ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТОМ

Основы проектного управления

Под редакцией доктора экономических наук, профессора,
заслуженного деятеля науки Российской Федерации
М.Л. Разу

Рекомендовано
Учебно-методическим объединением вузов России
по образованию в области менеджмента в качестве
учебника для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по специальностям «Менеджмент организации»,
«Государственное и муниципальное управление»,
«Маркетинг», «Управление персоналом»,
«Управление инновациями», «Национальная экономика»

Четвертое издание, стереотипное

BOOK.ru
ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНАЯ СИСТЕМА
КНОРУС • МОСКВА • 2018

УДК 65.0(075.8)
ББК 65.290-2я73
У67

Рецензенты:
В.И. Воропаев, президент Российской ассоциации управления проектами, академик РАЕН, д-р техн. наук, проф.,
З.М. Гальперина, заместитель директора Международного института строительства, д-р экон. наук, проф.

Авторский коллектив:
М.Л. Разу, д-р экон. наук, проф., заслуженный деятель науки Российской Федерации, руководитель авторского коллектива;
А.М. Лялин, д-р экон. наук, проф.;
Т.М. Бронникова, канд. экон. наук, проф.;
Б.М. Разу, канд. экон. наук, доц.;
С.А. Титов, канд. экон. наук, доц.;
Ю.В. Якутин, д-р экон. наук, академик

В главах «Управление проектом. История и современность», «Организационная структура управления проектом» и «Управление качеством проекта» использован материал, ранее подготовленный членами авторского коллектива и опубликованный в изданиях:

Разу М.Л., Якутин Ю.В., Воропаев В.И., Гальперина З.М., Бронникова Т.М., Выходцева Е.А., Титов С.А., Ищенко А.А. Управление программами и проектами : учебное пособие. М. : ИНФРА-М, 1999;

Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г., Титов С.А. Управление проектами. Справочник для профессионалов. М. : Высшая школа, 2001.

У67 **Управление проектом. Основы проектного управления** : учебник / коллектив авторов; под ред. проф. М.Л. Разу. — 4-е изд., стер. — Москва : КНОРУС, 2018. — 756 с.

ISBN 978-5-406-06104-6

Подробно изложена теория управления проектом и рассмотрен практический инструментарий проектного управления. Материал учебника основан на богатом отечественном и зарубежном опыте. Приведены практические примеры. Каждая глава содержит глоссарий, а также тесты, вопросы, упражнения. Помимо ставших уже традиционными вопросов теории и практики управления проекта представлены новые концепции и решения в этой области.

Для студентов, аспирантов и преподавателей, а также специалистов, занимающихся формированием и развитием систем проектно-ориентированного управления.

УДК 65.0(075.8)
ББК 65.290-2я73

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТОМ. ОСНОВЫ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Изд. № 14458. Формат 60×90/16. Гарнитура «BalticaC».
Усл. печ. л. 47,5. Уч.-изд. л. 38,0.

ООО «Издательство «КноРус».
117218, г. Москва, ул. Кедрова, д. 14, корп. 2.
Тел.: 8-495-741-46-28.
E-mail: office@knorus.ru http://www.knorus.ru

Отпечатано в АО «Т8 Издательские Технологии».
109316, г. Москва, Волгоградский проспект, д. 42, корп. 5.
Тел.: 8-495-221-89-80.

ISBN 978-5-406-06104-6

© Коллектив авторов, 2018
© ООО «Издательство «КноРус», 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 7

1. ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ

1.1. Современная концепция управления проектом 19
1.2. Окружающая среда и участники проекта 27
1.3. Жизненный цикл проекта 31
1.4. Базовые элементы управления проектом 39
1.5. Характеристика видов деятельности по управлению проектом 42
1.6. Подсистемы управления проектом 43
Тесты 53

2. УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТОМ. ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

2.1. Управление проектом на фоне развития теории и практики управления 61
2.2. Краткая история проектного управления за рубежом (30-е годы XX века — настоящее время) 74
2.3. Краткая история проектного управления в России 80
2.4. Проблемы вхождения России в мировое сообщество управления проектом 85
Тесты 87

3. РАЗНОВИДНОСТИ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ

3.1. Проблемы классификации проектов 93
3.2. Терминальные проекты 96
3.3. Развивающиеся проекты 100
3.4. Открытые проекты 104
3.5. Мультипроекты 107
3.6. Классификация проектного управления 111
3.7. Управление программой 114
3.8. Управление портфелем 141
Тесты 154

4. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ

4.1. Понятие организационной структуры управления проектом 157
4.2. Организационная структура управления и система взаимоотношений участников проекта 162
4.3. Организационная структура управления и содержание проекта 168
4.4. Организационная структура управления проектом и его окружение 183
4.5. Общие принципы выбора организационной структуры управления проектом 185
Тесты 191

5. СЕТЕВЫЕ МОДЕЛИ

5.1. Основные понятия и элементы сетевых моделей 198
5.2. Правила построения сетевых моделей 214
5.3. Укрупнение работ 222
5.4. «Сшивание» сетевых моделей 225
5.5. Аналитические параметры сетевых графиков 228
5.6. Определение ранних начал и ранних окончаний работ сетевой модели 229
5.7. Определение поздних начал и поздних окончаний работ сетевой модели 231
5.8. Определение работ, составляющих критический путь 233
5.9. Определение резервов времени 234
5.10. Определение коэффициента напряженности работы 237
5.11. Табличный метод расчета аналитических параметров сетевой модели 237
Тесты и задания 248

6. СЕТЕВЫЕ МОДЕЛИ (ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ)

6.1. Методы расчета сетевой модели 277
6.2. Подкритические работы 283
6.3. Расчет многоцелевых сетевых моделей 284
6.4. Сетевые модели с вероятностной оценкой продолжительности работ 286
6.5. Проблемы использования сетевых моделей с вероятностной продолжительностью работ 298
6.6. Привязка сетевого графика к календарю и построение масштабных сетевых графиков 300
Тесты и задания 304

7. ОПТИМИЗАЦИЯ СЕТЕВЫХ МОДЕЛЕЙ

7.1. Оптимизация сетевых моделей по времени ... 315
7.2. Оптимизация сетевых моделей по ресурсам ... 319
7.3. Оптимизация сетевых моделей по времени и стоимости ... 326
Тесты и задания ... 327

8. СЕТЕВЫЕ МАТРИЦЫ

8.1. Коридорные сетевые графики ... 331
8.2. Понятие сетевой матрицы ... 333
8.3. Построение сетевых матриц ... 335
8.4. Примеры использования сетевых матриц ... 345
Тесты и задания ... 382

9. МАТРИЦЫ РАЗДЕЛЕНИЯ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ЗАДАЧ УПРАВЛЕНИЯ (МАТРИЦЫ РАЗУ)

9.1. Общее представление о матрицах ответственности ... 399
9.2. Разновидности матрицы ответственности ... 402
9.3. Матрица разделения административных задач управления ... 406
9.4. Примеры использования матрицы разделения административных задач управления ... 411
9.5. Проект создания девелоперской компании ... 422
Тесты ... 441

10. ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ

10.1. Инструменты моделирования информационно-технологических связей работ по проекту ... 448
10.2. Методологии информационно-технологического моделирования процессов ... 458
10.3. Информационно-технологическая модель управления проектом ... 464
10.4. Примеры использования информационно-технологических моделей управления проектом ... 470
Тесты ... 497

11. СТРУКТУРА РАЗБИЕНИЯ РАБОТ

11.1. Понятие структуры разбиения работ ... 503
11.2. Разработка структуры разбиения работ ... 511
11.3. Подходы к построению структуры разбиения работ ... 525
11.4. Шаблоны структур разбиения работ ... 533
Тесты ... 556

12. УПРАВЛЕНИЕ СТОИМОСТЬЮ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ ПРОЕКТА

12.1. Роль метода освоенного объема в управлении проектом 563
12.2. Появление и развитие метода освоенного объема 572
12.3. Базовые показатели метода освоенного объема 573
12.4. Анализ и прогнозирование состояния проекта с помощью метода освоенного объема 581
12.5. Примеры расчета показателей метода освоенного объема 589
Тесты и задания 612

13. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОЕКТА

13.1. Современная концепция управления качеством проекта 621
13.2. Процессы управления качеством проекта 624
13.3. Функционально-стоимостной анализ 629
13.4. Функционально-физический анализ 634
13.5. Структурирование функций качества 636
13.6. Анализ последствий и причин отказов 647
13.7. Анализ затрат и доходов 651
13.8. Анализ ценности и стоимости качества (анализ цепочек создания стоимости и ценности) 654
13.9. Методы контроля качества 666
Тесты 704

14. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ

14.1. Общие положения 716
14.2. Дерево рисков проекта 717
14.3. Методы определения вероятности и последствий рисков 719
14.4. Дерево решений 722
14.5. Методы теории игр 730
14.6. Анализ чувствительности 735
14.7. Методы минимизации проектных рисков 744
Тесты и задания 749

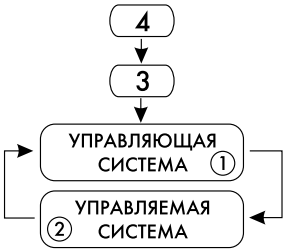
ВВЕДЕНИЕ

Слова «проект» и «управление проектом», не так давно войдя в нашу жизнь, прочно укрепились в ней и уже отражают не экзотическую, но совершенно привычную реальность, причем реальность, устойчиво ассоциирующуюся с успехом. Высшие лица российского государства — Президент Российской Федерации Д.А. Медведев и премьер-министр В.В. Путин постоянно говорят о системе управления приоритетными национальными проектами и ее дальнейшем совершенствовании. Руководители крупнейших корпораций реализуют проекты стратегического развития, тем самым стимулируя общий экономический рост. Главный тренер сборной России по футболу Гус Хиддинк неоднократно заявлял о приверженности проектному подходу. Именно проектное управление позволило Диме Билану победить в конкурсе Евровидения. Примерам успешного применения методологии проектного управления в окружающей нас действительности несть числа. При этом связь между успехом и проектным управлением далеко не случайна. Описанию и обучению данной связи посвящен настоящий учебник.

Как обычно принято во введениях, вначале необходимо описать основное понятие в общих чертах, сопоставляя и сравнивая его с другими. Так что же такое проектное управление, или прожект-менеджмент, в самых общих чертах? В чем его отличия и причины успеха?

Обыденное бытование термина «прожект-менеджмент» несколько затемняет его специфические черты. Прожект-менеджмент чаще всего рассматривается в качестве приложения обычного менеджмента (а подчас и обычного управления) к не совсем обычным видам деятельности — проектам. Однако в действительности прожект-менеджмент является особым видом менеджмента.

Цели, да и методы управленческих действий изменились с переходом к рыночной экономике. Управление производством в годы функционирования административно-командной системы графически можно представить следующим образом (см. рисунок ниже).



Приведенная на рисунке схема пригодна для рассуждений на любом иерархическом уровне и помогает выявить присущие этой системе недостатки. Например, в качестве управляющей системы можно рассматривать министерство или дирекцию завода, а управляемой — все предприятия и организации, входящие в министерство, или подразделения завода. Процесс управления осуществляется так. Из «1» говорят «надо сделать», из «2» отвечают «будет сделано»... и ничего не делают! Из «1» опять говорят «надо сделать», из «2» снова отвечают «будет сделано» и опять ничего не делают! И так повторяется многократно, пока «сверху» («3») не устроят нагоняй. Тогда все начинают бегать и что-то делать! А если «3» забудет устроить нагоняй, то «4» устроит его «3»!!! Так образно можно представить суть административно-командной системы: все строится на нагоняе, т.е. на голом администрировании. Поэтому главным у «1» всегда было удовлетворить потребности «3» и «4». Появилось даже крылатое выражение: «Проблема возникает лишь тогда, когда о ней узнает начальство».

Сегодня, в условиях становления рынка, остро встала проблема дефицита профессиональных кадров в области менеджмента, что вполне объяснимо. Представьте, что вам предложили совершить бесплатно увлекательный круиз в Америку на комфортабельном океанском лайнере, но при входе на трап предупредили, что на корабле нет ни одного человека, который умеет им управлять: отплыть отплывем, но поставить корабль носом на волну не сумеем и в итоге утонем! Вы поплывете? Конечно, нет! А ведь рынок — это тот же океан, а ваша фирма (компания, организация) — корабль. И если он неуправляем, то финал один — разорение. В США, к примеру, ежегодно разоряется до 10% индивидуально-партнерских предприятий. По мнению самих американцев, одна из главных причин этого — отсутствие способного уверенно вести фирму в условиях рынка менеджера, что обычно связано с недостаточностью капитала для подготовки или найма соответствующего специалиста.

Современная экономика России признана действующей на основе рыночных принципов, но, по большому счету, это не более чем политическое заявление. Даже на микроуровне, т.е. на уровне деятельности самостоя-

тельных коммерческих организаций, управление основано на принципах административно-командной системы, которая воспроизводит либо подходы к управлению, сложившиеся в советское время, либо управленческие стереотипы, присущие периоду первоначального накопления капитала, в рамках которого административно-командные методы использовались чуть ли не шире, чем в советской экономике. И это неудивительно, ведь большинство современных менеджеров в своих действиях базируются на опыте советского времени или же интуитивно воспроизводят методы, присущие периоду формирования рыночной инфраструктуры, когда роль администратора-распорядителя выполнял хозяин-собственник, не менее авторитарный руководитель, чем представитель советской хозяйственной номенклатуры. Современный хозяин-собственник — прямой аналог политического руководства: не обладая необходимым управленческим и функциональным профессионализмом, он имеет неограниченные полномочия и несдерживаемое стремление лично участвовать во всех аспектах управленческой деятельности. Это неправильно, поскольку неэффективно для самого же дела, возглавляемого таким «крепким хозяином». К сожалению, в отличие от чувства собственности управление не является инстинктом. Большинство российских руководителей-собственников пока не осознали необходимость передачи управленческих полномочий профессиональным менеджерам, а потому вынуждены заниматься всем самостоятельно. Так руководитель-собственник становится специалистом по любому вопросу и, разумеется, главным специалистом по управлению. Он лучше финансового директора понимает, каким образом управлять краткосрочной наличностью, лучше директора по информационным технологиям знает, какие компьютеры и серверы необходимы, лучше директора по персоналу представляет, каким образом подбирать кадры. Замыкая на себя все важные управленческие связи, он стремится повысить уровень контроля за деятельностью своей организации. Однако контролировать все самостоятельно невозможно. Он неизбежно делает ошибки и вину за них возлагает на своих управляющих. Начинается очередная волна «реорганизации» управления: в срочном порядке проводятся увольнение и набор ключевых управляющих, которым обычно требуется время, чтобы полноценно включиться в работу. В такой ситуации у руководителя-собственника возникает глубокое чувство разочарования в современном российском менеджменте (с которым он себя, естественно, не ассоциирует), он близок к изданию приказа «Уволить всех!».

Но даже при таком неконструктивном отношении к управлению своей фирмой руководитель-собственник во многом прав. Уровень управленческой (именно управленческой, а не дисциплинарной, связанной с функциональной областью знаний) подготовки современных руководителей действительно крайне низок. Он не идет ни в какое сравнение не только с уровнем подготовки зарубежных управленцев, но и с уровнем подготов-

ки руководителей в советское время. Ни собственник, который не намерен вкладывать средства в регулярно (каждые два-три года) обновляемые кадры, ни сами топ-менеджеры не заинтересованы в существенном повышении уровня управленческой подготовки. В обыденном смысле управление представляет собой совокупность личностных качеств, позволяющих достичь необходимого баланса между начальником, подчиненными и коллегами, находящимися на том же уровне управления. Приобрести же эти качества можно только на практике.

Сказывается отсутствие необходимой фундаментальной подготовки в области современного менеджмента, которую никакими краткосрочными тренингами и поверхностными курсами, пусть даже в лучших бизнес-школах мира, не заменить. А некритическое восприятие передового зарубежного опыта в области управления порождает проблем больше, чем использование командных методов в комплексе с бессистемным самообразованием.

В связи с необходимостью комплексного решения сложных управленческих проблем особенно остро встал вопрос подготовки управляющих проектами и проектно-ориентированного управления. Чтобы составить четкое представление о его содержании, необходимо уяснить, какие задачи решает менеджмент и какие при этом возникают проблемы. Только тогда станет понятно, для чего необходимо переходить от менеджмента к прожект-менеджменту, к управлению проектами.

В древности умные люди полагали, что существует всего две причины бедственного положения любого общества: отсутствие нормального управления и неуважение к старшинству. Представляется, что и сегодня обе эти причины имеют место.

Для чего вообще необходимо управление? Представьте ситуацию: однажды лебедь, рак да щука затеяли сыграть квартет... Мы специально соединили слова двух известных басен И.А. Крылова, поскольку обе посвящены одной и той же проблеме — отсутствию управления коллективом. Да, управление необходимо всегда, когда требуется обеспечить слаженное взаимодействие участников той или иной деятельности. Еще К. Маркс писал, что отдельный скрипач сам управляет собой, оркестр нуждается в дирижере. Так и на производстве. Если работник один полностью производит продукт, ему не требуется управление. Но если продукт создается усилиями нескольких, а тем более многих людей, необходим процесс управления (координация их действий).

По мере усложнения производства усложняется процесс управления. На первоначальных стадиях развития капитализма собственник капитала сам мог участвовать в производстве и управлении, но по мере усложнения и увеличения объема производства возникла необходимость нанимать специалиста для управления производством. Так начинается процесс отделе-

ния собственности от управления. По мере дальнейшего усложнения и дифференциации процесса управления возрастают роль и значение в обществе людей, владеющих «секретами» управления, знающими менеджмент.

Менеджмент — это прежде всего область обширных знаний, включающая в себя множество проблем, касающихся управления, профессионального мастерства специалистов в этой области, особенностей объекта управления и даже права собственности. В производственной сфере основной задачей менеджмента всегда является достижение запланированного результата — удовлетворение потребности клиента через рынок. Менеджмент — это деятельность специалистов-менеджеров, которые на основе разрабатываемых ими планов определяют, кто, что, когда, сколько, как и с кем вместе должен делать, какова мотивация процесса труда и, наконец, какой должна быть система контроля. Менеджмент — это организация и управление работой людей.

Совершенно очевидно, что, решая указанные задачи, менеджер должен постоянно руководствоваться экономическими расчетами, поскольку эффективность менеджмента проявляется в результатах производства. Многие годы нам вдалбливали, что главным принципом буржуазного менеджмента является извлечение максимальной прибыли. Однако такая постановка вопроса «с ног на голову» искажает содержание менеджмента. Прибыль не всегда является самоцелью, обычно она служит лишь средством защиты от риска, поскольку планирование не в состоянии полностью гарантировать от риска деятельности в условиях рыночной экономики. Отсюда важнейшая задача менеджмента — создание такой системы управления, которая способна элиминировать влияние различных рискованных операций. Для этого глубокую аналитическую работу во всех видах менеджмента (маркетинговом, финансово-экономическом, производственном, транспортном, кадровом, административном и др.) следует проводить не с позиций интересов производителя, а с позиций потребителя, рынка. В этом состоит главное различие прежней отечественной системы управления производством и системы менеджмента, направленной на производство только нужных людям, имеющих спрос и сбыт товаров и услуг.

Любое управление — это не только управление для своего времени, но и управление самим процессом времени. Знаменитая фраза Б. Франклина (1748 г.) «Время — деньги» стала настоящим девизом менеджмента. Если ты опередил конкурентов по времени, значит, ты выиграл и в технологии, и в экономике, и во многом другом. Решение этой проблемы является величайшим достижением менеджмента. Ведь именно это привело к высочайшей производительности общественного труда, развитию на этой основе человеческой личности и гуманизации общества. Таким образом, менеджмент следует рассматривать как рационально организованное уп-

равление фирмой, основанное на социально-экономическом механизме экономии живого труда.

На Западе под словом «менеджмент» зачастую понимают орган управления, руководство конкретной фирмы, т.е. рассматривают менеджмент как собирательное от слова «менеджер». Менеджер — это человек, который организует работу подчиненных ему сотрудников.

Бизнесмен — человек дела, который владеет капиталом и «делает деньги». Он может не иметь в подчинении никого, не занимать никакой должности на фирме. В отличие от него менеджер всегда занимает должность. Он может быть предприимчивым человеком и предпринимателем.

Различают три уровня менеджмента — высший, средний и низший (или, как его часто называют в США, основной) — и соответственно ***три категории менеджеров***:

1) *руководители низшего уровня* — как правило, мастера, бригадиры, все те, кто непосредственно организует производственный процесс и несет полную ответственность за выполнение плана и использование выделенных для этого ресурсов на своем участке;

2) *руководители среднего уровня* — возглавляют отдел, цех на предприятии, подразделение в организации, координируют и контролируют работу руководителей низшего звена. Руководители этого уровня отвечают за реализацию оперативных планов соответствующих структурных звеньев и являются своего рода буфером между руководителями высшего и низшего уровней. Они готовят информацию для принятия решений высшими руководителями;

3) *руководители высшего уровня* — президент фирмы (компании), его заместители, которые отвечают за принятие важнейших решений по главным, стратегическим вопросам жизнедеятельности фирмы.

Менеджер должен обладать не только знаниями менеджмента, но и рядом таких необходимых качеств, как уверенность, ответственность, умение руководить людьми. Конечно, как руководитель он изначально наделен определенной властью, а власть — это возможность влиять на поведение других. Такая возможность у менеджера возникает лишь тогда, когда его подчиненные обязаны выполнять отданные им распоряжения, зависят от него, например, в вопросах повышения зарплаты, деловой карьеры. Но управление не может держаться только на такой зависимости.

Существуют различные формы власти. Например, в России самой распространенной формой была законная власть, основанная на иерархии. Тот, кто стоит на ступеньку выше, имеет право командовать, а на ступеньку ниже — обязан подчиняться! Эта форма в сочетании с властью, основанной на принуждении, безусловно, дает эффект, и без нее не обойтись. Однако наи-

больший эффект можно получить, используя власть, основанную на вознаграждении, применении научных методов и, наконец, личном примере.

В различные периоды жизненного цикла предприятия «весомость» каждой формы власти различна. Но доминирующее значение должна иметь добрая научная власть, основанная на личном примере руководителя, поскольку управление — это прежде всего настраивание людей на работу. От того какими методами будет пользоваться менеджер, зависит настрой на работу трудового коллектива.

Понятно, что каждый менеджер должен постоянно находить эффективные формы общения, что также является одним из самых важных способов настроя на работу. Менеджер должен уметь хорошо говорить. Есть один простой способ проверить свои способности к этому. Попробуйте поговорить на совершенно незнакомую тему в течение двух—пяти минут, и вы поймете, владеете вы ораторским искусством или нет. Кроме того, менеджер должен уметь слушать и при этом слышать! Ведь общение — процесс двусторонний! Как говорится, Бог дал человеку два уха и один язык, чтобы он больше слушал и меньше говорил.

Не менее важно уметь излагать свои мысли в письменном виде. Умение четко изложить на бумаге свои идеи, свой замысел — первый шаг к их реализации. Многие руководители предпочитают устно выражать свои новые идеи и просить подчиненных изложить их письменно, что им не всегда удается. Желательно, чтобы менеджер делал это сам, ведь изложение собственных идей на бумаге заставляет вникать в конкретные детали. И если при этом возникают затруднения, значит, идея не продумана до конца. Но конечно, важно умело использовать возможности подчиненных, чтобы и они выдавали «на-гора» свои идеи. Эффективна, например, система квартальных докладов, применявшаяся американским менеджером Ли Якокка. Руководители (начиная с низшего уровня управления) должны были ежеквартально направлять своему непосредственному начальнику доклады, в которых предлагалось ответить на следующие вопросы:

- какие задачи вы ставите на ближайшие три месяца;
- какова приоритетность этих задач;
- какие результаты вы хотите получить;
- какие средства будут затрачены на эти результаты.

Обобщив доклады своих подчиненных, вышестоящий менеджер составлял собственный доклад непосредственному начальнику и т.д. Такой подход дает возможность каждому руководителю почувствовать, что он сам себе хозяин, сам способен выдвинуть и решить конкретные задачи. На основе постоянного диалога между менеджером и его руководителем осуществляется продвижение идей до самого верха. При такой системе трудно спрятаться за спины других. Люди всегда будут на виду.

Оценивать работу менеджера следует по двум критериям: результативности и эффективности. Результативность — это достижение результата с минимальными затратами. Иными словами, результативный менеджер за счет более высокой производительности получает больший объем продукции при меньших затратах. Но для положительной оценки работы менеджера этого недостаточно. Главное — правильно определить цели, на которых необходимо сконцентрировать все усилия (направить деятельность предприятия). Можно работать производительно, но не эффективно, например выпускать товары, не пользующиеся спросом. ***Результативный менеджер делает вещи правильно, а эффективный делает правильные вещи!***

Для достижения поставленных целей каждый менеджер в своей повседневной работе должен использовать арсенал научных методов менеджмента, чему необходимо основательно учиться.

Прежде чем стать систематизированной научной дисциплиной, научный менеджмент прошел долгий путь развития. Хотя управление появилось на заре развития человечества, научное управление возникло в конце XIX — начале XX века. Именно тогда началось формирование теории менеджмента. Изучение различных школ управленческой мысли помогает глубже разобраться в теории и практике менеджмента, умело использовать в своей работе различные подходы и методы, выработанные человечеством.

Первое место по праву (и по хронологии) занимает **«классическая теория» организации управления.** Ее выдающийся представитель — Фредерик Уинслоу Тейлор — начинал с научной организации труда рабочих, которая должна была привести к быстрому росту производительности. Он считал, что путем серьезных исследований необходимо выявить оптимальные приемы выполнения рабочими каждого элемента производственного процесса, обеспечить стандартизацию их деятельности. Затем на основе стандартных приемов работы проводится отбор лучших рабочих. И только после этого можно решать вопросы организации стимулирования, что приведет к сотрудничеству администрации и рабочих в деле внедрения научных методов. Основы системы научного управления Тейлор сформулировал следующим образом: «Наука вместо традиционных навыков; гармония вместо противоречий; сотрудничество вместо индивидуальной работы; максимальная производительность вместо ограничения производительности; развитие каждого отдельного рабочего до максимально доступной ему производительности и максимального благосостояния».

Чтобы внедрить такую систему, необходимо было серьезно изменить само управление производством. Введением так называемых функциональных мастеров — инспектора, мастера по ремонту и темпу работы, а также по планированию и отчетам — Тейлор, по сути, ввел научное разделение управленческого труда. И это, с нашей точки зрения, главное достоинство тейлоризма в формировании теории научного управления.

Тейлор предлагал выделить в самостоятельную управленческую функцию планирование, признавал, что хорошо организовать управление производством могут лишь специально подготовленные люди. Управление вообще он рассматривал как особую область деятельности. Тейлор считал, что управление будет изучаться как искусство и станет основываться на всеми признанных, ясно определенных и зафиксированных принципах.

Постепенно научное управление получило широкое распространение в Европе. Начали вырабатываться научные принципы организации управления, обеспечивающие как формирование ее рациональной системы, так и построение оптимальной структуры управления. Эти принципы имеют практическое значение и в наши дни. Большой вклад в их дальнейшую разработку внес выдающийся французский инженер Анри Файоль. В 1888 году его назначили на должность генерального директора крупной горно-металлургической компании, переживавшей глубочайший кризис и находящейся на грани банкротства. Спустя тридцать лет, когда Файоль завершал свою деловую карьеру, компания была мощным процветающим производственным концерном.

Файоль определил основные функции менеджмента (техническая, коммерческая, финансовая, правовая, административная (кадровая)). И один из первых выделил пять основных элементов, составляющих каждую функцию менеджмента: предвидение, планирование, организация, координирование, контроль. Все это позволило ему сформулировать четырнадцать принципов, применимых к любым сферам управления, которые и сегодня имеют большое практическое значение.

1. Разделение управленческого труда. Специализация всегда приводит к лучшему качеству и большему объему выполняемых работ. Специализация, как считал Файоль, является естественным порядком вещей.

2. Власть, т.е. полномочия и ответственность. Полномочия — это право распоряжаться, а ответственность, по Файолю, это ее составляющая противоположность. Отсюда вытекает очень важное правило баланса прав и ответственности. Там, где есть права, но нет ответственности, наступает безответственность. И наоборот, там, где нет прав, но много ответственности, наступает бесправие. Замечательным примером безответственности служил в прошлом наш Госплан, который имел право разрабатывать и выдавать министерствам и ведомствам плановые задания, но при этом не нес практически никакой ответственности за их реальность и обоснованность.

3. Дисциплина. Этот принцип в наше время особенно важен. Многие сегодня понимают демократию как вседозволенность. А это уже анархия! Демократия — это прежде всего дисциплина, т.е. строгое выполнение установленных правил, решений властных структур, достигнутых соглашений, за нарушение которых применяются соответствующие санкции.

4. Единство распорядительства, или единоначалие. Файоль рассматривал функциональных мастеров как сотрудников «штаба», т.е. штабных специалистов, помогающих руководителю. Распоряжаться может только один начальник. Таким образом, Файоль наряду с линейной структурой управления ввел «штабную» структуру, которая, получив дальнейшее развитие, актуальна и сегодня.

5. Единство руководства. Каждая группа работников должна иметь один план. Файоль считал, что современное общество нуждается в планировании в национальном масштабе.

6. Личные интересы должны подчиняться общим. Этот принцип не нуждается в комментариях, поскольку им руководствовались в советское время.

7. Справедливость вознаграждения. Этот принцип должен обеспечивать интерес к работе.

8. Централизация и децентрализация. Это одна из наиболее сложных проблем управления. Здесь не может быть однозначных рекомендаций, ведь необходимо учитывать все особенности управляемого объекта и существующие условия.

9. Скалярная цепь (линия власти). Это цепь от руководящих лиц сверху донизу, действенность которой зависит от правильного решения проблемы делегирования полномочий, контроля за подчиненными.

10. Порядок. Файоль считал этот принцип очень важным. Он говорил, что все должно быть всегда на своем месте. Но порядок не появляется сам по себе, его надо установить и реализовывать на практике. Система менеджмента должна быть такой, при которой беспорядок исключается!

11. Равенство и справедливость. Реализация этого принципа должна создать такой настрой, при котором каждый работник будет идти на работу с удовольствием, а уходить с удовлетворением, что обеспечит и реализацию следующего принципа.

12. Стабильность кадров. Текучесть кадров — бич, который снижает качество управленческого труда, а следовательно, и эффективность производства. Никогда не следует оставлять на работе менеджера, который не держится за свое место, каким бы хорошим специалистом он ни был, поскольку это означает, что он не болеет душой за дело.

13. Инициатива. Менеджеры всех уровней должны постоянно думать и предлагать различные усовершенствования. Только так вся система менеджмента может обеспечит выживаемость конкретной организации.

14. Корпоративный дух — это дух настоящего товарищества, единства. Без этого нет системы менеджмента, что не замедлит сказаться на результатах.

Одним из самых серьезных недостатков классической школы было ограниченное восприятие влияния человеческого фактора на производительность, на конечные результаты производства. Появление **школы человеческих отношений** восполнило этот серьезный пробел в теории менеджмента. Основоположниками этой школы являются М. Фоллет, Э. Мейо, Ф. Ротлисбергер.

В теории человеческих отношений социально-психологическое положение рабочего рассматривается как главный фактор в деле повышения производительности. Человек, по мнению сторонников этой школы, всегда стремится к сосуществованию с другими людьми. И здесь крайне важно обеспечить полное взаимодействие и взаимопонимание людей в каждой отдельной группе, т.е. социальную стабильность. А этого, в свою очередь, администрация должна добиваться путем ориентации своей деятельности прежде всего на человека, решение его проблем. И хотя строгая формализация организации управления считается необходимой, она не ставится во главу угла, что было свойственно классической школе.

Впоследствии проблема мотивации труда в рамках концепции человеческих отношений получила дальнейшее развитие. Профессор Мичиганского университета Д. Макгрегор убедительно доказал, что работник, удовлетворив свои насущные материальные потребности, начинает стремиться к удовлетворению потребностей более высокого уровня, старается проявить себя как личность. Поэтому, несмотря на необходимость распорядительства, дисциплины и контроля, следует очень серьезно относиться к созданию такой окружающей среды, таких взаимоотношений между работниками, при которых обеспечивалась бы максимальная возможность проявления с их стороны инициативы, рациональности в труде, хозяйского отношения к делам фирмы.

Еще одна школа — **школа социальных систем** — возникла прежде всего как результат постоянного усложнения промышленного производства, появления огромных монополий. Эта школа рассматривает социальную организацию в качестве комплексной системы, состоящей из ряда взаимосвязанных подсистем: индивид, формальная и неформальная структуры, физическое окружение и др. Обеспечение систематического взаимодействия этих подсистем на основе проектирования так называемых связующих процессов и является главным направлением этой школы. Один из ее крупнейших представителей — Ч. Барнард — определил ряд формальных принципов установления связей в организационных системах:

- четкое разделение обязанностей, прав и ответственности в аппарате управления, что позволяет создать формальную организацию;
- достижение прямоты и краткости связей, что обеспечивает оперативность решений и уменьшает количество ошибок. При этом запре-

щается перескакивать через установленные точки обращения должностных лиц друг к другу;

- непрерывность действия установленных связей, несмотря на временное отсутствие того или иного должностного лица;
- обеспечение достаточного уровня компетенции руководящего состава, т.е. профессионализация. Каждое должностное лицо в рамках своей компетенции действует в пределах своих прав, обязанностей и ответственности.

Реализация указанных принципов позволяет принимать решения, основанные на системном анализе и системном проектировании.

И наконец, так называемая **новая школа**. Организация этой школы связана с развитием кибернетики, метода исследования операций, проникновением в науку и практику управления с помощью математических методов на основе ЭВМ. Считаем, что новая школа — понятие условное, так как математические методы применяются сегодня не только в области организации управления.

Даже столь краткий обзор различных школ теории менеджмента показывает, что значительное число его принципов и методов организации можно и нужно использовать в наши дни. Однако динамизм общества, развитие производства, усложнение социальных проблем требуют дальнейшей разработки теории менеджмента и методик ее практической реализации. Все, что человечество накопило в этой области, должно использоваться новым поколением предпринимателей и стать предметом их обучения. Проектное управление, таким образом, выступает как современная методология менеджмента, как его наиболее актуальная и эффективная теория и практика, позволяющие добиваться успеха в сложных, динамично развивающихся условиях при решении комплексных, многоаспектных и мультидисциплинарных задач.

В настоящем учебнике подробно изложена теория управления проектом и рассмотрены все ее преимущества по сравнению с традиционным менеджментом. Но главным отличием управления проектом является коллективное моделирование изменения ситуаций по всей совокупности функций управления, направленных на получение эффективного результата.

Ни одна из функций не имеет преимущества перед другой. Ни одно структурное подразделение не является приоритетным. Только сбалансированная вертикально-горизонтальная динамичная структура может организационно решить поставленные в проектно-ориентированном управлении задачи. Доминирующими являются не качества отдельных функционеров-менеджеров, а их коллективный разум, воплощенный в конкретный проект — основу проектно-ориентированного управления.

1

ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ

1.1. Современная концепция управления проектом

Актуальность управления проектом. Становление рыночных отношений в российской экономике привело к появлению новых самостоятельных направлений в отечественном менеджменте, которые возникли в результате критического переосмысления передовой зарубежной управленческой теории и практики, выработки оригинальных управленческих подходов, методов и средств. Наиболее значительное место в структуре современного российского менеджмента занимает управление проектом.

В течение последних лет происходит постоянный рост потребностей со стороны самых разных организаций в использовании принципов и систем управления проектом, а также в специалистах в этой области. Если взять любое периодическое издание, посвященное рынку труда и поиску работы, например «Работа для Вас», то можно обнаружить, что в каждом номере присутствует не менее двух десятков вакансий руководителей проектов. Растет количество публикаций на русском языке, посвященных проблематике управления проектом. Расширяется структура образования в области управления проектом. В эту структуру входят Государственный Университет Управления и ряд других крупных высших учебных заведений, множество коммерческих обучающих организаций. Увеличивается количество научно-исследовательских и консалтинговых организаций, разрабатывающих, внедряющих и использующих современные подходы к управлению проектом. Все это свидетельствует о том, что управление проектом, еще недавно рассматриваемое как экзотическая область знаний и умений, прочно заняло место в современном российском менеджменте.

Своеобразие современного российского менеджмента, характеризующееся не только особыми культурно-историческими условиями, но и особой

динамикой текущего развития национальной экономики, накладывает определенный отпечаток и на управление проектом. Перенимаемый опыт зарубежного управления проектом, сложившегося в иных условиях, естественным образом преломляется в отечественной среде. Представленная ниже характеристика элементов и понятий управления проектом основана в первую очередь на российском опыте применения этого подхода к проблемам современного российского менеджмента.

Происхождение понятий «проект» и «управление проектом». Современная концепция управления проектом базируется на понятии «проект», в котором проект выступает не только как объект управления, обладающий некоторыми специфическими свойствами, но и как общая характеристика сути, как базовое свойство управления проектом. В связи с этим устоявшийся русскоязычный термин «управление проектом» неправильно передает суть обозначаемого им явления, так как четко разграничивает *управление* как некую деятельность, которая в целом не отличается от какого бы то ни было другого управления, и *проект* как объект этой деятельности, испытывающий на себе управление. На самом деле в отличие от термина «управление проектом» термин «проектное управление» более приемлем, так как понятие «проект» переносится в свойство самого управления, тем самым подчеркивая специфику проектного управления и обозначая разницу между ним и другими видами управления. Но, к сожалению, в обыденном плане термин «проектное управление» ассоциируется с проектированием, деятельностью проектных организаций, результатом работы которых является проектно-сметная документация на строительство конкретного объекта. Термины «управление проектом» и «проектное управление» можно использовать как равнозначные, при этом все же отдавая предпочтение устоявшимся выражениям. В настоящей работе чаще будет использоваться первый термин — «управление проектом».

Учитывая все вышесказанное, термины «проект» и «управление проектом» не следует определять и раскрывать по отдельности, как это принято в последнее время, следует указывать на органичную связь этих двух, по сути единых терминов, органично образующих одно понятие.

Принято считать, что слово «проект» пришло к нам из английского языка. Это связано с тем, что дисциплина управления проектом хоть и является международной, основной массив знаний по ней изложен на английском языке. Однако на самом деле термин «проект» является универсальным для всей европейской цивилизации, присутствует во всех европейских языках и этимологически восходит к латинскому языку. Слово *«projectum»* в латинском языке является отглагольным существительным (супином) второй формы глагола *projecere* — бросать вперед, бросаться, ссылать. Есть основания полагать, что слово «проект» восходит к индоевропейским лингвистическим корням. Так на санскрите корень *ja* означает «рождение,

порождение, создание, возникновение», а глагол *prajan* — «появляться, возникать, рождаться». Таким образом, древнейшие корни слова «проект» связывают его с процессом создания чего-то нового, возникновения, проявления чего-либо в видимом, материальном мире. Это во многом соответствует современному пониманию термина «проект».

В европейских языках (в английском — *project*, в немецком — *Projekt*, во французском — *projet*) это слово сохранило базовое значение, но приобрело и более узкий смысл — мероприятие, направленное на достижение чего-либо.

В русском языке под словом «проект» традиционно понимается разработанный план, замысел чего-либо. Интересно, что однокоренные слова «проектирование», «проецирование» и «проекция», означающие передачу на экран изображений; изображение пространственных фигур на плоскости, подчеркивают связь между предметами и явлениями, ими обозначаемыми.

Авторы современных публикаций по управлению проектом стремятся отойти от традиционного понимания слова «проект» и использовать англоязычные определения этого понятия. Такая тенденция связана с тем, что в английском языке для обозначения понятия «разработанный план, проект чего-либо» существует слово «design», а понятие «проект» имеет иной смысл. Кроме того, обозначение четкой границы между управлением проектом и проектом, в смысле разработанного плана получило обоснование в период становления управления проектом в России. Это потребовалось для того, чтобы отделить управление проектом от проектной деятельности, проектирования в чистом виде. Но возникли и негативные последствия, связанные с искажением понимания проектного управления. Существует органичная связь между проектом как задуманным планом и проектом как направленной на достижение особой цели, реализуемой инициативой. Что показывает вышеприведенный анализ латинского происхождения слова «проект». В английском языке эта связь на лингвистическом уровне четко не прослеживается, но в русском языке изначальная связь сохранилась и позволяет более точно понять саму суть проектного управления.

Определение понятий «проект» и «управление проектом». Сегодня существует большое количество определений понятия «проект». Все они базируются на трех основных характеристиках проекта: наличии уникальной цели, ограниченности во времени, наличии ограничений по ресурсам, но имеют два недостатка: отсутствие связи между проектом как предварительно разработанным планом и проектом как процессом реализации этого плана; отсутствие связи между проектом и проектным управлением.

Учитывая все вышесказанное, предлагаются следующие определения.

Проект — системный комплекс плановых (финансовых, технологических, организационных и прочих) документов, содержащих комплексно-системную модель действий, направленных на достижение оригинальной цели.

То есть сам проект не следует понимать как особый вид деятельности по управлению чем-либо. Проект — это всесторонний план, полноценная модель действий. Проект необходимо разработать и реализовать, что и составляет укрупненное содержание управления проектом.

Управление проектом (проектное управление) — особый вид управленческой деятельности, базирующийся на предварительной коллегиальной разработке комплексно-системной модели действий по достижению оригинальной цели и направленный на реализацию этой модели.

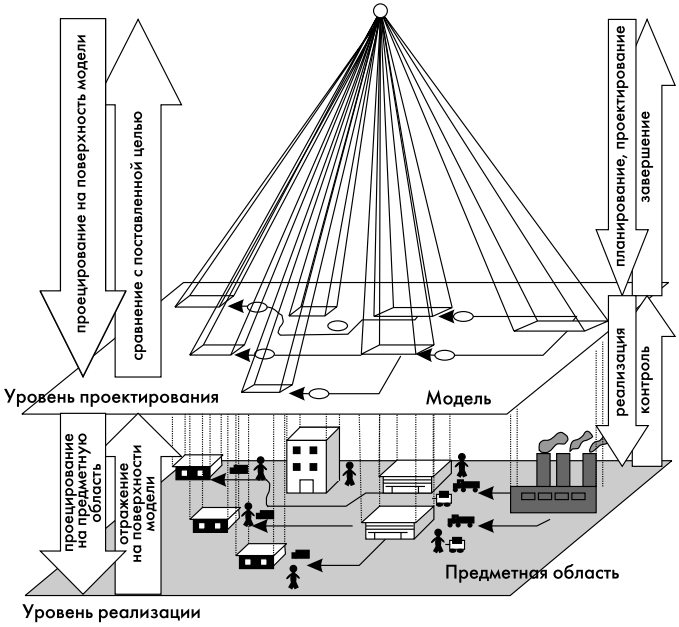
Современное управление проектом — это особый вид управления, который так или иначе может применяться к управлению любыми объектами, а не только объектами, имеющими явные характеристики проекта. Это подтверждается результатами практического использования проектного управления в самых разнообразных областях современного российского менеджмента.

Проекционная схема управления проектом. Отправной точкой проектного управления является осознание цели проекта. Цель в управлении проектом, как правило, характеризуется теми или иными элементами новизны.

Цель содержит в себе основную идею проекта и деятельность по его реализации в целом. В проектном управлении цель декомпозируется на осознаваемые и управляемые элементы деятельности, логически и организационно связанные в комплексы работ. Цель является неким эмбрионом, зерном, латентно содержащим в себе концепцию проекта, получающим из внешней среды необходимые ресурсы и вырастающим в результате этого в иерархическую, «древовидную» структуру, приносящую соответствующие плоды.

Представим управление проектом в виде проекционной схемы (рис. 1.1). Как видно из рисунка, управление проектом имеет три уровня: уровень целеполагания, уровень проектирования и уровень реализации. На уровне целеполагания находится основная идея — цель проекта. Цель проекта раскрывается, проецируется на поверхность модели — детального плана действий (уровень проектирования). Модель может включать в себя различные аспекты проекта и отражаться в зависимости от самого проекта в различных документах, в виде иерархического дерева целей, в виде структуры работ, структуры стоимости, структуры продукции (результата) проекта, сетевых и информационно-технологических моделей. На уровне проектирования тщательной проработке подвергаются средства и предметы деятельности, необходимые для реализации проекта: основные средства, ресурсы, организационная структура проекта, система коммуникаций между элементами проекта и пр. Также моделированию подлежат сценарии взаимодействия элементов проекта с внешней средой. Это моделирование может выражаться в создании дерева рисков, дерева решений или иных моделей. В ходе проектирования создается, анализируется

Рис. 1.1. Проекционная схема управления проектом



и утверждается модель деятельности и ее результатов, направленных на достижение поставленных целей. Такую всестороннюю модель деятельности, отраженную в совокупности тех или иных логически связанных документов, можно определить как бизнес-проект.

Модель проекта, являющаяся его идеальным воплощением, затем проецируется на поверхность предметной области (уровень реализации). Идеальные конструкции, составляющие модель, воплощаются в конкретных материальных объектах и при этом, естественно, претерпевают те или иные изменения, связанные с возмущающим воздействием внешней среды и реальной предметной области, в рамках которой происходит реализация проекта. Эффективная реализация проекта состоит в достижении оптимального компромисса между требованиями проектных решений и возможностями реальности.

В ходе контроля по контуру обратной связи достигнутые результаты отражаются на поверхности идеальной модели проекта. При этом показатели достигнутых результатов сравниваются с запланированными показателями, заложенными в модель. Возникающие отклонения документально

фиксируются. Таким образом, создается модель, отражающая фактическое состояние проекта. Эта фактическая модель сравнивается с ранее поставленными целями, исходя из чего определяется эффективность проекта как степень достижения этих целей. В заключение создается окончательная фактическая модель, определяются фактические результаты и эффективность проекта.

Управление проектом выглядит как целенаправленное действие, обеспечивающее последовательное представление цели в виде модели, а затем перенос модели на фактическую предметную область. Другими словами, управление проектом — это последовательное проецирование цели на поверхность моделирования, а затем проецирование модели на поверхность реальной практической деятельности. Процессы контроля представляют собой отражение достигнутых результатов на поверхности моделирования и обеспечивают сравнение результатов с поставленными целями.

Отличие проектного управления от традиционного управления. Современное проектное управление, суть которого была описана выше, на первый взгляд не отличается от того управления, которое можно назвать традиционным. Любая человеческая деятельность есть сознательная деятельность, в ходе которой, как говорил К. Маркс, даже самый плохой архитектор отличается от самой хорошей пчелы тем, что он заранее представляет себе результат, т.е. предварительно возводит постройку в своем сознании. Простой контур управления с прямой и обратной связью также подразумевает наличие предварительного плана действий.

Но на самом деле функциональное управление разрывает органическую связь между планированием и реализацией, выделяя их в различные функции, связанные только технологически, т.е. механически, и предлагает управлять этими функциями по отдельности, делая упор в основном на повышение стабильности выполнения отдельных операций. Процессно-ориентированное управление больше напоминает управление проектом, так как подчеркивает горизонтальную связь между отдельными работами и операциями. В процессно-ориентированном управлении основной упор делается на повышении стабильности выполнения процесса в целом, на минимизации отклонений процесса от ранее заданных показателей, а деятельность по инициации и целеполаганию, планированию и проектированию деятельности остается в стороне. Таким образом, традиционное управление, которое можно укрупненно разбить на два описанных выше вида (функциональное и процессно-ориентированное), является по сути управлением по отклонениям от ранее заданных целей, технологий, планов, указаний и команд, практически не касается вопросов разработки этих целей, технологий, планов, указаний и команд и рассматривает всю целевую деятельность не как единое целое, а как совокупность функций, процессов, операций. При этом управление вписывается в бесконечную последовательность замкнутых циклов «команда — выполнение — контроль».

Традиционное управление можно охарактеризовать как стационарное (от лат. *stationarius* — неподвижный), или статическое, так как оно подразумевает существование постоянных целевых показателей деятельности (целей, технологий, планов) и стремится стабилизировать отклонение от этих показателей на минимальном уровне. Еще более точно такое управление можно охарактеризовать как регулярное (от лат. *regula* — норма, правило), так как хоть это уже не чистое регулирование, но тем не менее оно подразумевает существование внешних по отношению к самой деятельности стабильных норм и правил и стремится к поддержанию изменений в установленных пределах величины, характеризующей отдельный процесс или операцию.

Регулярное управление не использует связь между отображением целевой модели в сознании человека и результатами деятельности в качестве базиса для управления системами, но реализует эту связь в рамках отдельно взятых функций, процессов и операций. Такое управление по сравнению с управлением проектом выглядит фрагментарным и несистемным.

Кроме того, несистемный характер традиционного управления проявляется в том, что оно рассматривает управляемую действительность в виде отдельных событий и фактов, складывающихся в четкие линейные причинно-следственные цепи. П. Сенге в своей известной книге «Пятая дисциплина» пишет: «Если думать только о событиях, то самое большое, мы научимся их предугадывать, так что сможем реагировать заблаговременно и оптимальным образом». Но деятельность не имеет дискретно-событийный характер и не вписывается в причинно-следственные связи. Реальность в общем случае нелинейна. Поведение сложных систем с точки зрения регулярного линейно-дискретного управления имеет характер невидимых, постепенно развивающихся тенденций, определяемых не отдельными событиями и связями между ними, а системами, структурами и архетипами более высокого уровня. Управление проектом, оставляя место отдельным аспектам управления отдельными событиями, перемещает акцент на управление системами и структурами, определяющими поведение входящих в нее элементов.

В отличие от управления проектом традиционное управление полностью вписывается в схему субъектно-объектных отношений, в рамках которых субъект управления является структурой внешней по отношению к объекту, *диктующей* свои команды и решения, не учитывающей при этом потенциальную сложность объекта и закономерности и механизмы его саморазвития и самоуправления. Управление проектом исходит из принципиального значения обратной связи между субъектом и объектом управления, которая является такой же значимой, как и прямая, и с помощью которой субъект *управляет* объектом. Это означает, что как субъект, так и объект *взаимосвязаны* в рамках единой системы. Проектное управление направлено на выявление в этой системе существующих имманентных механизмов самоуправления, а также на их полноценное использование в рамках поставленных перед проектом целей. Яркой иллюстрацией этого

подхода является модель жизненного цикла проекта, которая является, с одной стороны, интегральным рычагом управления проектом как целостным образованием, с другой стороны — принципиальной моделью саморазвития управляемой системы. При этом обе функции этой модели в ходе управления сливаются. Такой целостный внутренний подход к управлению соответствует сути управления проектом, определение которого было дано выше; в этом определении нет четкого выделения объекта управления и самого управляющего воздействия. Таким образом, управление проектом предлагается понимать как единое явление.

Традиционное управление является субъективным, так как в нем на первый план выдвигаются личностные качества руководителей и других активно действующих субъектов управления. Личностный фактор действительно позволяет справиться со сложной проблемой, но значительно чаще он приводит к ситуации, когда группа выдающихся людей достигает весьма посредственных результатов. В то же время направление усилий не на отдельные личности, а на системы и структуры, определяющие поведение коллектива в целом, позволяет группе посредственных исполнителей достигать весьма значительных успехов. Это характерно для управления проектом, которое рассматривает в качестве главного субъекта управления не отдельных людей, а команду проекта, представляющую нечто большее, чем простая сумма входящих в нее исполнителей.

Исходя из этого традиционное регулярное управление, применимое к простым системам и явлениям, в современном российском менеджменте заняло место текущего оперативного управления и требует дополнения другими управленческими подходами, такими, как управление проектом, стратегический менеджмент и пр.

Итак, управление проектом, будучи воплощением системного подхода к управлению, существенно отличается от регулярного управления. Проектное управление также использует базовые подходы регулярного управления, только реализует их на нижних уровнях декомпозиции проекта и в основным для обеспечения минимального отклонения решений, заложенных в модели проекта, от фактических результатов.

Тезисное сравнение традиционного управления и управления проектом приведено в табл. 1.1.

Таблица 1.1

Сравнение традиционного управления и управления проектом

Характеристика традиционного управления	Характеристика управления проектом
Стационарное	Динамическое
Фрагментарное	Целостное

Окончание табл. 1.1

Характеристика традиционного управления	Характеристика управления проектом
Дискретное	Сплошное
Субъективное	Объективное
Линейное	Нелинейное
Внешнее	Внутреннее
Несистемное	Системное

1.2. Окружающая среда и участники проекта

Проект как план деятельности в рамках той или иной предметной области имеет определенную структуру. Структурироваться проект может по различным принципам, но в любом случае необходимо понимать проект как открытую систему, взаимодействующую с окружающей ее средой.

Под **окружающей средой (окружением)** проекта следует понимать совокупность факторов и объектов, непосредственно не принимающих участия в проекте, но влияющих на проект и осуществляющих взаимодействие с проектом и отдельными его элементами. При этом обычно выделяют ***непосредственное окружение проекта***, т.е. факторы и объекты, взаимодействующие с проектом напрямую, и ***дальнее окружение проекта***, т.е. факторы и объекты, взаимодействующие с проектом посредством других факторов и объектов, обычно входящих в непосредственное окружение. Как правило, дальнее окружение проекта не имеет возможностей по управлению факторами и объектами, его составляющими. Непосредственное же окружение проекта имеет такие возможности, хотя и весьма ограниченные. Совокупность участников проекта обладает наиболее полными возможностями по управлению проектом.

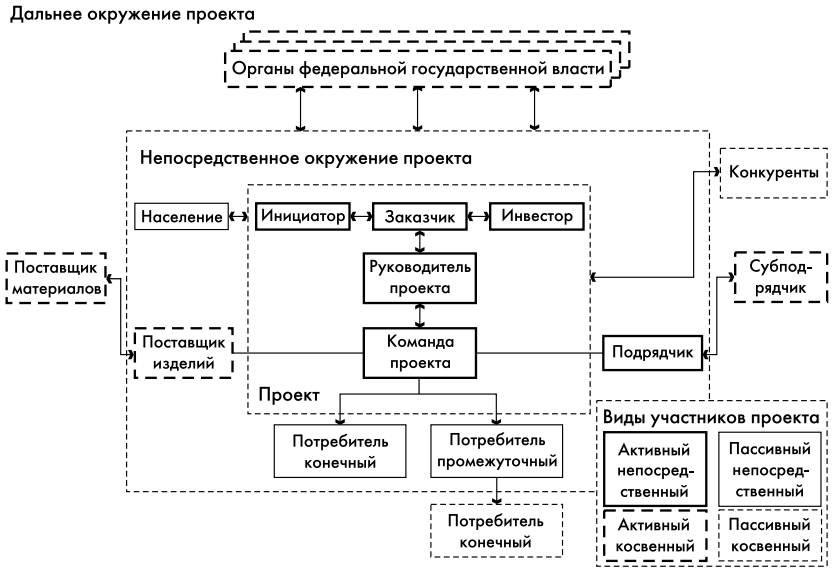
Окружающая среда проекта рассматривается как источник рисков проекта; при этом риск может рассматриваться и как опасность, и как возможность опасности, но в любом случае как отклонение от ранее принятых решений. Дальнее окружение проекта можно структурировать как ***совокупность внешних факторов воздействия***.

В структуре непосредственного окружения проекта следует выделить поставщиков различного рода продукции, работ и услуг, требующихся

в рамках проекта, и потребителей прямых или побочных результатов проекта. Если проект реализуется в рамках устойчивого организационно-структурного образования, например предприятия, то все подразделения этого предприятия, непосредственно не участвующие в проекте, следует рассматривать как объекты непосредственного окружения проекта.

В рамках самого проекта, а также окружения проекта взаимодействует совокупность ***участников проекта*** (рис. 1.2), т.е. субъектов деятельности, протекающей в рамках предметной области, подвергаемой проектному управлению. Такие участники могут быть *активными*, т.е. самостоятельно реализующими деятельность по проекту или деятельность, результаты которой влияют на проект (взаимодействуют с проектом), и *пассивными*, т.е. испытывающими воздействие со стороны проекта. Кроме того, участники могут быть *непосредственными (активными или пассивными)*, т.е. участниками самой деятельности по проекту, и *косвенными (активными или пассивными)*, т.е. участниками деятельности, реализуемой объектами окружающей среды и влияющей на проект или испытывающей влияние проекта.

Рис. 1.2. Окружение и участники проекта



Состав участников проекта, их роли, распределение обязанностей, прав и ответственности зависят от типа, масштаба и сложности проекта, а также от жизненного цикла проекта. Следует понимать, что состояние структуры участников проекта не является стабильным во времени. Между проектом и окружающей его средой происходит постоянное взаимодействие — обмен материальными, финансовыми, энергетическими и информационными ресурсами. Это сопровождается изменением состава участников, их ролей, самой системы взаимодействия между участниками проекта.

Тем не менее из числа активных непосредственных участников проекта можно выделить наиболее важных и описать их типовые стабильные роли. **Ключевые активные непосредственные участники проекта** — это:

- инициатор;
- заказчик;
- инвестор;
- руководитель проекта (проект-менеджер);
- команда проекта.

Инициатор — это участник проекта, являющийся носителем основной идеи проекта и инициативы по его реализации. В качестве инициатора может выступать практически любой из будущих участников проекта.

Заказчик — это участник проекта, заинтересованный в достижении основной цели, результатов проекта. Заказчик определяет основные требования и рамки проекта, обеспечивает финансирование проекта, заключает контракты с другими непосредственными участниками проекта, несет ответственность за результаты проекта перед другими участниками проекта и обществом.

Инвестор — это участник проекта, осуществляющий финансирование проекта и заинтересованный в достижении финансовых результатов проекта. Инвестор вступает в контрактные отношения с заказчиком, осуществляет расчеты с другими участниками по мере выполнения проекта.

Руководитель проекта (проект-менеджер) — это участник проекта, которому делегированы полномочия по управлению деятельностью, направленной на достижение целей проекта. Руководитель проекта несет ответственность перед заказчиком за достижение всех целей проекта. В отдельных крупных и сложных проектах за выполнение обязанностей руководителя проекта отвечает специально приглашенная **управляющая фирма**,

но в любом случае в качестве полноправного руководителя проекта выступает один человек.

Команда проекта — это совокупность действующих как единое целое участников проекта, которая обеспечивает под руководством проект-менеджера достижение целей проекта. Состав и обязанности команды проекта зависят от масштабов, сложности и других характеристик проекта, однако во всех случаях состав команды должен обеспечить высокий профессиональный уровень выполнения всех возложенных на команду обязанностей. Команда формируется в зависимости от потребностей проекта, опыта и квалификации персонала, а также от условий и организации проекта.

Кроме названных, наиболее важных участников, существуют и **другие участники проекта**:

- контрактор;
- субконтрактор;
- потребитель продукции проекта.

Контрактор — участник проекта, берущий на себя обязательства по выполнению отдельных работ по проекту. Контрактор может выступать как подрядчик (исполнитель работ), поставщик продукции, основных средств, ресурсов или консультант. Контрактор может также отвечать за выполнение всех работ по проекту. В этом случае он будет называться генеральным контрактором (или генеральным подрядчиком).

Субконтрактор — участник проекта, берущий на себя обязательства перед контрактором за выполнение отдельных работ по проекту. Субконтрактор (субподрядчик) выступает как косвенный участник проекта и с проектом взаимодействует не напрямую, а через контрактора, с которым у него заключены договорные обязательства.

Потребитель продукции проекта — юридическое или физическое лицо, являющееся покупателем или пользователем результатов проекта. Потребитель может быть конечным, который использует результаты проекта самостоятельно, или промежуточным, который, являясь покупателем результатов проекта, осуществляет их дальнейшую передачу другим потребителям, выступая при этом посредником.

Структура проекта, естественно, включает и других участников. В типичном проекте так или иначе задействованы: органы государственной и местной власти; общественные группы и население, чьи интересы затрагиваются в ходе реализации проекта; спонсоры; консалтинговые, инжиниринговые и юридические организации, вовлеченные в процесс реализации проекта.

1.3. Жизненный цикл проекта

Помимо структуры участников проект характеризуется временной структурой. В процессе разработки и реализации проект проходит ряд последовательных этапов от инициации до полного завершения — жизненный цикл. Несмотря на различия в предметной области и содержании, все проекты имеют типовую структуру жизненного цикла.

Жизненный цикл проекта (**проектный цикл**) можно определить как логико-временную структуру деятельности по проекту, протекающей в рамках предметной области. Из понятия управления проектом вытекает принципиальная двухфазная структура жизненного цикла: разработка проекта (разработка полной модели проекта) и реализация проекта (воплощение модели в предметной области).

Фаза разработки — осознание целей проекта и формирование их структуры, создание общей и частных моделей проекта, разработка и анализ планов и решений в рамках этих моделей, утверждение соответствующей проектной документации (бизнес-проекта).

Фаза реализации — выполнение ранее утвержденных планов, реализация принятых проектных решений, воплощение полной модели в рамках конкретной предметной области с учетом динамического воздействия окружающей среды.

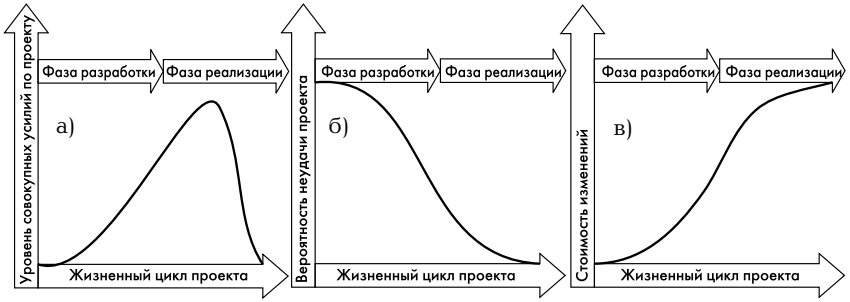
Следует отметить, что четкой временной границы между двумя фазами жизненного цикла проекта может и не быть. Процессы, свойственные фазе разработки, в зависимости от предметной структуры проекта могут осуществляться параллельно с процессами реализации, контроля и завершения.

Каждая из двух фаз имеет свои особенности. Приведем сравнительную характеристику этих фаз:

- затраты проекта в фазе разработки существенно ниже, чем в фазе реализации, при этом уровень совокупных усилий по проекту имеет зависимость от времени, напоминающую асимметричную, смещенную вправо кривую плотности распределения случайной величины (рис. 1.3а);
- количество участников проекта в фазе разработки, как правило, значительно меньше, чем в фазе реализации;
- вероятность неудачи проекта в фазе разработки высока, риски проекта по мере приближения к окончанию проекта снижаются (рис. 1.3б);

- возможность участников проекта воздействовать на проект в фазе разработки высока, в фазе реализации — существенно ниже и по мере приближения к завершению проекта практически исчезает (рис. 1.3в).

Рис. 1.3. Зависимость уровня совокупных усилий по проекту (а), возможности рисков (б) и стоимости изменений (в) от фазы жизненного цикла



На основе общей двухфазной структуры проектного цикла разрабатываются более детальные модели, соответствующие тем или иным типам проектов. В качестве примера можно привести модели жизненного цикла инвестиционного проекта (рис. 1.4), проекта создания нового лекарственного препарата (рис. 1.5), проекта создания нового образца военной техники (рис. 1.6), проекта разработки и внедрения нового программного обеспечения (рис. 1.7).

Рис. 1.4. Жизненный цикл инвестиционного проекта

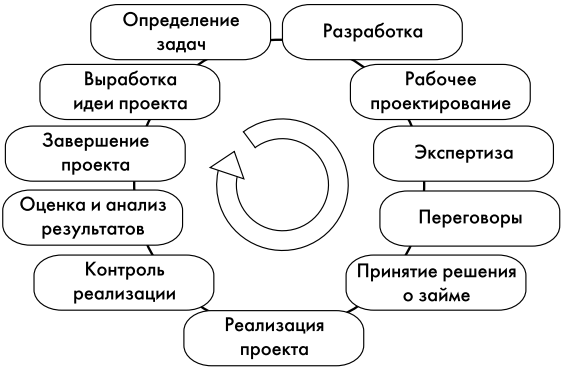


Рис. 1.5. Жизненный цикл проекта создания нового лекарственного препарата

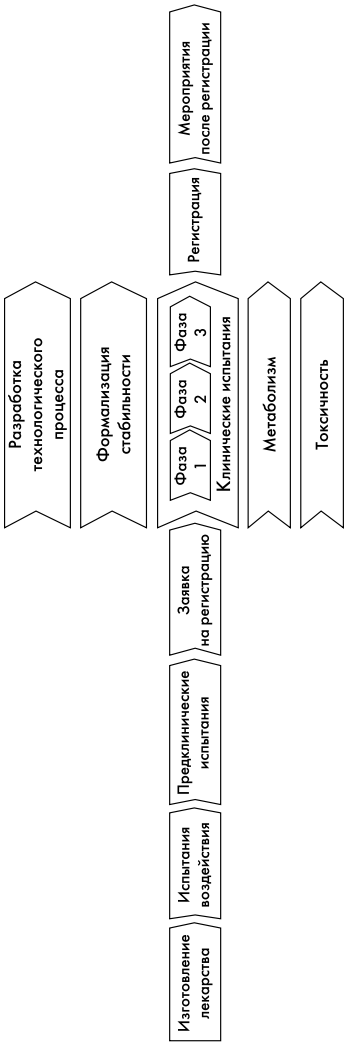


Рис. 1.6. Жизненный цикл проекта создания нового образца военной техники

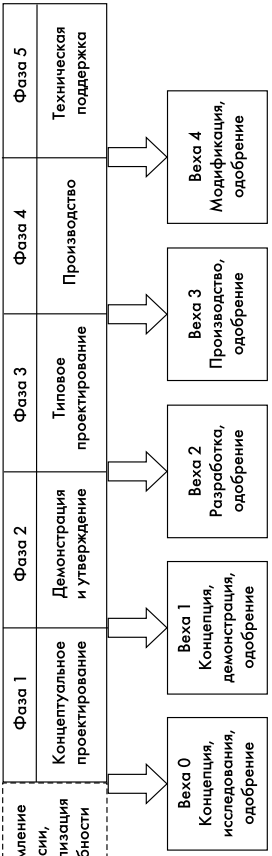
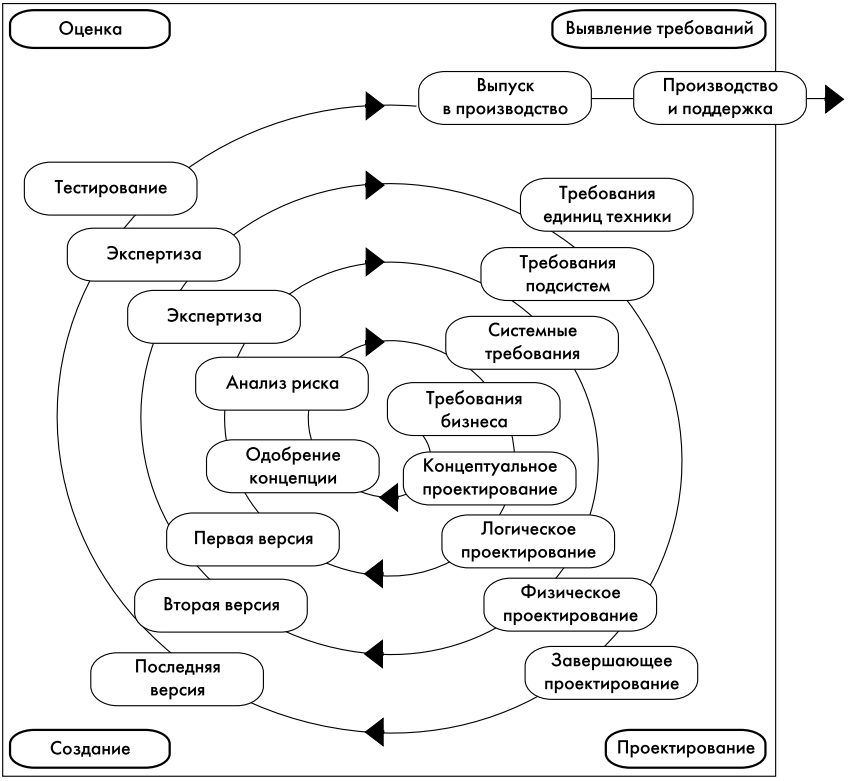


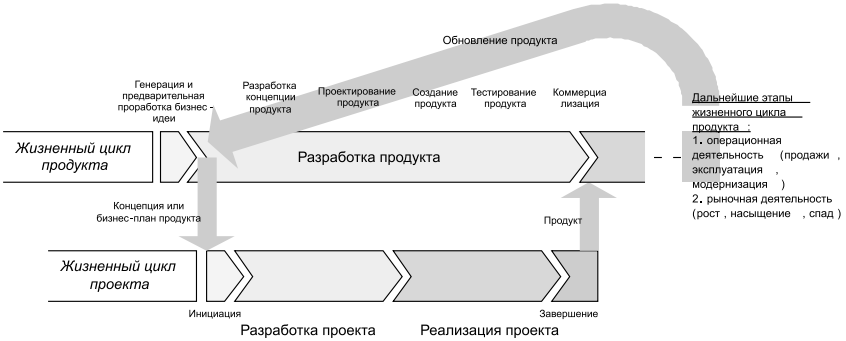
Рис. 1.7. Жизненный цикл проекта создания нового программного обеспечения



Важно понимать, что жизненный цикл проекта тесно связан с жизненным циклом продукции, создаваемой как его результат. Жизненный цикл проекта и жизненный цикл продукта являются разными, но связанными концепциями. Так, проект, осуществляемый с целью выпуска на рынок нового персонального компьютера, является лишь одним из аспектов жизненного цикла этого продукта. На рисунке 1.8 показана взаимосвязь жизненных циклов проекта и продукта начиная с бизнес-идеи и завершая созданием и реализацией продукта. Дополнительные проекты могут быть инициированы для повышения производительности и модернизации продукта. Чаще всего жизненный цикл проекта считают частью жизненного цикла

продукта, покрывающей его начальные стадии (обычно это только разработка продукта и вывод его на рынок).

Рис. 1.8. ***Взаимосвязь между жизненными циклами продукта и проекта***



В жизненном цикле продукте следует различать два аспекта:

1) операционную деятельность, связанную с прохождением продукта по определенным операциям в рамках большого производственно-эксплуатационного процесса создания и использования продукта;

2) рыночную деятельность, связанную с присутствием и движением продукта на рынке.

Оба аспекта тесно связаны между собой, но при этом имеют различные основные целевые направления. Первый воплощается прежде всего в производственных, сервисных и эксплуатационных операциях; второй целиком и полностью вписывается в рамки коммерческой и финансовой деятельности.

Рыночный жизненный цикл продукта — период от возникновения бизнес-идеи о продукте до завершающего свертывания продаж. Этот цикл отражает в первую очередь движение денежных средств при создании продукта (затраты) и его продаже (доходы). Также рыночный жизненный цикл отражает динамику всего объема продукции. В течение жизненного цикла происходят существенные изменения в позиции товара на рынке, которые отражаются на его продажах. Так как увеличение прибыли — одна из важных целей любого предприятия, то и рыночный жизненный цикл продукта является важным инструментом управления предприяти-

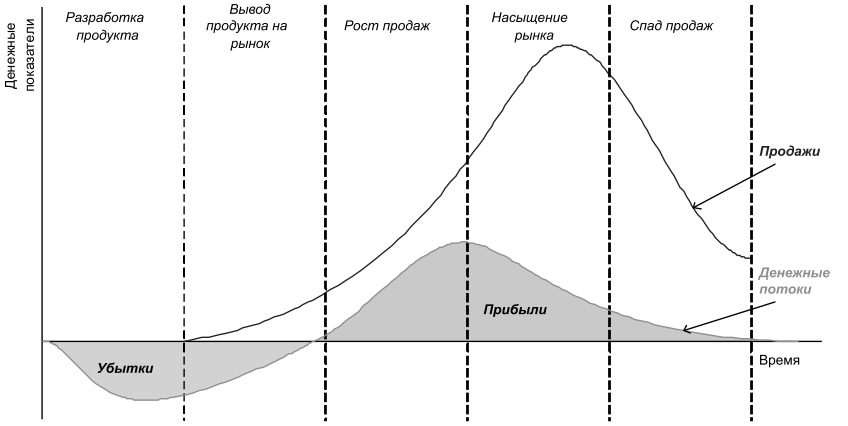
ем. Жизненный цикл продукта в этом смысле представляет собой общий инструмент планирования и контроля (включая прогнозирование) денежных потоков в рамках общей инвестиционной инициативы и традиционно входит в инструментарий стратегического маркетинга. Во многом он соответствует модели жизненного цикла инвестиционного проекта, отражающей расходы и доходы.

Чаще всего в рыночном (или, как было показано выше, инвестиционном) жизненном цикле продукта выделяют пять основных стадий, или фаз:

1) разработка продукта;
2) вывод продукта на рынок;
3) рост продаж;
4) насыщение рынка;
5) спад продаж.

График, демонстрирующий динамику продаж и прибыли на протяжении этих пяти фаз, показан на рис. 1.9.

Рис. 1.9. *Рыночный жизненный цикл продукта*



Модель рыночного жизненного цикл продукта позволяет планировать и контролировать финансовые, маркетинговые и коммерческие усилия по управлению им на рынке. Также эта модель дает возможность согласовывать различные действия по управлению продуктом как между собой, так

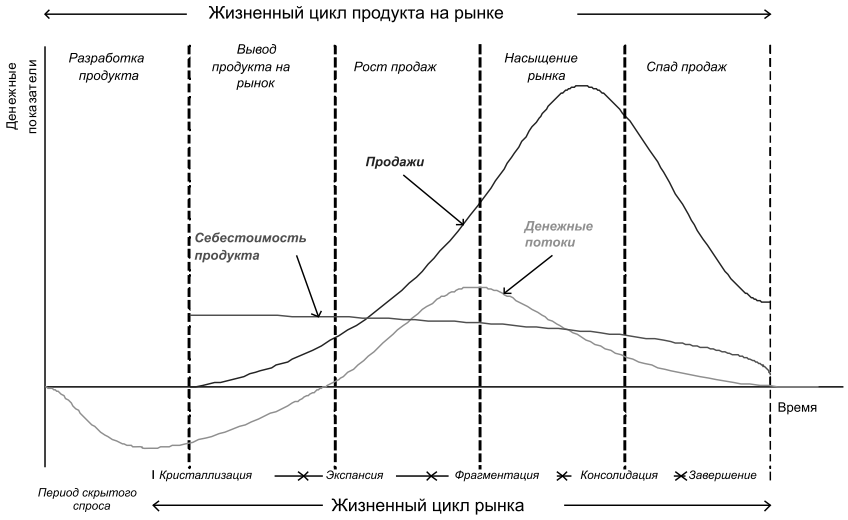
и с ситуацией на рынке. Так, рыночный жизненный цикл продукта позволяет определить специфику маркетинговых усилий на протяжении жизненного цикла продукта. Принято выделять пять различных ситуаций, определяющих маркетинговые стратегии поведения на этапах жизненного цикла продукта:

1) кристаллизация спроса — скрытый спрос на продукт пробуждается при разработке и выводе продукта на рынок;
2) экспансия рынка — расширение рынка, увеличение количества покупателей и продавцов;
3) фрагментация рынка — разделение его на самостоятельные фрагменты, связанные либо с деятельность групп компаний, либо с группами модификаций продукта, либо с ценовыми показателями продукта и др.;
4) консолидация рынка — усиление конкуренции, сокращение количества производителей и продавцов, снижение цен, падение прибылей;
5) закрытие рынка — сокращение спроса на продукт, снижение объемов и прекращение производства.Исходя из плановых объемов продаж с помощью жизненного цикла можно управлять также экономическими показателями продукта, например, себестоимостью и ценой.

Таким образом, модель рыночного жизненного цикла продукта позволяет интегрировать все усилия по управлению деятельностью, связанной с созданием и продажей товара, и согласовывать их с изменяющейся ситуацией на рынке. На рисунке 1.10 жизненный цикл продукта дополнен некоторыми маркетинговыми и экономическими характеристиками деятельности.

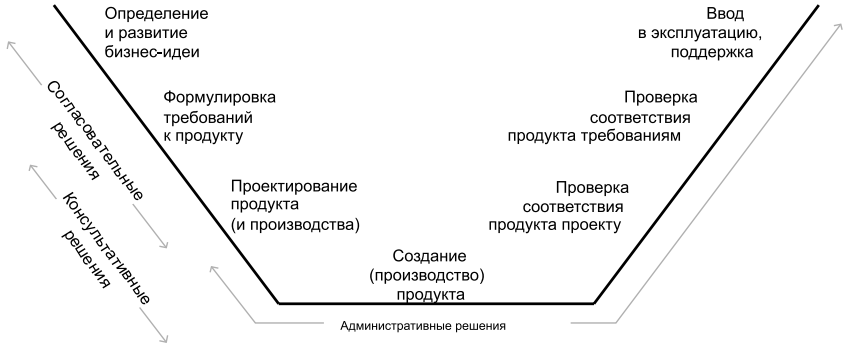
В отличие от рыночного **операционный жизненный цикл** продукта отражает различные операции и процессы, которые выполняются в рамках всей технологической цепочки его разработки, создания, продажи и эксплуатации. Операционный жизненный цикл продукта — логико-временная структура операций над ним. Этот жизненный цикл представляет движение не всего объема продукции, а отдельно взятого экземпляра, естественно, в тесной связи с общим производством, сбытом и эксплуатацией. Операционный жизненный цикл продукта используется не для планирования общих показателей деятельности, но для согласования различных стадий в единый технологический поток. В рамках операционного жизненного цикла представлены не поведение продукта на рынке и не результаты этого поведения, а задачи, работы, процессы, операции, объединенные в блоки в целях выявления в них характерных особенностей и их интеграции. Ввиду того что самые важные, определяющие содержание и облик продукта, операции осуществляются на стадии его разработки, модели операционного жизненного цикла имеют инжиниринговую направ-

Рис. 1.10. ***Согласование различных аспектов деятельности в рамках рыночного жизненного цикла продукта***



ленность. Так, достаточно широкую известность получила U-модель операционного жизненного цикла, представленная на рис. 1.11.

Рис. 1.11. ***U-модель жизненного цикла продукта***



Графическая форма модели в виде буквы «U» сознательно передает незавершенность цикла, показанного на модели, демонстрируя, что операции, приведенные в ней, являются частью общей модели жизненного цикла продукта. В модели также представлены области принятия различного рода решений. Выделение этих областей позволяет определять стили и методы управления, приемлемые на различных стадиях, а также степень интеграции деятельности, решения по организационной структуре и регламентации процессов.

В целом следует понимать, что модель жизненного цикла проекта не является абстрактной умозрительной концепцией, но, по сути, выступает реальным инструментом управления проектом, с помощью которого можно осуществлять интеграцию проекта и учитывать стратегические аспекты проекта. Модель жизненного цикла проекта должна иметь как общие свойства, характерные для любого типа проекта, так и специфические свойства, присущие только данному конкретному проекту. Такое соединение общих типовых характеристик и специфических черт необходимо для лю бой модели, используемой в рамках проектного управления, и является его базовым принципом.

1.4. Базовые элементы управления проектом

Управление проектом представляет собой открытую динамическую систему, которая состоит из связанных между собой работ, взаимодействует с окружающей средой, получая от нее необходимые ресурсы и предоставляя ей полученные результаты, а также находится под воздействием различных факторов риска. Таким образом, можно выделить четыре базовых элемента управления любым проектом:

1) работы;

2) ресурсы;

3) результаты;

4) риски.

Эти базовые элементы можно назвать основными объектами управления проектом.

Работы — это трудовые процессы, направленные на достижение результатов и требующие необходимых затрат времени и ресурсов. К работам следует относить деятельность по созданию материальных объектов (производственные работы), интеллектуально-информационной продукции (научно-исследовательские работы), деятельность по выработке и передаче уп-

равляющих воздействий и обратной связи (решения и отчеты), деятельность по перемещению материальных объектов, например ресурсов (поставки).

Под **ресурсами** следует понимать совокупность объектов, необходимых для выполнения работ. Существуют три основные группы ресурсов, используемых в управлении проектом:

1) ***человеческие ресурсы*** — субъекты деятельности, объединенные в системы взаимодействия друг с другом и другими ресурсами. По отношению друг к другу человеческие ресурсы могут являться и объектами деятельности. С экономической точки зрения человеческие ресурсы переносят свою стоимость на результаты труда постепенно, создавая при этом добавленную стоимость. К человеческим ресурсам относят руководителей и работников;

2) ***материальные ресурсы*** — средства и предметы деятельности, используемые для выполнения работ. Средства деятельности переносят свою стоимость на результаты в ходе выполнения работ постепенно. Предметы деятельности полностью переносят свою стоимость на результаты работ, как правило, изменяя свою натуральную форму и материально присутствуя в результатах работ. К средствам деятельности относят машины и механизмы (активные средства), здания и сооружения (пассивные средства). К предметам деятельности относят материалы и комплектующие;

3) ***информационные ресурсы*** — управляющие воздействия, направляемые субъектами деятельности на объекты деятельности, определяющие цели и результаты работ. Информационные ресурсы выступают одновременно и как средства, и как предметы управленческой деятельности. К информационным ресурсам следует отнести проектные решения, модели, управляющие команды (приказы, распоряжения, задания), отчетную документацию и пр.

Результаты — это продукты деятельности (работ), воплощающие в себе ранее поставленные цели. Результаты могут быть: ***материальные*** (продукция, изделия) и ***нематериальные*** (информационные — документы, социальный эффект); ***прямые*** и ***косвенные***; ***промежуточные*** и ***окончательные***.

Кроме того, окружающая среда, так же как и внутренняя, является источником различного рода возмущений, прямым или косвенным образом воздействующих на проект в целом и на его отдельные составляющие. Потенциальные последствия этих возмущений можно обобщенно определить как **риски**. Этот базовый элемент управления проектом по большому счету не является объектом управления. Но термин «управление рисками» используется, хотя его не следует понимать буквально. Управление рисками нужно рассматривать как деятельность по управлению взаимо-

действием проекта и факторов риска, имеющую своей целью минимизировать отклонения от ранее принятых решений. В силу этого риски, определяемые как совокупность вероятностных взаимодействий проекта с независимыми факторами окружающей и внутренней среды, можно обозначить как базовый элемент управления проектом.

Все четыре базовых элемента управления проектом находятся во взаимодействии друг с другом (рис. 1.12). Ресурсы используются при выполнении работ, в ходе выполнения работ создаются результаты, в результатах содержатся материальные и экономические субстраты ресурсов. Риски воздействуют на ресурсы, на работы, на результаты. Проект воздействует на окружающую среду и на риски.

В существующей литературе по управлению проектом принято выделять различные виды процессов управления проектом (такие, как инициация, планирование, контроль и пр.). Однако в управлении проектом все процессы рассматриваются с точки зрения системного подхода (см. рис. 1.12), и выделять процессы по их функциональному или иному признаку не следует. В управлении проектом более целесообразно выделять управленческий и обеспечивающий виды деятельности, а также особый вид деятельности — принятие управленческого решения.

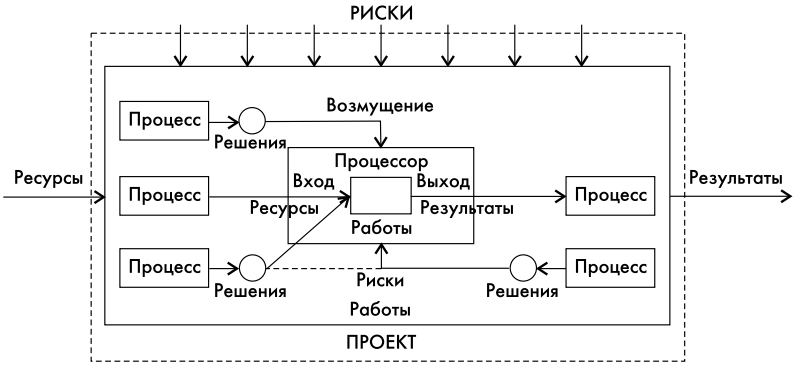



Рис. 1.12. Проект с точки зрения системного подхода