты проекта должны быть переданы во внедрение или сопровождение или должным образом законсервированы для дальнейшего использования. Не должно оставаться «зависших» работ по проекту. Все линейные руководители всех участников должны быть извещены о завершении работ по проекту, и освобождении сотрудников.

¹ См.: Project Management Institute. 2008.

Вторая важная задача, которая должна быть решена на данной фазе, это реализация обратной связи по проекту. Цель — сохранить результаты, знания и опыт, полученные в проекте, для более эффективного и качественного выполнения аналогичных проектов в будущем. Необходимо архивировать все результаты, документировать опыт, уроки по проекту и предложения по улучшению технологии выполнения работ и управления проектами.

Все проекты и в особенности те, которые закрываются досрочно вследствие заведомого недостижения поставленных целей, должны завершаться итоговым отчетом, который должен содержать следующую информацию:

- описание достигнутых в результате реализации проекта результатов;
- описание дополнительных (незапланированных) полезных результатов, если таковые были получены. Это особенно характерно для инновационных проектов, где получение таких результатов может стать толчком для развития нового направления исследований, открытия новых рынков;
- результаты выполнения плановых целей по качеству проекта и его продукции;
- определение и анализ факторов (событий), положительно повлиявших на ход выполнения проекта;
- определение и анализ факторов, отрицательно повлиявших на проект;
- уроки проекта — как можно было бы избежать негативных отклонений от целей, сроков, качества, бюджета проекта;
- предложения по улучшению процесса управления проектом;
- организационные и технологические инновации, реализованные в ходе проекта;
- материалы, которые могут быть использованы при реализации других проектов.

Окончательный вариант итогового отчета предоставляется участникам и стейкхолдерам проекта.

Завершающие операции направлены на повышение эффективности следующих проектов — как экономической (доходность инвестиций), так и организационной и технологической. Для этого очень важно учесть опыт выполненного проекта и внести соответствующие изменения в организационную структуру, организацию финансирования, логистику, планирование проекта, разработать более эффективный стиль управления и т.д.

14.2. Закрытие контрактов проекта

Завершение проекта подразумевает прекращение всех договорных отношений, действовавших в период его реализации, т.е. административное закрытие контрактов и осуществление всех выплат по проекту, оговоренных контрактами.

Основные мероприятия по закрытию контракта:

- проверка финансовой отчетности;
- паспортизация;
- выявление невыполненных обязательств;
- завершение невыполненных обязательств;
- гарантийное обслуживание и окончательные расчеты.

Проверка финансовой отчетности включает:

- проверку полноты выписки фактуры на весь объем незавершенных работ;
- согласование полученных платежей с представленными счетами-фактурами;
- проверку наличия документации по изменениям;
- контроль суммы удержаний, произведенных заказчиком;
- проверку платежей поставщикам и субподрядчикам;
- соответствие суммы заказов закупкам по накладным поставщиков;
- поиск просроченных платежей поставщику;
- подтверждение соответствующих удержаний.

Паспортизация — это регистрация у заказчика документов подрядчика, подтверждающих соответствие всех элементов проекта стандартам, техническим условиям и прочим требованиям качества.

Выявление и завершение невыполненных обязательств. На этапе закрытия в результате проверки устанавливаются объемы работ, не требующих дополнительных усилий и готовых к закрытию, и объемы работ, требующих завершения для выполнения договорных обязательств. Окончательное решение по завершению невыполненных обязательств остается за заказчиком.

если работа своевременно не выполнена, рассматривается вопрос об изменении контракта. Все изменения утверждаются заказчиком.

Закрытие контракта должно сопровождаться завершением расчетов по нему.

Гарантийное обслуживание продукции проекта осуществляется после закрытия контракта специальной функциональной группой. Этой группе передается:

- техническая информация;
- оборудование;
- инструменты;
- средства обучения;
- руководство по эксплуатации;
- чертежи;
- результаты испытаний;
- различные материалы поставщиков.

Условия гарантийного обслуживания оговариваются в контракте.

приемка законченного строительством объекта оформляется актом установленной формы. К акту прилагаются комплекты юридической, технической и технологической документации.

14.3. Постаудит проекта

Постаудит определяется как объективная и независимая оценка эффективности и целесообразности расходования средств в процессе реализации проекта. Оценка должна включать реализацию проекта от его утверждения до сдачи в эксплуатацию, а также техническое и финансовое его функционирования после принятия в эксплуатацию¹. Статистические исследования, проведенные в Великобритании, свидетельствуют, что постаудит регулярно применяется в большинстве проектов 48% из опрошенных фирм.

Постаудит направлен на реализацию следующих основных целей:

1) повышение качества существующих инвестиционных решений. Возможность того, что методы, рассуждения и предположения, которыми руководствовался менеджер, могут быть подвергнуты аудиту в будущем, может рассматриваться как стимулирующий фактор, который побуждает менеджера к улучшению качества и достоверности информации;

¹ Постаудит. URL: <http://www.in4x.ru/ar156-page1.html> (дата обращения: 02.12.2012).

2) повышение качества будущих инвестиционных решений. Постаудит должен обеспечить своевременную обратную связь и предоставить информацию относительно того, почему проекту не удалось достичь обещанного уровня и, таким образом, уменьшить вероятность неудачи при реализации будущих проектов;

3) инициирование деятельности по внесению коррективов в уже существующие проекты.

Хотя постаудит является достаточно дорогой процедурой, его использование позволяет существенно повысить эффективность проектной деятельности.

14.4. Основные программные продукты в управлении проектами

Одним из необходимых инструментов проектного управления является программный продукт, без которого невозможно осуществлять полноценное планирование и оперативные расчеты.

Как правило, системы управления проектами делятся на системы начального уровня — для небольших фирм с локальными целями, и на профессиональные системы управления проектами — для координации крупных проектов и мультипроектного управления, поэтому и использовать их можно по-разному. Для одних — это инструмент компьютерного моделирования проектов и просчета последствий принимаемых решений до их реализации, для других — средство отображения показателей и получения отчетности. Выбор программного продукта зависит прежде всего от сложности целей и задач проекта.

Чтобы выбрать оптимальный программный продукт для управления проектами, необходимо четко представлять функции и требования, предъявляемые к системе. Так как управление проектами в организации может осуществляться на различных уровнях, требования к программному продукту на каждом уровне тоже будут отличаться. Например, для высшего руководства важны такие характеристики программного продукта как легкость в применении, процедуры для планирования «сверху вниз», возможность получать обобщенные отчеты. Для руководителей на функциональном уровне важнее мощность временного, стоимостного и ресурсного планирования, анализа рисков, средства кон-

троля реализации проекта, а на уровне операций значение имеют простота использования, наглядность и легкость изучения.

Следующим важным шагом в построении системы является выбор программного продукта, который позволит реализовывать логику новых бизнес-процессов предприятия и достичь поставленных целей с максимальным результатом.

Учитывая огромное количество программных продуктов на рынке, сделать правильный выбор очень сложно. Число различных фирм, предлагающих программные продукты по управлению проектами, постоянно растет, и сейчас их число достигло нескольких сотен. В России наиболее популярными пакетами являются такие программные продукты, как Microsoft Project, Spider Project, Primavera, Open Plan и некоторые другие.

Microsoft Office Project 2003 — это комплексное решение корпорации Майкрософт по управлению корпоративными проектами, которое включает в себя семейство программных продуктов (MS Office Project Standart (стандартная версия), MS Office Project Professional (профессиональная версия), MS Office Project Server (серверный продукт), технологию MS Office Project Web Access (веб-интерфейс MS Project, позволяющий участникам проектов получить доступ к проектной информации через Internet Explorer). Интеграция MS Office Project 2003 с другими компонентами Microsoft Office обеспечивает представление данных в разных форматах (Excel, Word, Power Point, Visio). Это является серьезным конкурентным преимуществом данного пакета.

Spider Project Professional (также существуют версии Desktop и Lite, разработчик — «Технологии управления Спайдер») — пакет управления проектами, спроектированный и разработанный с учетом практического опыта, потребностей, особенностей и приоритетов Российского рынка. Этот пакет — единственный из популярных в России программных продуктов отечественной разработки.

Пакет Spider Project, в отличие от западных аналогов, имеет следующие особенности:

- наилучшие расписания выполнения работ и оптимальное использование ресурсов проектов;
- встроенная система анализа рисков и управления резервами по срокам и стоимости работ;
- возможность создания, хранения и включения в проекты типовых фрагментов проектов;

— оптимальная организация групповой работы и мультипроектного управления и многие другие.

Программные продукты по управлению проектами компании Primavera Inc. (представитель в России — ПМ Софт):

— *Primavera Project Planner Professional (P4)* — профессиональная версия, предназначенная для автоматизации процессов управления проектами в соответствии с требованиями PMI (Project Management Institute) и стандартами ISO. В первую очередь P4 предназначен для использования в составе корпоративной информационной системы, хотя вполне может работать и автономно, помогая решать задачи календарно-сетевого планирования, определения критического пути, выравнивания ресурсов, what — if (что — если) анализа и других задач моделирования проектов, групп проектов, портфелей и программ;

— *SureTrack Project Manager* ориентирован на контроль выполнения небольших проектов или (и) фрагментов крупных проектов. Может работать как самостоятельно, так и совместно с Project Planner в корпоративной системе управления проектами;

Программный продукт *Open Plan* (текущая версия 3.1, разработчик — *Welcom Software Technology*, сейчас *Deltex*) обеспечивает полномасштабное мультипроектное управление, планирование по методу критического пути и оптимизацию использования ресурсов в масштабах предприятия. Программный продукт может быть эффективно использован на всех уровнях контроля и управления проектами — от высшего руководства и менеджеров проектов, до начальников функциональных подразделений и рядовых исполнителей.

Open Plan позволяет руководителям разного уровня выполнять следующие функции:

- создавать оперативные планы проектов с учетом различных ограничений;
- определять уровень приоритетности проектов;
- задавать относительную степень важности проектов для распределения ресурсов;
- минимизировать риски;
- проводить анализ хода выполнения работ проекта.

Welcom предлагает использовать профессиональную и «облегченную» версию продукта в совокупности (*OpenPlan Professional + OpenPlan Desktop*), так как они полностью интегрированы.

Российский рынок программных продуктов по управлению проектами продолжает оставаться открытым для новых разработок.

Выбор программного продукта для управления проектами должен зависеть от целей, задач, стоящих перед организацией, и масштабов осуществляемых проектов. Для реализации локальных проектов можно выбрать упрощенные версии, но для координации крупных проектов и мульти-проектного управления нужны более сложные программы с большим набором функций.

Грамотно внедренный программный продукт дает возможность специалистам предприятия:

- структурировать, описывать состав и характеристики работ, ресурсов, доходов и расходов проекта;
- рассчитывать расписание исполнения работ проекта с учетом всех имеющихся ограничений;
- определить критические операции и резервы времени для исполнения других операций проекта;
- рассчитывать бюджет проекта и распределять запланированные затраты во времени;
- рассчитывать распределения во времени потребности проекта в основных материалах и оборудовании;
- определять оптимальный состав ресурсов проекта и распределить во времени их плановую загрузку;
- анализировать риски и необходимые резервы для надежной реализации проекта;
- определить вероятность успешного исполнения директивных показателей;
- вести учет и анализ исполнения проекта;
- получать необходимую отчетность по проекту.

В целом, применение технологий проектного управления дает возможность предприятию перейти на новый уровень развития, когда любые проекты будут осуществляться в заданные сроки и в рамках бюджета.

Контрольные вопросы и задания

1. Объясните, в чем заключается роль фазы закрытия проекта? Как эта фаза может повлиять на эффективность текущего и будущих проектов компании.
2. Почему правильное закрытие проекта особенно важно для проектов, которые завершаются досрочно вследствие неполучения запланированных результатов?

3. Перечислите, какие разделы включает в себя итоговый отчет по проекту.

4. Какие процедуры нужно выполнить, чтобы закрыть контракты проекта?

5. Почему важен постаудит проекта, на решение каких задач он направлен?

6. Какова роль программных продуктов в управлении проектами? Какие принципы необходимо учитывать при выборе программного продукта?

Практическое задание

Объясните, в чем для проекта вашей курсовой (выпускной) работы будет заключаться закрытие. Составьте итоговый отчет по проекту. Какие проблемы выявились в ходе реализации проекта, и как их можно было бы избежать? Какие уроки вы вынесли на будущее?

Определите, какой программный продукт вам было бы целесообразно использовать для повышения эффективности выполнения вашего проекта.

Глоссарий

Бюджет проекта — план, выраженный в количественных показателях и отражающий затраты, необходимые для достижения поставленной цели. В бюджете представлены оценочные результаты откорректированного календарного плана и стратегии реализации проекта. Процесс составления бюджета проекта представляет собой распределение сметной стоимости во времени на основании календарного плана. Распределенный во времени бюджет, называемый также *базовым планом по стоимости*, служит для измерения, мониторинга и контроля исполнения проекта по стоимости.

Бюджетная эффективность — в общем случае, превышение доходов бюджета, возникающих в результате реализации проекта (в виде налогов, поступлений от экспорта и т.п.) над расходами бюджета (прямое финансирование, налоговые льготы, инвестиционный налоговый кредит и т.п.), связанными с данным проектом.

Венчурный капитал — финансовые ресурсы в форме прямых инвестиций, предоставляемые профессиональными инвесторами, которые инвестируют в молодые, быстро растущие компании, обладающие значительным потенциалом роста, как правило, базирующиеся на инновационных проектах (инновационные стартапы).

Декомпозиция — это деление результатов проекта на меньшие, более управляемые компоненты до уровня *пакетов работ*. Пакеты работ обычно соответствуют самому нижнему уровню детализации и состоят из отдельных работ.

Длительность операции — время в календарных единицах между началом и завершением плановой операции.

Договор — соглашение двух или нескольких лиц об установлении, изменении или прекращении гражданских прав и обязанностей. Договор является наиболее распространенным видом сделок.

Договор коммерческой концессии — договор, по которому одна сторона (правообладатель) в целях расширения своего бизнеса (коммерческого предприятия) за вознаграждение предоставляет другой стороне (пользователю) право от собственного имени реализовывать или иным образом вводить в деловой оборот продукты (товары, услуги), идентичные продуктам правообладателя, под маркой последнего.

Договор поставки — это договор, по которому поставщик, являющийся предпринимателем, обязуется в установленные сроки передать в собственность (полное хозяйственное ведение, оперативное управление) покупателю товар, предназначенный для предпринимательской деятельности или иных целей, не связанных с личным потреблением, а покупатель обязуется принять товар и уплатить за него определенную цену.

Жизненный цикл проекта (Project Life Cycle) — набор обычно последовательных фаз проекта, количество и состав которых определяется потребностями управления проектом организацией или организациями, участвующими в проекте. Жизненный цикл проекта — это модель его развития во времени, определяющая различные ситуации в процессе его реализации.

Заказчик — физическое или юридическое лицо, которое получает результат реализации проекта. В качестве заказчика могут выступать инвесторы, а также любые другие физические и юридические лица, уполномоченные инвесторами осуществлять реализацию проекта, не вмешиваясь при этом в деятельность других участников проекта, если иное не предусмотрено договором между ними.

Закрытие проекта — это процесс официального завершения всех операций проекта.

Залог — способ обеспечения обязательства, при котором кредитор (залогодержатель) приобретает право в случае его неисполнения должником (залогодателем) получить удовлетворение за счет заложенного имущества преимущественно перед другими кредиторами. В обращении взыскания на заложенное имущество залогодержателю может быть отказано, если допущенное должником нарушение обязательства крайне незначительно и размер требований залогодержателя явно несоразмерен стоимости заложенного имущества.

Затраты на качество — затраты, связанные с обеспечением качества. Затраты на профилактику и затраты на оценку (затраты на соответствие) включают стоимость планирования качества, контроля качества и обеспечения качества для соответствия требованиям (т.е. обучение, системы контроля качества и т.д.). Издержки вследствие отказа (затраты на несоответствие) включают стоимость доработки несоответствующих продуктов, элементов или процессов, стоимость гарантийных работ и безвозвратных потерь, а также потери репутации.

Иерархическая структура работ (Work Breakdown Structure — WBS) — инструмент, позволяющий разбить проект на составные части. Она устанавливает иерархически структурированное распределение работ по реализации проекта для всех задействованных в нем работников.

Инвестиционное товарищество — специальная разновидность договора простого товарищества, на основе которой могут объединяться средства нескольких инвесторов или организационно-управленческие и предпринимательские усилия для реализации проектов, прежде всего в сфере инновационной экономики.

Инвестор — субъект инвестиционной деятельности, осуществляющий вложения собственных, заемных или привлеченных средств в форме инвестиций и обеспечивающий их целевое использование. Внутри организации функции инвестора проекта выполняет **спонсор**, обычно относящийся к руководству компании, выделяющий ресурсы для проекта и влияющий на формирование проектной команды.

Качество — степень соответствия характеристик проекта (продуктов, услуг) требованиям. К требованиям относятся потребности и ожидания (покупателей, заказчиков), которые общеизвестны и определены документально, либо являются общепринятыми.

Классификация проектов — их разделение на группы. Может быть осуществлена по различным классификационным признакам: по уровню, масштабам изменений, широте охвата, требованиям к качеству и способам его обеспечения, совокупности проектов, уровню участников, характеру целевой задачи, объекту инвестиционной деятельности, главной причине возникновения проекта и др.

Команда проекта — группа специалистов, работающих над реализацией проекта, представляющих интересы различных участников проекта и подчиняющихся управляющему проектом.

Коммерческая эффективность — разница между доходами и расходами участников проекта, возникающими вследствие его реализации (чистые денежные потоки по проекту).

Коммуникации — это процессы, связанные с обеспечением своевременного и соответствующего формирования, сбора, распространения, хранения и окончательного размещения проектной информации.

Контракт — это юридический и операционный документ, фиксирующий достигнутые между сторонами соглашения и условия их выполнения. Это взаимное соглашение, обязывающее продавца (поставщика услуг) предоставить указанные продукты, услуги или результаты работ, а покупателя — предоставить продавцу денежное или иное надлежащее встречное удовлетворение. Заключение контрактов связано с правовыми обязательствами, возникающими при передаче технологий, строительстве зданий, закупке и установке машин и оборудования, а также при финансировании.

Контроль — систематически протекающий процесс обработки информации, предназначенный для выявления различий между плановыми величинами и величинами, взятыми для сравнения, а также анализа выявленных отклонений.

Контроль качества — комплекс технических и технологических мероприятий по проверке соответствия продукции, процедур и процессов проекта требованиям качества, анализу отклонений и внесению необходимых корректирующих воздействий.

Критический путь — последовательность плановых операций, определяющая продолжительность проекта. Обычно является самым продолжительным путем в проекте. Операции, лежащие на критическом пути, не имеют резервов.

Макроэкономическая эффективность — оценка влияния проекта на национальную и региональную экономику. Она может выражаться такими показателями, как рост экспорта, увеличение валового регионального продукта и т.п.

Методология — совокупность научных принципов, которая обеспечивает исследовательский процесс необходимым набором методов и приемов, посредством которых выясняется сущность рассматриваемого экономического явления или процесса, его движущие силы и вектор развития.

Метрика качества — численно измеряемый показатель, используемый для контроля состояния процессов управления качеством проекта.

Мониторинг проекта — механизм осуществления постоянного наблюдения за важнейшими текущими результатами реализации проекта с целью своевременного обнаружения отклонений от календарного плана и бюджета.

Несистематический (специфический, диверсифицируемый) риск — риск, присущий конкретному объекту инвестирования или деятельности конкретного инвестора. Он может быть связан с неквалифицированным руководством предприятием, усилением конкуренции в данном сегменте рынка, нерациональной структурой капитала. Несистематический риск может быть предотвращен за счет диверсификации и эффективного управления проектом

Обеспечение качества — комплекс управленческих мероприятий, носящих систематический характер и направленных на обеспечение всеми участниками проекта требуемых характеристик качества.

Организационная зрелость по управлению проектами — характеристика способности организации отбирать проекты и управлять ими таким образом, чтобы это максимально эффективно поддерживало достижение стратегических целей компании.

Освоенный объем (Earned Value — EV) — объем выполненных работ, выраженный в терминах одобренного бюджета, выделенного на эти работы.

Пакет работ — элемент работ проекта, расположенный на самом низком уровне каждого ответвления иерархической структуры работ. Пакет работ включает плановые операции и контрольные события расписания, необходимые для достижения результата.

Период возврата (срок окупаемости) инвестиционного проекта (payback period — PP) — определяет календарный промежуток времени от момента первоначального вложения капитала в инвестиционный проект до момента времени, когда нарастающий итог суммарного чистого дохода (чистого денежного потока) становится равным 0. Инвестиционное предложение рассматривается, если срок его окупаемости меньше максимально допустимого инвестором количества лет.

План управления коммуникациями — документ, описывающий: требования и ожидания от коммуникаций для проекта, как и в каком виде будет происходить обмен информацией, когда и где будут иметь место коммуникации, а также кто несет ответственность за обеспечение каждого типа коммуникаций.

Планирование — процесс разработки и принятия целевых установок количественного и качественного характера и определения путей наиболее эффективного их достижения. Эти установки, разрабатываемые чаще всего в виде дерева целей, характеризуют желаемое будущее и по возможности численно выражаются набором показателей, ключевых для данного уровня управления.

Планирование качества — процесс определения требований и (или) стандартов качества для проекта и продукта, а также документирование того, каким образом будет продемонстрировано и подтверждено соответствие продукции проекта и самого проекта установленным требованиям и стандартам. Результатом этого процесса является *план управления качеством*, который включает цели и критерии обеспечения качества, методы достижения целей по качеству, описание превентивных мер по обеспечению качества в проекте.

Поздний старт (Late Start Date — LS) — самый поздний момент времени, в который может быть начата операция проекта, исходя из сетевого планирования, даты завершения проекта и любых ограничений в отношении плановых операций без нарушения ограничений на график или отсрочки даты завершения проекта.

Поздний финиш (Late Finish Date — LF) — самый поздний момент времени, в который может быть завершена операция проекта, исходя из сетевого планирования, даты завершения проекта и любых ограничений в отношении плановых операций без нарушения ограничений на график или отсрочки даты завершения проекта.

Пользователь проекта — использует продукт, созданный в результате реализации проекта. пользователем проекта может быть инвестор, а также другие физические и юридические лица, государственные и муниципальные органы и международные организации, для которых создается проект.

Портфель — набор проектов или программ, объединенных вместе с целью эффективного управления и достижения стратегических целей, а также деятельность по их обеспечению. Проекты, входящие в портфель, как правило, имеют общие ограничения (по срокам, ресурсам, уровню риска).

Постаудит — объективная и независимая оценка целесообразности и эффективности расходования средств в процессе реализации проекта. Оценка должна включать реализацию проекта от его утверждения до сдачи в эксплуатацию, а также техническое и финансовое его функционирования после принятия в эксплуатацию

Предприятие — объект права, средство предпринимательской деятельности, принадлежащее предпринимателю, являющемуся субъектом права на предприятие.

Программа — совокупность связанных между собой проектов, управление которыми координируется для достижения преимуществ, недоступных при управлении каждым проектом по отдельности, и повышения эффективности их реализации.

Проект — временное предприятие, предназначенное для создания уникальных продуктов, услуг или результатов. Всем проектам присущи три важные характеристики: наличие дат начала и завершения, уникальность результата, направленность проекта на достижение определенных целей.

Проектное финансирование — вид финансирования, при котором кредиторы в качестве обеспечения выделенных на данный проект денег не требуют залога активов, а соглашаются принять в этом качестве будущие финансовые потоки от проекта. Следовательно, сам проект является единственным или основным способом обслуживания долговых обязательств.

Процессы инициации — процессы, выполняемые для авторизации и определения проекта.

Ранний старт (Early Start Date — ES) — самый ранний из возможных моментов времени, в который могут начаться операции проекта. Ранний старт может меняться по ходу исполнения проекта и внесения изменений в план управления проектом.

Ранний финиш (Early Finish Date — EF) — наиболее ранний из возможных моментов времени, в который могут завершиться операции проекта, исходя из логики сетевого

планирования, отчетной даты и ресурсных ограничений. Ранний финиш может меняться по ходу исполнения проекта и внесения изменений в план управления проектом.

Руководитель (менеджер) проекта — отвечает за управление проектом и несет ответственность за его результаты.

Система — комплекс некоторых элементов, находящихся во взаимодействии между собой и с внешней средой.

Систематический (рыночный, недиверсифицируемый) риск возникает для всех участников инвестиционной деятельности и форм инвестирования. Определяется сменой стадий экономического цикла, изменениями налогового законодательства и другими факторами, на которые инвестор повлиять при выборе объекта инвестирования не может.

Стандарты управления проектами — документы, описывающие требования к управлению проектами, а также системы обеспечения таких требований, включающие, помимо описания требований к управлению проектами, обучение, тестирование, аудит, консалтинг и другие элементы. В настоящее время существуют следующие виды стандартов: международные; национальные; общественные; частные; корпоративные.

Структура проекта — дерево ориентированных на результат компонентов, представленных оборудованием, работами, услугами и информацией, полученными в результате реализации проекта. Иначе говоря, структура проекта — это организация связей и отношений между его элементами.

Структура системы — это способ организации связей и отношений между элементами (подсистемами). При разработке структуры системы задается описание множества элементов системы и связей между ними, распределение задач по уровням и элементам системы, выбор комплекса средств, обеспечивающих их эффективное решение.

Текущая (современная, приведенная) стоимость денежных средств (present value — PV) — означает сегодняшнюю стоимость сумм, которые будут получены в будущем (через определенный период времени).

Тендерная документация — комплект документов, содержащий исходную информацию о технологических, коммерческих, организационных и иных характеристиках объекта и предмета торгов, а также об условиях и процедуре торгов.

Торги — это способ закупки товаров, размещения заказов и выдачи подрядов, который предполагает привлечение

к определенному заранее установленному сроку предложений от нескольких поставщиков или подрядчиков и заключение контракта с тем из них, предложение которого наиболее выгодно организаторам торгов по ценам или другим коммерческим условиям. Цель организации торгов — повышение эффективности производства, качества строительства и надежности сооружаемых объектов на основе конкуренции.

Управление изменениями — процесс прогнозирования и планирования будущих изменений, регистрация всех потенциальных изменений для оценки их последствий, одобрения или отклонений, а также организация мониторинга и координации исполнителей, реализующих изменения в проекте.

Управление конфигурацией — представляет собой подмножество управления изменениями, которое акцентирует внимание на том, как реализовать утвержденные изменения.

Управление проектами — применение знаний, навыков, инструментов и методов управления к проектной деятельности для удовлетворения предъявляемых к проекту требований.

Участники проекта (project stakeholders) — физические и юридические лица, чьи интересы связаны с реализацией проекта.

Чистая дисконтированная (текущая) стоимость (net present value of cash flows — NPV) — это разница между рыночной стоимостью проекта и затратами на его реализацию. Она представляет собой сумму дисконтированных по годам денежных потоков за все периоды реализации проекта. Инвестиционное предложение следует рассматривать, если чистая дисконтированная стоимость проекта положительная. В случае если чистая текущая стоимость проекта меньше 0, проект должен быть отклонен. Из нескольких альтернативных проектов следует выбирать тот, у которого, при прочих равных условиях, больше чистая текущая стоимость.

Экономическая модель проекта — показывает распределение результатов и затрат по стадиям реализации. Она служит инструментом ресурсного обеспечения проекта, является основой для создания плановых документов, регламентирующих привлечение и распределение ресурсов в ходе реализации проекта.

Юридическое лицо — организация, которая имеет в собственности, хозяйственном ведении или оперативном управлении обособленное имущество, отвечает по своим обязательствам этим имуществом и может от своего имени приобретать и осуществлять имущественные и личные неимущественные права, нести обязанности, быть истцом и ответчиком в суде.

Литература

1. *Брейли, Р.* Принципы корпоративных финансов: пер. с англ. / Р. Брейли, С. Майерс — 7-е изд. — М.: Олимп-Бизнес, 2004.
2. *Верзух, Э.* Управление проектами: ускоренный курс по программе МВА. — 2-е изд. — М.: ИД Вильямс, 2007.
3. *Воробьев, В. П.* Инновационный менеджмент: учеб. пособие / В. П. Воробьев, В. В. Платонов, Е. М. Рогова. — 2-е изд. — СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2004.
4. Гражданский кодекс Российской Федерации, часть первая от 30.11.1994 г. № 51-ФЗ (в ред. 06.04.2011 г.), часть вторая от 26.01.1996 г. № 14-ФЗ (в ред. 07.02.2011 г.), часть четвертая от 18.12.2006 г. № 230-ФЗ // Российская газета. — 1994. — 08.12. — № 238—239; 1996. — 06—10.02. — № 23—27; 2006. — 22.12. — № 289.
5. Гражданское право: учебник: в 3-х т. / под ред. А. П. Сергеева. — Т. 2. — М.: РГ-Пресс, 2011.
6. *Гранатуров, В. М.* Экономический риск: сущность, методы измерения, пути снижения. — М.: Дело и сервис, 1999.
7. *Де Карло, Д.* Экстремальное управление проектами. — М.: Изд-во Компании р.п. Office, 2005.
8. *Дитхелм, Г.* Управление проектами: в 2-х т. — Т. 2. — СПб.: Бизнес-пресса, 2004.
9. *Исикава, К.* Японские методы управления качеством: сокр. пер. с англ. / под ред. А. В. Гличева. — М.: Экономика, 1988.
10. *Каневский, Е.* Внедрение системы управления проектами на практике // Финансовый директор. — 2007. — № 3.
11. *Клейнер, Г. Б.* Предприятие в нестабильной экономической среде: риски, стратегия, безопасность / Г. Б. Клейнер, В. Л. Тамбовцев, Р. М. Качалов. — М.: Экономика, 1997.
12. Компендиум по общей социологии. — М.: Изд-во ГУ ВШЭ, 2007.
13. *Кузнецова, Т.* Целеполагание по правилам // Новый менеджмент. — 2007. — № 1.
14. *Кулагин, М. И.* Избранные труды по акционерному и торговому праву. — М.: Статут, 2004.
15. *Лещева, И. А.* Основы управления проектами: учебно-методическое пособие / И. А. Лещева, Э. В. Страхович. — СПб.: Изд-во Высшей школы менеджмента, 2011.
16. *Локир, К.* Управление проектами: Ступени высшего мастерства / пер. с англ. А. Г. Петкевич, науч. ред. М. В. Дегтярев / К. Локир, Дж. Гордон. — Минск: Гревцов Паблшер, 2008.
17. *Мазур, И. И.* Управление проектами: учеб. пособие / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге. — М.: Омега-Л, 2004.
18. *Малюк, В. И.* Производственный менеджмент: учеб. пособие / В. И. Малюк, А. М. Немчин. — СПб.: Питер, 2008.
19. *Мишин, С. А.* Проектный бизнес: адаптированная модель для России. — М.: АСТ, 2006.
20. *Ньюэлл, М.* Управление проектами для профессионалов: руководство по подготовке к сдаче сертификационного экзамена. — М.: КУДИЦ-Образ, 2006.
21. *Огієр, Т.* Справжня вартість капіталу: практичний посібник з прийняття фінансових рішень / Т. Огієр, Дж. Рагман, Л. Спайсер. — Дніпропетровськ: Баланс Бізнес Букс, 2007.
22. *Пугинский, Б. И.* Коммерческое право: учебник. — М.: Зерцало, 2007.
23. *Рогова, Е. М.* Управление реальными инвестициями: учеб. пособие / Е. М. Рогова, Е. А. Ткаченко. — СПб.: Изд-во Вернера Регена, 2007.
24. *Трахтенгерц, Л. А.* Договор коммерческой концессии. Новая концепция // Хозяйство и право. — 2007. — № 4. — С. 33—46.
25. *Троцкий, М.* Управление проектами / М. Троцкий, Б. Груча, К. Огонек. — М.: Финансы и статистика, 2006.
26. *Уильямс, Д.* Управление программами на предприятии. Создание реальной ценности с помощью программ и проектов преобразований: пер. с англ. В. О. Шагоян / под ред. Е. Е. Козлова; Д. Уильямс, Т. Парр. — Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс, 2005.
27. *Хелдман, К.* Профессиональное управление проектом. — М.: Бином, 2005.

28. Ципес, Г. Л. Менеджмент проектов в практике современной компании / Г. Л. Ципес, А. С. Товб. — М.: Олимп-Бизнес, 2006.

29. Швец, С. К. Введение в корпоративный риск-менеджмент: учеб. пособие. — СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2011.

30. Швец, С. К. Система интегрированного управления рисками в компании: учеб. пособие. — СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2009.

31. Эддоус М., Стэнсфилд Р. Методы принятия решений / пер. с англ. под ред. член-корр. РАН И. И. Елисеевой; М. Эддоус, Р. Стэнсфилд. — М.: Аудит; ЮНИТИ, 1997.

32. Эшби, У. Введение в кибернетику: пер. с англ. — М.: Иностранная литература, 1959.

33. Cooper, R. Maximizing Productivity in Product Innovation // Research Technology Management. — 2008. — March — April. — P. 47—58.

34. Courtney, H. Strategy under uncertainty / H. Courtney, J. Kirkland, P. Viguerie // Harvard Business Review Preprints series. — 2005. — № 97603. URL: <http://www.hbrreprints.org>.

35. Project Management Institute. 2008. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). — Pennsylvania: Fourth Edition. PMI Publications, 2008.

36. USAF: System Program Management // AFSCM 375. — 1966. — № 5.

Приложения

Приложение 1. Информация о стандарте ISO 10006

Общая информация о стандарте

Разработчик	Подкомитет «Системы качества» технического комитета ISO/TC 176 «Управление качеством и обеспечение качества» Международной организации по стандартизации (ISO)
Издание	1-е, на русском языке
Год издания	15.12.1997
Где можно приобрести	В Интернете. URL: sterhovm@yahoo.com (495) 336—84—69; 212—43—87. Почтовый адрес для заявок: 117437, Москва, а/я 12.
Цель Руководства	Установить руководящие принципы по элементам системы качества, концепциям и практическим процедурам, реализация которых важна для качества и которые оказывают воздействие на его достижение при управлении проектами
Структура	Предисловие Введение 1. Область распространения 2. Ссылки на нормативные документы 3. Определения 4. Характеристики проекта 4.1. Общие положения 4.2. Управление проектом 4.3. Организация 4.4. Фазы и процессы проекта 5. Качество в процессах управления 5.1. Общие положения 5.2. Процесс выработки стратегии 5.3. Процессы управления взаимосвязями 5.4. Процессы, связанные с проектным заданием 5.5. Процессы, связанные со сроками 5.6. Процессы, связанные с затратами

	5.7. Процессы, связанные с ресурсами 5.8. Процессы, связанные с персоналом 5.9. Процессы, связанные с распространением информации 5.10. Процессы, связанные с рисками 5.11. Процессы, связанные с материально-техническим снабжением 6. Извлечение уроков из проектов Приложение «А» (информативное). Практика обеспечения качества в управлении проектами. Ссылки на серию стандарта в ИСО 9000 Приложение «В» (информативное). Использование оценок хода выполнения проекта в интересах качества V.1. Общие положения V.2. Внедрение Положение «С» (информативное) Библиография Послесловие
--	--

Процесс выработки стратегии

Процессы	Описание
Процесс удовлетворения заявленных и подразумеваемых потребностей заказчика и других участников	Установление направления проекта, фокусирующего все процессы на удовлетворение потребностей заказчика и охватывающего деятельность всех участников проекта. Формализация соглашений с участниками. Управление изменениями потребностей заказчика
Выполнение проекта как набора запланированных и взаимоувязанных процессов	Выявление и документирование процессов по проекту, их владельцев, а также прав и обязанностей владельцев. Структуризация конечного продукта (выделение компонентов) для целей учета всей полноты процессов его создания. Определение взаимосвязи процессов, их координация и объединение в единое целое
Обеспечение качества процессов и продуктов	Применение методических материалов стандарта ИСО 9000 в части формирования требований к документации, аудиту и контролю за процессами, позволяющих достичь цели проекта
Обеспечение поддержки проекта ответственными руководителями	Создание благоприятной среды в отношении качества в рамках соответствующей организационной структуры. Вовлечение всего персонала в достижение качества процессов и продукта проекта

Обеспечение ответственности руководителей за постоянное улучшение	Непрерывный поиск путей улучшения качества процессов и выполнения работ проекта посредством изучения накопленного опыта
---	---

Процессы управления взаимосвязями

Процессы	Описание
Учреждение проекта и разработка плана проекта	Создание системы качества. Разработка плана проекта, включающего план качества, документирование требований заказчика и других участников, анализ контрактов, разработка положения, способствующего непрерывному улучшению качества. Разработка оценок хода работ с указанием их сроков, индикаторов и интерфейсов взаимодействия
Управление взаимодействием	Установление процедур управления интерфейсами, проведение координационных совещаний по проекту, разрешение противоречий в обязанностях или изменения степени риска
Управление изменениями	Управление изменениями проектного задания и плана проекта, координация изменений по всему фронту взаимосвязанных процессов проекта и разрешение противоречий
Закрытие проекта	Проведение анализа закрытия, подготовка отчетов, архивирование опыта для последующих проектов

Процессы, связанные с проектным заданием

Процессы	Описание
Разработка концепции	Транслировать требования заказчика и других участников на язык работ проекта, чтобы достичь целей проекта
Разработка проектного задания и требований по контролю	Определение характеристик продукта проекта и документирование его как можно полнее в измеряемых величинах
Определение работ	Структуризация проекта по конкретным поддающимся управлению работам с тем, чтобы удовлетворить потребности заказчика в конечном продукте. Выходные параметры работ должны быть измеримы
Контроль за выполнением работ	Контроль плана проекта, включающий контроль за взаимодействием работ в целях минимизации противоречий или недопонимания

Процессы, связанные со сроками

Процессы	Описание
Планирование соподчиненных работ	Определение взаимоотношений, логических взаимодействий и соподчиненности работ по проекту, рассмотрение их согласованности. Использование стандартных, апробированных сетевых графиков с целью использования прошлого опыта
Оценка длительности	Оценка длительности работ с учетом ресурсообеспеченности проекта и имеющихся рисков
Разработка календарного графика выполнения проекта	Привлечение участников и заказчика для разработки стандартизованных форматов графиков, пригодных для нужд различных пользователей, графика ключевых событий (вех)
Контроль за выполнением графиков	Определение частоты сбора данных. Выявление отклонений от графика, анализ их причин, принятие корректирующих мер. Выявление причин отклонений и формирование основы для постоянного улучшения. Определение воздействия изменений графиков на бюджет (смету расходов) и ресурсы, а также на качество продукта. Решения о необходимых действиях должны приниматься только после учета их влияния на другие процессы и цели проекта. Изменения, которые влияют на цели проекта, должны быть согласованы с заказчиком и другими участниками до их внесения

Процессы, связанные с затратами

Процессы	Описание
Оценивание затрат	Поиск источников информации для оценки затрат, увязанных со структурой ответственных за сбор подразделений. Документирование затрат, учет изменения сценарных макроусловий и рисков. Представление затрат в требуемых формах для разработки бюджета, составления бухгалтерской отчетности и управления проектом
Составление бюджета	Формирование бюджета с учетом последующего мониторинга затрат по проекту на основе оценки затрат и календарных графиков
Контроль за затратами	Разработка процедур контроля, доведение их до ответственных лиц, выдающих разрешение на производство работ и расходы. Определение частоты контроля, выявление причин отклонений и анализ достижения целей и задач проекта. Учет воздействия отклонений на другие процессы, их документирование и пересмотр прогнозируемых расходов бюджета

Процессы, связанные с ресурсами

Процессы	Описание
Планирование ресурсов	Определение состава и календарного графика потребности в ресурсах. Разработка ресурсного плана с указанием источников привлечения и способы утилизации ресурсов. Оценка поставщиков. Анализ ограничений
Контроль за ресурсами	Контроль поставок по срокам, обеспеченности работ проекта. Выявление, анализ и принятие мер по отклонениям от ресурсного плана

Процессы, связанные с персоналом

Процессы	Описание
Определение организационной структуры проекта	В рамках политики организации создание структуры, соответствующей условиям и целям выполнения конкретного проекта, способствующей эффективным коммуникациям и сотрудничеству его участников. Установление взаимоотношений с заказчиком, функциональными подразделениями (особенно отвечающими за качество). Описание полномочий и обязанностей в рамках закрепленных проектных ролей
Выделение штата	Определение квалификации и требований к персоналу в соответствии с ролевой структурой проекта. Отбор персонала
Развитие командной работы	Управление и отдельные меры, нацеленные на улучшение коллективной работы

Процессы, связанные с распространением информации

Процессы	Описание
Планирование информационных потоков	Разработка плана распространения информации (состав информации, средства передачи, частота обмена, сроки и тематика сообщений). Определение формата, языка и структуры документов. Формирование системы управления информацией (ответственные, процедуры контроля и защиты информации)
Управление информацией	Разработка процедур подготовки, сбора, идентификации, классификации, распределения, разделения по массивам, обновления, архивирования и поиска информации. Формирование графика распространения информации
Контроль за распространением информации	Контроль графиков распространения информации и своевременного доведения ее до потребителей. Обеспечение функциональности интерфейсов взаимодействия между участниками и функциональными подразделениями для успешного завершения проекта

Процессы, связанные с рисками

Процессы	Описание
Выявление рисков	Идентификация рисков проекта и продукта с использованием накопленного опыта в точках принятия наиболее значимых решений. Традиционные области рисков (затраты, сроки, продукт) требуют расширения и анализа в части: защищенности, надежности, профессиональной ответственности, информационных технологий, безопасности, здоровья и окружающей среды и др.
Оценка рисков	На базе накопленного опыта осуществляется качественная и количественная оценка рисков событий. Разработка и документирование методик и критериев оценивания
Развитие реакции на риски	Разработка плана мероприятий реагирования на риски. Включение их в календарный план
Контроль за рисками	Итеративные идентификация, оценка и реакция на риск, актуализация плана реагирования на риски и контроль за их исполнением

Процессы, связанные с материально-техническим снабжением

Процессы	Описание
Планирование закупок и контроль	Установление требуемых покупок с учетом требуемого качества, сроков и себестоимости конечного продукта. Разработка внутренних процедур поставок для продуктов собственного производства и процедур подготовки и заключения контрактов для поставляемых из вне. Оценивание подрядчиков, изучение их требований и рассмотрение контрактов
Документирование требований	Описание объемов поставок, характеристик продукта, надлежащих требований к управлению качеством с учетом требований заказчика
Оценка субподрядчиков	Учет всех аспектов, влияющих на проект (технический опыт, производственные мощности, сроки поставок, система качества и финансовая устойчивость)
Заключение субподрядов	Разработка процедуры заключения договоров субподряда и передача субподрядчику информации о политике и системе качества в проекте. Проведение тендеров

Процессы	Описание
Контроль за выполнением контракта	Разработка системы, гарантирующей выполнение требований контрактов. Контроль за установлением надлежащих договорных отношений и интеграция выходных данных в состав общей системы управления проектом. Мониторинг работ на соответствие требованиям контракта

Извлечение уроков из проекта

Данный процесс направлен на непрерывное улучшение будущих проектов за счет:

- разработки и внедрения системы управления информацией;
- организации сбора, хранения, обновления и поиска информации по выполненным проектам;
- обеспечения использования этой информации;
- анализа и архивирования лучших практик до закрытия проекта.

Приложение 2. Устав проекта (примерная структура)¹

[Наименование проекта]

Руководитель проекта: []

Спонсор проекта: []

Дата: []

Настоящий устав объявляет об инициации проекта []. Проект предназначен для достижения следующей цели:

Для достижения поставленной цели в ходе реализации проекта будут решены следующие задачи:

Для руководства проектом назначается []

Всем лицам, вовлеченным в проект, предписывается оказывать максимальное содействие реализации проекта и руководителю проекта [].

Подпись [руководитель организации]

¹ См.: Верзух Э. Управление проектами: ускоренный курс по программе MBA.

Приложение 3. Шаблон движения денежных средств по проекту

Показатели	Год		
	месяц 1	месяц 2	месяц <i>n</i>
1. Средства на начало периода			
Поступления			
2. Выручка от реализации проекта			
Текущие затраты			
3. Сырье и материалы			
4. Арендная плата			
5. Заработная плата			
6. Начисления на заработную плату			
7. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования			
8. Амортизация ОС			
9. Услуги сторонних организаций			
10. Коммунальные услуги — всего:			
— отопление, водоснабжение и канализация			
— телефон (арендная плата, оплата переговоров)			
— электроэнергия			
11. Накладные расходы			
12. Проценты по кредитам, оплата услуг банка			
13. НДС к уплате (стр.13.1 — стр.13.2)			
13.1 НДС полученный			
13.2 НДС уплаченный			
14. Налоги, учитываемые в составе затрат			
— транспортный налог (по ставкам)			
— на имущество (2,2% от стоимости имущества предприятия)			
15. Итого текущих расходов (сумма строк 5—17)			
16. Прибыль (строка 2 — строка 18)			
17. Налог на прибыль (стр. 19 × 29%)			
18. Операционный денежный поток (стр.16 — стр.18+стр.8)			
19. Инвестиционный денежный поток			
19.3. Капитальные вложения			

Показатели	Год		
	месяц 1	месяц 2	месяц n
20. Совокупный инвестиционный и операционный денежные потоки (стр.18 + стр.19)			
21. Финансовый денежный поток			
21.1 кредиты			
21.2 погашение кредитов			
21.3 расчеты с учредителями (выплата дивидендов)			
22. Остаток средств на конец периода (стр.1 + стр.20 + стр.21)			

Приложение 4.

Примерное содержание бизнес-плана проекта

1. Предпосылки и основная идея проекта

Описание идеи проекта.

Перечислить наиболее важные параметры проекта, которые служат определяющими показателями при проведении исследования:

- цели проекта, описание и анализ предполагаемой базовой стратегии проекта, в том числе: географический регион и доля рынка, лидерство по издержкам, дифференциация, рыночная ниша;
- месторасположение проекта;
- продукт и продуктовый комплекс, производственная мощность предприятия и его месторасположение, график осуществления проекта;
- основные принципы экономической, промышленной, финансовой, социальной политики, имеющие отношение к проекту.

Инициатор проекта:

- фирменные наименования и юридические адреса;
- финансовые возможности;
- роль в осуществлении проекта;
- другие важные сведения.

История проекта:

- история создания проекта;
- проведенные ранее исследования и результаты;
- выводы и решения, принятые на основе проведенных ранее исследований и изысканий, которые следует использовать в рамках данного исследования.

2. Анализ рынка и концепция маркетинга

Итоги маркетингового исследования: деловая среда, целевой рынок и сегментация рынка (потребители и продуктовые группы), каналы сбыта, конкуренция, жизненный цикл продукта (табл. 1).

Годовые показатели спроса (количество, цены) и поставок (прошлые, будущие и настоящие спрос и поставки).

Маркетинговые стратегии для достижения целей проекта; издержки на маркетинг, элементы программы намечаемых продаж и поступлений.

Воздействие проекта на сырье и поставки, месторасположение, окружающую среду, производственную программу, производственную мощность предприятия, технологию и т.д.

Таблица 1

Анализ системы маркетинга

Отраслевая структура	Поставщики товаров и услуг. Типы поставщиков
Структура потребителей	Наименование потребителей. Типы потребителей
Занятость и конкуренция	Использование установленных мощностей. Действия против конкурентов
Основные орудия конкуренции	Качество. Ассортимент продуктов. Реклама. Ценообразование. Условия поставки
Структура сбыта	География сбыта. Каналы сбыта

3. Сырье и поставки

Общая ситуация с наличием сырья, обработанных производственных материалов и полуфабрикатов, вспомогательных производственных материалов, запчастей, поставок для внешних нужд.

Годовые потребности в поставках материальных ресурсов.

Наличие возможных ресурсов и возможных стратегий маркетинга поставок (источники поставок, контракты, средства транспортировки, хранение, риски поставок).

4. Местоположение, участок и окружающая среда

Описание местоположения и выбранного участка для размещения предприятия, включая экологическое воздействие, социально-экономическую политику, инфраструктуру (табл. 2).

Таблица 2

Местоположение, участок и окружающая среда – основные элементы

Природная окружающая среда	Природные ресурсы. Энергетические ресурсы. Комплексные экологические системы
Социальная окружающая среда	Культурные факторы (особенности и обычаи, исторические памятники, религиозные учреждения, рекреации). Демографические факторы. Социальное развитие. Экономическое развитие

Опасности для окружающей среды	Выделения и выбросы. Ухудшение и уничтожение естественных экосистем. Риски для здоровья населения. Ухудшение социально-экономической ситуации
--------------------------------	--

Обоснование выбора местоположения и участка.

Описание основных издержек, относящихся к местоположению и участку.

5. Проектирование и технология

Производственная программа и мощность предприятия.

Обоснование выбранной технологии, ее приемлемость, основные преимущества и недостатки, жизненный цикл, способы передачи, обучение персонала, контроль риска, юридические аспекты и т.п.

Перечень и стоимость необходимого оборудования.

Общая схема и объем работ по проекту.

Перечень основных работ по гражданскому строительству.

6. Организационная структура и накладные расходы

Организационная структура предприятия, центры прибыли и издержек.

Накладные расходы (общезаводские, административные, финансовые).

Схема и средства управления.

7. Трудовые ресурсы

Наличие трудовых ресурсов в регионе и их соответствие основным требованиям проекта.

Требования к набору и обучению кадров.

Обоснование целесообразности привлечения иностранных специалистов.

Штатное расписание.

Программы повышения квалификации.

Описание и расчет издержек на персонал.

8. Схема осуществления проекта

Продолжительность строительства и монтажа оборудования.

Продолжительность пускового и начального периодов производства.

Действия, необходимые для своевременного осуществления проекта.

9. Финансовый анализ и оценка инвестиций

Краткое описание критериев, определяющих оценку инвестиций.

Полные инвестиционные издержки (земля и подготовка участка; возведение зданий и сооружений, работы по гражданскому строительству; основное оборудование предприятия; вспомогательное и обслуживающее оборудование; эмиссия; предпроизводственные расходы; потребность в инвестициях на пополнение оборотного капитала).

Полные издержки на проданную продукцию (эксплуатационные издержки, амортизационные отчисления, издержки на маркетинг, издержки на организацию, издержки финансирования).

Финансирование проекта (источники финансирования и их цена, влияние источников финансирования на проектное предложение, оптимизация структуры капитала, государственная поддержка).

Оценка эффективности инвестиций (NPV, IRR, срок окупаемости, прибыль на общий инвестированный капитал и на акционерный капитал, прибыль участников, воздействие на окружающую среду).

Анализ неопределенности и риска (перечень рисков, возможности управления ими, вероятные будущие ситуации и их воздействие на финансовую осуществимость проекта).

Полный финансовый план и бюджет проекта.

Выводы по оценке эффективности и осуществимости проекта.

10. Приложения

Технические данные по продукции.

Копии контрактов, лицензий, подробности патентной документации.

Заключения консультантов.

Анкетные данные руководящих работников.

Сведения о порядке и методе проведения опросов и исследований.

Заключения аудиторов.

Прейскуранты поставщиков.

Приложение 5. Пример классификации проектных рисков инновационно активного предприятия

Класс риска	Подкласс риска
Научно-исследовательские	Неправильного выбора направлений теоретических и экспериментальных исследований. Неполного анализа научно-технической информации. Неглубокого анализа патентной чистоты. Ошибок в расчетах оптимальных схем компоновки моделей (образцов) продуктов. Несовременного изготовления экспериментальных образцов (макетов). Невыполнения необходимых программ испытаний. Отсутствия необходимой испытательной и контрольно-измерительной аппаратуры. Недостаточного объема работ по доводке моделей (макетов). Некачественного выполнения работ проекта. Неполного (ошибочного) технико-экономического обоснования разработки инновационному продукту. Неутверждения заказчиком ОНТД по НИР в целом
Опытно-конструкторские	Неправильного определения совокупности тактико-технических требований (норм, правил), предъявляемых к инновационному продукту. Несовременного и некачественного изготовления рабочей конструкторской документации для изготовления опытного образца. Некачественного проведения расчетов, необходимых для проработки вариантов схем и конструкций инновационного продукта. Некачественного и несвоевременного выполнения работ по эскизному проектированию. Выбора неоптимальных решений вариантов проектирования продукта, направленных на внутреннюю и внешнюю конкурентоспособность. Низкого уровня стандартизации, унификации и каталогизации продукта. Несоответствия продукта требованиям эргономики и технической эстетики, техники безопасности, производственной санитарии, а также современным экологическим требованиям. Некачественного и несвоевременного выполнения работ по техническому проектированию. Некачественной разработки рабочей конструкторской документации.

Класс риска	Подкласс риска
	Необеспечения технологичности продукта при его проектировании. Некачественного выполнения проектно-технологических процессов, деталей и сборочных единиц по видам производства. Несовременного проектирования и изготовления средств технологического оснащения. Несовременного изготовления, испытания и приемки опытных и головных образцов
Проектно-технологические	Некачественной обработки конструкции изделия на технологичность. Неэффективной организации и управления технологическими процессами. Некачественного и несвоевременного изготовления средств
Экспериментально-опытные	Несвоевременного и некачественного изготовления опытных и головных образцов. Несвоевременного испытания и приемки опытных и головных образцов
Организационные	Необоснованного определения приоритетов рыночных инновационных стратегий. Несовременного определения завода изготовителя инновации-продукта. Создания неоптимальной структуры управления процессами создания инновации и т.п.
Маркетинговые	Несовершенства маркетинговой политики. Ошибочной оценки рынка потребителя. Появления альтернативного продукта. Выявления непредвиденных функционально однородных заменителей. Увеличения производства у потенциальных конкурентов. Изменения ценовой политики конкурентов. Недостаточной сегментации инновационного рынка. Неправильного выбора целого сегмента инновационного рынка. Ошибочный выбор стратегии продаж новых продуктов. Неэффективной рекламы инновационного продукта
Финансовые	Несовременного получения средств, необходимых для выполнения работ проекта. Невыполнения предприятием (организацией) финансового плана по прибыли и внереализационным доходам.

Класс риска	Подкласс риска
	Уменьшения отчислений в бюджет инновационного проекта. Закрытия кредитной линии. Ошибочной оценки финансового состояния. Неисполнения договоров на создание научно-технической продукции (а также других хозяйственных договоров)
Правовые	Невыполнения участниками проекта договорных обязательств в установленные сроки и согласованных объемах. Нанесения ущерба третьими лицами. Необеспечения условий патентования технических, дизайнерских и маркетинговых решений. Объявления недействительными патентных прав. Судебных процессов с участниками проекта. Форс-мажорных обстоятельств
Кадровые	Появления трудностей привлечение высококвалифицированных научно-технических специалистов. Появления трудностей привлечения квалифицированных промышленно-производственного персонала. Недостаточного уровня заработной платы. Недостаточного уровня социально-экономической защиты и т.п.
Материально-технические	Необеспеченности маркетинговых исследований сбыта новых продуктов. Отсутствия поставщиков, способных разработать и поставить экспериментальное оборудование (стенды), комплектующие материалы и т.п.

Приложение 6. Повестка дня совещания¹

Дата проведения совещания _____

Время проведения совещания _____

Место проведения совещания _____

Председатель совещания _____

Цель совещания _____

Фамилии участников

_____ Присутствовал

_____ Присутствовал

_____ Присутствовал

Пункт повестки дня	Ответственный исполнитель	Время, отведенное для рассмотрения этого пункта повестки дня
Описание		
Обсуждение		
Принятое решение		
Описание		
Обсуждение		
Принятое решение		

¹ См.: Верзух Э. Управление проектами: ускоренный курс по программе MBA.

Приложение 7.

Образцы документов, регистрирующих изменения¹

Запрос на внесение изменения

Наименование проекта _____

Наименование изменения _____ Дата подачи запроса _____

Запрашивается (кем) _____

Подается (кем) _____

Подробное описание запрашиваемого изменения _____

Анализ возможных последствий _____

Влияние на расписание _____

Влияние на бюджет _____

Влияние на другие этапы данного проекта или на взаимосвязанные проекты _____

Принятое решение и его обоснование _____

Утверждение (кем) _____

Дата утверждения _____

Журнал вносимых изменений

Наименование проекта _____

Руководитель проекта _____

Идентификатор изменения	Дата подачи запроса	Кем запрашивается	Описание	Влияние на бюджет и расписание проекта	Статус

Описание полей..

Идентификатор изменения — уникальный код, в соответствии с правилами учета.

Дата подачи запроса — день, когда был подан запрос на внесение изменения.

Кем запрашивается — лицо, которое запрашивает внесение данного изменения.

Описание — характеристики запрашиваемого изменения.

Влияние на бюджет и расписания — описание последствий в терминах изменения бюджета или расписания проекта.

Статус — «Утверждено», «Отложено», «Отказано», дата.

¹ См.: Верзух Э. Управление проектами: ускоренный курс по программе MBA.

Покупайте наши книги:

В офисе издательства «ЮРАЙТ»:

111123, г. Москва, ул. Плеханова, д. 4,
тел.: (495) 744-00-12, e-mail: sales@urait.ru, www.urait.ru

В логистическом центре «ЮРАЙТ»:

140053, Московская область, г. Котельники, мкр. Ковровый, д. 37,
тел.: (495) 744-00-12, e-mail: sales@urait.ru, www.urait.ru

В интернет-магазине «ЮРАЙТ»: www.urait-book.ru,

e-mail: order@urait-book.ru, тел.: (495) 742-72-12

Для закупок у Единого поставщика в соответствии
с Федеральным законом от 21.07.2005 № 94-ФЗ обращаться
по тел.: (495) 744-00-12, e-mail: sales@urait.ru, vuz@urait.ru

Учебное издание

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

Под редакцией доктора экономических наук,
профессора *Е. М. Rogовой*

Учебник для СПО

Формат 84×108¹/₃₂.

Гарнитура «Petersburg». Печать офсетная.

Усл. печ. л. 000.

ООО «ИД Юрайт»

111123, г. Москва, ул. Плеханова, д. 4.

Тел.: (495) 744-00-12. E-mail: izdat@urait.ru, www.urait.ru