

*Руководство к*  
***Своду знаний по***  
***управлению проектами***  
*Третье издание*

---

*(Руководство PMBOK®)*

**Американский национальный стандарт**  
**ANSI/PMI 99-001-2004**

Рисунок 5-7. Пример иерархической структуры работ, организованной по фазам.....	116
Рисунок 5-8. Пример иерархической структуры работ для элементов оборонного комплекса.....	116
Рисунок 5-9. Подтверждение содержания: входы, инструменты и методы, выходы.....	118
Рисунок 5-10. Управление содержанием: входы, инструменты и методы, выходы.....	120
Рисунок 6-1. Общая схема управления сроками проекта.....	125
Рисунок 6-2. Диаграмма зависимостей процессов для управления сроками проекта.....	126
Рисунок 6-3. Определение состава операций: входы, инструменты и методы, выходы.....	127
Рисунок 6-4. Определение взаимосвязей операций: входы, инструменты и методы, выходы.....	130
Рисунок 6-5. Метод "операции в узлах".....	131
Рисунок 6-6. Метод стрелочных диаграмм.....	132
Рисунок 6-7. Оценка ресурсов операций: входы, инструменты и методы, выходы.....	136
Рисунок 6-8. Оценка длительности операции: входы, инструменты и методы, выходы.....	139
Рисунок 6-9. Общая схема разработки расписания: входы, инструменты и методы, выходы.....	143
Рисунок 6-10. Расписание проекта – графические примеры.....	150
Рисунок 6-11. Общая схема управления расписанием: входы, инструменты и методы, выходы.....	152
Рисунок 7-1. Общая схема управления стоимостью проекта.....	159
Рисунок 7-2. Диаграмма зависимости процессов для процесса управления стоимостью проекта.....	160
Рисунок 7-3. Стоимостная оценка: входы, инструменты и методы, выходы.....	162
Рисунок 7-4. Разработка бюджета расходов: входы, инструменты и методы, выходы.....	167
Рисунок 7-5. Сопоставление денежного потока, базового плана по стоимости и финансирование.....	170
Рисунок 7-6. Управление стоимостью: входы, инструменты и методы, выходы.....	171
Рисунок 7-7. Пример графического отчета по исполнению.....	174
Рисунок 8-1. Общая схема управления качеством проекта.....	182
Рисунок 8-2. Диаграмма взаимосвязей процессов в управлении качеством проекта.....	183
Рисунок 8-3. Планирование качества: входы, инструменты и методы, выходы.....	184
Рисунок 8-4. Процесс обеспечения качества: входы, инструменты и методы, выходы.....	188
Рисунок 8-5. Процесс контроля качества: входы, инструменты и методы, выходы.....	191
Рисунок 8-6. Диаграмма причинно-следственных связей.....	192
Рисунок 8-7. Пример контрольной диаграммы исполнения расписания проекта.....	193
Рисунок 8-8. Пример диаграммы зависимостей процесса.....	194
Рисунок 8-9. Диаграмма Парето.....	195
Рисунок 9-1. Общая схема управления человеческими ресурсами проекта.....	201
Рисунок 9-2. Диаграмма зависимости процессов для процесса управления человеческими ресурсами проекта.....	202
Рисунок 9-3. Планирование человеческих ресурсов: входы, инструменты и методы, выходы.....	203
Рисунок 9-4. Форматы определения ролей и ответственности.....	205
Рисунок 9-5. Матрица ответственности (МО) в формате RACI.....	206
Рисунок 9-6. Пример гистограммы ресурсов.....	208
Рисунок 9-7. Набор команды проекта: входы, инструменты и методы, выходы.....	209
Рисунок 9-8. Развитие команды проекта: входы, инструменты и методы, выходы.....	212
Рисунок 9-9. Управление командой проекта: входы, инструменты и методы, выходы.....	215
Рисунок 10-1. Общая схема управления коммуникациями проекта.....	222
Рисунок 10-2. Диаграмма зависимости процессов для процесса управления коммуникациями проекта.....	223
Рисунок 10-3. Коммуникации – Базовая модель.....	224

Предварительное описание содержания проекта разрабатывается на основе информации, предоставляемой инициатором или спонсором проекта. Команда управления проектом в рамках процесса определения содержания проекта производит дальнейшую доработку предварительного описания содержания проекта до получения окончательного варианта описания содержания проекта. Содержание этого документа будет изменяться в зависимости от области приложения и сложности проекта и может включать в себя некоторые или все из вышеуказанных элементов. В последующих фазах многофазных проектов в процессе разработки предварительного описания содержания проекта ратифицируется и дорабатывается содержание проекта, сформулированное для данной фазы.

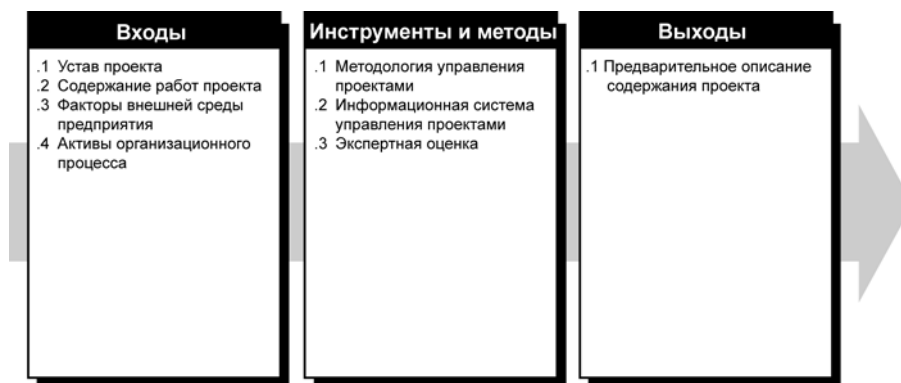


Рисунок 4-4. Разработка предварительного описания содержания проекта: входы, инструменты и методы, выходы

#### 4.2.1 Разработка предварительного описания содержания проекта: входы

- .1 **Устав проекта**  
Описан в разделе 4.1.
- .2 **Содержание работы по проекту**  
Описано в разделе 4.1.1.2.
- .3 **Факторы внешней среды предприятия**  
Описаны в разделе 4.1.1.3.
- .4 **Активы организационного процесса**  
Описаны в разделе 4.1.1.4.

#### 4.2.2 Разработка предварительного описания содержания проекта: Инструменты и Методы

- .1 **Методология управления проектами**  
Методология управления проектами определяет процесс, помогающий команде управления проектом разработать и контролировать изменения к предварительному описанию содержания проекта.

Рисунок 10-4. Планирование коммуникаций: входы, инструменты и методы, выходы .....	225
Рисунок 10-5. Распространение информации: входы, инструменты и методы, выходы .....	228
Рисунок 10-6. Отчетность по исполнению: входы, инструменты и методы, выходы .....	231
Рисунок 10-7. Пример отчета об исполнении, представленном в виде таблицы.....	234
Рисунок 10-8. Управление участниками проекта: входы, инструменты и методы, выходы .....	235
Рисунок 11-1. Общая схема управления рисками проекта .....	239
Рисунок 11-2. Диаграмма зависимостей процессов для процесса управления рисками проекта .....	241
Рисунок 11-3. Планирование управления рисками: входы, инструменты и методы, выходы .....	242
Рисунок 11-4. Пример иерархической структуры рисков (ICPC).....	244
Рисунок 11-5. Определение шкалы оценки воздействия для четырех целей проекта.....	245
Рисунок 11-6. Идентификация рисков: входы, инструменты и методы, выходы.....	246
Рисунок 11-7. Качественный анализ рисков: входы, инструменты и методы, выходы .....	250
Рисунок 11-8. Матрица вероятности и последствий .....	252
Рисунок 11-9. Количественный анализ рисков: входы, инструменты и методы, выходы .....	254
Рисунок 11-10. Диапазон стоимостных оценок проекта по результатам опроса по рискам .....	256
Рисунок 11-11. Примеры широко используемых вероятностных распределений .....	256
Рисунок 11-12. Диаграмма дерева решений .....	258
Рисунок 11-13. Результаты моделирования стоимостных рисков....	259
Рисунок 11-14. Планирование реагирования на риски: входы, инструменты и методы, выходы .....	260
Рисунок 11-15. Мониторинг и управление рисками: входы, инструменты и методы, выходы .....	265
Рисунок 12-1. Общая схема управления поставками проекта.....	272
Рисунок 12-2. Диаграмма зависимости процессов для процесса управления поставками проекта.....	273
Рисунок 12-3. Планирование покупок и приобретений: входы, инструменты и методы, выходы .....	274
Рисунок 12-4. Планирование контрактов: входы, инструменты и методы, выходы .....	281
Рисунок 12-5. Запрос информации у продавцов: входы, инструменты и методы, выходы .....	284
Рисунок 12-6. Выбор продавцов: входы, инструменты и методы, выходы.....	287
Рисунок 12-7. Администрирование контрактов: входы, инструменты и методы, выходы .....	291
Рисунок 12-8. Закрытие контрактов: входы, инструменты и методы, выходы.....	296
Таблица 1 – Структурные изменения.....	299
Таблица 2 – Изменения в главе 4 .....	302
Таблица 3 – Изменения в главе 5 .....	302
Таблица 4 – Изменения в главе 6 .....	303
Таблица 5 – Изменения в главе 7 .....	303
Таблица 6 – Изменения в главе 8 .....	304
Таблица 7 – Изменения в главе 9 .....	304
Таблица 8 – Изменения в главе 10 .....	304
Таблица 9 – Изменения в главе 11 (внесены незначительные изменения).....	305
Таблица 10 – Изменения в главе 12 .....	305

# ПРЕДИСЛОВИЕ К ТРЕТЬЕМУ ИЗДАНИЮ

Данное руководство заменяет издание *Руководства к Своду знаний по управлению проектами (Руководства РМВОК®)*, вышедшее в 2000 г. и представляющее собой второе издание *Руководства РМВОК®*. За время, прошедшее с момента этой публикации, Институт управления проектами (PMI) получил тысячи ценных рекомендаций и поправок к *Руководству РМВОК®*, изданному в 2000 г., которые были тщательно рассмотрены и по мере необходимости включены в третье издание.

В результате этих дополнений и расширения свода знаний по управлению проектами волонтеры Института управления проектами подготовили новую версию *Руководства РМВОК®*. Устав проекта по обновлению издания 2000 года *Руководства РМВОК®* был следующим:

- Включать в руководство материал не в соответствии с принципом "общепринято в большинстве проектов в большую часть времени", а по принципу "обычно признается хорошей практикой в большинстве проектов большую часть времени". "Обычно признается" означает, что описываемые знания и практики применимы к большинству проектов в большую часть времени, причем относительно их значения и пользы в целом существует консенсус.
- Добавить новый материал, отражающий рост объема знаний и практик в области управления проектами. Для этого задокументировать те практики, методы, инструменты и другие элементы, которые считаются хорошей практикой.
- Увеличить объем материала, посвященного группам процессов управления проектом, и подчеркнуть значение этих групп процессов.
- Увеличить описание интеграции и яснее обрисовать ее важность для проекта.
- Увеличить объем материалов по группе процессов инициации, чтобы точнее описать начало проекта и каждой фазы.
- Увеличить объем материалов по завершающим процессам.
- Оценить все процессы, чтобы убедиться, что они правильно размещены, полно и ясно описаны.
- Пересмотреть весь текст на предмет ясности, полноты и релевантности.
- Обеспечить последовательность использования терминологии и определения входов и выходов проекта, а также инструментов и методов. Определить происхождение всех входов и направление всех выходов.
- Отредактировать текст, где это возможно, чтобы облегчить перевод документа и изучить возможность изменения слов и фраз, которые могут быть некорректно восприняты.
- Расширить предметный указатель и глоссарий.
- Исправить ошибки, обнаруженные в предыдущей версии руководства.

Команда проекта по подготовке обновленного издания *Руководства PMBOK*<sup>®</sup> 2004 года выполнила задачи Устава, описанные выше. Чтобы помочь читателям и другим заинтересованным сторонам, которые, возможно, знакомы с изданием 2000 года *Руководством PMBOK*<sup>®</sup>, ниже приведены основные отличия между изданиями:

1. Во всем тексте третьего издания названия процессов для ясности даются в виде глагол-дополнение (это касается только английского текста - прим. пер.). Это сделано в большинстве случаев, когда описывается новый процесс, и в некоторых случаях, когда уже существующие названия процессов были пересмотрены.
2. В тексте стал в основном употребляться активный залог.
3. Была уточнена разница между жизненным циклом проекта и жизненным циклом продукта.
4. Количество процессов возросло с 39 до 44. Добавлено семь и удалено два процесса, 13 процессов получили новые названия, в целом стало на пять новых процессов больше.
5. Все схемы были пронумерованы и представлены как таблицы или рисунки.
6. Уточнено различие между группами процессов управления проектом и областями знаний. Особенно подчеркнута важность групп процессов.
7. Глава 3 получила другое название - "Процессы управления проектами" - и была перемещена из части I в новую часть II, которая сейчас называется "Стандарт управления проектами". Вследствие этого глава 3 была сильно изменена, чтобы подчеркнуть, что описанные в этой главе группы процессов и их выходы и входы составляют основу стандарта по управлению проектами для отдельного проекта.
8. Процессы управления проектами изображены графически, чтобы показать интеграции процессов.
9. Глоссарий был существенно расширен и исправлен. Во избежание путаницы некоторые термины были уточнены.
10. Были добавлены следующие процессы:
  - Разработка Устава проекта (раздел 4.1)
  - Разработка предварительного описания содержания проекта (раздел 4.2)
  - Мониторинг и управление работами проекта (раздел 4.5)
  - Закрытие проекта (раздел 4.7)
  - Создание иерархической структуры работ (раздел 5.3)
  - Оценка ресурсов операции (раздел 6.3)
  - Управление командой проекта (раздел 9.4)
11. Все входы, инструменты, методы и выходы процессов пересмотрены для соответствия улучшенной интеграции и графическому отображению процессов.
12. В главах с 4 по 12 добавлены диаграммы зависимостей процессов, которые облегчают интеграцию процессов.
13. В части III добавлено введение, в котором описываются диаграммы зависимостей процессов и используемые обозначения.

Сделанные изменения подробно описываются в Приложении А "Изменения в третьем издании".

Третье издание *Руководства PMBOK*<sup>®</sup> было впервые представлено в виде первой черновой версии в конце 2003 календарного года, и в итоговом издании были учтены замечания рецензентов.

Dennis Bolles, PMP

Менеджер проекта,

Команда проекта по подготовке обновленного издания *Руководства PMBOK*<sup>®</sup> 2004 года

Steve Fahrenkrog, PMP

Менеджер по стандартам PMI

# Часть I

## Структура управления проектами

Глава 1            Введение

Глава 2            Жизненный цикл проекта и организация





# ГЛАВА 1

## Введение

Свод знаний по управлению проектами представляет собой сумму профессиональных знаний по управлению проектами. Как и в других профессиональных областях (юриспруденция, медицина, бухгалтерский учет), свод знаний опирается на практиков и теоретиков, которые используют и углубляют эти знания. Полный свод знаний по управлению проектами включает как широко используемые и зарекомендовавшие себя традиционные практики, так и недавно появившиеся инновационные практики, включающие в себя опубликованные и неопубликованные материалы. Таким образом, Свод знаний по управлению проектами постоянно разрастается.

В этой главе дается определение некоторых ключевых терминов и приводится обзор остальной части *Руководства к Своду знаний по управлению проектами (Руководства PMBOK®)* с помощью следующих разделов:

- 1.1 Цель *Руководства PMBOK®*
- 1.2 Что такое проект?
- 1.3 Что такое управление проектами?
- 1.4 Структура *Руководства PMBOK®*
- 1.5 Экспертные области
- 1.6 Среда управления проектами

### 1.1 Цель *Руководства PMBOK®*

Основной целью *Руководства PMBOK®* является выделение той части Свода знаний по управлению проектами, которая обычно считается хорошей практикой. Термин "выделение" предполагает подготовку обобщенного обзора, а не исчерпывающего описания. "Обычно считается" означает, что описываемые знания и практики применимы к большинству проектов в большую часть времени, причем относительно их значения и пользы в целом существует консенсус. "Хорошая практика" означает, что в целом существует согласие относительно того, что правильное применение этих навыков, инструментов и методов способно повысить вероятность успеха для широкого диапазона различных проектов. Хорошая практика не означает, что описываемые знания должны всегда одинаковым образом применяться во всех проектах; **возможность их применения для каждого конкретного проекта определяется командой управления проектом.**

В *Руководство PMBOK®* включен общий словарь терминов для применения в области управления проектами, а также для обсуждения тем и написания статей, относящихся к этой области; кроме того, одной из целей Руководства является внедрение стандартной терминологии. Такой стандартный словарь является существенным элементом любой профессии.

Институт управления проектами использует этот документ в качестве основного, но не единственного справочного материала для своих программ по профессиональному развитию, в том числе:

- сертификация профессионалов по управлению проектами (PMP®);
- образование и обучение в области управления проектами, предоставляемое зарегистрированными провайдерами обучения PMI (PMI Registered Education Providers, R.E.P.);
- аккредитация образовательных программ по управлению проектами.

Поскольку данный стандарт рассматривается как базовое справочное руководство, он не является всеобъемлющим или исчерпывающим. В Приложении D приведен подробный перечень областей приложения, а в Приложении E дается перечень литературы по управлению проектами.

Данный стандарт предназначен только для отдельных проектов и процессов по управлению проектами, которые обычно считаются хорошей практикой. Существуют другие стандарты, касающиеся организационной зрелости управления проектами, компетентности менеджера проекта и других предметов; эти стандарты выделяют то, что обычно считается хорошей практикой в этих областях. Часть материалов в этих стандартах имеет отношение к отдельным проектам. Поэтому для получения дополнительной информации и объяснений относительно более широкого контекста, в котором реализуются проекты, следует обращаться к этим стандартам.

Стандарты управления проектами не описывают каждую тему во всех подробностях. Не следует считать, что пропущенные темы не имеют значения. Тема может не включаться в стандарт по нескольким причинам: она может быть входит в какой-то другой смежный стандарт; она может быть настолько общей, что в ней нет ничего исключительного для управления проектами; или по этой теме еще не достигнут консенсус. Отсутствие консенсуса означает, что существуют различные мнения экспертов относительно того, как, когда или в каком элементе организации или кто именно в рамках организации должен выполнять данную операцию по управлению проектом. Для таких операций организация или команда управления проектом должна решить, как следует поступить с ними в среде и условиях конкретного проекта, для которого используется *Руководство PMBOK®*.

### 1.1.1 Аудитория, для которой предназначено *Руководство PMBOK®*

Данный стандарт разработан как базовое справочное руководство для всех, кто интересуется профессиональным управлением проектами. В число этих специалистов, среди прочих, входят:

- высшее руководство компаний;
- менеджеры программ и руководители менеджеров проекта;
- менеджеры проектов и другие члены команды проекта;
- члены офиса управления проектом;
- заказчики и другие участники проекта;
- функциональные руководители и их подчиненные, включенные в команды проектов;
- преподаватели по управлению проектами и смежным дисциплинам;
- консультанты по управлению проектами и смежным областям;
- инструкторы, разрабатывающие программы обучения управлению проектами;
- исследователи, изучающие управление проектами.

## 1.2 Что такое проект?

### 1.2.1 Характеристики проекта

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

#### .1 Временность проекта

Термин "временное" означает, что у любого проекта есть четкое начало и четкое завершение. Завершение наступает, когда достигнуты цели проекта; или осознано, что цели проекта не будут или не могут быть достигнуты; или исчезла необходимость в проекте, и он прекращается. "Временный" не обязательно предполагает краткую длительность проекта: многие проекты могут длиться в течение нескольких лет, но во всех случаях проект конечен. Проекты не являются постоянно продолжающейся деятельностью.

Кроме того, "временный" не относится к создаваемым в ходе проекта продукту, услуге или результату. Большинство проектов предпринимается для достижения устойчивого, длительного результата. Так, результатом проекта по возведению монумента на центральной площади города станет монумент, который будет украшать город в течение столетий. Проекты также могут приводить к запланированным или незапланированным воздействиям на социальную, экономическую и окружающую среду, превышающим длительность самого проекта.

Временная природа может быть характерна, впрочем, не только для проектов, но и для других видов деятельности:

- Благоприятная возможность, или рыночное окно, может продолжаться весьма ограниченное время – некоторые проекты ограничены временными рамками для создания нового продукта или услуги.
- Команда проекта как рабочая единица редко переживает проект, так как команда, созданная исключительно для выполнения проекта, по завершении проекта будет распущена, и члены команды получают новые назначения.

#### .2 Уникальные продукты, услуги или результаты

В результате проекта получаются уникальные результаты поставки, представляющие собой продукты, услуги или результаты. В результате проекта могут получиться:

- Продукт и производимое изделие, которое можно измерить и которое может быть как конечным звеном производственной цепи, так и элементом.
- Способность предоставить услуги, такие как практические функции, способствующие производству или дистрибуции
- Результаты, такие как последствия или документы. Например, исследовательский проект получает данные, которые можно использовать для определения наличия тенденции или пользы нового процесса для общества.

Уникальность является важной характеристикой результатов поставки проекта. Например, сооруженные в великом множестве офисные здания являются уникальными, так как отличаются одно от другого владельцами, дизайном, местоположением, строительными организациями, их построившими, и т.д. Наличие повторяющихся элементов не нарушает принципиальной уникальности каждого проекта.

### **.3 Последовательная разработка**

Последовательная разработка – это свойство проектов, наравне с понятиями временности и уникальности. Последовательная разработка означает развитие по этапам и протекание по шагам. Например, содержание проекта формулируется в общих чертах на ранних стадиях проекта и впоследствии детализируется и конкретизируется по мере того как команда проекта разрабатывает более ясное и полное представление о целях проекта и результатах поставки. Последовательную разработку не следует смешивать со сдвигом содержания (раздел 5.5).

Последовательную разработку спецификаций проекта необходимо тщательно согласовывать с правильным определением содержания проекта, особенно в случае выполнения проекта по контракту. Если содержание проекта (т. е. состав работ, которые необходимо выполнить) определено правильно, то оно должно контролироваться по мере постепенного уточнения спецификаций продукта и проекта. Взаимоотношения между содержанием продукта и содержанием проекта обсуждаются подробнее в введении к главе 5.

Следующие примеры показывают, как осуществляется последовательная разработка в двух разных областях приложения.

- Составление плана химического производства начинается с разработки процесса для определения его характеристик. Данные характеристики ложатся в основу разработки основных производственных узлов. Эта информация используется для технического проектирования детального плана завода, конструкции основных производственных и вспомогательных мощностей. В итоге получают чертежи, которые затем тщательно прорабатываются и преобразуются в строительные и производственные чертежи. В процессе строительства они претерпевают дальнейшую доработку и адаптацию по мере появления необходимости. Такие доработки одобряются в соответствии с установленной процедурой. Такая дальнейшая разработка результатов поставки фиксируется в конечных чертежах, а заключительные изменения вносятся в процессе испытаний и передачи объекта.
- Продукт проекта экономического развития первоначально может быть сформулирован как "Повышение уровня жизни наиболее малоимущих граждан города X". По мере выполнения проекта формулировка продуктов может меняться на более точную, например: "Обеспечить доступные продукты питания и водоснабжение для 500 малоимущих граждан города X". На следующем этапе последовательной разработки проект может концентрироваться исключительно на увеличении объема сельскохозяйственной продукции и маркетинге, а водоснабжение будет считаться второстепенной задачей, выполнение которой следует начинать только после того, как процесс увеличения объема сельскохозяйственной продукции будет налажен.

#### **1.2.2 Чем проекты отличаются от операционной деятельности**

Организации выполняют работы для достижения ряда целей. Обычно работы можно представлять как проекты или как операции, хотя они иногда могут пересекаться. У них есть ряд общих характеристик:

- Выполняются людьми.
- Ограничены доступностью ресурсов.
- Планируются, исполняются и управляются.

Операционная деятельность и проекты различаются, главным образом, тем, что операционная деятельность – это продолжающийся во времени и повторяющийся процесс, в то время как проекты являются временными и уникальными.



Конечные цели проекта и операционной деятельности отличаются коренным образом. Задача проекта – достижение поставленной цели, после чего проект завершается. Операционная деятельность, напротив, обычно служит для обеспечения нормального течения бизнеса. Проект отличается тем, что он завершается после выполнения поставленных конкретных задач, в то время как операции получают новые цели и продолжают выполняться.

Проекты предпринимаются на всех уровнях организации, к ним могут быть причастны как один человек, так и многие тысячи участников. Их длительность может составлять от нескольких недель до нескольких лет. В проекте могут участвовать одно или несколько подразделений (например, совместные предприятия или партнерства). Примерами проектов могут служить, среди прочего:

- разработка нового продукта или услуги;
- осуществление изменений в структуре, кадрах или стиле организации;
- разработка нового транспортного средства;
- разработка или приобретение новой или усовершенствованной информационной системы;
- строительство здания или сооружения;
- создание водопроводной системы для города или поселка;
- проведение избирательной кампании;
- внедрение новой процедуры или нового процесса на предприятии;
- выполнение требований контракта.

### 1.2.3 Проекты и стратегическое планирование

Проекты являются средством организации операций, которые не могут быть проведены в рамках обычной деятельности организации. Таким образом, проекты часто используются в качестве средства выполнения стратегического плана организации, причем команда проекта может состоять как из сотрудников организации, так и нанята по контракту.

Проекты обычно авторизуются в результате одного или нескольких стратегических соображений:

- требования рынка (нефтяная компания авторизует проект создания нового нефтеперерабатывающего завода в ответ на постоянные перебои с поставками горючего);
- нужды организации (тренинговая компания авторизует проект разработки нового курса обучения для увеличения своих доходов);
- требования заказчика (например, электрическая компания авторизует проект сооружения новой подстанции для электроснабжения нового промышленного района);
- технологический прогресс (например, разработчик программного обеспечения авторизует новый проект разработки нового поколения видеоигр после появления новых игровых приставок от производителей электроники);
- требования законодательства (производитель краски авторизует проект разработки инструкции по обращению с новым токсичным веществом).

### 1.3 Что такое управление проектами?

Управление проектами – это приложение знаний, навыков, инструментов и методов к операциям проекта для удовлетворения требований, предъявляемых к проекту. Управление проектами выполняется с помощью применения и интеграции процессов управления проектами: инициации, планирования, исполнения, мониторинга и управления, завершения. Менеджер проекта – это лицо, ответственное за достижение целей проекта.

В управление проектом входит:

- Определение требований
- Установка четких и достижимых целей
- Уравновешивание противоречащих требований по качеству, содержанию, времени и стоимости
- Коррекция характеристик, планов и подхода в соответствии с мнением и ожиданиями различных участников проекта.

Менеджеры проектов часто говорят о "тройном ограничении" – содержании проекта, времени и стоимости, – которое приходится учитывать при согласовании разнообразных требований проекта. Качество исполнения проекта зависит от уравновешивания этих трех факторов (см. главы 5 – 7). Проекты с высоким качеством организации дают требуемый продукт, услугу или результат, соответствующие содержанию проекта, вовремя и в пределах установленного бюджета. Взаимоотношения между этими факторами таково, что, если один из этих факторов изменится, то с большой долей вероятности будет затронут как минимум еще один фактор. Менеджеры проекта также управляют проектами, реагируя на неопределенность. Риск проекта – это неопределенное событие или условие, которое будет иметь положительное или отрицательное воздействие как минимум на одну цель проекта, если оно произойдет.

У команды управления проектом существует профессиональная ответственность перед участниками проекта, в том числе перед заказчиками, исполняющей организацией и обществом. Члены Института управления проектами придерживаются "этического кодекса", а лица, имеющие сертификат профессионала по управлению проектами (PMР®), придерживаются "кодекса профессионального поведения". Члены команды проекта, являющиеся членами Института управления проектами и/или профессионалами по управлению проектами, обязаны следовать текущим версиям этих кодексов.

Важно отметить, что многие процессы в управлении проектами являются итеративными из-за наличия и необходимости последовательной разработки на разных стадиях жизненного цикла проекта. Иными словами, по мере того как команда управления проектом накапливает знания о проекте, она может перейти к более детальному уровню управления.

Термин "управление проектами" иногда используется для описания организационного или управленческого подхода к управлению проектами и текущими операциями, которые можно приравнять к проектам. Этот подход именуется также "управление через проекты". Если в организации принят такой подход, то выполняемые в ней операции определяются как проекты согласно определению проекта, данному в разделе 1.2.2. В последние годы управление проектами используется все шире и охватывает все большее число операций и новые области приложения. Все больше организаций переходят на способ "управления через проекты". Однако это не значит, что вся операционная деятельность может или должна подразделяться на проекты. Принятие подхода "управления через проекты" предполагает также введение организационной культуры, подобной культуре управления проектами, описанной в разделе 2.3. Хотя понимание принципов управления проектами очень важно для организаций, использующих управление через проекты, подробный анализ этого подхода выходит за рамки данного стандарта..

## 1.4 Структура РУКОВОДСТВА РМВОК®

Руководство РМВОК® разбито на три части.

### 1.4.1 Часть I: Структура управления проектами

В части I "Структура управления проектами" содержатся основные сведения об управлении проектами.

В главе 1 "**Введение**" даны определения основных терминов и общий обзор остальных глав Руководства РМВОК®.

В главе 2 "**Жизненный цикл проекта и организация**" описано окружение, в которой действуют проекты. Команда управления проектом должна иметь представление об этой более широкой среде. Управление текущими операциями проекта необходимо, но не достаточно для обеспечения достижения успеха.

### 1.4.2 Часть II: Стандарт управления проектами

Часть II "Стандарт управления проектами" содержит все процессы управления проектами, используемые командой проекта для управления проектом.

В главе 3 "**Процессы управления проектом**" описаны пять групп процессов управления проектом, необходимых для любого проекта, и входящие в них процессы. Эта глава показывает многогранность управления проектами.

### 1.4.3 Часть III: Области знаний по управлению проектами

Часть III "Области знаний по управлению проектами" распределяет по девяти областям знаний 44 процесса управления проектами, описанных в главе 3 "Группы процессов управления проектом". Во введении к части III приводятся обозначения, используемые в диаграммах зависимостей процессов в каждой главе об области знаний, а также вводный материал, относящийся ко всем областям знаний.

В главе 4 "**Управление интеграцией проекта**" описаны процессы и операции, объединяющие различные элементы управления проектами, которые идентифицируются, определяются, объединяются, унифицируются и координируются в рамках групп процессов управления проектом. Эта глава содержит следующие процессы управления проектами: разработка Устава проекта, разработка предварительного описания содержания проекта, разработка плана управления проектом, руководство и управление исполнением проекта, мониторинг и управление работами проекта, общее управление изменениями и закрытие проекта.

В главе 5 "**Управление содержанием проекта**" описаны процессы по включению в план проекта всех необходимых и только необходимых работ для успешного выполнения проекта. Эта глава содержит следующие процессы управления проектами: планирование содержания проекта, определение содержания, создание ИСР, подтверждение содержания и управление содержанием.



В главе 6 **"Управление сроками проекта"** описаны процессы, касающиеся выполнения проекта в установленные сроки. Эта глава содержит следующие процессы управления проектами: определение состава операций, определение взаимосвязей операций, оценка ресурсов операций, оценка длительности операций, разработка расписания и управление расписанием.

В главе 7 **"Управление стоимостью проекта"** описаны процессы, касающиеся планирования, оценки, разработки бюджета и контролирования затрат, так чтобы проект был завершен в пределах одобренного бюджета. Эта глава содержит следующие процессы управления проектами: стоимостная оценка, разработка бюджета расходов и управление стоимостью.

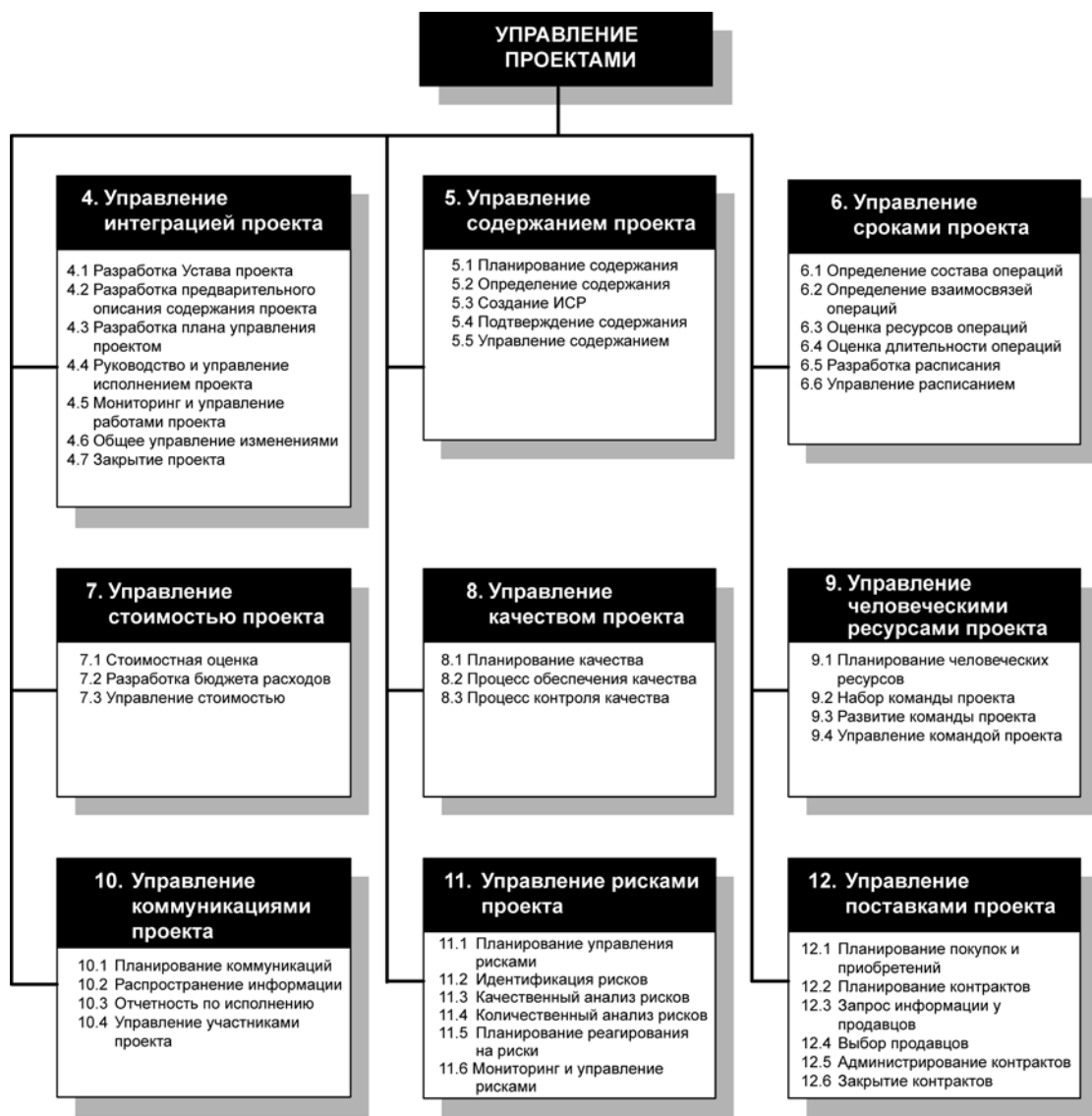
В главе 8 **"Управление качеством проекта"** описаны процессы по выполнению целей проекта. Эта глава содержит следующие процессы управления проектами: планирование качества, процесс обеспечения качества и процесс контроля качества.

В главе 9 **"Управление человеческими ресурсами проекта"** описаны процессы по организации и управлению командой проекта. Эта глава содержит следующие процессы управления проектами: планирование человеческих ресурсов, набор команды проекта, развитие команды проекта и управление командой проекта.

В главе 10 **"Управление коммуникациями проекта"** описаны процессы, касающиеся своевременного и достоверного составления, сбора, распределения, хранения и использования информации по проекту. Эта глава содержит следующие процессы управления проектами: планирование коммуникаций, распространение информации, отчетность по исполнению и управление участниками проекта.

В главе 11 **"Управление рисками проекта"** описаны процессы, касающиеся управления рисками проекта. Эта глава содержит следующие процессы управления проектами: планирование управления рисками, идентификация рисков, качественный анализ рисков, количественный анализ рисков, планирование реагирования на риски, мониторинг и управление рисками.

В главе 12 **"Управление поставками проекта"** описаны процессы приобретения или получения продуктов, услуг и результатов, а также процессы управления контрактами. Эта глава содержит следующие процессы управления проектами: планирование покупок и приобретений, планирование контрактов, запрос информации у продавцов, выбор продавцов, администрирование контрактов и закрытие контрактов.



**Рисунок 1-1. Обзор областей знаний по управлению проектами и процессов управления проектами.**

## 1.5 Экспертные области

Многие знания, инструменты и методы, используемые в управлении проектами, применяются исключительно в этой области. К их числу относятся иерархические структуры работ, анализ критического пути и управление освоением объемом. Однако одного только понимания и применения знаний, навыков, инструментов и методов, которые обычно считаются хорошей практикой, недостаточно для эффективного управления проектами. Для эффективного управления проектами необходимо, чтобы команда управления проектами понимала и использовала знания и навыки как минимум пяти экспертных областей:

- Свод знаний по управлению проектами
- Знания, стандарты и нормативные акты, относящиеся к данной области приложения
- Понимание окружения проекта
- Знания и навыки в области общего менеджмента
- Навыки межличностных отношений.

На рис. 1-2 изображены отношения между этими пятью экспертными областями. Хотя они выглядят как отдельные элементы, обычно они перекрываются и не могут существовать независимо. Эффективные команды проекта включают их во все аспекты проекта. Каждый из членов команды проекта не обязан быть экспертом во всех пяти областях. Кроме того, маловероятно, чтобы кто-либо один обладал всеми знаниями и навыками, необходимыми для проекта. Тем не менее, для обеспечения эффективного управления проектом очень важно, чтобы члены команды управления проектом досконально изучили *Руководство PMBOK®* и были хорошо знакомы со сводом знаний по управлению проектами и другими четырьмя областями менеджмента.

### 1.5.1 Свод знаний по управлению проектами

В своде знаний по управлению проектами описаны знания, уникальные для управления проектами, а также общие с другими дисциплинами управления. На рис. 1-2 показаны общие экспертные области, нужные для команда проекта. Таким образом, *Руководство PMBOK®* является частью свода знаний по управлению проектами.

Знания по управлению проектами, описанные в *Руководстве PMBOK®*, включают в себя следующие элементы:

- Определение жизненного цикла проекта (глава 2)
- Пять групп процессов управления проектом (глава 3)
- Девять областей знаний (главы 4-12).

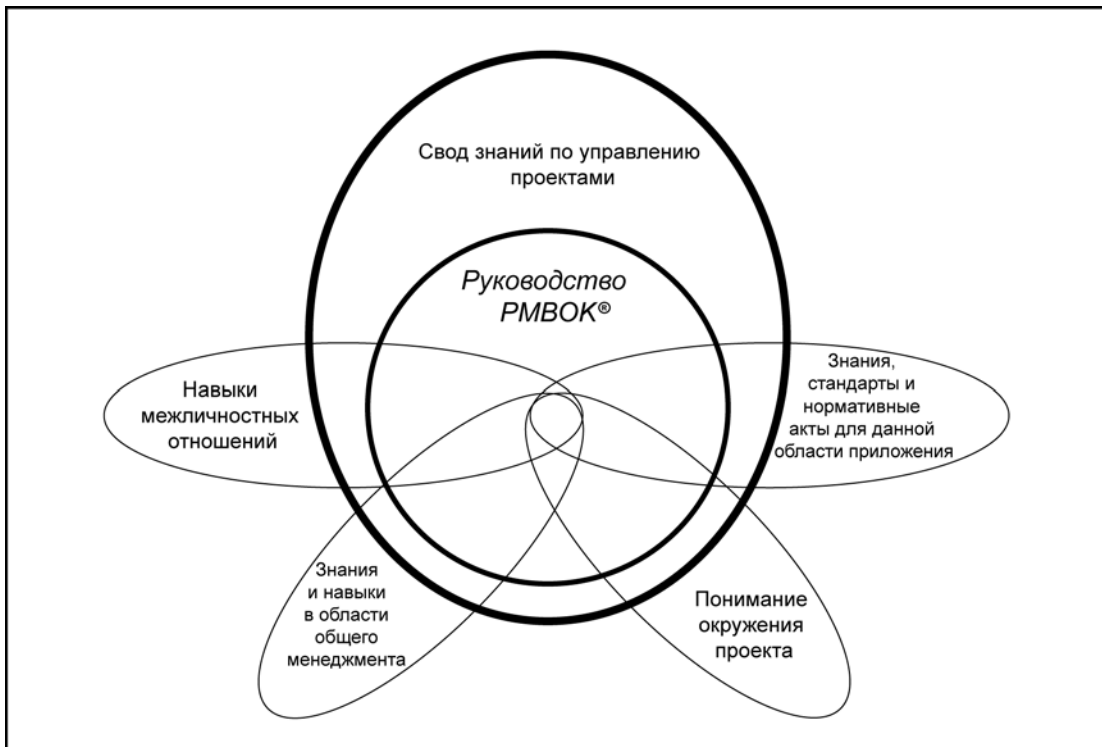


Рисунок 1-2. Экспертные области, необходимые для команды управления проектом.

### 1.5.2 Знания, стандарты и нормативные акты, относящиеся к данной области приложения

Области приложения – это типы проектов, имеющих схожие существенные элементы, которые отсутствуют или не требуются во всех проектах. Области приложения обычно определяются в терминах:

- Функциональных подразделений или вспомогательных дисциплин, таких как право, управление производством или складом, маркетинг, логистика, персонал.
- Технических этапов (например, разработка или инжиниринг программного обеспечения) или технических областей (например, проектирование водопровода и канализации или строительство).
- Специализаций по управлению, например, государственные контракты, общественное развитие и разработка новых продуктов.
- Отрасли, такие как автомобилестроение, химическая, сельскохозяйственная и финансовые услуги.

У каждой области приложения обычно имеется ряд общепринятых стандартов и практик, часто кодифицированных в виде нормативных актов. Международная организация по стандартизации (International Organization for Standardization, ISO) определяет различие между стандартами и нормативными актами следующим образом (Директива ISO/МЭК 2: 1996):

- Стандарт – это "документ, установленный с согласия и одобренный уполномоченной организацией, который определяет правила руководства или характеристики операций или их результатов для общего пользования с целью поддержания определенного порядка в данной среде". Примерами стандартов могут служить размеры компьютерных дисков и характеристики температурной устойчивости гидравлических жидкостей.
- Нормативный акт – это "утвержденное правительством требование, которое устанавливает характеристики продуктов, процессов или услуг, в том числе необходимые административные меры, причем соответствие этому требованию является обязательным". Строительные нормы и правила (СНиП) – это пример нормативного акта.

Между понятиями стандарта и нормативного акта есть некоторое наложение, которое приводит к путанице. Например:

- Стандарты часто начинаются как руководства, описывающие предпочтительный подход, но позже, когда они получают широкое признание, они всеми принимаются как если бы они были нормативными актами.
- Соответствие нормативным актам или стандартам может быть установлено на разных уровнях организации, например, когда правительственный орган, руководство исполняющей организации или команда управления проектом устанавливает определенные процедуры или принципы.

В Приложении D области приложения управления проектами обсуждаются подробнее.

### 1.5.3 Понимание окружения проекта

Практически все проекты планируются и выполняются в том или ином социальном, экономическом и природном окружении и сопровождаются запланированными и незапланированными, благоприятными и неблагоприятными воздействиями. Команда проекта должна рассматривать проект в его культурном, социальном, международном, политическом и физическом окружении.

- **Социально-культурное окружение.** Команда должна понимать, как проект воздействует на людей и как люди воздействуют на проект. Для этого могут потребоваться понимание аспектов экономической, демографической, образовательной, этической, этнической, религиозной и других характеристик людей, на которых воздействует проект или которые могут быть заинтересованы в проекте. Менеджер проекта должен также изучить корпоративную культуру и определить, считается ли управление проектом действительной функцией с определенными ответственностью и полномочиями по управлению проектом.
- **Международно-политическое окружение.** Может потребоваться, чтобы некоторые члены команды были знакомы с имеющими значение для проекта международными, национальными, региональными и местными законами и обычаями, а также с политической ситуацией, которая также может оказывать влияние на проект. Другими международными факторами, о которых следует помнить, являются временные пояса, национальные и региональные праздники, формальности, которые нужно соблюдать при оформлении поездок и командировок, и логистика телеконференций.
- **Окружающая среда.** Если проект будет воздействовать на окружающую среду, в команде должны быть участники, имеющие представление о местной экологии и физической географии, которая может оказать влияние на проект или быть затронута проектом.

#### 1.5.4 Знания и навыки в области общего менеджмента

Общий менеджмент охватывает планирование, организацию, обеспечение персоналом, исполнение и управление операционной деятельностью работающего предприятия. В него входят вспомогательные дисциплины, такие как:

- управление финансами и бухгалтерский учет;
- закупки и снабжение;
- продажи и маркетинг;
- контракты и торговое право;
- производство и дистрибуция;
- логистика и логистическая цепочка;
- стратегическое планирование, тактическое планирование и оперативное планирование;
- организационные структуры, организационное поведение, управление персоналом, вознаграждением, признанием и карьерным ростом;
- здравоохранение и техника безопасности;
- информационные технологии.

Общий менеджмент обеспечивает основу для наработки навыков по управлению проектами и часто является необходимым для менеджера проекта. В любом проекте могут потребоваться навыки в любой из областей общего менеджмента. Эти навыки хорошо описаны в литературе по общему менеджменту и могут быть с успехом применены к управлению проектами.

#### 1.5.5 Навыки межличностных отношений

В управление межличностными отношениями входит:

- **Эффективные коммуникации.** Обмен информацией
- **Влияние на организацию.** Способность “делать дело”
- **Лидерство.** Разработка определенных видения и стратегии, и мотивация людей для воплощения этого видения и стратегии
- **Мотивация.** Стимуляция людей с целью достижениями высокого уровня исполнения и преодоления препятствий
- **Переговоры и улаживание конфликтов.** Совещания с другими людьми для того, чтобы договориться с ними или прийти к соглашению.
- **Решение проблем.** Совокупность определения проблем, обнаружение и анализ альтернатив и принятие решения.

## 1.6 Среда управления проектами

Управление проектами осуществляется в более широкой среде, которая включает в себя управление программой, управление портфелем и офис управления проектом. Часто существует иерархия: стратегический план, портфель, программа, проект, подпроект; при этом программа, состоящая из нескольких связанных проектов, способствует достижению стратегического плана.

### 1.6.1 Программы и управление программами

Программа – это ряд связанных друг с другом проектов, управление которыми координируется для достижения преимуществ и степени управляемости, недоступных при управлении ими по отдельности. Программы могут содержать элементы работ, имеющих к ним отношение, но лежащих за пределами содержания отдельных проектов программы. Например:

- Программа по производству новой модели автомобиля может быть разбита на проекты по созданию и улучшению каждого из основных узлов автомобиля (например, трансмиссии, двигателя, интерьера салона, дизайна автомобиля), пока на конвейере идет сборочный процесс.
- Во многих электронных компаниях менеджеры программ отвечают как за выпуск отдельных продуктов (проекты), так и за координацию нескольких выпусков в определенный период времени (текущая оперативная деятельность).

Программы также содержат повторяющиеся или циклические задачи, например:

- В коммунальных услугах часто говорят о ежегодной "строительной программе", то есть серии проектов, основывающихся на предыдущих достижениях.
- У многих некоммерческих организаций имеются "программы по привлечению финансирования" по привлечению финансовой помощи, состоящие из серии отдельных проектов, таких как членство в организации или аукционы.
- Издание газеты или журнала также является программой, где каждый отдельный номер управляется как проект. Это пример того, как общая операционная деятельность может стать "управлением через проекты" (см. раздел 1.3).

В отличие от управления проектом, управление программой является централизованным, скоординированным управлением группы проектов для достижения стратегических целей программы и выгод.

### 1.6.2 Портфели и управление портфелем

Портфель – это набор проектов или программ и других работ, объединенных вместе с целью эффективного управления данными работами для достижения стратегических целей. Проекты и программы портфеля не обязательно являются взаимозависимыми или напрямую связанными. Финансирование и поддержка могут предоставляться на основании категорий риска/награды, особых направлений бизнеса или общего типа проектов, например, улучшения инфраструктуры и внутренних процессов.

ISBN: 1-930699-77-8 (обложка – издание на русском языке)  
ISBN: 1-930699-45-X (обложка – издание на английском языке)  
ISBN: 1-930699-50-6 (CD-ROM – издание на английском языке)

Издатель: Project Management Institute, Inc.  
Four Campus Boulevard  
Newtown Square, Pennsylvania 19073-3299 USA / США  
Тел: +610-356-4600  
Факс: +610-356-4647  
E-mail: [pmihq@pmi.org](mailto:pmihq@pmi.org)  
Интернет: [www.pmi.org](http://www.pmi.org)

©2004 Project Management Institute, Inc. Все права сохранены.

Наименования "PMI", "PMP", "PMBOK", "Project Management Journal", "PM Network", а также логотипы PMI, PMP и PMI Today являются зарегистрированными торговыми марками Project Management Institute, Inc. Полный список торговых марок PMI можно получить в юридическом отделе PMI.

Отдел публикаций PMI с благодарностью примет любые исправления и комментарии, относящиеся к изданиям PMI. Пожалуйста, присылайте Ваши сообщения о замеченных опечатках, ошибках форматирования или любых иных ошибках. Для этого просто сделайте копию нужной страницы, отметьте на ней замеченную ошибку и пришлите эту копию по адресу: Book Editor, PMI Publications, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 USA / США, или пошлите по электронной почте на адрес: [booked@pmi.org](mailto:booked@pmi.org).

Книги, издаваемые PMI, продаются со скидкой в случае оптовой покупки для проведения маркетинговых акций или для использования в качестве учебного пособия в корпоративных тренинговых программах или в иных образовательных программах. Более подробную информацию можно получить по адресу: Bookstore Administrator, PMI Publications, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 USA / США, или по электронной почте: [booksonline@pmi.org](mailto:booksonline@pmi.org). Вы можете также обратиться за справками в книжные магазины в Вашем городе.

Напечатано в Соединенных Штатах Америки. Ни одна из частей данной работы не может быть воспроизведена или передана в любой форме или с помощью каких-либо средств, будь то в электронном виде, в рукописной форме, посредством фотографирования или аудиозаписи, или с использованием каких-либо систем хранения и воспроизведения информации, без предварительного письменного разрешения издателя.

Эта книга напечатана на бумаге, удовлетворяющей Стандарту США по качеству бумаги для печатных изданий (Permanent Paper Standard), опубликованному Национальной организацией по стандартам информации (National Information Standards Organization), № Z39.48—1984.

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1



Организации управляют своими портфелями в соответствии с конкретными задачами. Одной из задач управления портфелем является максимально увеличить ценность портфеля с помощью тщательного изучения намеченных для включения в портфель проектов и программ и своевременного исключения проектов, не соответствующих стратегическим задачам портфеля. Другими задачами являются уравнивание пошаговых и радикальных инвестиций и эффективное использование ресурсов портфеля. Обычно ответственность за управление портфелем в интересах организации берут на себя старшие менеджеры или высшее руководство.

### 1.6.3 Подпроекты

Проекты часто разделяются на более управляемые элементы или подпроекты, хотя отдельные подпроекты могут называться проектами и управляться как таковые. Исполнение подпроектов часто поручается стороннему предприятию (субконтрактору) или другому функциональному подразделению исполняющей организации. Например:

- подпроекты, основанные на процессе проекта, например отдельная фаза в жизненном цикле проекта;
- подпроекты, выделенные в зависимости от требований к навыкам персонала, например, водопроводчики или электрики, необходимые при реализации строительного проекта;
- подпроекты, предполагающие использование особой технологии, например, автоматизированное тестирование программных средств в проекте по разработке программного обеспечения.

В очень больших проектах подпроекты могут состоять из ряда еще меньших подпроектов.

### 1.6.4 Офис управления проектом

Офис управления проектом (Project management office, PMO) – это подразделение, осуществляющее централизацию и координацию управления приписанных к нему проектов. PMO иногда расшифровывают как "офис управления программой", "офис проекта" или "офис программы". PMO руководит управлением проектами, программ или совокупностью тех и других. Проекты, поддерживаемые или управляемые PMO, могут быть связаны только общим руководством. Однако некоторые PMO координируют и управляют проектами, которые имеют отношение друг к другу. Во многих организациях эти проекты сгруппированы или связаны каким-либо образом, в зависимости от того, как PMO координирует или управляет этими проектами. PMO сосредоточивается на координированном планировании, установке приоритетов и выполнении проектов и подпроектов, которые имеют отношение к родительской организации или общим целям клиента.

PMO могут работать в самых разных областях, от предоставления помощи в управлении проектами в виде обучения, программного обеспечения, стандартизованных принципов и процедур до прямого управления и ответственности за достижение целей проекта. Конкретный PMO может получить полномочия действовать как единый участник проекта, имеющий решающее слово в начальной стадии каждого проекта, может иметь полномочия давать рекомендации или может завершать проекты, чтобы цели бизнеса оставались согласованными. Кроме того, PMO может участвовать в отборе, управлении и, в случае необходимости, перемещении персонала, занятого на нескольких проектах, и – по возможности – персонала, занятого на одном проекте.

Среди ключевых функций РМО есть следующие:

- Общие и координированные ресурсы всех проектов, управляемые РМО
- Определение и разработка методологии, наилучших практик и стандартов управления проектами
- Клиринговые услуги и управление принципами, процедурами, шаблонами проекта и другой общей документацией
- Централизованный конфигурационный менеджмент для всех проектов РМО
- Централизованный репозиторий и управление для общих и уникальных рисков для всех проектов
- Центральный офис для руководства и управления инструментами проекта (например, общее для предприятия программное обеспечение для управления проектами)
- Централизованная координация управления коммуникациями между различными проектами
- Обучающая платформа для менеджеров проектов
- Централизованный мониторинг всех бюджетов и графиков проектов РМО, обычно на уровне предприятия
- Координация общих стандартов качества проектов между менеджером проекта и любым внешним или внутренним сотрудником, отвечающим за качество, или организацией, следящей за соблюдением стандартов.
- Разница между менеджерами проекта и РМО может заключаться в следующем:
  - Менеджеры проекта и офисы управления проектом преследуют разные цели и, таким образом, руководствуются разными требованиями. Тем не менее, все их действия ориентированы на стратегические интересы организации.
  - Менеджер проекта отвечает за выполнение конкретных целей проекта в рамках ограничений проекта, а РМО представляет собой организационную структуру с определенными полномочиями, в том числе и на уровне всего предприятия.
  - Менеджер проекта сосредоточивается на конкретных целях проекта, в то время как РМО управляет основными изменениями в содержании программы и может рассматривать их как потенциальные возможности для более успешного достижения целей.
  - Менеджер проекта управляет ресурсами, переданными проекту, с целью более точного выполнения целей проекта, а РМО оптимизирует использование общих ресурсов организации во всех проектах.
  - Менеджер проекта управляет содержанием, расписанием, стоимостью и качеством продуктов, входящих в пакеты работ, а РМО управляет общими рисками, общими возможностями и взаимозависимостями проектов.
  - Менеджер проекта предоставляет отчет о прогрессе проекта и другую информацию, касающуюся его проекта, а РМО дает сводный отчет и обзор, включающий в себя все проекты, находящиеся в его ведении.

# ГЛАВА 2

## Жизненный цикл проекта и организация

Окружение, в котором выполняются проекты и управление проектами, шире, чем окружение, непосредственно затрагивающее сам проект. Команда управления проектом должна учитывать эту более широкую среду и выбирать такие фазы жизненного цикла, процессы, инструменты и методы, которые наиболее удачно подходят для проекта. В этой главе описываются некоторые ключевые моменты среды управления проектами. В главу включены следующие темы:

### 2.1 Жизненный цикл проекта

### 2.2 Участники проекта

### 2.3 Влияние организации на проект

## 2.1 Жизненный цикл проекта

Менеджеры проекта или организация могут разделить проект на фазы, чтобы обеспечить более качественное управление с соответствующими отсылками на текущие операции исполняющей организации. Совокупность этих фаз составляет *жизненный цикл проекта*. Многие организации во всех своих проектах используют определенный набор жизненных циклов.

### 2.1.1 Характеристики жизненного цикла проекта

Жизненный цикл проекта определяет фазы, которые связывают начало проекта с его завершением. Например, когда организация обнаруживает благоприятную возможность, которую она хотела бы использовать, она часто авторизует анализ осуществимости, чтобы решить, следует ли браться за выполнение проекта. Определение жизненного цикла проекта может помочь менеджеру проекта решить, следует ли считать анализ осуществимости первой фазой проекта или выделить его в отдельный проект. Когда результат этого предварительного анализа не очевиден, лучше выделять его в отдельный проект. Фазы жизненного цикла проекта не совпадают с группами процессов управления проектом, подробно описанными в главе 3.

Переход из одной фазы в другую в пределах жизненного цикла проекта обычно подразумевает некую форму технической передачи или сдачи результатов, и часто именно это указывает на переход от фазы к фазе. Результаты поставки одной фазы обычно проверяются на предмет завершенности и точности и проходят процедуру одобрения, прежде чем начнутся работы следующей фазы. Однако иногда фаза может начаться до одобрения результатов поставки предшествующей фазы в тех случаях, когда сопутствующий этому риск рассматривается как приемлемый. Такая практика наложения фаз, обычно выполняемых последовательно, является примером применения метода сжатия расписания, который называется "быстрый проход".

Не существует одного наилучшего способа определить идеальный жизненный цикл проекта. У некоторых организаций есть принятые принципы, согласно которым для всех проектов предполагается одинаковый жизненный цикл, в то время как другие организации позволяют команде управления проектом выбирать жизненный цикл, наиболее подходящий для своего проекта. Общеотраслевые принципы часто обуславливают использование предпочтительного жизненного цикла в этой отрасли.

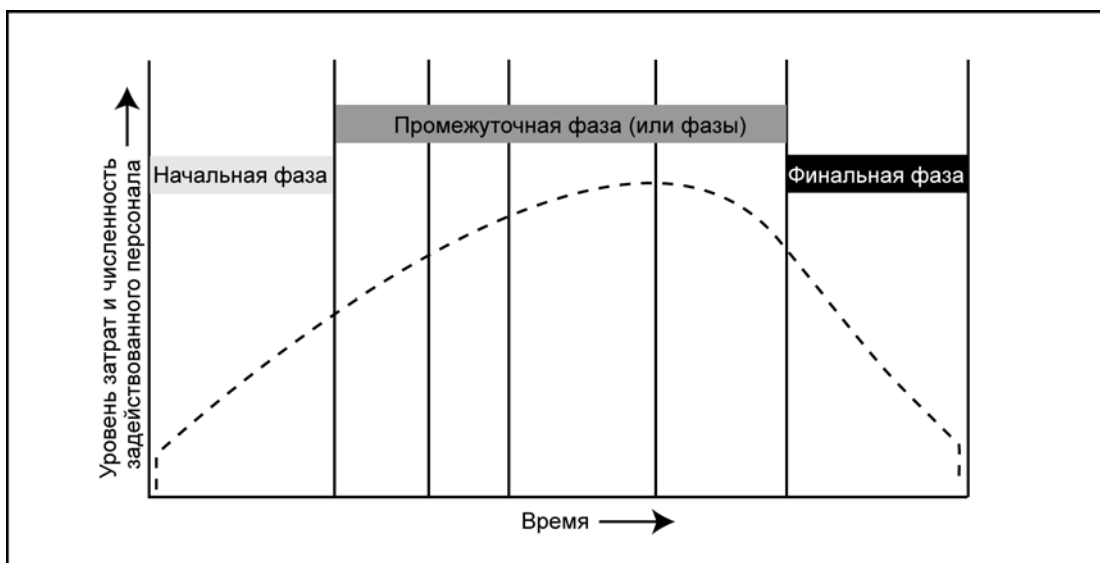
Жизненный цикл проекта обычно определяет следующее:

- Какие технические работы должны быть проведены в каждой фазе (например, в какой фазе должно быть проведено проектирование?)
- В какой момент каждой фазы должны быть получены результаты поставки и как проходит проверка и подтверждение каждого результата поставки
- Кто участвует в каждой фазе (например, одновременно проводимые инженерные работы требуют, чтобы те, кто их выполняют, участвовали в определении требований и проектировании)
- Как контролировать и подтверждать каждую фазу.

Описания жизненных циклов проектов могут быть как весьма обобщенными, так и в высшей степени подробными. Очень подробные описания жизненных циклов проектов могут включать формы, диаграммы и контрольные списки в целях структурирования и управления.

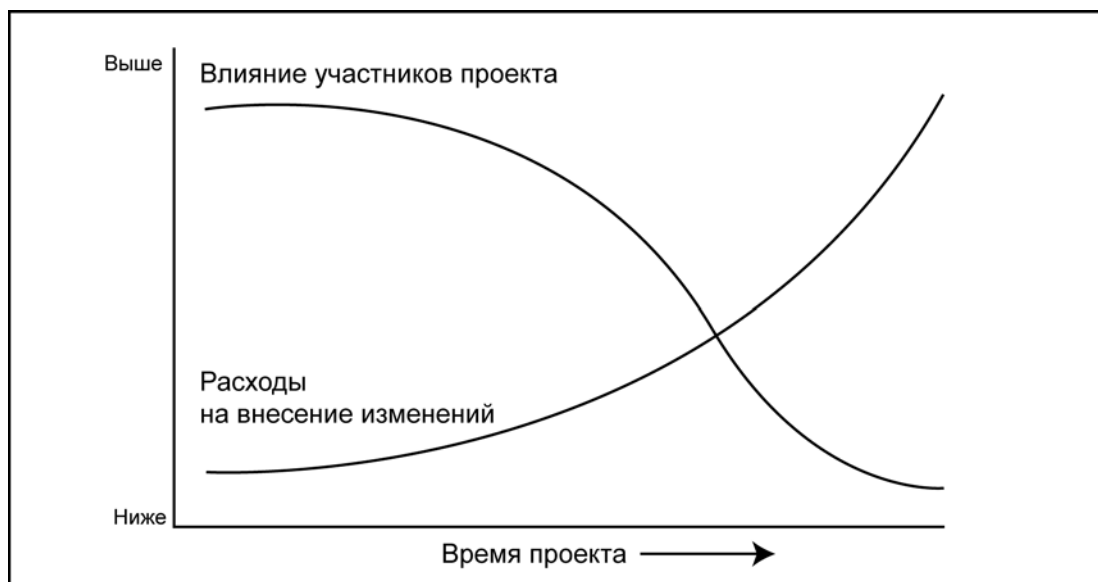
Многие жизненные циклы проектов имеют ряд общих характеристик:

- Фазы обычно идут последовательно и ограничиваются передачей технической информации или сдачей технического элемента.
- Уровень затрат и численность задействованного персонала невелики в начале, увеличиваются по ходу выполнения проекта и быстро падают на завершающем этапе проекта. Эти изменения показаны на рис. 2-1.



**Рисунок 2-1. Типичный пример изменения уровня затрат и численности задействованного персонала в течение жизненного цикла проекта**

- Уровень неуверенности и, следовательно, риск недостижения целей наиболее велики в начале проекта. Уверенность в завершении проекта, как правило, увеличивается по ходу выполнения проекта.
- Способность участников проекта повлиять на конечные характеристики продукта проекта и окончательную стоимость проекта максимальны в начале проекта и уменьшаются по ходу выполнения проекта. Это показано на рис. 2-2. Главная причина этого состоит в том, что стоимость внесения изменений в проект и исправления ошибок в общем случае возрастает по ходу выполнения проекта.



**Рисунок 2-2. Влияние участников проекта в течение проекта**

Лишь немногие жизненные циклы проектов идентичны друг другу, хотя во многих случаях жизненные циклы проектов включают в себя фазы со схожими названиями и схожими результатами поставки. Некоторые жизненные циклы состоят из 4 или 5 фаз, но некоторые имеют 9 фаз и более. Даже в пределах одной области приложения могут существовать значительные различия. В одной организации жизненный цикл разработки программного обеспечения может включать только одну фазу создания продукта, а в другой могут выделяться отдельные фазы для разработки архитектуры и окончательной доводки. У подпроектов также могут быть разные жизненные циклы. Например, архитектурная фирма, получившая заказ на проектирование нового офисного здания, участвует в двух фазах проекта заказчика: сначала на этапе проектных работ – в фазе определения, а затем на этапе надзора за строительными работами – в фазе реализации. При этом собственно проектирование здания – это отдельный проект архитектурной фирмы, имеющий свои фазы: разработку концепции, определение, реализацию, завершение. Архитектурная фирма может даже рассматривать проектирование здания и надзор за строительными работами как отдельные проекты со своим собственным набором фаз.

### 2.1.2 Характеристики фаз проекта

Фаза проекта характеризуется завершением и одобрением одного или нескольких результатов поставки. Результат поставки – это измеримый, проверяемый продукт работы, например спецификация, отчет по анализу осуществимости, детальный план или опытный образец. Создание одних результатов поставки определяется процессом управления проектом, а другие могут быть конечными продуктами или элементами конечных продуктов, ради которых создавался проект. Результаты поставки, а значит и фазы, являются частью общего последовательного процесса, предназначенного для обеспечения необходимого контроля над проектом и получения нужного продукта или услуги, которые являются целью проекта.

В каждом конкретном проекте фазы могут разбиваться на подфазы из соображений размера, сложности, уровня риска и ограничений на порядок финансирования. Для удобства мониторинга и контроля сроки каждой подфазы согласуются с получением одного или нескольких результатов поставки. Большинство результатов поставки соотносятся с основным результатом поставки данной фазы, и фазы обычно называются по соответствующим результатам поставки: требования, проектирование, строительство, тестирование, ввод в эксплуатацию, эксплуатация и др.

Фаза проекта обычно завершается изучением проделанной работы и результатов поставки, чтобы определить, насколько они приемлемы, и решить, необходимы ли еще дополнительные работы или фазу можно считать закрытой. Часто еще до завершения текущей фазы руководство проводит анализ для принятия решения о начале операций следующей фазы, например, менеджер проекта выбирает метод быстрого прохода. Другой пример: компания, занимающаяся информационными технологиями, выбирает итеративный жизненный цикл, при котором одновременно проводятся несколько фаз проекта. Требования для одного модуля можно составить и проанализировать еще до того, как модуль спроектирован и собран. Пока проводится анализ этого модуля, можно начинать параллельно составлять требования для другого модуля.

Точно так же фаза может быть закрыта без принятия решения о начале другой фазы. Например, если проект был завершен или риск был оценен как слишком большой, чтобы продолжать проект.

Формальное завершение фазы не включает в себя авторизацию последующей фазы. Для обеспечения эффективного контроля в каждой фазе формально имеется своя группа процессов инициации, на выходе которой получается специфичный для данной фазы выход. Этот выход определяет, что для данной фазы полагается и что от нее ожидается, как это показано на рис. 2-3. Анализ в конце фазы может проводиться с явным намерением получить авторизацию на закрытие текущей фазы и инициации последующей. Иногда обе авторизации можно получить в результате одного анализа. Анализ в конце фазы также иногда называется "выход из фазы" (phase exit), "межфазовые шлюзы" (phase gates) или "точки критического анализа" (kill points).

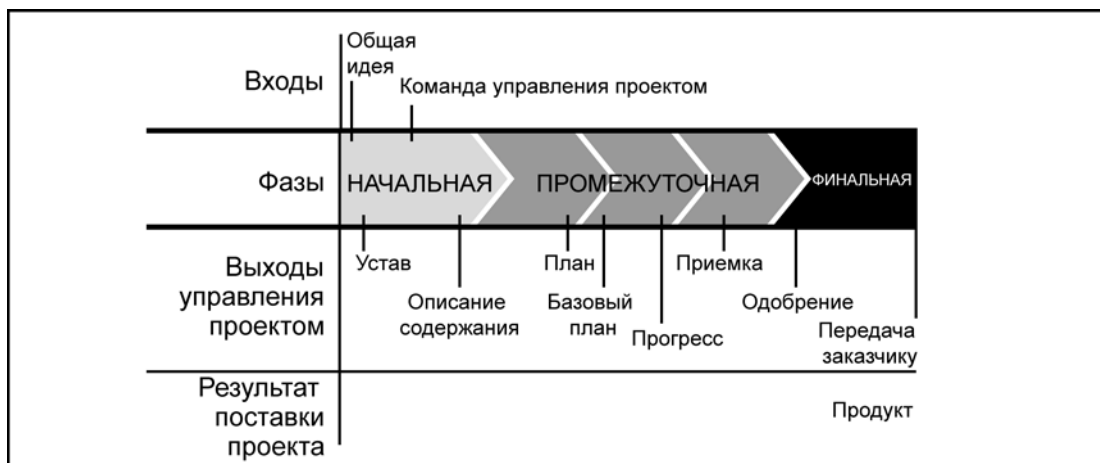


Рисунок 2-3. Обычная последовательность фаз в жизненном цикле проекта

### 2.1.3 Взаимосвязь между жизненным циклом проекта и жизненным циклом продукта

Многие проекты связаны с текущей деятельностью исполняющей организации. Некоторые организации формально одобряют проекты только после проведения анализа осуществимости, создания предварительного плана или выполнения какой-либо другой формы анализа. В этих случаях предварительное планирование или анализ проводятся в виде отдельного проекта. Например, дополнительные фазы могут появиться в результате разработки и испытаний прототипа до того, как проект по разработке окончательного продукта будет инициирован. Некоторые типы проектов, в особенности внутренние услуги или разработка нового продукта, могут инициироваться неформально на ограниченный период времени, чтобы обеспечить формальное одобрение дополнительных фаз или операций.

Движущие силы, которые стимулируют проект, обычно называют проблемами, возможностями или практическими требованиями. В результате подобного давления менеджменту обычно приходится определять степени приоритетности данной задачи с учетом требований и ресурсов, нужных для других возможных проектов.

В определении жизненного цикла проекта также указывается, какие переходные операции при завершении проекта включаются в него, чтобы связать проект с текущими операциями исполняющей организации. Примерами могут служить новый продукт, подготовленный для производства, или новые программные продукты, передаваемые специалистам по маркетингу. Следует различать жизненный цикл проекта и жизненный цикл продукта. Например, проект, предпринимаемый с целью выпуска на рынок нового персонального компьютера, является лишь одним из аспектов жизненного цикла продукта. На рис. 2-4 показан жизненный цикл продукта, начиная с бизнес-плана, идеи, до продукта, текущих операций и реализации продукта. Жизненный цикл проекта состоит из серии фаз создания продукта. Дополнительные проекты могут заключаться в повышении производительности продукта. В некоторых областях приложения, например в разработке новых продуктов или разработке программного обеспечения, организации считают жизненный цикл проекта частью жизненного цикла продукта.

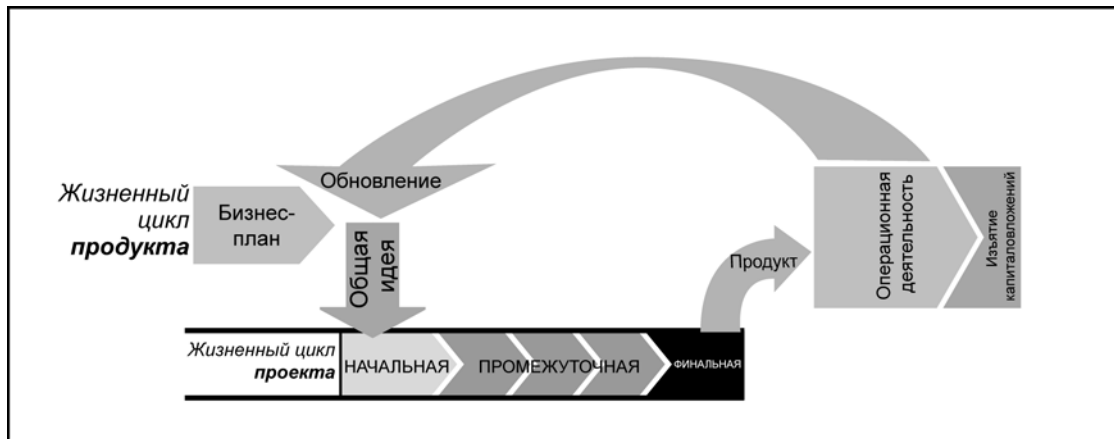


Рисунок 2-4. Отношения между жизненными циклами проекта и продукта

## 2.2 Участники проекта

Участники проекта – это лица или организации, либо активно участвующие в проекте, либо на чьи интересы могут повлиять результаты исполнения или завершения проекта. Участники также могут влиять на цели и результаты проекта. Команда управления проектом должна выявить участников проекта, определить их требования и ожидания и, насколько это возможно, управлять их влиянием в отношении требований, чтобы обеспечить успешное завершение проекта. На рис. 2-5 показаны отношения между участниками проекта и командой проекта.





**Рисунок 2-5. Отношения между участниками проекта и проектом**

Участники проекта имеют различные уровни ответственности и полномочий при участии в проекте, причем ответственность и полномочия могут меняться на разных этапах жизненного цикла проекта. Их ответственность и полномочия варьируются от случайного участия в обзорах и фокус-группах до полного обеспечения нужд проекта, в том числе финансовой и политической поддержки. Участники проекта, игнорирующие свои обязательства, могут вызвать непоправимые последствия для целей проекта. Подобным образом, менеджерам проекта, игнорирующим участников проекта, следует ожидать тяжелых последствий для результатов проекта.

Иногда выявить участника проекта довольно сложно. Например, рабочий сборочной линии, чей профессиональный рост на предприятии зависит от результата проекта разработки нового продукта, тоже является участником проекта. Незнание ключевых участников проекта может привести к большим сложностям при исполнении проекта. Например, к требованиям проекта по обновлению программного обеспечения в связи с проблемой 2000 года (Y2K) пришлось добавить много дополнительных задач по документации из-за того, что слишком поздно было обнаружено, что юридический отдел являлся важным участником проекта.

Участники могут оказывать положительное или отрицательное влияние на проект. Положительно влияющие участники – это обычно те, кому выгодно успешное завершение проекта, тогда как отрицательно влияющим участникам успешное завершение проекта представляется нежелательным. Например, деловые круги общества, которое выиграет от проекта индустриального развития, могут быть положительно влияющими участниками, так как они видят экономическую пользу успешного проекта для общества. Наоборот, группы по защите окружающей среды могут быть отрицательными участниками, если они считают, что проект вредит природе. В интересах положительно влияющих участников будет помощь осуществлению проекта, например, в получении необходимых разрешений. Действия отрицательно влияющих участников могут заключаться в препятствовании осуществлению проекта путем требования более тщательных экологических инспекций. Команда проекта часто не обращает внимания на отрицательно влияющих участников, тем самым рискуя провалить проект.

К ключевым участникам любого проекта относятся:

- **Менеджер проекта.** Лицо, ответственное за управление проектом.
- **Заказчик/пользователь.** Лицо или организация, которые будут использовать продукт проекта. Может существовать множество уровней заказчиков. Например, к числу заказчиков нового фармацевтического препарата могут относиться врачи, назначающие данный препарат, пациенты, которые его принимают, страховщики, которые его оплачивают. В некоторых областях приложения заказчик и пользователь совпадают, в то время как в других под потребителем подразумевается юридическое лицо, получающее продукты проекта, а под пользователями – тех, кто будет непосредственно использовать продукт проекта.
- **Исполняющая организация.** Предприятие, чьи сотрудники непосредственно участвуют в исполнении проекта.
- **Члены команды проекта.** Группа, которая выполняет работы по проекту.
- **Команда управления проектом.** Члены команды проекта, непосредственно занятые в управлении его операциями.
- **Спонсор.** Лицо или группа лиц, предоставляющая финансовые ресурсы – деньгами или в натуральном выражении – для проекта.
- **Источники влияния.** Лица или группы, которые напрямую не связаны с получением или использованием продукта проекта, но которые, в связи с их положением в организации-заказчике или исполняющей организации, могут положительно или отрицательно повлиять на ход выполнения проекта.
- **Офис управления проектом (РМО).** Если в исполняющей организации имеется этот офис, он может быть участником проекта, если он несет прямую или непрямую ответственность за результаты проекта.

Помимо вышеперечисленных ключевых участников проекта существует множество различных наименований и категорий участников проекта, в том числе внутренние и внешние, владельцы и инвесторы, продавцы и подрядчики, члены команд и их семьи, правительственные учреждения и средства массовой информации, отдельные граждане, временные или постоянные лоббистские организации и общество в целом. Перечисление или классификация участников – это, главным образом, способ выявить тех лиц и те организации, которые рассматривают себя в качестве участников проекта. Роли и ответственности участников могут перекрываться, например, в том случае, когда проектная организация обеспечивает финансирование завода, который сама же и проектирует.

Менеджеры проекта должны управлять ожиданиями участников проекта, что может быть достаточно сложно, так как у участников проекта могут быть разные или противоположные цели. Например:

- Руководитель отдела, который потребовал установить новую информационную систему управления, может быть заинтересован в ее низкой стоимости, специалист по созданию системы может сделать акцент на техническом совершенстве системы, а подрядчик, получивший заказ на программирование, может быть заинтересован в получении максимальной прибыли.
- Вице-президент по разработкам в компании электронного оборудования может определять успех нового продукта как совершенство технологии, вице-президент по производству – по применению передовых производственных технологий, а вице-президент по маркетингу – по количеству реализованных новых возможностей продукта.

## УВЕДОМЛЕНИЕ

Публикуемые Институтом управления проектами (Project Management Institute, Inc., сокращенно PMI) стандарты и общие указания, к числу которых принадлежит и данное руководство, разработаны согласно процессу разработки стандартов на основе общего консенсуса. В ходе такого процесса объединяются усилия волонтеров и/или сводятся воедино замечания и мнения лиц, заинтересованных в предмете, которому посвящен данный документ. Хотя PMI администрирует этот процесс и устанавливает правила, гарантирующие непредвзятость при достижении консенсуса, PMI не занимается собственно составлением документа и независимым тестированием, оценкой и проверкой точности или полноты материала, содержащегося в издаваемых PMI стандартах и общих указаниях. Подобным же образом, PMI не занимается проверкой обоснованности мнений, высказанных в этих документах.

PMI не несет ответственность за любые травмы, повреждения, нанесенные собственности, или любые другие убытки, будь то реальные, косвенные или компенсаторные, произошедшие непосредственно или косвенно вследствие издания, применения или использования данного документа. PMI не несет ответственность и не предоставляет гарантию, прямую или предполагаемую, относительно точности или полноты любого материала, содержащегося в данном документе, а также не несет ответственность и не предоставляет гарантию, что содержащаяся в данном документе информация отвечает каким-либо Вашим целям или нуждам. PMI не предоставляет гарантию относительно качества каких-либо продуктов или услуг отдельного производителя или продавца, проистекающего из использования данного стандарта или руководства.

Издавая и распространяя данный документ, PMI не оказывает профессиональные или иные услуги какому-либо лицу или организации или от имени какого-либо лица или организации; также PMI не выполняет обязательства какого-либо лица или организации по отношению к какой-либо третьей стороне. При использовании данного документа использующее его лицо должно самостоятельно определять действия, необходимые в конкретных обстоятельствах, полагаясь при этом исключительно на свое суждение или, при необходимости, на совет компетентного профессионала. Информация относительно темы, освещаемой данным документом, или относящиеся этой теме стандарты могут быть получены из других источников, к которым пользователь может при необходимости обратиться, чтобы получить дополнительную информацию, не содержащуюся в данном документе.

PMI не имеет полномочий и не предпринимает усилий для надзора за соответствием содержанию данного документа и для приведения существующих практик в соответствие данному документу. PMI не занимается выдачей сертификатов, проведением контрольных испытаний или инспекций в отношении продуктов, проектов или конструкций на предмет безопасности их эксплуатации или безопасности для здоровья потребителей. Любой сертификат или иное утверждение соответствия какой-либо информации относительно безопасности эксплуатации или безопасности для здоровья, содержащейся в данном документе, не может быть приписано PMI; в таком случае ответственность лежит всецело на лице, выдавшем сертификат или высказавшем такое утверждение.

- Владелец проекта по сооружению объекта недвижимости может быть в первую очередь заинтересован в своевременном завершении строительства, местные органы власти – в получении максимальных налогов, группа защитников окружающей среды – в минимизации негативного воздействия на окружающую среду, а живущие поблизости местные жители могут надеяться на перенесение строительства в другое место.

## 2.3 Влияние организации на проект

Проекты обычно являются частью организации, которая сама по себе больше, чем проект. Примерами организаций могут служить корпорации, правительственные органы, здравоохранительные учреждения, международные агентства, профессиональные ассоциации и другие. Даже в том случае, когда проект является внешним для организации (совместное предприятие, товарищество), проект все равно будет испытывать влияние со стороны организации или организаций, которые его инициировало. Организационная зрелость – а именно зрелость ее системы управления проектами, культуры, стиля, организационной структуры и офиса управления проектами – также может влиять на проект. В последующих разделах будут рассмотрены ключевые аспекты более крупных организационных структур, способных влиять на проект.

### 2.3.1 Организационные системы

Проектные организации – это те организации, чья деятельность состоит главным образом из проектов. Эти организации могут быть отнесены к одной из двух категорий:

- Организации, получающие прибыль за счет выполнения проектов для других по контракту: архитектурные фирмы, инженерно-конструкторские фирмы, консалтинговые фирмы, строительные подрядчики и правительственные подрядчики.
- Организации, в которых внедрено управление через проекты (раздел 1.3). Эти организации, как правило, имеют и используют системы, облегчающие управление проектами. Например, их финансовые системы часто разработаны таким образом, чтобы было возможно вести учет, отслеживать расходы и вести отчетность по нескольким выполняющимся одновременно проектам.

У организаций, не ориентированных на проекты, часто могут отсутствовать системы, способные осуществлять поддержку нужд проектов эффективно и результативно. Отсутствие систем, ориентированных на проекты, обычно делает управление проектами более затруднительным. В некоторых случаях организации, не ориентированные на проекты, могут иметь подразделения или другие организационные элементы, функционирующие как проектные организации и имеющие системы поддержки. Команда управления проектом должна иметь представление о том, какое влияние на проект оказывает структура и системы организации.

### 2.3.2 Корпоративная культура и стили

Большинство организаций развили свою корпоративную культуру, которая по-своему уникальна и поддается описанию. Эта культура находит отражение во многих аспектах, в том числе:

- общие ценности, нормы, верования и ожидания;
- принципы и процедуры;
- представления об отношениях между начальниками и подчиненными;
- рабочая этика и рабочие часы.

Корпоративная культура часто способна оказывать прямое влияние на проект. Например:

- Команда, предлагающая применить необычный подход, или подход, сопряженный с высоким риском, с большей вероятностью получит одобрение в организации, ведущей агрессивную политику или организации антрепренерского типа.
- Менеджер проекта, использующий коллегиальный стиль руководства, с более высокой вероятностью столкнется с проблемами в жестко структурированной иерархической организации, в то время как менеджер, использующий авторитарный стиль, напротив, столкнется с проблемами в организации, в которой принят коллегиальный стиль работы.

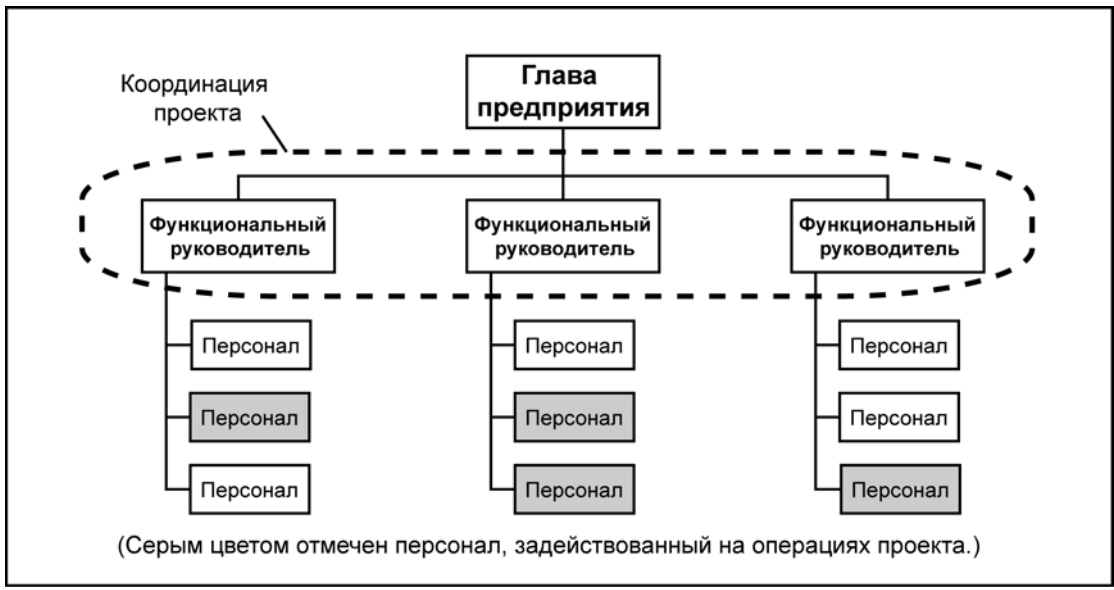
### 2.3.3 Организационная структура

Структура исполняющей организации часто накладывает ограничения на доступность ресурсов. Эта структура может варьироваться в диапазоне от функциональной до проектной, причем между этими двумя крайними точками помещаются разные подвиды матричных структур. На рис. 2-6 показаны ключевые характеристики, относящиеся к проектам, для основных типов организационных структур.

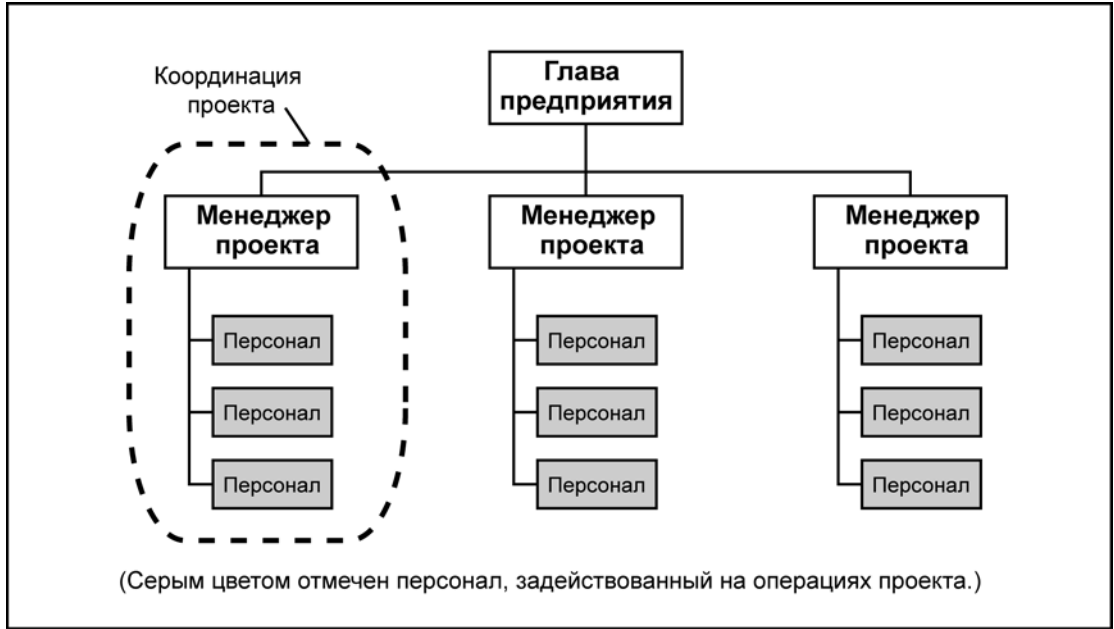
Характеристики проекта	Структура организации	Матричная			Проектная
		Функциональная	Слабая матричная	Сбалансированная матричная	
Полномочия менеджера проекта	Незначительно или нет	Ограничено	Низкий или средний уровень	Средний или высокий уровень	Высокий уровень или практически полный контроль
Наличие ресурсов	Незначительно или нет	Ограничено	Низкий или средний уровень	Средний или высокий уровень	Высокий уровень или практически полный контроль
Кто контролирует бюджет проекта	Функциональный руководитель	Функциональный руководитель	Смешанный	Менеджер проекта	Менеджер проекта
Роль менеджера проекта	Частичная занятость на проекте	Частичная занятость на проекте	Полная занятость на проекте	Полная занятость на проекте	Полная занятость на проекте
Административный персонал проекта	Частичная занятость на проекте	Частичная занятость на проекте	Частичная занятость на проекте	Полная занятость на проекте	Полная занятость на проекте

**Рисунок 2-6. Влияние организационной структуры на проект**

Классическая функциональная организация, показанная на рис. 2-7, является иерархической структурой, в которой каждый служащий имеет одного четко выделяемого руководителя. Персонал группируется по специальностям, как, например, производство, маркетинг, инженерные науки и отчетность. Инженеры далее могут быть разделены на функциональные организации, поддерживающие работу основной организации, например механиков или электриков. Функциональные организации также выполняют проекты, но содержание проектов ограничено рамками функционального подразделения: инженерный отдел функциональной организации выполняет свои задачи независимо от производственного отдела или отдела маркетинга. Когда новый продукт разрабатывается в чисто функциональной организации, фаза проектирования, часто называется проектом проектирования, включает только персонал инженерного отдела. Когда возникает вопрос, касающийся производства, служащие подают запрос вверх по иерархической лестнице организации руководителю их отдела, который консультируется с руководителем производственного отдела. Руководитель инженерного отдела затем передает ответ по иерархической лестнице вниз функциональному руководителю.

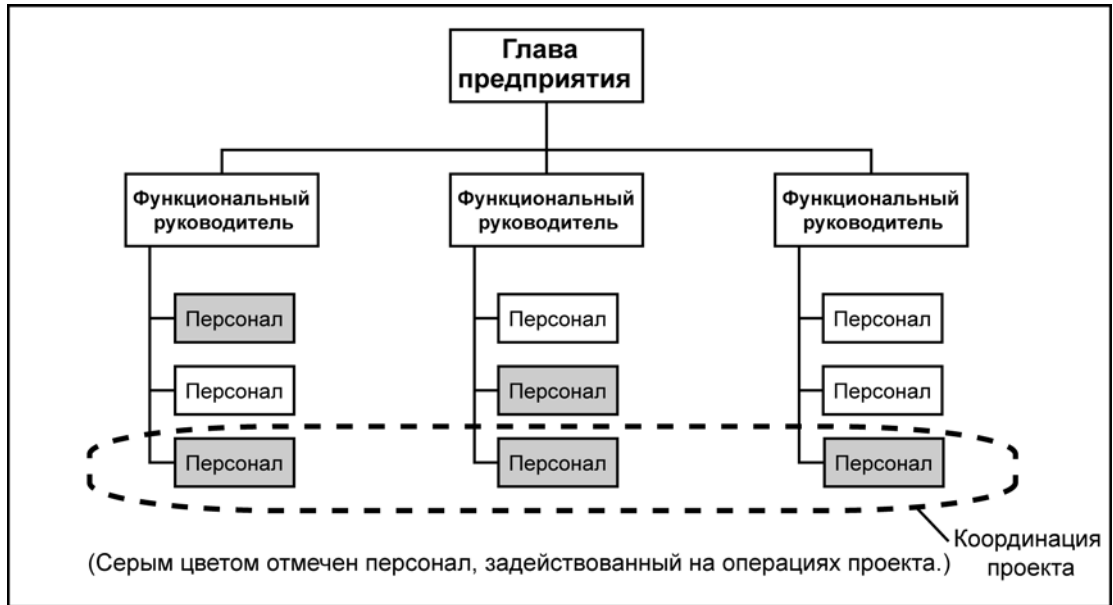


**Рисунок 2-7. Функциональная организация**

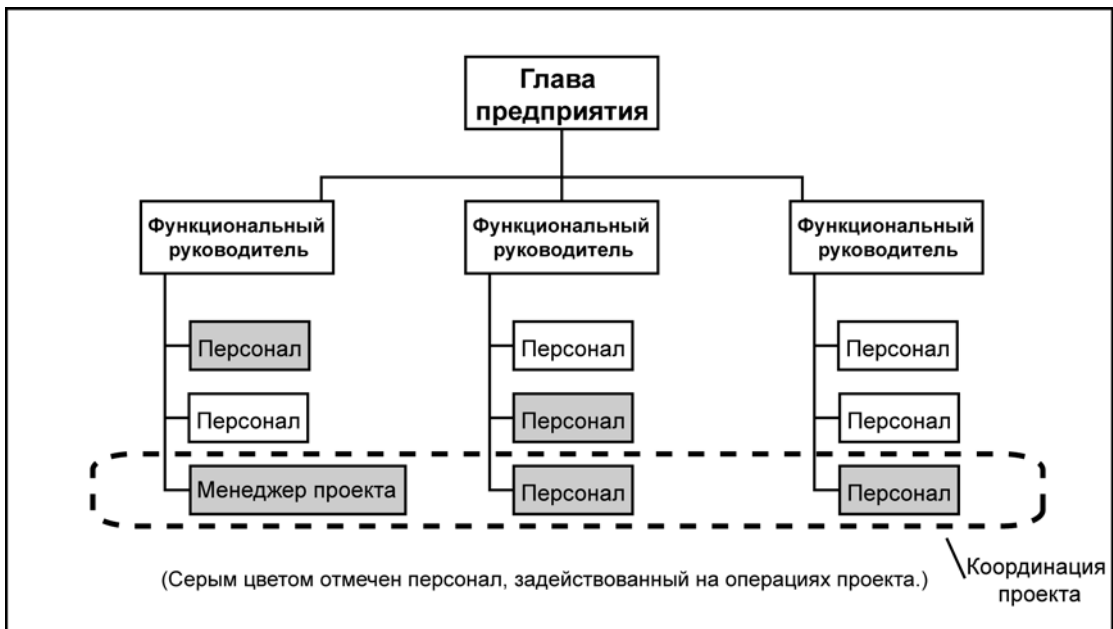


**Рисунок 2-8. Проектная организация**

На противоположном конце спектра находится проектная организация, показанная на рис. 2-8. В проектной организации члены команд часто собраны в одном месте. Большая часть ресурсов организации задействована в работах проектов, а менеджеры проектов в значительной степени независимы и обладают большими полномочиями. Проектные организации часто имеют подразделения, называемые отделами, но эти подразделения подотчетны непосредственно менеджеру проекта или выполняют функции обеспечения и поддержки других проектов.

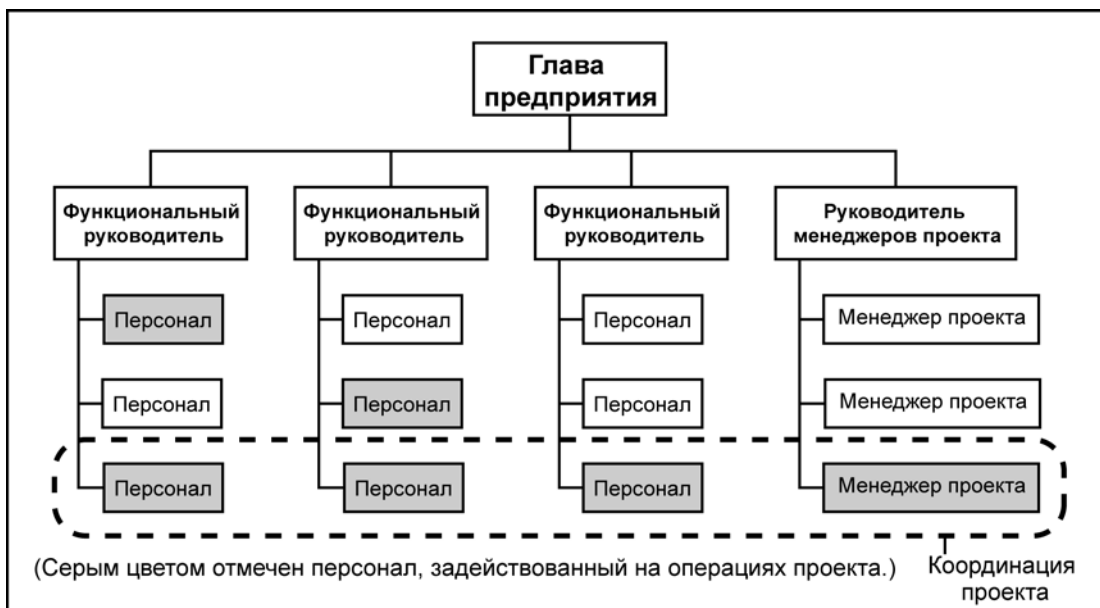


**Рисунок 2-9. Слабая матричная организация**

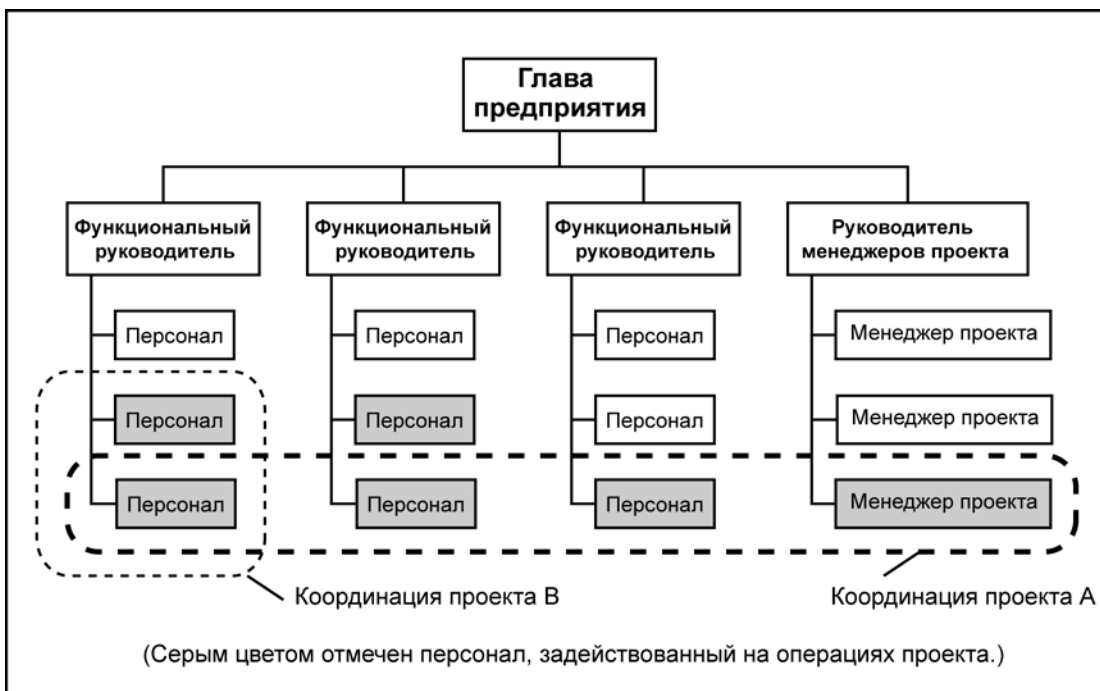


**Рисунок 2-10. Сбалансированная матричная организация**

Матричная организация, как показано на рисунках 2-9 – 2-11, представляет собой сочетание функциональной и проектной организации. Слабые матрицы сохраняют многие характеристики функциональной организации, и функции менеджера проекта в них скорее соответствуют функциям координатора или диспетчера проектов, а не менеджера. Аналогично, сильные матрицы обладают многими характеристиками проектных организаций, в них могут быть штатные менеджеры проектов с широкими полномочиями и также входящий в штат управленческий персонал проектов. В сбалансированной матричной организации осознают необходимость в менеджере проекта, однако в ней он не обладает всеми полномочиями по управлению проектом и финансированию проекта (рис. 2-6).



**Рисунок 2-11. Сильная матричная организация**



**Рисунок 2-12. Смешанная организация**

Большая часть современных организаций включает в себя все эти структуры на разных уровнях иерархии, как показано на рис. 2-12 (Смешанная организация). Например, даже полностью функциональная организация может создать специальную проектную команду для управления критически важным проектом. Такая команда может обладать многими характеристиками команды проекта в проектной организации. Такая команда может включать работающий с полной занятостью персонал из различных функциональных подразделений, может разработать свой собственный набор рабочих процедур и может работать вне стандартной для данной организации формализованной структуры отчетности.



### 2.3.4 Роль офиса управления проектами в организационных структурах

Многие организации осознают пользу от развития и использования офиса управления проектом (РМО, см. раздел 1.6.4). Часто это касается тех организаций, в которых применяется матричная организационная структура, и почти всегда организаций, использующих структуру проектной организации, особенно если материнская организация занимается одновременным управлением нескольких и/или последовательных процессов.

РМО может существовать в любой организационной структуре, в том числе с функциональной организацией, причем чем правее расположен столбец на рис. 2-6, тем выше вероятность их существования.

Функции РМО в организации могут варьироваться от роли совещательного органа, чья деятельность ограничивается рекомендациями по поводу конкретных практик и процедур отдельных проектов, до формального делегирования полномочий от высшего руководства компании. В этих случаях РМО может в свою очередь передать свои полномочия конкретному менеджеру проекта. РМО будет административно поддерживать менеджера проекта либо с помощью персонала, занятого на одном этом проекте, либо с помощью работника, участвующего в нескольких проектах. Члены команды проекта будут либо полностью заниматься только этим проектом, либо могут участвовать в других проектах и, в свою очередь, подчиняться РМО.

Члены команды проекта будут отчитываться напрямую перед менеджером проекта или, если они участвуют в нескольких проектах, перед РМО. Менеджер проекта отчитывается напрямую перед РМО. Кроме того, гибкость централизованного управления РМО может предоставить менеджеру проекта большие возможности для продвижения в организации. У специализированных членов команды проекта также будут альтернативные возможности для карьеры в организациях, в которых присутствуют РМО.

Заметьте, что если имеется РМО, то на рис. 2-8 надо добавить еще один прямоугольник под названием "РМО" между уровнями менеджера проекта и главы предприятия. В этом случае на рисунках 2-11 и 2-12, "руководитель менеджеров проектов" обычно будет менеджером РМО, в то время как в других организационных структурах (рис. 2-9 и 2-10) РМО обычно не отчитывается напрямую перед главой предприятия.

### 2.3.5 Система управления проектами

Система управления проектами представляет собой набор инструментов, методов, методологий, ресурсов и процедур, используемых для управления проектом. Она может быть как формальной, так и неформальной и помогает менеджеру проекта эффективно завершить проект. Система управления проектами – это ряд процессов и связанных с ними функций контроля, объединенных в функциональное единство.

План управления проектом описывает, как будет использоваться система управления проектом. Содержание системы управления проектом будет меняться в зависимости от области приложения, влияния организации, сложности проекта и доступности существующих систем. Влияние организации формирует систему выполнения проектов в рамках этой организации. Система подстроится, чтобы среагировать на влияние организации.

Если в исполняющей организации существуют РМО, одной из функций РМО скорее всего будет управление системой управления проектом, чтобы обеспечить соответствие в применении и преемственности различных выполняемых проектов.



## **Часть II**

# **Стандарт управления проектами**

Глава 3

Процессы управления проектом





## Процессы управления проектом

Управление проектами – это приложение знаний, навыков, инструментов и методов к операциям проекта для удовлетворения требований, предъявляемых к проекту. Управление проектом выполняется с помощью процессов с использованием специальных знаний, навыков, инструментов и методов по управлению проектами, которые получают входы и создают выходы процессов.

Для успешного завершения проекта команда проекта должна:

- выбрать из групп процессов управления проектом (также называемых "группы процессов") подходящие процессы, необходимые для достижения целей проекта;
- использовать определенный подход для согласования планов и спецификаций продукта с требованиями к продукту и проекту;
- исполнять требования, чтобы соответствовать нуждам, желаниям и ожиданиям участников проекта;
- уравнивать противоречащие требования по объему, времени, стоимости качеству, ресурсам и рискам, чтобы произвести качественный продукт.

Настоящий стандарт документально оформляет информацию, необходимую для инициации, планирования, исполнения, мониторинга и управления и затем закрытия отдельного проекта, и определяет те процессы управления проектом, которые считаются хорошей практикой в большинстве проектов в большую часть времени. Эти процессы применимы повсеместно и во всех отраслях. Хорошая практика предполагает, что существует общее мнение относительно того, что применение этих процессов управления проектом повышает шансы на успех у широкого ряда проектов.

**Это не значит, что приведенные знания, навыки и процессы должны всегда одинаковым образом применяться во всех проектах. Менеджер проекта совместно с командой проекта в каждом конкретном случае всегда отвечает за выбор подходящих процессов, а также необходимой степени точности выполнения каждого процесса.**

В целом, менеджерам проекта и их командам рекомендуется тщательно изучать каждый процесс и соответствующие входы и выходы. Менеджерам проекта и их командам следует использовать материал этой главы как самое общее руководство в отношении процессов, которые им потребуются при управлении определенным проектом. Эта работа называется "адаптацией" (tailoring).

Процесс – это ряд взаимосвязанных действий и операций, выполняемых для достижения заранее определенных продуктов, результатов или услуг. Процессы управления проектом выполняются командой проекта и обычно бывают двух типов:

- Процессы управления проектом, общие для большинства проектов, связаны между собой тем, что они нацелены на выполнение общей задачи. Такой задачей может быть инициация, планирование, исполнение, мониторинг и управление, а затем и закрытие проекта. Эти процессы взаимодействуют между собой сложным образом, который нельзя полностью объяснить в документе или с помощью рисунков. Отдельный пример взаимодействия между группами процессов показан на рис. 3-4. Взаимодействие процессов может также затрагивать содержание, стоимость, расписание проекта и т. д. Эти элементы называются областями знаний; они описываются в главах с 4 по 12.
- Процессы, ориентированные на продукт, определяют и создают продукт проекта. Процессы, ориентированные на продукт, обычно определяются через жизненный цикл проекта (см. раздел 2.1) и меняются в зависимости от области приложения. Процессы управления проектами и процессы, ориентированные на продукт, накладываются друг на друга и взаимодействуют в ходе выполнения проекта. Например, содержание проекта не может быть определено без понимания основ того, как производить указанный продукт.

Управление проектом – это интегративное действие. Интеграция управления проектом требует, чтобы все процессы проектов и продуктов были должным образом выстроены и связаны с другими процессами для облегчения их координации. Эти взаимодействия между процессами часто требуют согласования требований и целей проекта. В рамках большого и сложного проекта могут быть процессы, которые надо будет повторить несколько раз, чтобы определить и выполнить требования участников проекта и достичь согласия относительно результата процессов. Непринятие мер в течение одного процесса обычно влияет на этот процесс и другие связанные процессы. Например, изменение содержания почти всегда влияет на стоимость проекта, но может как повлиять, так и не повлиять на дух команды или качество продукта. Какие именно компромиссы будут приняты – зависит от конкретного проекта и от особенностей организации. Успешное управление проектом включает активное управление этими взаимодействиями, чтобы успешно выполнять требования спонсоров, заказчиков или других участников проекта.

В настоящем стандарте описываются суть процессов управления проектами в терминах интеграции между процессами и взаимодействий между ними, а также цели, которым они служат. Эти процессы разделены на пять групп, называемых "группы процессов управления проектом":

- Группа процессов инициации
- Группа процессов планирования
- Группа процессов исполнения
- Группа процессов мониторинга и управления
- Группа завершающих процессов.



В этой главе дается информация об управлении отдельным проектом как о наборе взаимосвязанных процессов. Глава состоит из следующих основных разделов:

### 3.1 Процессы управления проектом

### 3.2 Группы процессов управления проектом

### 3.3 Взаимодействия процессов

### 3.4 Графическое отображения процесса управления проектом

## 3.1 Процессы управления проектом

Процессы управления проектом представлены в виде отдельных элементов с точно определенным интерфейсом. Однако на практике они накладываются друг на друга и взаимодействуют друг с другом; характер этого взаимодействия полностью здесь не описан. Наиболее опытные менеджеры понимают, что управлять проектом можно разными способами. Специфика проекта определяется как цели, которых необходимо достигнуть. При достижении этих целей надо принимать во внимание сложность, риск, размер, временной период, опыт команды проекта, наличие ресурсов, количество исторической информации, организационную зрелость управления проектами, специфику отрасли и области приложения. Необходимые группы процессов и входящие в них процессы являются указаниями по применению правильных знаний и навыков в управлении проектами в течение проекта. Кроме того, процессы управления проектом для определенного процесса применяются итеративно, причем многие процессы повторяются и пересматриваются в ходе проекта. Менеджер проекта и команда проекта несут ответственность за определение того, какие процессы из групп процессов должны быть задействованы, кто и с какой степенью точности будет исполнять эти процессы, чтобы достичь нужных целей проекта.

Исходной идеей для взаимодействия между процессами управления проектом является цикл "планирование-исполнение-проверка-воздействие" (предложенный Уолтером А. Шьюартом и доработанный У. Эдвардом Демингом, см.: ASQ Handbook. American Society for Quality, 1999. P. 13–14). Этот цикл связан результатами – результат одной части цикла становится входом другой части. См. рис. 3-1.

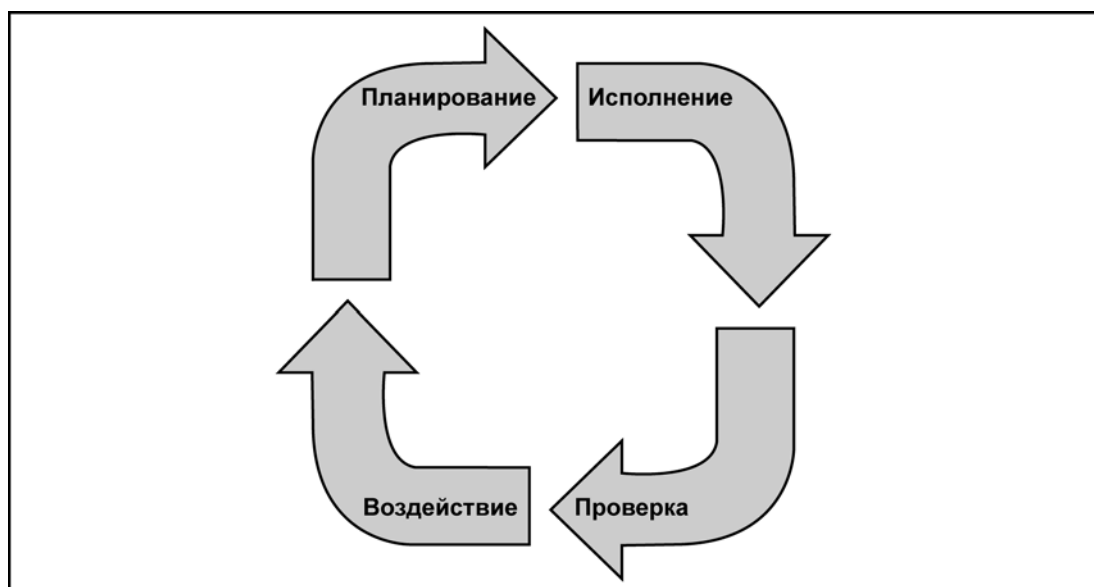


Рисунок 3-1. Цикл "планирование-исполнение-проверка-воздействие"

Интеграционная природа групп процессов является более сложной, чем базовый цикл "планирование-исполнение-проверка-воздействие" (см. рис. 3-2). Однако доработанный цикл может применяться для описания взаимоотношений в группах процессов и между ними. Группа процессов планирования соответствует элементу "планирование" цикла "планирование-исполнение-проверка-воздействие". Группа процессов исполнения соответствует элементу "исполнение", а группа процессов мониторинга и управления соответствует элементам "проверка" и "воздействие". Кроме того, поскольку управление проектом – это конечное действие, группа процессов инициации начинает эти циклы, а группа завершающих процессов закрывает их. Интеграционная природа управления проектами требует, чтобы группа процессов мониторинга и управления взаимодействовала с каждым аспектом других групп процессов.

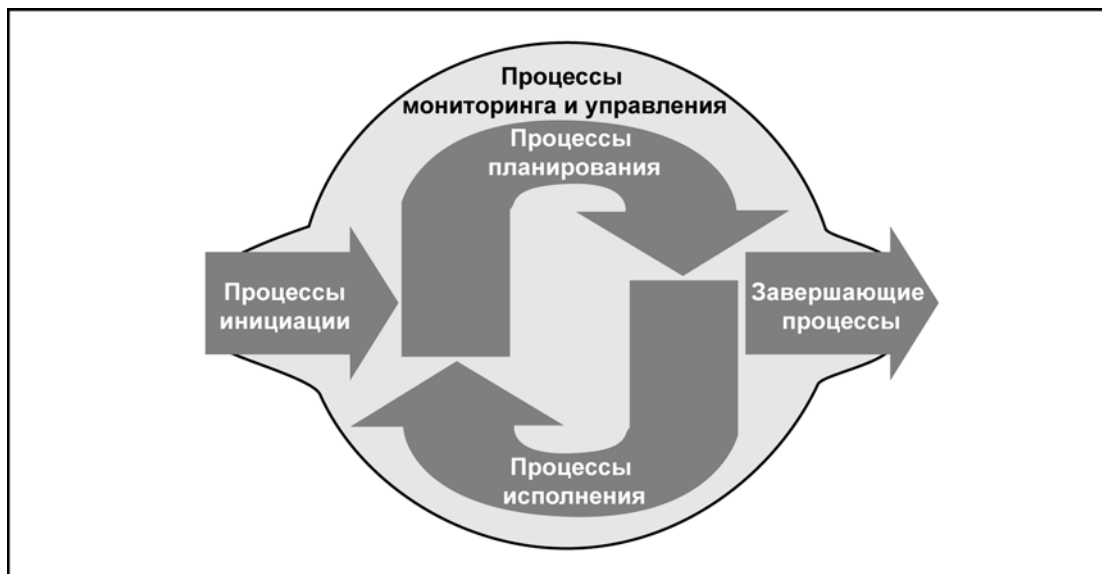


Рисунок 3-2. Соответствие между группами процессов управления проектом и элементами цикла "планирование-исполнение-проверка-воздействие"

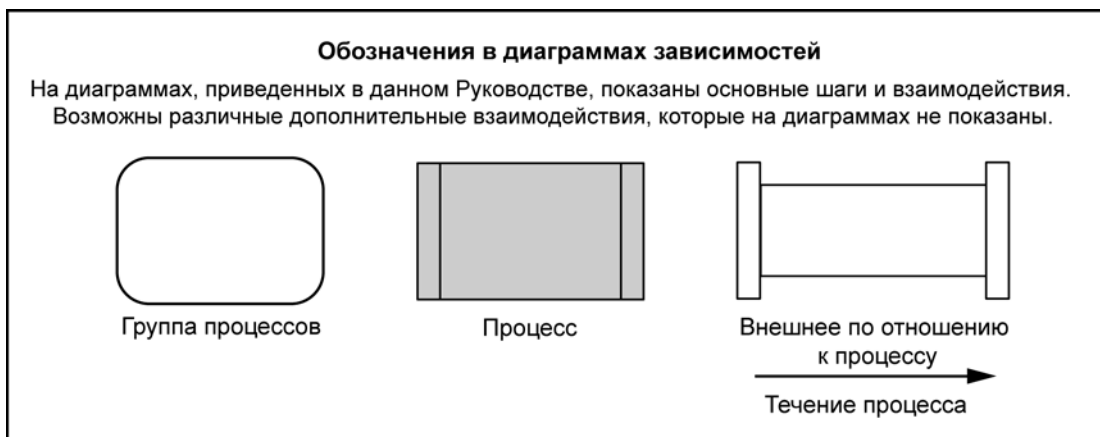
## 3.2 Группы процессов управления проектом

В данном разделе определяются и описываются пять групп процессов управления проектом, необходимых для любого проекта. У этих пяти групп процессов есть четкие зависимости, и они выполняются в одной и той же последовательности в каждом проекте. Они не зависят от областей приложения или отрасли. Отдельные группы процессов, а также входящие в них процессы неоднократно повторяются при выполнении проекта. Процессы, входящие в группу процессов, также могут иметь взаимосвязи как в рамках данной группы процессов, так и с процессами других групп.

Обозначения, используемые в диаграммах зависимостей процессов, показаны на рис. 3-3:

- Группы процессов
- Процессы, входящие в группы процессов
- Активы организационного процесса и факторы внешней среды предприятия, показанные как входы и выходы из групп процессов, но являющиеся внешними для процессов
- Стрелки показывают течение процесса или направление потока данных в рамках группы процессов или между несколькими группами процессов.

**Примечание:** Для простоты на диаграмме показаны не все взаимодействия между процессами и не все потоки данных между процессами.

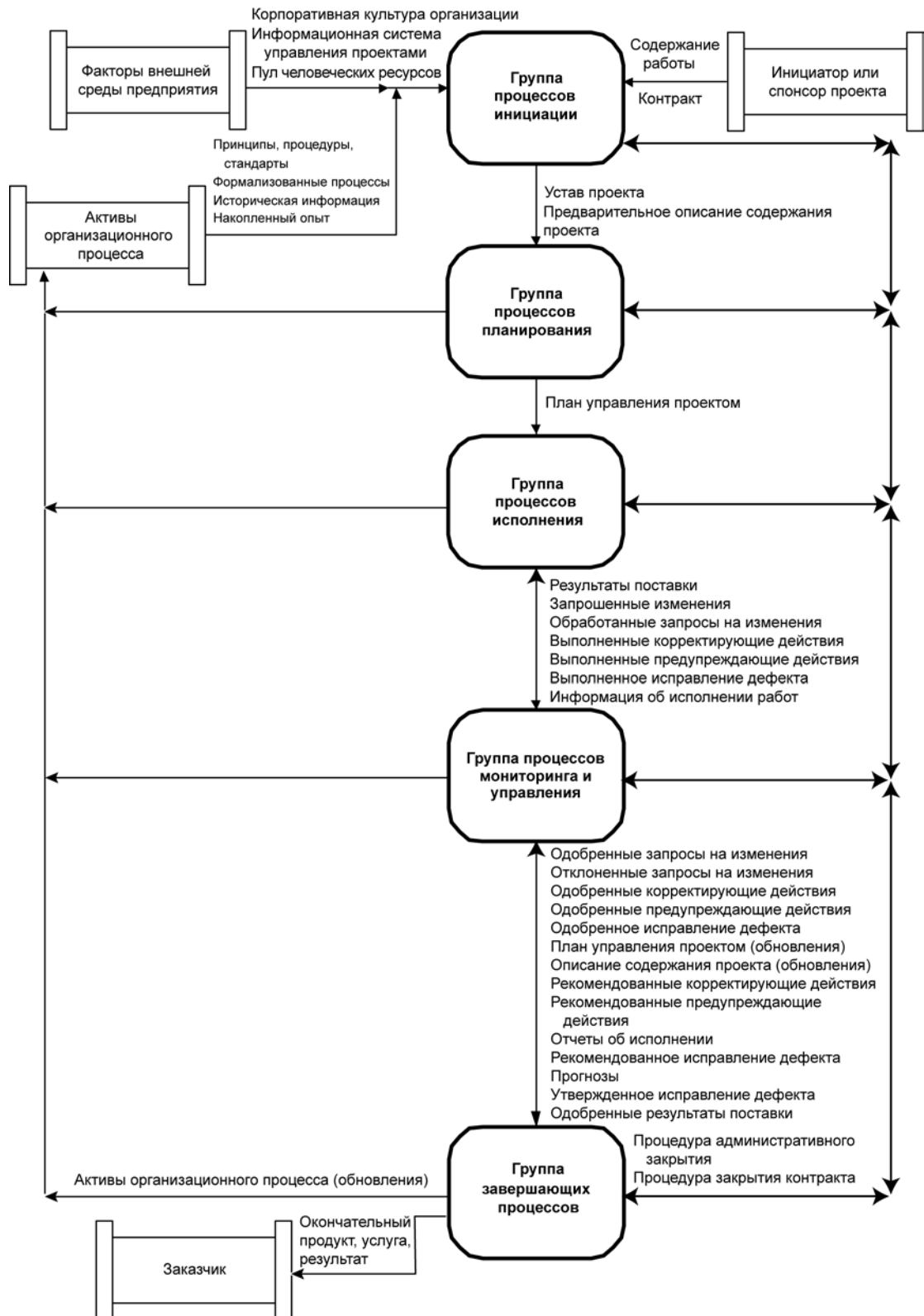


**Рисунок 3-3. Обозначения, используемые в диаграммах зависимостей**

Диаграмма взаимодействия процессов (рис. 3-4) дает общее представление об основных зависимостях и взаимодействиях между группами процессов. Отдельные процессы могут определять и ограничивать использование входов для получения выходов данной группы процессов. Группа процессов включает составные процессы управления проектами, которые связаны соответствующими входами и выходами, т.е. результат одного процесса становится входом другого. Например, группа процессов мониторинга и управления не только наблюдает и управляет работами, производимыми во время группы процессов, но также наблюдает и управляет всеми действиями по проекту. Группа процессов мониторинга и управления должна также обеспечивать обратную связь для применения корректирующих или предупреждающих действий, чтобы проект не выходил за рамки плана управления проектом или чтобы план управления проектом должным образом изменялся. Также вероятны многие другие взаимодействия между группами процессов. **Группы процессов – это не то же самое, что фазы проекта.** Если большие или сложные проекты могут быть разбиты на отдельные фазы или подпроекты, например, анализ осуществимости, разработка идеи, проектирование, создание прототипа, производство, испытание и т.д., то все группы процессов обычно будут применяться к каждой фазе или подпроекту.

Пять групп процессов таковы:

- **Группа процессов инициации.** Определяет и авторизует проект или фазу проекта.
- **Группа процессов планирования.** Определяет и уточняет цели и планирует действия, необходимые для достижения целей и содержания, ради которых был предпринят проект.
- **Группа процессов исполнения.** Объединяет человеческие и другие ресурсы для выполнения плана управления проектом данного проекта.
- **Группа процессов мониторинга и управления.** Регулярно оценивает прогресс проекта и осуществляет мониторинг, чтобы обнаружить отклонения от плана управления проектом, и, в случае необходимости, провести корректирующие действия для достижения целей проекта.
- **Группа завершающих процессов.** Формализует приемку продукта, услуги или результата и подводит проект или фазу проекта к правильному завершению.



Примечание: На диаграмме показаны не все взаимодействия между процессами и не все потоки данных между группами процессов.

**Рисунок 3-4. Общий обзор взаимодействий между группами процессов**

### 3.2.1 Группа процессов инициации

Группа процессов инициации состоит из процессов, способствующих формальной авторизации начала нового проекта или фазы проекта. Процессы инициации часто выполняются вне рамок проекта и связаны с организационными, программными или портфельными процессами (рис. 3-5), которые и обеспечивают входы для группы процессов инициации. Тем самым границы проекта могут размываться. Например, перед началом операций в рамках группы процессов инициации документируются практические нужды или требования организации. Осуществимость нового предприятия может быть установлена путем оценки альтернатив и выбора наилучшей из них. Разрабатываются четкие описания целей проекта, куда включается и указание причин, почему данный проект является лучшим вариантом, удовлетворяющим требованиям. В документацию по данному решению также входит базовое описание содержания проекта, результатов поставки, длительности проекта, а также прогноз требуемых ресурсов для анализа инвестиций организации. Рамки проекта могут быть уточнены путем документирования процессов выбора проекта. Ответственность руководства в рамках организации определяется местом проекта в стратегическом плане организации. В многофазных проектах последующие фазы также включают в себя процессы инициации; это делается для оценки допущений и решений, принятых во время начальных процессов разработки Устава проекта и разработки предварительного описания содержания проекта.

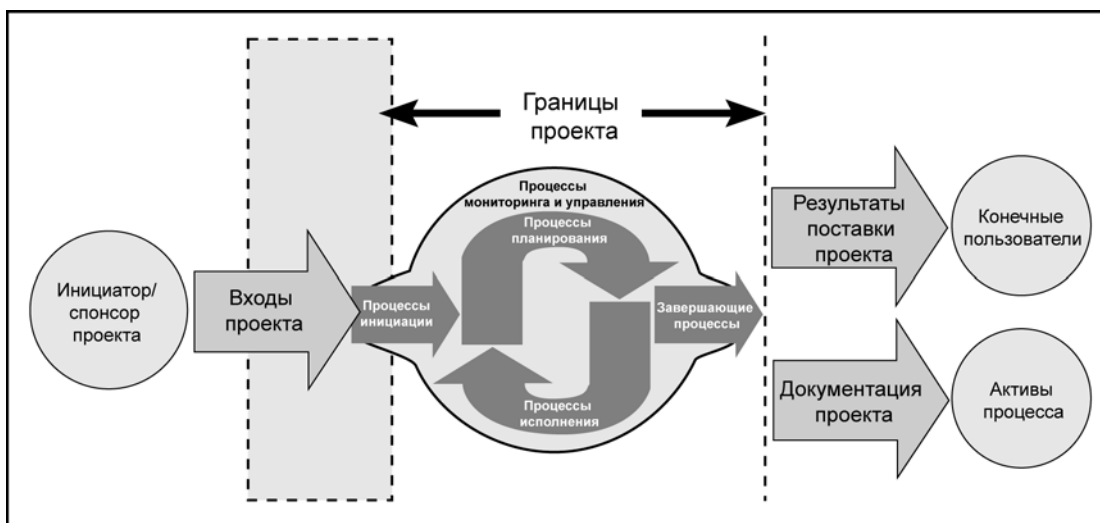


Рисунок 3-5. Границы проекта

В ходе процесса инициации уточняются первоначальное описание содержания и ресурсы, которые организация планирует вложить. На этом этапе также выбирается менеджер проекта, если он еще не назначен, и документируются исходные допущения и ограничения. Эта информация заносится в Устав проекта и, если он одобряется, проект официально авторизуется. Хотя команда управления проектом может участвовать в написании Устава проекта, одобрение и финансирование происходят вне границ проекта.

Многие большие или сложные процессы могут быть разделены на фазы, как часть группы процессов инициации. Анализ процессов инициации в начале каждой фазы позволяет сохранять ориентированность проекта на те практические нужды, для достижения которых он был предпринят. Проверяются критерии начала проекта, в том числе наличие необходимых ресурсов. Затем принимается решение о том, может ли проект продолжаться или он должен быть отложен или прерван. На последующих фазах проекта производится дальнейшая проверка и разработка содержания проекта для данной фазы. Повторение процессов инициации в каждой последующей фазе также способствует приостановке проекта, если практическая необходимость в нем отпала или решено, что проект ей не соответствует.

Подключение заказчиков и других участников проекта во время инициации обычно способствует сотрудничеству, успешной приемке результатов поставки и, в конечном итоге, удовлетворению заказчиков и других участников проекта. Приемка проекта жизненно важна для успеха проекта. Группа процессов инициации (рис. 3-6) служит началом проекта (фазы проекта), а выход определяет цели и ставит задачи проекта, а также служит менеджеру проекта авторизацией для начала проекта.

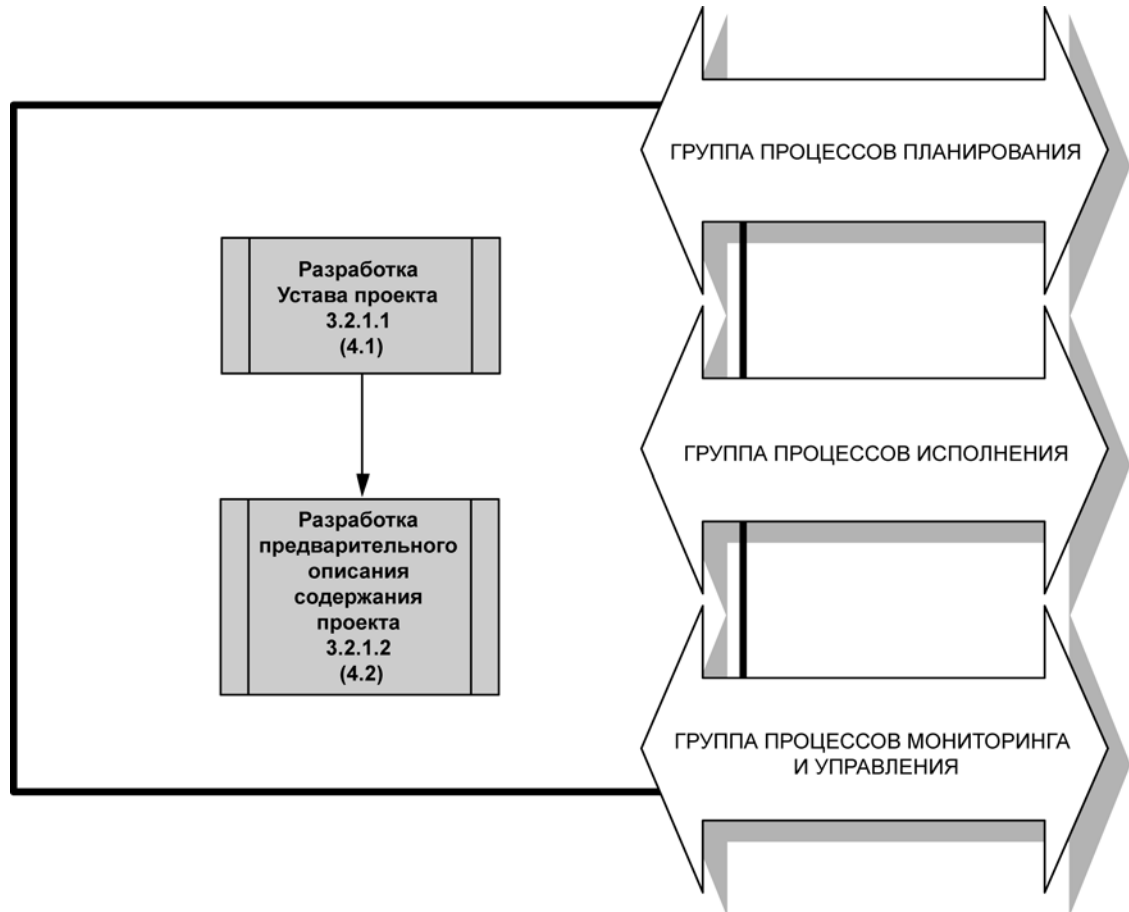


Рисунок 3-6. Группа процессов инициации

В группу процессов инициации входят следующие процессы управления проектами:

### .1 Разработка Устава проекта

Этот процесс связан прежде всего с авторизацией проекта или фазы проекта (в многофазном проекте). Это процесс, необходимый для формулирования практических нужд и документального оформления нового продукта, услуги или иного результата, который должен удовлетворять этим требованиям. С помощью Устава проект привязывается к текущей работе организации, а также осуществляется авторизация проекта. Составление Устава проекта и авторизация проекта проводятся вне рамок проекта подразделением, управляющим организацией, программой или портфелем. В многофазных проектах в ходе этого процесса оцениваются или исправляются решения, принятые в предыдущем процессе разработки Устава проекта на предыдущей фазе.

Входы	Выходы
.1 Контракт .2 Содержание работ проекта .3 Факторы внешней среды предприятия .4 Активы организационного процесса	.1 Устав проекта

Таблица 3-1. Разработка Устава проекта: входы и выходы

### .2 Разработка предварительного описания содержания проекта

Это процесс, необходимый для предварительного общего описания проекта с использованием Устава проекта и других входов процессов инициации. Этот процесс направляет и документирует требования к проекту и результатам поставки, требования к продукту, границы проекта, методы приемки и общее управление содержанием. В многофазных проектах этот процесс оценивает или уточняет содержание проекта для каждой фазы.

Входы	Выходы
.1 Устав проекта .2 Содержание работ проекта .3 Факторы внешней среды предприятия .4 Активы организационного процесса	.1 Предварительное описание содержания проекта

Таблица 3-2. Разработка предварительного содержания проекта: входы и выходы

### 3.2.2 Группа процессов планирования

Команда управления проектом использует группу процессов планирования и составляющие ее процессы и взаимодействия для планирования и управления успешным проектом в интересах организации. Цель группы процессов планирования – собрать информацию из нескольких источников, различных по уровню полноты и доверия. Процессы планирования разрабатывают план управления проектом. Эти процессы также обнаруживают, определяют и дорабатывают содержание и стоимость проекта и составляют расписание для операций проекта, которые будут предприняты в рамках проекта. По мере того как появляется новая информация по проекту, будут выявляться или исчезать дополнительные зависимости, требования, риски, возможности, допущения и ограничения. Из-за присущей управлению проектами многомерности в ходе проекта неоднократно возникает необходимость в дополнительном анализе, а значит и в возвращении к уже утвержденным процессам. По мере того как выявляются и осознаются новые характеристики и информация, касающиеся проекта, могут возникнуть необходимость в доработках. Значительные изменения, происходящие во время жизненного цикла проекта, приводят к необходимости пересмотреть один или несколько процессов планирования и, возможно, некоторые из процессов инициации.

Это затрагивает также и частоту итераций процессов планирования. Например, план управления проектом, разработанный в качестве выхода группы процессов планирования, будет фокусироваться на изучении всех аспектов содержания, технологий, рисков и затрат. Обновления, возникшие в связи с одобренными изменениями в течение исполнения проекта, в значительной степени влияют на отдельные части плана управления проектом. Обновления плана управления проектом обеспечивают большую точность по отношению требований к расписанию, затратам и ресурсам для достижения заданного содержания проекта в целом. Обновления могут ограничиваться операциями и проблемами, связанными с выполнением отдельной фазы. Такую постепенную детализацию плана управления проектом часто называют "планированием методом набегающей волны", подчеркивая этим, что планирование в этом случае представляет собой итеративный и непрерывный процесс (см. рис. 3-7).

При планировании проекта команда проекта должна вовлекать в этот процесс всех необходимых участников проекта, в зависимости от их влияния на проект и его результаты. Команда проекта должна использовать участников проекта при планировании проекта, так как у них имеются навыки и знания, которые могут способствовать разработке плана управления проектом и вспомогательных планов. Команда проекта должна создать окружение, в котором участники проекта могли бы содействовать проекту.

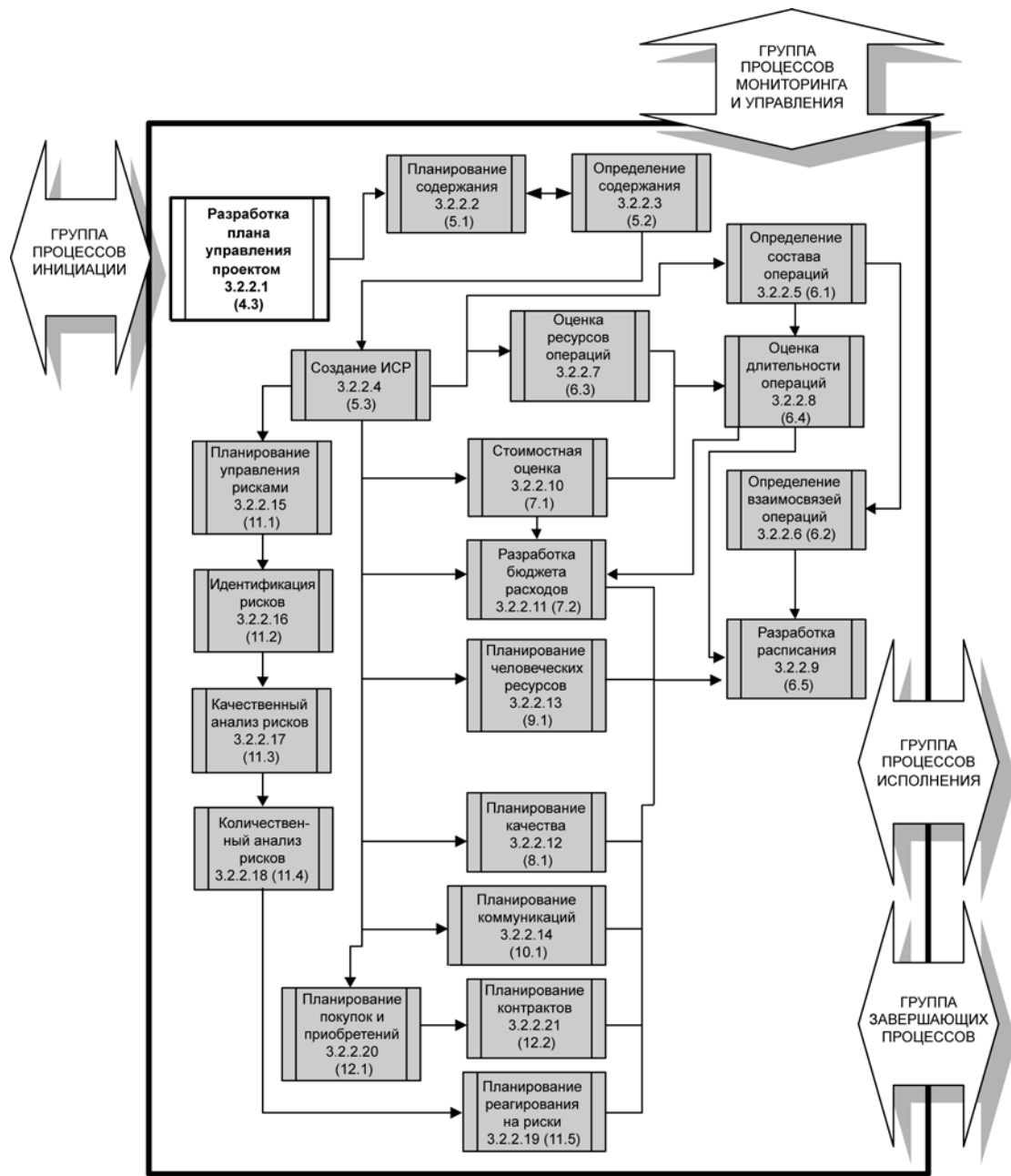
Так как процесс обратной связи и уточнения не может продолжаться бесконечно, установленные организацией процедуры определяют, когда планирование заканчивается. На эти процедуры может влиять сущность проекта, установленные границы проекта, соответствующие операции по мониторингу и управлению, а также окружение, в котором будет исполняться проект.

Взаимодействия между процессами в рамках группы процессов планирования зависят от характера проекта. Например, в некоторых проектах не будет никакого или почти никакого риска до тех пор, пока основная часть планирования не будет завершена. В этот момент команда проекта может осознать, что стоимость и расписание проекта составлены очень агрессивно, а риск на самом деле значительно выше, чем считалось ранее. Результаты итераций документируются как уточнения к плану управления проектом.



# Содержание

<b>Предисловие к третьему изданию</b> .....	vii
<b>Структура управления проектами</b> .....	1
<b>Введение</b> .....	3
1.1 Цель <i>Руководства РМВОК</i> <sup>®</sup> .....	3
1.2 Что такое проект? .....	5
1.3 Что такое управление проектами? .....	8
1.4 Структура <i>РУКОВОДСТВА РМВОК</i> <sup>®</sup> .....	9
1.5 Экспертные области .....	12
1.6 Среда управления проектами .....	16
<b>Жизненный цикл проекта и организация</b> .....	19
2.1 Жизненный цикл проекта .....	19
2.2 Участники проекта .....	24
2.3 Влияние организации на проект .....	27
<b>Стандарт управления проектами</b> .....	35
<b>Процессы управления проектом</b> .....	37
3.1 Процессы управления проектом .....	39
3.2 Группы процессов управления проектом .....	40
3.3 Взаимодействия процессов .....	67
3.4 Графическое отображения процесса управления проектом .....	69
<b>Области знаний по управлению проектами</b> .....	71
<b>Введение</b> .....	71
Диаграммы зависимостей процессов .....	71
Основные документы проекта .....	74
<b>Управление интеграцией проекта</b> .....	77
4.1 Разработка Устава проекта .....	81
4.2 Разработка предварительного описания содержания проекта .....	86
4.3 Разработка плана управления проектом .....	88
4.4 Руководство и управление исполнением проекта .....	91
4.5 Мониторинг и управление работами проекта .....	94
4.6 Общее управление изменениями .....	96
4.7 Закрытие проекта .....	100
<b>Управление содержанием проекта</b> .....	103
5.1 Планирование содержания .....	107
5.2 Определение содержания .....	109
5.3 Создание иерархической структуры работ (ИСР) .....	112
5.4 Подтверждение содержания .....	118
5.5 Управление содержанием .....	119
<b>Управление сроками проекта</b> .....	123
6.1 Определение состава операций .....	127
6.2 Определение взаимосвязей операций .....	130



Примечание: На диаграмме показаны не все взаимодействия между процессами и не все потоки данных между процессами.

**Рисунок 3-7. Группа процессов планирования**

Группа процессов планирования способствует планированию проекта путем нескольких процессов. В нижеприведенном списке указываются процессы, к которым команда проекта должна обратиться, чтобы решить нужно ли их выполнять, и если да, то кем. В группу процессов планирования входят следующие процессы управления проектами:

**.1 Разработка плана управления проектом**

Это процесс, необходимый для определения, подготовки, координации и интеграции всех вспомогательных планов в план управления проектом. План управления проектом становится первичным источником информации по планированию, исполнению, мониторингу и управлению, а также закрытию проекта.

Входы	Выходы
.1 Предварительное описание содержания проекта .2 Процессы управления проектами .3 Факторы внешней среды предприятия .4 Активы организационного процесса	.1 План управления проектом

**Таблица 3-3. Разработка плана управления проектом: входы и выходы**

**.2 Планирование содержания**

Это процесс, необходимый для создания плана управления содержанием проекта, который описывает, как будет определяться, проверяться и управляться содержание проекта и как будет создана и определена иерархическая структура работ.

Входы	Выходы
.1 Факторы внешней среды предприятия .2 Активы организационного процесса .3 Устав проекта .4 Предварительное описание содержания проекта .5 План управления проектом	.1 План управления содержанием проекта

**Таблица 3-4. Планирование содержания: входы и выходы**

### 3. Определение содержания

Это процесс, необходимый для разработки подробного описания содержания проекта, на основании которого будут впоследствии приниматься решения по проекту.

Входы	Выходы
<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 Активы организационного процесса</li> <li>.2 Устав проекта</li> <li>.3 Предварительное описание содержания проекта</li> <li>.4 План управления содержанием проекта</li> <li>.5 Одобренные запросы на изменения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 Описание содержания проекта</li> <li>.2 Запрошенные изменения</li> <li>.3 План управления содержанием проекта (обновления)</li> </ul>

Таблица 3-5. Определение содержания: входы и выходы

### 4. Создание иерархической структуры работ (ИСР)

Это процесс, необходимый для разделения основных результатов поставки проекта и работ проекта на меньшие элементы, которыми легче управлять.

Входы	Выходы
<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 Активы организационного процесса</li> <li>.2 Описание содержания проекта</li> <li>.3 План управления содержанием проекта</li> <li>.4 Одобренные запросы на изменения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 Описание содержания проекта (обновления)</li> <li>.2 Иерархическая структура работ</li> <li>.3 Словарь ИСР</li> <li>.4 Базовый план по содержанию</li> <li>.5 План управления содержанием проекта (обновления)</li> <li>.6 Запрошенные изменения</li> </ul>

Таблица 3-6. Создание иерархической структуры работ (ИСР): входы и выходы

### 5. Определение состава операций

Это процесс, необходимый для идентификации конкретных операций, которые следует выполнить для получения различных результатов поставки проекта.

Входы	Выходы
<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 Факторы внешней среды предприятия</li> <li>.2 Активы организационного процесса</li> <li>.3 Описание содержания проекта</li> <li>.4 Иерархическая структура работ</li> <li>.5 Словарь ИСР</li> <li>.6 План управления проектом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 Список операций</li> <li>.2 Параметры операций</li> <li>.3 Список контрольных событий</li> <li>.4 Запрошенные изменения</li> </ul>

Таблица 3-7. Определение состава операций: входы и выходы

**.6 Определение взаимосвязей операций**

Это процесс, необходимый для определения и документирования взаимосвязей между операциями.

Входы	Выходы
.1 Описание содержания проекта .2 Список операций .3 Параметры операций .4 Список контрольных событий .5 Одобренные запросы на изменения	.1 Сетевые диаграммы расписания проекта .2 Список операций (обновления) .3 Параметры операций (обновления) .4 Запрошенные изменения

**Таблица 3-8. Определение взаимосвязей операций: входы и выходы**

**.7 Оценка ресурсов операций**

Это процесс, необходимый для оценки типа и количества ресурсов, необходимых для выполнения каждой плановой операции.

Входы	Выходы
.1 Факторы внешней среды предприятия .2 Активы организационного процесса .3 Список операций .4 Параметры операций .5 Наличие ресурсов .6 План управления проектом	.1 Требования к ресурсам, задействованным на операции .2 Параметры операций (обновления) .3 Иерархическая структура ресурсов .4 Календарь ресурсов (обновления) .5 Запрошенные изменения

**Таблица 3-9. Оценка ресурсов операций: входы и выходы**

**.8 Оценка длительности операций**

Это процесс, необходимый для оценки количества рабочих периодов, которые потребуются для завершения отдельных плановых операций.

Входы	Выходы
.1 Факторы внешней среды предприятия .2 Активы организационного процесса .3 Описание содержания проекта .4 Список операций .5 Параметры операций .6 Требования к ресурсам, задействованным на операции .7 Календарь ресурсов .8 План управления проектом · Реестр рисков · Оценка стоимости операций	.1 Оценка длительности операций .2 Параметры операций (обновления)

**Таблица 3-10. Оценка длительности операции: входы и выходы**

**.9 Разработка расписания**

Это процесс, необходимый для анализа последовательности операций, длительности операций, требований к ресурсам и ограничений на сроки с целью создания расписания проекта.

Входы	Выходы
<ol style="list-style-type: none"> <li>.1 Активы организационного процесса</li> <li>.2 Описание содержания проекта</li> <li>.3 Список операций</li> <li>.4 Параметры операции</li> <li>.5 Сетевые диаграммы расписания проекта</li> <li>.6 Требования к ресурсам, задействованным на операции</li> <li>.7 Календарь ресурсов</li> <li>.8 Оценка длительности операции</li> <li>.9 План управления проектом                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· Реестр рисков</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>.1 Расписание проекта</li> <li>.2 Данные для модели расписания</li> <li>.3 Базовый план расписания</li> <li>.4 Требования к ресурсам (обновления)</li> <li>.5 Параметры операции (обновления)</li> <li>.6 Календарь проекта (обновления)</li> <li>.7 Запрошенные изменения</li> <li>.8 План управления проектом (обновления)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· План управления расписанием (обновления)</li> </ul> </li> </ol>

**Таблица 3-11. Разработка расписания: входы и выходы**

**.10 Стоимостная оценка**

Это процесс, необходимый для разработки приблизительных значений стоимости ресурсов, необходимых для выполнения операций проекта.

Входы	Выходы
<ol style="list-style-type: none"> <li>.1 Факторы внешней среды предприятия</li> <li>.2 Активы организационного процесса</li> <li>.3 Описание содержания проекта</li> <li>.4 Иерархическая структура работ</li> <li>.5 Словарь ИСР</li> <li>.6 План управления проектом                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· План управления расписанием</li> <li>· План управления обеспечением проекта персоналом</li> <li>· Реестр рисков</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>.1 Оценка стоимости операции</li> <li>.2 Вспомогательные данные для оценки стоимости операции</li> <li>.3 Запрошенные изменения</li> <li>.4 План управления стоимостью (обновления)</li> </ol>

**Таблица 3-12. Стоимостная оценка: входы и выходы**

**.11 Разработка бюджета расходов**

Это процесс, необходимый для суммирования оценок стоимости отдельных операций или пакетов работ для оценки базового плана по стоимости.

Входы	Выходы
<ol style="list-style-type: none"> <li>.1 Описание содержания проекта</li> <li>.2 Иерархическая структура работ</li> <li>.3 Словарь ИСР</li> <li>.4 Оценка стоимости операции</li> <li>.5 Вспомогательные данные для оценки стоимости операции</li> <li>.6 Расписание проекта</li> <li>.7 Календарь ресурсов</li> <li>.8 Контракт</li> <li>.9 План управления стоимостью</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>.1 Базовый план по стоимости</li> <li>.2 Требования к финансированию проекта</li> <li>.3 План управления стоимостью (обновления)</li> <li>.4 Запрошенные изменения</li> </ol>

**Таблица 3-13. Разработка бюджета расходов: входы и выходы**

**.12 Планирование качества**

Это процесс, необходимый для определения стандартов качества, которые соответствуют проекту, и средств достижения этих стандартов.

Входы	Выходы
<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 Факторы внешней среды предприятия</li> <li>.2 Активы организационного процесса</li> <li>.3 Описание содержания проекта</li> <li>.4 План управления проектом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 План управления качеством</li> <li>.2 Результаты оценки качества</li> <li>.3 Контрольные списки процедур контроля качества</li> <li>.4 План совершенствования процессов</li> <li>.5 Базовый план по качеству</li> <li>.6 План управления проектом (обновления)</li> </ul>

**Таблица 3-14. Планирование качества: входы и выходы**

**.13 Планирование человеческих ресурсов**

Это процесс, необходимый для определения и документирования ролей в проекте, ответственности и отчетности, а также создания плана управления обеспечением проекта персоналом.

Входы	Выходы
<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 Факторы внешней среды предприятия</li> <li>.2 Активы организационного процесса</li> <li>.3 План управления проектом                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· Требования к ресурсам, задействованным на операции</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 Распределение ролей и ответственности</li> <li>.2 Организационные диаграммы проекта</li> <li>.3 План управления обеспечением проекта персоналом</li> </ul>

**Таблица 3-15. Планирование человеческих ресурсов: входы и выходы**

**.14 Планирование коммуникаций**

Это процесс, необходимый для определения потребностей участников проекта в информации и коммуникациях.

Входы	Выходы
<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 Факторы внешней среды предприятия</li> <li>.2 Активы организационного процесса</li> <li>.3 Описание содержания проекта</li> <li>.4 План управления проектом                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ограничения</li> <li>· Допущения</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 План управления коммуникациями</li> </ul>

**Таблица 3-16. Планирование коммуникаций: входы и выходы**

**.15 Планирование управления рисками**

Это процесс, необходимый для определения подходов к планированию и выполнению операций по управлению рисками проекта.

Входы	Выходы
.1 Факторы внешней среды предприятия .2 Активы организационного процесса .3 Описание содержания проекта .4 План управления проектом	.1 План управления рисками

**Таблица 3-17. Планирование управления рисками: входы и выходы**

**.16 Идентификация рисков**

Это процесс, необходимый для определения того, какие именно риски могут повлиять на проект, а также для документирования их характеристик.

Входы	Выходы
.1 Факторы внешней среды предприятия .2 Активы организационного процесса .3 Описание содержания проекта .4 План управления рисками .5 План управления проектом	.1 Реестр рисков

**Таблица 3-18. Идентификация рисков: входы и выходы**

**.17 Качественный анализ рисков**

Это процесс, необходимый для установления приоритетов рисков с целью их дальнейшего анализа или действий путем оценки и совмещения их вероятности и воздействия.

Входы	Выходы
.1 Активы организационного процесса .2 Описание содержания проекта .3 План управления рисками .4 Реестр рисков	.1 Реестр рисков (обновления)

**Таблица 3-19. Качественный анализ рисков: входы и выходы**



**.18 Количественный анализ рисков**

Это процесс, необходимый для количественного анализа воздействия определенного риска на общие цели проекта.

Входы	Выходы
<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 Активы организационного процесса</li> <li>.2 Описание содержания проекта</li> <li>.3 План управления рисками</li> <li>.4 Реестр рисков</li> <li>.5 План управления проектом                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· План управления расписанием проекта</li> <li>· План управления стоимостью проекта</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 Реестр рисков (обновления)</li> </ul>

**Таблица 3-20. Количественный анализ рисков: входы и выходы**

**.19 Планирование реагирования на риски**

Это процесс, необходимый для разработки вариантов и операций для повышения возможностей и снижения угроз целям проекта.

Входы	Выходы
<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 План управления рисками</li> <li>.2 Реестр рисков</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 Реестр рисков (обновления)</li> <li>.2 План управления проектом (обновления)</li> <li>.3 Контрактные соглашения, касающиеся рисков</li> </ul>

**Таблица 3-21. Планирование реагирования на риски: входы и выходы**

**.20 Планирование закупок**

Это процесс, необходимый для определения, что, как и когда следует приобрести.

Входы	Выходы
<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 Факторы внешней среды предприятия</li> <li>.2 Активы организационного процесса</li> <li>.3 Описание содержания проекта</li> <li>.4 Иерархическая структура работ</li> <li>.5 Словарь ИСР</li> <li>.6 План управления проектом                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· Реестр рисков</li> <li>· Контрактные соглашения, касающиеся рисков</li> <li>· Требования к ресурсам</li> <li>· Расписание проекта</li> <li>· Оценка стоимости операции</li> <li>· Базовый план по стоимости</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 План управления поставками</li> <li>.2 Содержание работ контракта</li> <li>.3 Принятие решений "производить или покупать"</li> <li>.4 Запрошенные изменения</li> </ul>

**Таблица 3-22. Планирование закупок: входы и выходы**

## 21 Планирование контрактов

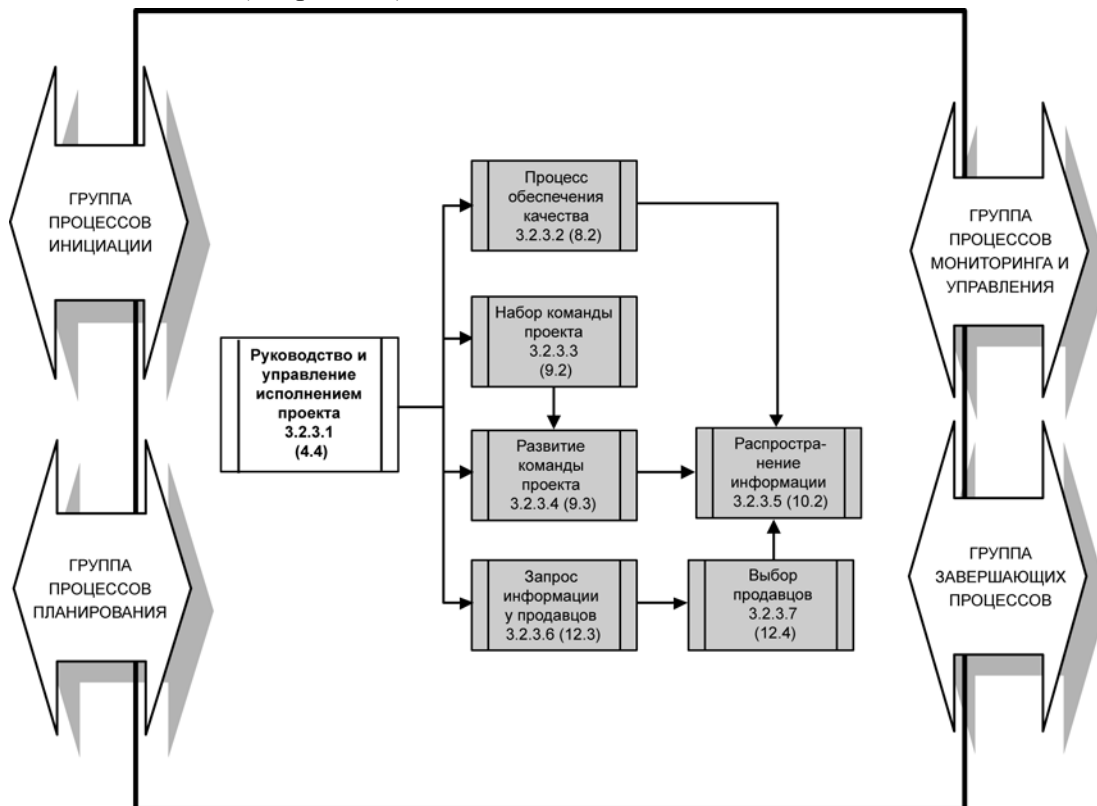
Это процесс, необходимый для документирования требований к продуктам, услугам и результатам, а также для поиска потенциальных продавцов.

Входы	Выходы
<ul style="list-style-type: none"><li>.1 План управления поставками</li><li>.2 Содержание работ контракта</li><li>.3 Принятие решений "производить или покупать"</li><li>.4 План управления проектом<ul style="list-style-type: none"><li>· Реестр рисков</li><li>· Контрактные соглашения, касающиеся рисков</li><li>· Требования к ресурсам</li><li>· Расписание проекта</li><li>· Оценка стоимости операции</li><li>· Базовый план по стоимости</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>.1 Контрактные документы</li><li>.2 Критерии оценки</li><li>.3 Содержание работ контракта (обновления)</li></ul>

Таблица 3-23. Планирование контрактов: входы и выходы

### 3.2.3 Группа процессов исполнения

Группа процессов исполнения состоит из процессов, используемых для осуществления работ, означенных в плане управления проектом для выполнения требований проекта. Команда проекта должна определить, какие из процессов нужны для конкретного проекта команды. Данная группа процессов включает в себя координацию людей и ресурсов, а также интеграцию и исполнение операций проекта в соответствии с планом управления проектом. Кроме того, в ходе этой группы процессов идет работа с содержанием проекта, определенным в описании содержания проекта, и в него вносятся одобренные изменения (см. рис. 3-8).



Примечание: На диаграмме показаны не все взаимодействия между процессами и не все потоки данных между процессами.

Рисунок 3-8. Группа процессов исполнения

Обычно при исполнении имеют место отклонения, приводящие к корректировке планов. Эти отклонения могут затрагивать длительность операций, наличие и эффективность ресурсов, а также непредусмотренные риски. Независимо от того, повлияют такие отклонения на план управления проектом или нет, они могут потребовать анализа. Результаты этого анализа могут повлечь за собой запрос на изменение. Если этот запрос будет одобрен, то это может привести к изменению плана управления проектом и, возможно, утверждению нового базового плана. Подавляющая часть бюджета проекта пойдет на выполнение группы процессов исполнения. В группу процессов исполнения входят следующие процессы управления проектами:

**.1 Руководство и управление исполнением проекта**

Это процесс, необходимый для управления различными организационными и техническими интерфейсами, имеющимися в проекте, для выполнения работ, предусмотренных в плане управления проектом. Результаты поставки представляются как выходы выполненных процессов, указанных в плане управления проектом. По мере выполнения проекта собирается информация о завершении подготовки результатов поставки и о том, какие именно работы завершены. Эта информация становится входом для процесса отчетности по исполнению.

Входы	Выходы
.1 План управления проектом .2 Одобренные корректирующие действия .3 Одобренные предупреждающие действия .4 Одобренные запросы на изменения .5 Одобренное исправление дефектов .6 Утвержденное исправление дефектов .7 Процедура административного закрытия	.1 Результаты поставки .2 Запрошенные изменения .3 Обработанные запросы на изменения .4 Выполненные корректирующие действия .5 Выполненные предупреждающие действия .6 Выполненное исправление дефектов .7 Информация об исполнении работ

**Таблица 3-24. Руководство и управление исполнением проекта: входы и выходы**

**.2 Процесс обеспечения качества**

Это процесс, необходимый для применения плановых систематических операций по проверке качества например аудит или независимая экспертиза, чтобы удостовериться, что в проекте используются все необходимые процессы для выполнения требований.

Входы	Выходы
.1 План управления качеством .2 Результаты оценки качества .3 План совершенствования процессов .4 Информация об исполнении работ .5 Одобренные запросы на изменения .6 Результаты контроля качества .7 Обработанные запросы на изменения .8 Выполненные корректирующие действия .9 Выполненное исправление дефектов .10 Выполненные предупреждающие действия	.1 Запрошенные изменения .2 Рекомендованные корректирующие действия .3 Активы организационного процесса (обновления) .4 План управления проектом (обновления)

**Таблица 3-25. Процесс обеспечения качества: входы и выходы**

6.3	Оценка ресурсов операций .....	135
6.4	Оценка длительности операций .....	139
6.5	Разработка расписания .....	143
6.6	Управление расписанием .....	152
<b>Управление стоимостью проекта.....</b>		<b>157</b>
7.1	Стоимостная оценка .....	161
7.2	Разработка бюджета расходов .....	167
7.3	Управление стоимостью .....	171
<b>Управление качеством проекта .....</b>		<b>179</b>
8.1	Планирование качества .....	183
8.2	Процесс обеспечения качества .....	187
8.3	Процесс контроля качества .....	190
<b>Управление человеческими ресурсами проекта.....</b>		<b>199</b>
9.1	Планирование человеческих ресурсов .....	202
9.2	Набор команды проекта.....	209
9.3	Развитие команды проекта.....	212
9.4	Управление командой проекта.....	215
<b>Управление коммуникациями проекта.....</b>		<b>221</b>
10.1	Планирование коммуникаций.....	225
10.2	Распространение информации .....	228
10.3	Отчетность по исполнению .....	231
10.4	Управление участниками проекта.....	235
<b>Управление рисками проекта.....</b>		<b>237</b>
11.1	Планирование управления рисками .....	242
11.2	Идентификация рисков .....	246
11.3	Качественный анализ рисков .....	249
11.4	Количественный анализ рисков .....	254
11.5	Планирование реагирования на риски .....	260
11.6	Мониторинг и управление рисками.....	264
<b>Управление поставками проекта.....</b>		<b>269</b>
12.1	Планирование покупок и приобретений .....	274
12.2	Планирование контрактов .....	281
12.3	Запрос информации у продавцов .....	284
12.4	Выбор продавцов .....	286
12.5	Администрирование контрактов .....	290
12.6	Закрытие контракта.....	295
<b>Приложения .....</b>		<b>299</b>
<b>Изменения в третьем издании .....</b>		<b>301</b>
<b>Развитие Руководства к Своду знаний по управлению проектами PMI .....</b>		<b>309</b>
<b>Участники и рецензенты третьего издания <i>Руководства РМВОК®</i> .....</b>		<b>321</b>
<b>Расширение областей приложения .....</b>		<b>329</b>
<b>Дополнительные источники информации по управлению проектами.....</b>		<b>333</b>
<b>Краткое изложение областей знаний по управлению проектами.....</b>		<b>337</b>
<b>Глоссарий и предметный указатель .....</b>		<b>343</b>
<b>Примечания .....</b>		<b>345</b>
<b>Глоссарий .....</b>		<b>347</b>
<b>Предметный указатель.....</b>		<b>377</b>

**.3 Набор команды проекта**

Это процесс, необходимый для получения человеческих ресурсов, нужных для выполнения проекта.

Входы	Выходы
.1 Факторы внешней среды предприятия .2 Активы организационного процесса .3 Распределение ролей и ответственности .4 Организационные диаграммы проекта .5 План управления обеспечением проекта персоналом	.1 Назначение персонала в проекте .2 Наличие ресурсов .3 План управления обеспечением проекта персоналом (обновления)

**Таблица 3-26. Набор команды проекта: входы и выходы**

**.4 Развитие команды проекта**

Это процесс, необходимый для повышения компетенции и взаимодействия членов команды для улучшения исполнения проекта.

Входы	Выходы
.1 Назначение персонала в проекте .2 План управления обеспечением проекта персоналом .3 Наличие ресурсов	.1 Оценка эффективности команды проекта

**Таблица 3-27. Развитие команды проекта: входы и выходы**

**.5 Распространение информации**

Это процесс, необходимый для обеспечения своевременного доступа участников проекта к нужной им информации.

Входы	Выходы
.1 План управления коммуникациями	.1 Активы организационного процесса (обновления) .2 Запрошенные изменения

**Таблица 3-28. Распространение информации: входы и выходы**

### .6 Запрос информации у продавцов

Это процесс, необходимый для получения информации, расценок или предложений.

Входы	Выходы
.1 Активы организационного процесса .2 План управления поставками .3 Контрактные документы	.1 Список аттестованных поставщиков .2 Пакет документации по поставке .3 Предложения

Таблица 3-29. Запрос информации у продавцов: входы и выходы

### .7 Выбор продавцов

Это процесс, необходимый для изучения предложений, выбора из потенциальных продавцов и заключения письменного контракта с продавцом.

Входы	Выходы
.1 Активы организационного процесса .2 План управления поставками .3 Критерии оценки .4 Пакет документации по поставке .5 Предложения .6 Список аттестованных поставщиков .7 План управления проектом · Реестр рисков · Контрактные соглашения, касающиеся рисков	.1 Выбранные продавцы .2 Контракт .3 План управления контрактом .4 Наличие ресурсов .5 План управления поставками (обновления) .6 Запрошенные изменения

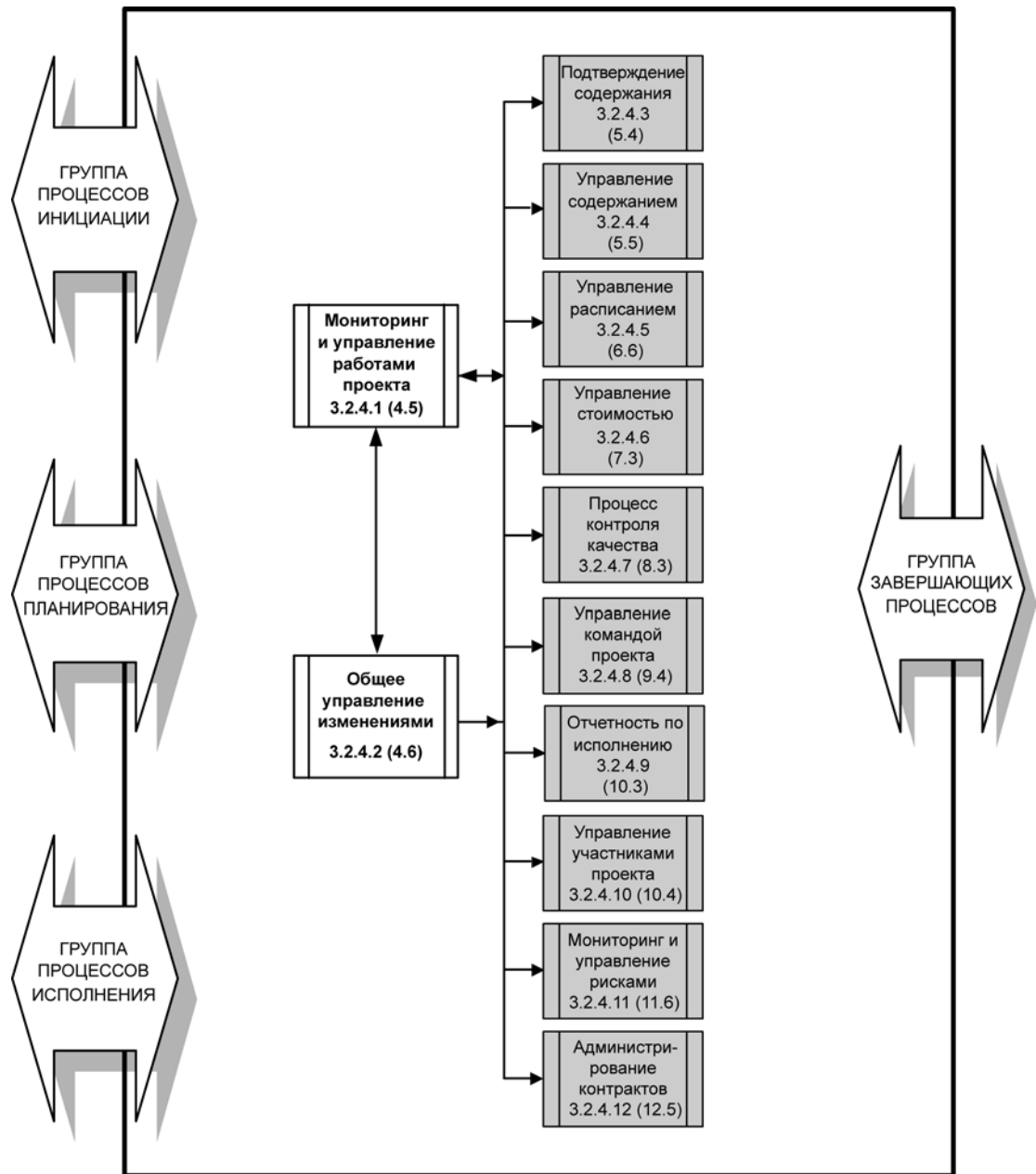
Таблица 3-30. Выбор продавцов: входы и выходы

### 3.2.4 Группа процессов мониторинга и управления

Группа процессов мониторинга и управления состоит из процессов, выполняемых для правильного исполнения проекта, так чтобы возможные проблемы были обнаружены вовремя и, в случае необходимости, могли быть предприняты корректирующие действия для управления исполнением проекта. Команда проекта должна определить, какие из процессов нужны для конкретного проекта команды. Главное достоинство этой группы процессов в том, что ход исполнения проекта регулярно контролируется и оценивается, что позволяет выявить отклонения от плана управления проектом. В группу процессов мониторинга и управления входят также управление изменениями и рекомендации относительно предупреждающих действий в связи с возможными проблемами. В группу процессов мониторинга и управления, например, входят:

- Мониторинг соответствия текущих операций проекта плану управления проектом и базовому плану исполнения проекта
- Влияние на факторы, которые нарушают общее управление, для того чтобы внедрились только одобренные изменения.

Постоянный мониторинг дает команде проекта представление о состоянии проекта и выделяет участки, которым нужно дополнительное внимание. Группа процессов мониторинга и управления не только наблюдает и управляет работами, производимыми в течение группы процессов, но также наблюдает и управляет всеми действиями по проекту. В многофазных проектах группа процессов мониторинга и управления также обеспечивает обратную связь между фазами проекта с целью применения корректирующих или предупреждающих действий, чтобы проект не вышел из рамок плана управления проектом. Когда отклонения ставят под угрозу цели проекта, приходится возвращаться к соответствующим процессам управления из группы процессов планирования в соответствии с уточненной моделью цикла "планирование-исполнение-проверка-воздействие". Результатом такого анализа может стать рекомендация скорректировать план управления проектом. Например, если операция не завершена к намеченной дате, то может потребоваться изменение действующего плана обеспечения персоналом, введение сверхурочных работ, поиск компромиссных решений между выполнением целей проекта и его бюджетом. На рис. 3-9 приведены некоторые взаимодействия процессов, которые существенны для данной группы процессов.



Примечание: На диаграмме показаны не все взаимодействия между процессами и не все потоки данных между процессами.

**Рисунок 3-9. Группа процессов мониторинга и управления**

В группу процессов мониторинга и управления входят следующие процессы:



## 1 Мониторинг и управление работами проекта

Это процесс, необходимый для сбора, измерения и распространения информации об исполнении проекта и оценки измерений и тенденций для влияния на улучшение процессов. Этот процесс включает в себя мониторинг рисков, что позволяет обеспечить выявление рисков на ранних стадиях, после чего составляется отчет об их состоянии и приводятся в исполнение соответствующие планы реагирования на риски. Мониторинг включает в себя отчеты о текущем состоянии, оценку прогресса и прогнозирование. Отчеты об исполнении предоставляют информацию об исполнении проекта по таким показателям, как содержание, расписание, стоимость, ресурсы, качество и риски.

Входы	Выходы
<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 План управления проектом</li> <li>.2 Информация об исполнении работ</li> <li>.3 Отклоненные запросы на изменения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 Рекомендованные корректирующие действия</li> <li>.2 Рекомендованные предупреждающие действия</li> <li>.3 Прогнозы</li> <li>.4 Рекомендованные исправления дефектов</li> <li>.5 Запрошенные изменения</li> </ul>

Таблица 3-31. Мониторинг и управление работами проекта: входы и выходы

## .2 Общее управление изменениями

Это процесс, необходимый для управления факторами, создающими изменения, чтобы эти изменения были благотворными. Он необходим также для отслеживания внесения изменений и для управления одобренными изменениями, в том числе временем их обработки. Этот процесс выполняется в течение всего проекта, от инициации до закрытия проекта.

Входы	Выходы
<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 План управления проектом</li> <li>.2 Запрошенные изменения</li> <li>.3 Информация об исполнении работ</li> <li>.4 Рекомендованные предупреждающие действия</li> <li>.5 Рекомендованные корректирующие действия</li> <li>.6 Рекомендованное исправление дефектов</li> <li>.7 Результаты поставки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 Одобрены запросы на изменения</li> <li>.2 Отклоненные запросы на изменения</li> <li>.3 План управления проектом (обновления)</li> <li>.4 Описание содержания проекта (обновления)</li> <li>.5 Одобрены корректирующие действия</li> <li>.6 Одобрены предупреждающие действия</li> <li>.7 Одобрено исправление дефектов</li> <li>.8 Утвержденное исправление дефектов</li> <li>.9 Результаты поставки</li> </ul>

Таблица 3-32. Общее управление изменениями: входы и выходы

### 3.3 Подтверждение содержания

Это процесс, необходимый для формализации приемки завершенных результатов поставки проекта.

Входы	Выходы
.1 Описание содержания проекта .2 Словарь ИСР .3 План управления содержанием проекта .4 Результаты поставки	.1 Принятые результаты поставки .2 Запрошенные изменения .3 Рекомендованные корректирующие действия

Таблица 3-33. Подтверждение содержания: входы и выходы

### 3.4 Управление содержанием

Это процесс, необходимый для управления изменениями в содержании проекта.

Входы	Выходы
.1 Описание содержания проекта .2 Иерархическая структура работ .3 Словарь ИСР .4 План управления содержанием проекта .5 Отчеты об исполнении .6 Одобренные запросы на изменения .7 Информация об исполнении работ	.1 Описание содержания проекта (обновления) .2 Иерархическая структура работ (обновления) .3 Словарь ИСР (обновления) .4 Базовый план по содержанию (обновления) .5 Запрошенные изменения .6 Рекомендованное корректирующее действие .7 Активы организационного процесса (обновления) .8 План управления проектом (обновления)

Таблица 3-34. Управление содержанием: входы и выходы

### 3.5 Управление расписанием

Это процесс, необходимый для управления изменениями в расписании проекта.

Входы	Выходы
.1 План управления расписанием .2 Базовый план расписания .3 Отчеты об исполнении .4 Одобренные запросы на изменения	.1 Данные для модели расписания (обновления) .2 Базовый план расписания (обновления) .3 Измерения эффективности .4 Запрошенные изменения .5 Рекомендованные корректирующие действия .6 Активы организационного процесса (обновления) .7 Список операций (обновления) .8 Параметры операции (обновления) .9 План управления проектом (обновления)

Таблица 3-35. Управление расписанием: входы и выходы

**.6 Управление стоимостью**

Процесс влияния на факторы, создающие отклонения, и управление изменениями бюджета проекта.

Входы	Выходы
.1 Базовый план по стоимости .2 Требования к финансированию проекта .3 Отчеты об исполнении .4 Информация об исполнении работ .5 Одобренные запросы на изменения .6 План управления проектом	.1 Стоимостная оценка (обновления) .2 Базовый план по стоимости (обновления) .3 Измерения эффективности .4 Прогнозируемое завершение .5 Запрошенные изменения .6 Рекомендованные корректирующие действия .7 Активы организационного процесса (обновления) .8 План управления проектом (обновления)

**Таблица 3-36. Управление стоимостью: входы и выходы**

**.7 Процесс контроля качества**

Это процесс, необходимый для мониторинга определенных результатов проекта с целью определения их соответствия принятым стандартам качества и выработки путей устранения причин неудовлетворительного исполнения.

Входы	Выходы
.1 План управления качеством .2 Результаты оценки качества .3 Контрольные списки процедур контроля качества .4 Активы организационного процесса .5 Информация об исполнении работ .6 Одобренные запросы на изменения .7 Результаты поставки	.1 Результаты контроля качества .2 Утвержденное исправление дефектов .3 Базовый план по качеству (обновления) .4 Рекомендованные корректирующие действия .5 Рекомендованные предупреждающие действия .6 Запрошенные изменения .7 Рекомендованное исправление дефектов .8 Активы организационного процесса (обновления) .9 Утвержденные результаты поставки .10 План управления проектом (обновления)

**Таблица 3-37. Процесс контроля качества: входы и выходы**

**.8 Управление командой проекта**

Это процесс, необходимый для отслеживания деятельности членов команды, обеспечения обратной связи, решения проблем и координации изменений с целью улучшения исполнения проекта.

Входы	Выходы
.1 Активы организационного процесса .2 Назначение персонала в проекте .3 Распределение ролей и ответственности .4 Организационные диаграммы проекта .5 План управления обеспечением проекта персоналом .6 Оценка эффективности команды проекта .7 Информация об исполнении работ .8 Отчеты об исполнении	.1 Запрошенные изменения .2 Рекомендованное корректирующее действие .3 Рекомендованное предупреждающее действие .4 Активы организационного процесса (обновления) .5 План управления проектом (обновления)

**Таблица 3-38. Управление командой проекта: входы и выходы**

**.9 Отчетность по исполнению**

Это процесс, необходимый для сбора и распространения информации об исполнении. Эта информация включает в себя отчеты о текущем состоянии, оценку прогресса, а также прогнозирование.

Входы	Выходы
.1 Информация об исполнении работ .2 Измерения эффективности .3 Прогнозируемое завершение .4 Результаты контроля качества .5 План управления проектом - Базовый план исполнения .6 Одобренные запросы на изменения .7 Результаты поставки	.1 Отчеты об исполнении .2 Прогнозы .3 Запрошенные изменения .4 Рекомендованные корректирующие действия .5 Активы организационного процесса (обновления)

**Таблица 3-39. Отчетность по исполнению: входы и выходы**

**.10 Управление участниками проекта**

Это процесс, необходимый для управления коммуникациями с целью удовлетворения требований участников проекта и решения вместе с ними возникающих проблем.

Входы	Выходы
.1 План управления коммуникациями .2 Активы организационного процесса	.1 Решенные проблемы .2 Одобренные запросы на изменения .3 Одобренные корректирующие действия .4 Активы организационного процесса (обновления) .5 План управления проектом (обновления)

**Таблица 3-40. Управление участниками проекта: входы и выходы**

**.11 Наблюдение и управление рисками**

Это процесс, необходимый для отслеживания выявленных рисков, мониторинга остаточных рисков, выявления новых рисков, выполнения планов реагирования на риски и оценки их эффективности в течение жизненного цикла проекта.

Входы	Выходы
<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 План управления рисками</li> <li>.2 Реестр рисков</li> <li>.3 Одобренные запросы на изменения</li> <li>.4 Информация об исполнении работ</li> <li>.5 Отчеты об исполнении</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 Реестр рисков (обновления)</li> <li>.2 Запрошенные изменения</li> <li>.3 Рекомендованные корректирующие действия</li> <li>.4 Рекомендованные предупреждающие действия</li> <li>.5 Активы организационного процесса (обновления)</li> <li>.6 План управления проектом (обновления)</li> </ul>

**Таблица 3-41. Мониторинг и управление рисками: входы и выходы**

**.12 Администрирование контрактов**

Это процесс, необходимый для управления контрактом и взаимоотношениями между продавцом и покупателем, для изучения и документирования действий продавца и, в соответствующих случаях, для управления контрактными отношениями с внешним покупателем проекта.

Входы	Выходы
<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 Контракт</li> <li>.2 План управления контрактом</li> <li>.3 Выбранные продавцы</li> <li>.4 Отчеты об исполнении</li> <li>.5 Одобренные запросы на изменения</li> <li>.6 Информация об исполнении работ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 Документация по контракту</li> <li>.2 Запрошенные изменения</li> <li>.3 Рекомендованные корректирующие действия</li> <li>.4 Активы организационного процесса (обновления)</li> <li>.5 План управления проектом (обновления)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· План управления поставками</li> <li>· План управления контрактом</li> </ul> </li> </ul>

**Таблица 3-42. Администрирование контрактов: входы и выходы**

### 3.2.5 Группа завершающих процессов

В группу завершающих процессов входят процессы, используемый для формального завершения всех операций проекта или фазы проекта, передачи законченного продукта другим лицам или закрытия остановленного проекта. Когда эта группа процессов выполнена, она подтверждает, что во всех группах процессов должным образом совершены определенные процессы для закрытия проекта или фазы проекта, и формально устанавливает, что проект или фаза проекта окончены. См. рис. 3-10.

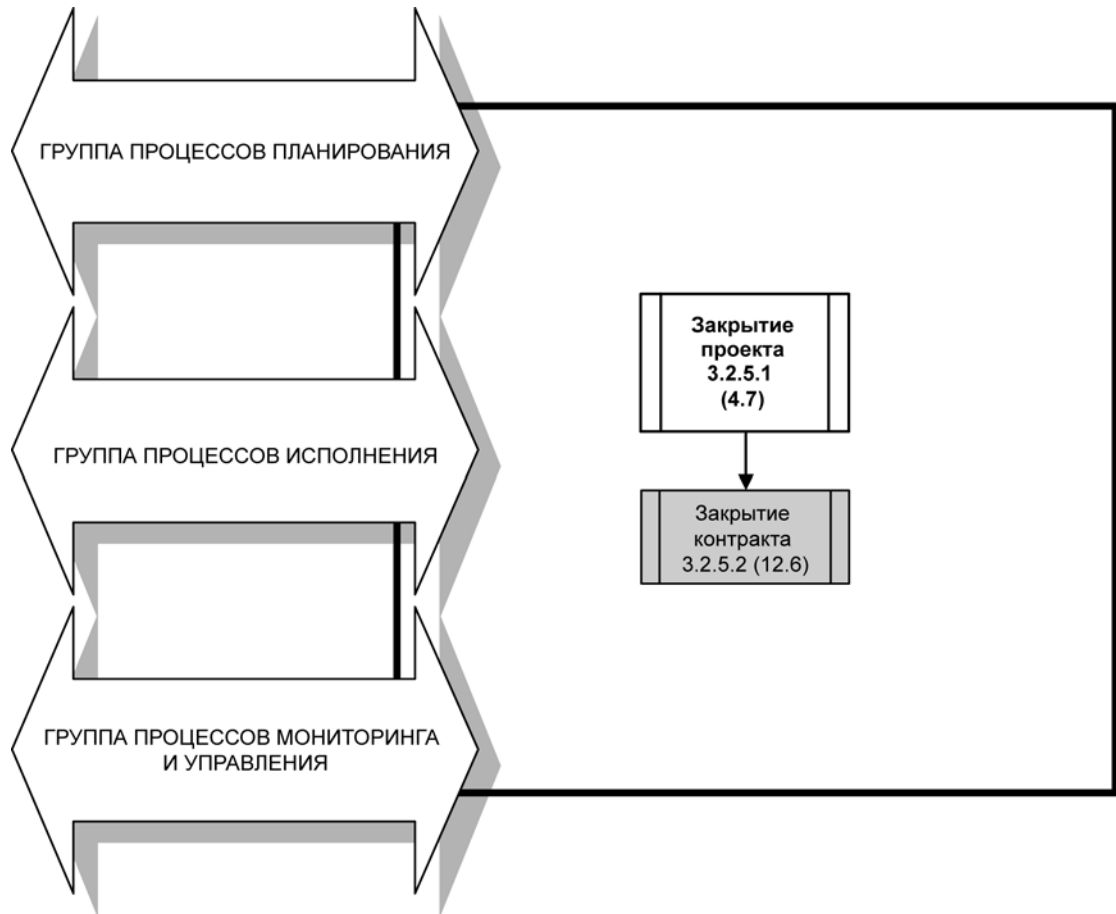


Рисунок 3-10. Группа завершающих процессов

# Список таблиц и рисунков

Рисунок 1-1. Обзор областей знаний по управлению проектами и процессов управления проектами.....	11
Рисунок 1-2. Экспертные области, необходимые для команды управления проектом. ....	13
Рисунок 2-1. Типичный пример изменения уровня затрат и численности задействованного персонала в течение жизненного цикла проекта .....	21
Рисунок 2-2. Влияние участников проекта в течение проекта.....	21
Рисунок 2-3. Обычная последовательность фаз в жизненном цикле проекта .....	23
Рисунок 2-4. Отношения между жизненными циклами проекта и продукта .....	24
Рисунок 2-5. Отношения между участниками проекта и проектом .....	25
Рисунок 2-6. Влияние организационной структуры на проект .....	28
Рисунок 2-7. Функциональная организация .....	29
Рисунок 2-8. Проектная организация.....	29
Рисунок 2-9. Слабая матричная организация.....	30
Рисунок 2-10. Сбалансированная матричная организация .....	30
Рисунок 2-11. Сильная матричная организация .....	31
Рисунок 2-12. Смешанная организация.....	31
Рисунок 3-1. Цикл "планирование-исполнение-проверка-воздействие" .....	39
Рисунок 3-2. Соответствие между группами процессов управления проектом и элементами цикла "планирование-исполнение-проверка-воздействие" .....	40
Рисунок 3-3. Обозначения, используемые в диаграммах зависимостей .....	41
Рисунок 3-4. Общий обзор взаимодействий между группами процессов .....	42
Рисунок 3-5. Границы проекта.....	43
Рисунок 3-6. Группа процессов инициации .....	44
Таблица 3-1. Разработка Устава проекта: входы и выходы .....	45
Таблица 3-2. Разработка предварительного содержания проекта: входы и выходы .....	45
Рисунок 3-7. Группа процессов планирования .....	47
Таблица 3-3. Разработка плана управления проектом: входы и выходы .....	48
Таблица 3-4. Планирование содержания: входы и выходы .....	48
Таблица 3-5. Определение содержания: входы и выходы.....	49
Таблица 3-6. Создание иерархической структуры работ (ИСР): входы и выходы .....	49
Таблица 3-7. Определение состава операций: входы и выходы .....	49
Таблица 3-8. Определение взаимосвязей операций: входы и выходы .....	50
Таблица 3-9. Оценка ресурсов операций: входы и выходы .....	50
Таблица 3-10. Оценка длительности операции: входы и выходы .....	50
Таблица 3-11. Разработка расписания: входы и выходы .....	51
Таблица 3-12. Стоимостная оценка: входы и выходы .....	51
Таблица 3-13. Разработка бюджета расходов: входы и выходы .....	51
Таблица 3-14. Планирование качества: входы и выходы.....	52
Таблица 3-15. Планирование человеческих ресурсов: входы и выходы .....	52
Таблица 3-16. Планирование коммуникаций: входы и выходы.....	52
Таблица 3-17. Планирование управления рисками: входы и выходы .....	53
Таблица 3-18. Идентификация рисков: входы и выходы .....	53
Таблица 3-19. Качественный анализ рисков: входы и выходы .....	53
Таблица 3-20. Количественный анализ рисков: входы и выходы .....	54

В группу завершающих процессов входят следующие процессы управления проектами:

### .1 Закрытие проекта

Это процесс, необходимый для завершения всех операций всех групп процессов, чтобы формально закрыть проект или фазу проекта.

Входы	Выходы
<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 План управления проектом</li> <li>.2 Документация по контракту</li> <li>.3 Факторы внешней среды предприятия</li> <li>.4 Активы организационного процесса</li> <li>.5 Информация об исполнении работ</li> <li>.6 Результаты поставки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 Процедура административного закрытия</li> <li>.2 Процедура завершения контракта</li> <li>.3 Окончательный продукт, услуга или результат</li> <li>.4 Активы организационного процесса (обновления)</li> </ul>

Таблица 3-43. Закрытие проекта: входы и выходы

### .2 Закрытие контрактов

Это процесс, необходимый для завершения и урегулирования каждого контракта, в том числе завершение действующих контрактов и закрытия каждого контракта, затрагивающего проект или фазу проекта.

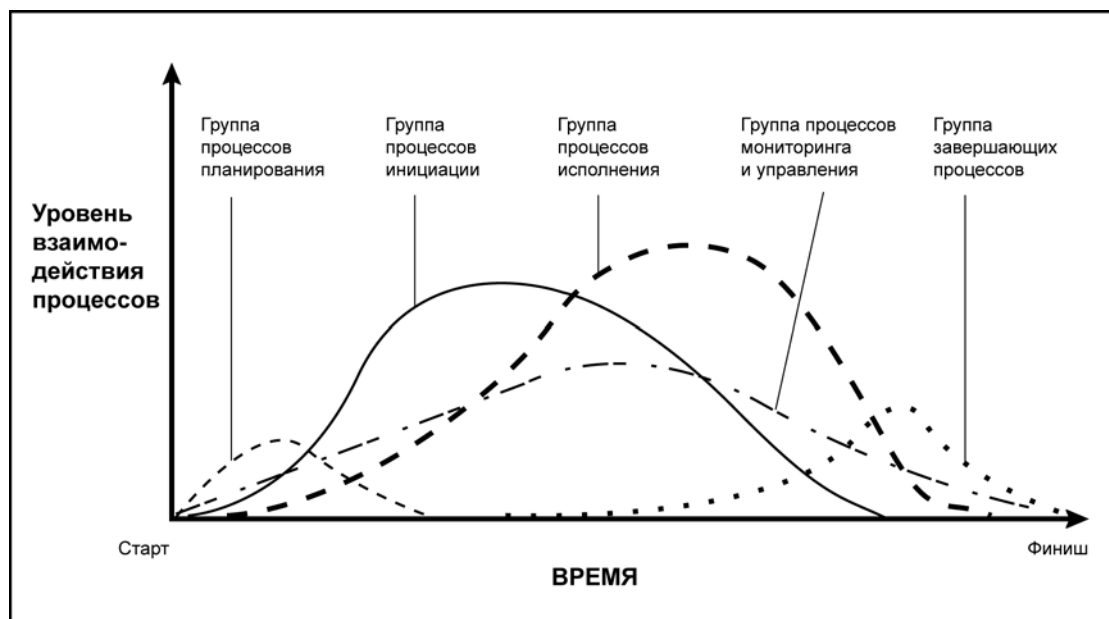
Входы	Выходы
<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 План управления поставками</li> <li>.2 План управления контрактом</li> <li>.3 Документация по контракту</li> <li>.4 Процедура закрытия контракта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.1 Завершенные контракты</li> <li>.2 Активы организационного процесса (обновления)</li> </ul>

Таблица 3-44. Закрытие контрактов: входы и выходы

## 3.3 Взаимодействия процессов

Группы процессов управления проектом связаны целями, которые перед ними поставлены. Выход одного процесса обычно является входом для другого процесса или является результатом поставки проекта. Группа процессов планирования предоставляет группе процессов исполнения документированный план управления проектом и описание содержания проекта, а также часто вносит изменения в план управления проектом по ходу проекта. Необходимо также отметить, что группы процессов редко являются дискретными или однократными событиями; они являются накладываемыми друг на друга действиями, осуществляемыми с той или иной интенсивностью в течение жизненного цикла проекта. На рис. 3-11 изображено, как взаимодействуют группы процессов, а также показан уровень наложения в различные периоды осуществления проекта. Если проект разделен на фазы, группы процессов взаимодействуют в рамках фазы проекта и могут также пересекать границы фаз.





**Рисунок 3-11. Взаимодействие групп процессов в проекте**

Результаты процессов связаны с другими группами процессов и воздействуют на них. Например, для завершения фазы проектирования необходима приемка проекта заказчиком. После этого проектный документ определяет описание продукта для последующей группы процессов исполнения. Когда процесс разделяется на фазы, группы процессов обычно связаны с каждой фазой на протяжении существования проекта, чтобы способствовать успешному завершению проекта. Группы процессов и их отношения показаны на рис. 3-12.

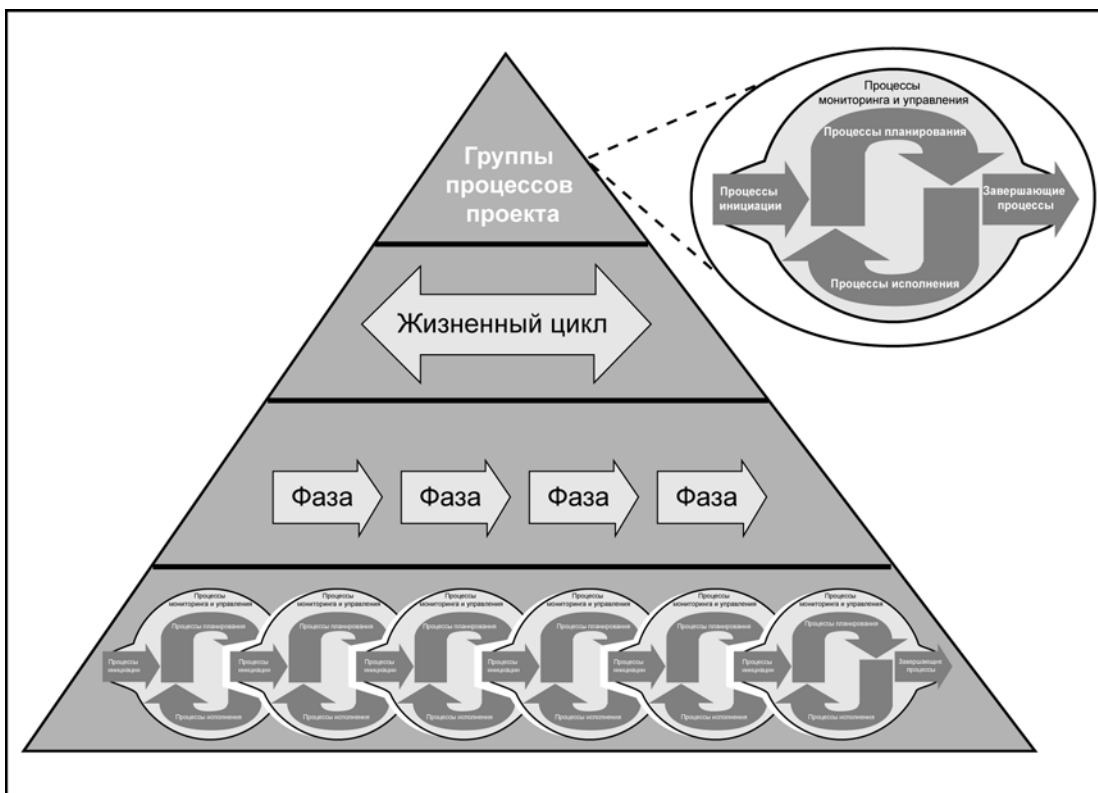


Рисунок 3-12. Треугольник групп процессов управления проектом

Однако не все процессы могут понадобиться в каждом конкретном выполняемом проекте или его фазе, и не все взаимодействия могут быть к ним применимы. Например:

- Проекты, зависящие от уникальных ресурсов (например разработка коммерческого программного обеспечения, биофармацевтические разработки и т.д.), могут требовать распределения ролей и ответственности до определения содержания, поскольку то, что может быть сделано в ходе проекта, зависит от того, кто будет работать в проекте.
- Некоторые входы процессов заранее определены как ограничения. Например, руководство может указать директивную дату завершения проекта, а не принять дату, определенную в результате процесса планирования. В случае указания требуемой даты завершения часто приходится составлять расписание исходя из этой даты. К тому же она может повысить риски, увеличить стоимость и снизить качество, а также – в крайних случаях – привести к значительным изменениям в содержании.

### 3.4 Графическое отображения процесса управления проектом

На таблице 3-45 показано распределение 44 процессов управления проектами на пять групп процессов управления проектом и девять областей знаний по управлению проектами. Каждый из необходимых процессов управления проектами помещен в ту группу процессов, в которой проходит **большая часть** его операций. Например, когда процесс, обычно проводящийся во время планирования, пересматривается или обновляется во время исполнения, это все тот же процесс, который был выполнен при планировании, а не новый процесс.

Процессы в области знаний	Группы процессов управления проектом				
	Группа процессов инициации	Группа процессов планирования	Группа процессов исполнения	Группа процессов мониторинга и управления	Группа завершающих процессов
4. Интеграция управления проектом	Разработка Устава проекта 3.2.1.1 (4.1) Разработка предварительного описания содержания проекта 3.2.1.2 (4.2)	Разработка плана управления проектом 3.2.2.1 (4.3)	Руководство и управление исполнением проекта 3.2.3.1 (4.4)	Мониторинг и управление работами проекта 3.2.4.1 (4.5) Общее управление изменениями 3.2.4.2 (4.6)	Закрытие проекта 3.2.5.1 (4.7)
5. Управление содержанием проекта		Планирование содержания 3.2.2.2 (5.1) Определение содержания 3.2.2.3 (5.2) Создание ИСР 3.2.2.4 (5.3)		Подтверждение содержания 3.2.4.3 (5.4) Управление содержанием 3.2.4.4 (5.5)	
6. Управление сроками проекта		Определение состава операций 3.2.2.5 (6.1) Определение взаимосвязей операций 3.2.2.6 (6.2) Оценка ресурсов операций 3.2.2.7 (6.3) Оценка длительности операций 3.2.2.8 (6.4) Разработка расписания 3.2.2.9 (6.5)		Управление расписанием 3.2.4.5 (6.6)	
7. Управление стоимостью проекта		Стоимостная оценка 3.2.2.10 (7.1) Разработка бюджета расходов 3.2.2.11 (7.2)		Управление стоимостью 3.2.4.6 (7.3)	
8. Управление качеством проекта		Планирование качества 3.2.2.12 (8.1)	Процесс обеспечения качества 3.2.3.2 (8.2)	Процесс контроля качества 3.2.4.7 (8.3)	
9. Управление человеческими ресурсами проекта		Планирование человеческих ресурсов 3.2.2.13 (9.1)	Набор команды проекта 3.2.3.3 (9.2) Развитие команды проекта 3.2.3.4 (9.3)	Управление командой проекта 3.2.4.8 (9.4)	
10. Управление коммуникациями проекта		Планирование коммуникаций 3.2.2.14 (10.1)	Распространение информации 3.2.3.5 (10.2)	Отчетность по исполнению 3.2.4.9 (10.3) Управление участниками проекта 3.2.4.10 (10.4)	
11. Управление рисками проекта		Планирование управления рисками 3.2.2.15 (11.1) Идентификация рисков 3.2.2.16 (11.2) Качественный анализ рисков 3.2.2.17 (11.3) Количественный анализ рисков 3.2.2.18 (11.4) Планирование реагирования на риски 3.2.2.19 (11.5)		Мониторинг и управление рисками 3.2.4.11 (11.6)	
12. Управление поставками проекта		Планирование покупок и приобретений 3.2.2.20 (12.1) Планирование контрактов 3.2.2.21 (12.2)	Запрос информации у продавцов 3.2.3.6 (12.3) Выбор продавцов 3.2.3.7 (12.4)	Администрирование контрактов 3.2.4.12 (12.5)	Закрытие контракта 3.2.5.2 (12.6)

**Таблица 3-45. Соответствие между процессами управления проектами и группами процессов управления проектом и областями знаний**

## Часть III

### Области знаний по управлению проектами

Часть III	Введение
Глава 4	Управление интеграцией проекта
Глава 5	Управление содержанием проекта
Глава 6	Управление сроками проекта
Глава 7	Управление стоимостью проекта
Глава 8	Управление качеством проекта
Глава 9	Управление человеческими ресурсами проекта
Глава 10	Управление коммуникациями проекта
Глава 11	Управление рисками проекта
Глава 12	Управление поставками проекта



# ЧАСТЬ III

## Введение

### Диаграммы зависимостей процессов

Диаграмма зависимостей процессов приводится в каждой главе, посвященной отдельной области знаний (главы с 4 по 12). Диаграмма зависимостей процессов представляет собой общую схему входов процесса и выходов процесса, которые используются во всех процессах в данной области знаний. Хотя процессы представлены как дискретные элементы с четко определенными интерфейсами, но на практике они могут быть итеративными, накладываться друг на друга и взаимодействовать между собой; такие наложения и взаимодействия здесь не описаны.



На диаграммах зависимостей процессов показаны базовые шаги и взаимодействия. Возможны различные дополнительные взаимодействия, которые на диаграммах не показаны.

**Рисунок III-1. Обозначения на диаграммах зависимостей процессов**

Условные знаки, используемые в диаграммах зависимостей процессов, объяснены на рис. III-1. На них показывается три разных вида информации:

1. Процессы в данной области знаний, их взаимодействие с другими процессами из той же области знаний и их выходы для процессов интеграции (описаны в главе 4).
2. Внешние по отношению к данной области знаний процессы, выходы которых используются как входы для процессов из рассматриваемой области знаний.
3. Активы организационного процесса и факторы внешней среды предприятия показываются как входы для первого процесса.

План управления проектом и входящие в его состав вспомогательные планы и элементы, не относящиеся к данной области знаний, **показываются как вход для первого процесса, показанного на диаграмме, причем подразумевается, что они доступны для каждого последующего процесса в актуальной и обновленной версии.**

Активы организационного процесса и факторы внешней среды предприятия показываются как входы первого процесса, чтобы учесть информацию, принципы и процедуры, которые, не входя в данный процесс, могут тем не менее оказать влияние на планирование и исполнение проекта. При этом также подразумевается, что эти активы и факторы, а также **выходы внешних процессов, используемых как вход процесса из определенной области знаний, доступны для каждого последующего процесса в актуальной и обновленной версии.**

Диаграммы зависимостей процессов не являются исчерпывающими; на них не показаны все возможные интерфейсы со всеми внешними процессами. На них также не показаны возможные повторяющиеся зависимости процессов и цепочки обратной связи между отдельными процессами из данной области знаний или процессами, внешними по отношению к данной области знаний. Из-за итеративной природы большинства проектов сочетание зависимостей процессов и цепочек обратной связи является крайне сложным. Поэтому для простоты и наглядности повторяющиеся и итеративные пути на диаграммах не показаны.

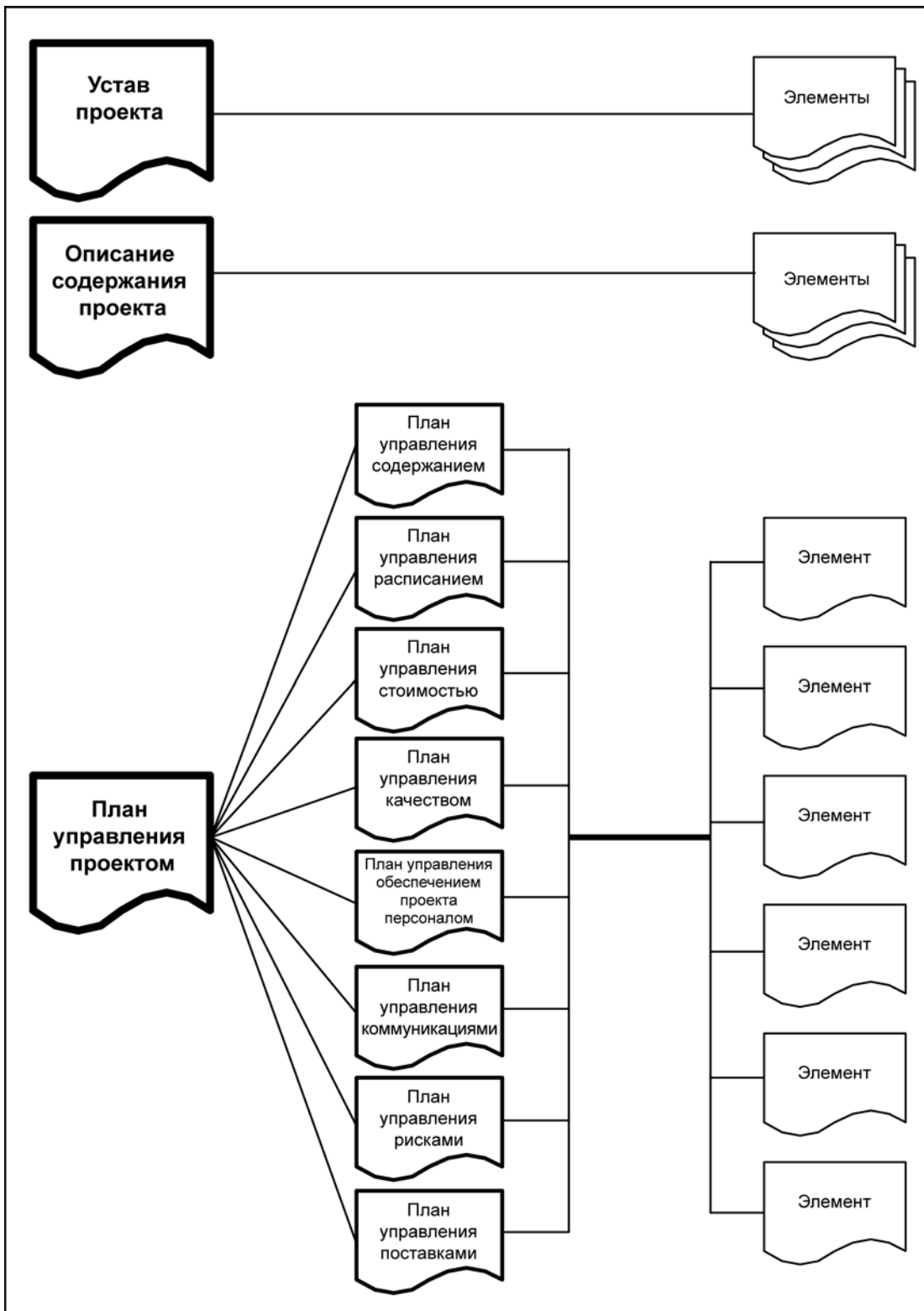


Рисунок III-2. Три основных документа проекта и составляющие их элементы



## Основные документы проекта

В *Руководстве PMBOK®* описываются три основных документа, каждый из которых имеет определенное назначение:

- **Устав проекта. Является официальной авторизацией проекта.**
- **Описание содержания проекта. Содержит описание работы, которую предстоит выполнить, и результатов поставки, которые надлежит произвести.**
- **План управления проектом. Содержит описание того, как работа будет выполняться.**

На рис. III-2 показаны эти три документа и входящие в их состав элементы.

В план управления проектом входят планы и документы, составленные в ходе различных процессов. Эти планы и документы образуют вспомогательные планы и элементы плана управления проектом.

Таблица 3-21. Планирование реагирования на риски: входы и выходы .....	54
Таблица 3-22. Планирование покупок: входы и выходы .....	54
Таблица 3-23. Планирование контрактов: входы и выходы .....	55
Рисунок 3-8. Группа процессов исполнения .....	55
Таблица 3-24. Руководство и управление исполнением проекта: входы и выходы .....	56
Таблица 3-25. Процесс обеспечения качества: входы и выходы .....	56
Таблица 3-26. Набор команды проекта: входы и выходы .....	57
Таблица 3-27. Развитие команды проекта: входы и выходы .....	57
Таблица 3-28. Распространение информации: входы и выходы .....	57
Таблица 3-29. Запрос информации у продавцов: входы и выходы .....	58
Таблица 3-30. Выбор продавцов: входы и выходы .....	58
Рисунок 3-9. Группа процессов мониторинга и управления .....	60
Таблица 3-31. Мониторинг и управление работами проекта: входы и выходы .....	61
Таблица 3-32. Общее управление изменениями: входы и выходы .....	61
Таблица 3-33. Подтверждение содержания: входы и выходы .....	62
Таблица 3-34. Управление содержанием: входы и выходы .....	62
Таблица 3-35. Управление расписанием: входы и выходы .....	62
Таблица 3-36. Управление стоимостью: входы и выходы .....	63
Таблица 3-37. Процесс контроля качества: входы и выходы .....	63
Таблица 3-38. Управление командой проекта: входы и выходы .....	63
Таблица 3-39. Отчетность по исполнению: входы и выходы .....	64
Таблица 3-40. Управление участниками проекта: входы и выходы .....	64
Таблица 3-41. Мониторинг и управление рисками: входы и выходы .....	65
Таблица 3-42. Администрирование контрактов: входы и выходы .....	65
Рисунок 3-10. Группа завершающих процессов .....	66
Таблица 3-43. Закрытие проекта: входы и выходы .....	67
Таблица 3-44. Закрытие контрактов: входы и выходы .....	67
Рисунок 3-11. Взаимодействие групп процессов в проекте .....	68
Рисунок 3-12. Треугольник групп процессов управления проектом .....	69
Таблица 3-45. Соответствие между процессами управления проектами и группами процессов управления проектом и областями знаний .....	70
Рисунок III-1. Обозначения на диаграммах зависимостей процессов .....	71
Рисунок III-2. Три основных документа проекта и составляющие их элементы .....	73
Рисунок 4-1. Общая схема управления интеграцией проекта .....	79
Рисунок 4-2. Диаграмма зависимостей процессов для управления интеграцией проекта .....	80
Рисунок 4-3. Разработка Устава проекта: входы, инструменты и методы, выходы .....	82
Рисунок 4-4. Разработка предварительного описания содержания проекта: входы, инструменты и методы, выходы .....	87
Рисунок 4-5. Разработка плана управления проектом: входы, инструменты и методы, выходы .....	89
Рисунок 4-6. Руководство и управление исполнением проекта: входы, инструменты и методы, выходы .....	92
Рисунок 4-7. Мониторинг и управление работами проекта: входы, инструменты и методы, выходы .....	95
Рисунок 4-8. Общее управление изменениями: входы, инструменты и методы, выходы .....	98
Рисунок 4-9. Закрытие проекта: входы, инструменты и методы, выходы .....	100
Рисунок 5-1. Общая схема управления содержанием проекта .....	105
Рисунок 5-2. Диаграмма зависимостей процессов для управления содержанием проекта .....	106
Рисунок 5-3. Планирование содержания: входы, инструменты и методы, выходы .....	107
Рисунок 5-4. Определение содержания: входы, инструменты и методы, выходы .....	109
Рисунок 5-5. Создание ИСР: входы, инструменты и методы, выходы .....	113
Рисунок 5-6. Пример иерархической структуры работ с несколькими ответвлениями, разбитыми до уровня пакетов работ .....	114

# ГЛАВА 4

## Управление интеграцией проекта

Область знаний об управлении интеграцией проекта включает в себя процессы и операции, необходимые для выявления, определения, объединения, унификации и координации различных процессов и операций управления проектами в рамках групп процессов управления проектами. В контексте управления проектами интеграция включает в себя такие характеристики, как унификация, консолидация, артикуляция и интегративные действия, являющиеся ключевыми для завершения проекта, успешного удовлетворения требований заказчика и других участников проекта, а также управления ожиданиями. В контексте управления проектом интеграция – это принятие решений о том, где концентрировать ресурсы на каждую конкретную дату, предугадывание потенциальных проблем, и их решение до того, как эти проблемы станут критическими, и хорошая координация работы проекта в целом. Интеграция также подразумевает нахождение компромиссов между пересекающимися целями и альтернативами. Процессы управления проектами обычно представляются в виде дискретных элементов с хорошо разработанными интерфейсами, в то время как на практике они накладываются друг на друга и взаимодействуют между собой такими путями, которые не могут быть достаточно подробно описаны в Руководстве PMBOK®.

Потребность в интеграции в сфере управления проектами становится очевидной в таких ситуациях, когда имеет место взаимодействие отдельных процессов. К примеру, смета, необходимая для подготовки плана расходов на непредвиденные обстоятельства, предполагает интеграцию процессов планирования, подробно описанных в процессах Управления стоимостью проекта, Управления сроками проекта и Управления рисками проекта. При выявлении дополнительных рисков, связанных с различными альтернативами комплектования персоналом, необходимо обратиться к одному или нескольким этим процессам. Результаты поставки проекта тоже необходимо интегрировать в текущую операционную деятельность исполняющей организации (или заказчика) или в долгосрочное стратегическое планирование, учитывающее будущие проблемы и возможности.

Опытные специалисты в области управления проектами знают, что невозможно управлять проектом каким-то единственным, унифицированным способом. Для достижения желаемой эффективности проекта они применяют свои знания и навыки и соответствующие процессы в области управления проектами в различной последовательности и с различной степенью жесткости. Тем не менее, то, что данный процесс не требуется, вовсе не означает, что его не нужно обсуждать. Менеджер проекта и команда проекта должны обсуждать каждый процесс, и для каждого конкретного проекта должен определяться уровень реализации каждого процесса.

Интегративный характер проектов и управления проектами можно лучше понять, если представить себе другие операции, выполняемые при реализации проекта. Вот какими, к примеру, могут быть операции, выполняемые командой управления проектом:

- Проанализировать и понять содержание. Сюда относятся требования, критерии, допущения, ограничения для проекта и продукта, а также прочие относящиеся к проекту влияния и то, как будет осуществляться управление или обсуждение каждого из них в рамках проекта.
- Задokumentировать конкретные критерии требований к продукту.
- Понять, как обработать имеющуюся информацию и трансформировать ее в план управления проектом при помощи группы процессов планирования, описанной в *Руководстве PMBOK®*.
- Создать иерархическую структуру работ.
- Принять соответствующие меры по выполнению проекта в соответствии с планом управления проектом, запланированным набором интегрированных процессов и запланированным содержанием.
- Оценивать и отслеживать статус проекта, его процессы и продукты.
- Анализировать риски проекта.

Зачастую связи между процессами в группах процессов управления проектами неоднократно повторяются. Например, группа процессов планирования на ранней стадии проекта предоставляет группе процессов исполнения подготовленный план управления проектом; впоследствии она участвует в его обновлении по мере появления изменений по ходу выполнения проекта.

Цель интеграции – это прежде всего эффективное интегрирование процессов в группах процессов управления проектами, необходимых для достижения целей проекта в рамках определенных процедур, принятых в организации. На рис. 4-1 представлена общая схема интегративных процессов управления проектом. На рис. 4-2 показана диаграмма зависимостей процессов для этих процессов, их входы, выходы и другие релевантные процессы в области знаний. Интегративные процессы управления проектами включают в себя следующие элементы:

- 4.1 Разработка Устава проекта** – разработка Устава проекта, формально авторизующего проект или фазу проекта.
- 4.2 Разработка предварительного описания содержания проекта** – разработка предварительного описания содержания проекта, включающего в себя самое общее изложение содержания.
- 4.3 Разработка плана управления проектом** – документирование операций, необходимых для определения, подготовки, интеграции всех вспомогательных планов в план управления проектами и их координации.
- 4.4 Руководство и управление исполнением проекта** – выполнение работы, определенной в Плане управления проектом для выполнения требований, определенных в описании содержания проекта.
- 4.5 Мониторинг и управление работами проекта** – мониторинг и управление процессами инициации, планирования, выполнения и завершения проекта для достижения целевых показателей эффективности, намеченных в Плане управления проектом.

**4.6 Общее управление изменениями** – обработка всех запросов на изменения, утверждение этих изменений и управление ими для оптимизации результатов поставки и активов организационного процесса.

**4.7 Закрытие проекта** – завершение всех операций во всех группах процессов управления проектами для формального закрытия проекта или проектной фазы.

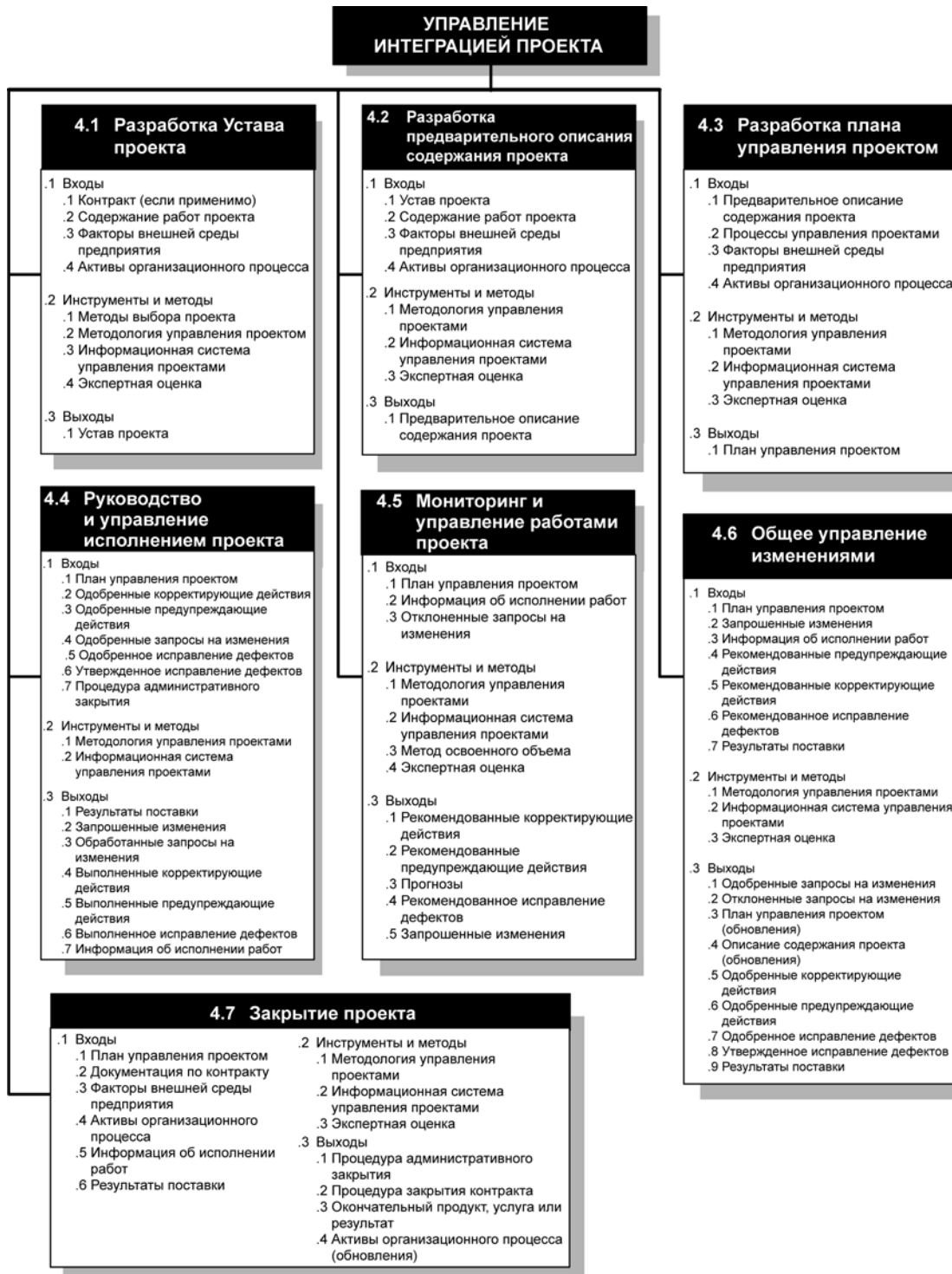
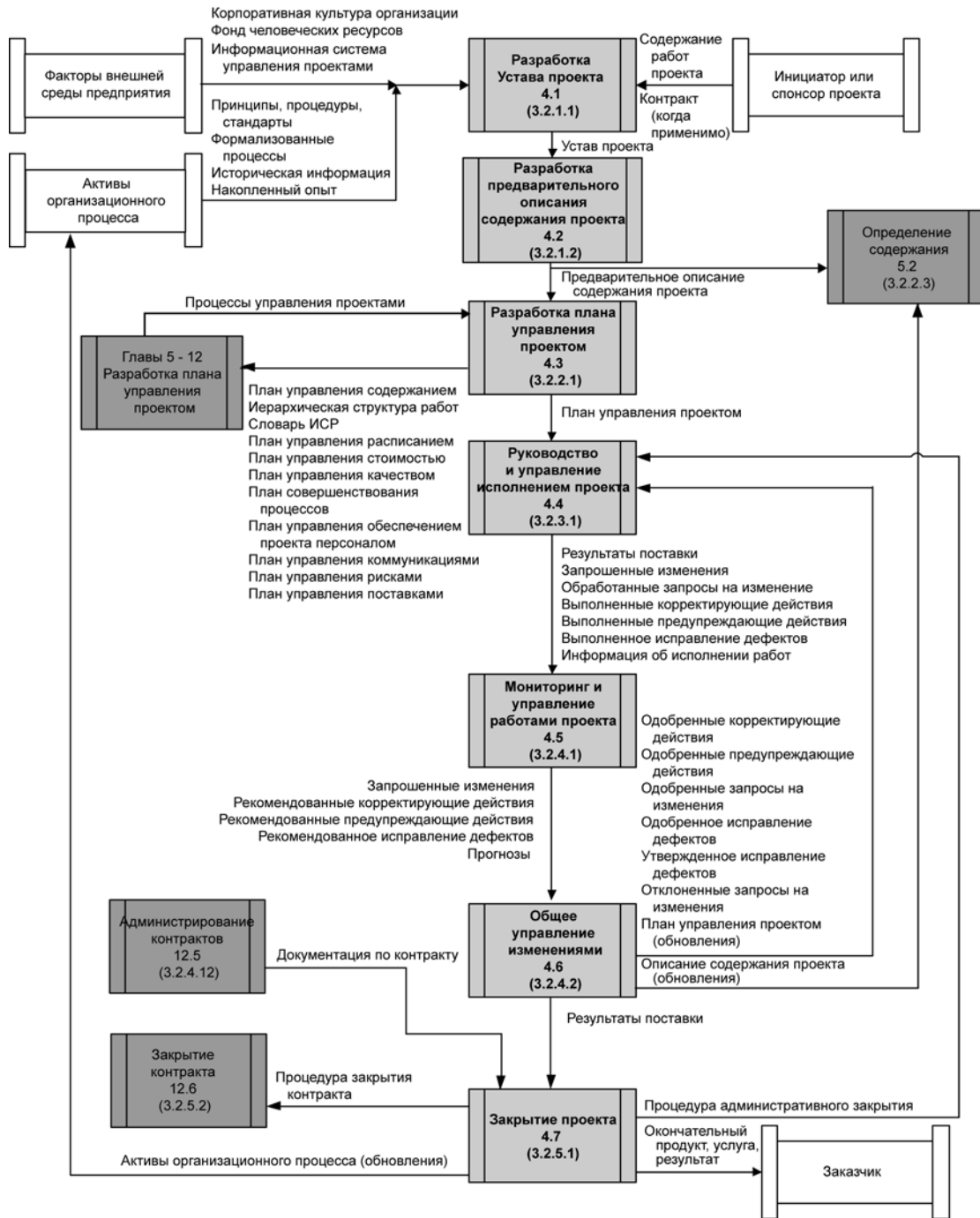


Рисунок 4-1. Общая схема управления интеграцией проекта



Примечание: Показаны не все взаимодействия процессов и не все потоки данных между процессами.

**Рисунок 4-2. Диаграмма зависимостей процессов для управления интеграцией проекта**

## 4.1 Разработка Устава проекта

Устав проекта является документом, формально авторизирующим проект. Устав проекта наделяет менеджера проекта полномочиями задействовать ресурсы организации на операциях проекта. Менеджер проекта определяется и назначается как можно раньше. Менеджера проекта необходимо всегда назначать до начала планирования и желательно на этапе разработки Устава проекта.

Устав проекта составляется инициатором проекта или спонсором, не входящим в организацию проекта и имеющим достаточные полномочия для финансирования проекта. Составление Устава проекта и авторизация проекта обычно происходит за пределами организации проекта. Это осуществляет какое-либо предприятие, государственное учреждение, организация, занимающаяся программами, или портфельный инвестор, если имеет место один или несколько из нижеследующих пунктов:

- потребность рынка (например, автомобильный концерн авторизует проект производства автомобилей с более экономичными двигателями в ответ на дефицит топлива);
- производственная необходимость (например, тренинговая компания авторизует проект создания нового обучающего курса для повышения своих доходов);
- потребность заказчика (например, предприятие энергоснабжения авторизует проект строительства новой подстанции для электроснабжения новой промзоны);
- технический прогресс (например, производитель электроники авторизует проект разработки более производительного, более дешевого и меньшего по размеру портативного компьютера в связи с прогрессом в области компьютерной памяти и электронных технологиях);
- юридические ограничения или нормы (например, производитель красок может авторизовать проект разработки руководства по обращению с токсичными веществами);
- общественная потребность (например, неправительственная организация в развивающейся стране авторизует проект по установке систем подачи питьевой воды и туалетов и проведения обучения правилам гигиены в регионе с высокой заболеваемостью холерой).

Эти стимулы можно также назвать проблемами, благоприятными возможностями или требованиями бизнеса. Главной идеей всех этих стимулов является то, что руководство должно решать, какой должна быть ответная реакция на эти стимулы и какие проекты следует авторизовать и зафиксировать в уставах. Методы выбора проектов включают в себя оценку привлекательности проекта для его владельца или спонсора и могут включать в себя другие критерии принятия организационных решений. Понятие выбора проекта также относится к выбору альтернативных способов выполнения проекта.

Создание Устава проекта является звеном, соединяющим проект с текущей работой организации. В некоторых организациях Устав проекта формально составляется и проект иницируется только после того как выполняется оценка потребностей, составляется анализ осуществимости, предварительный план или аналогичная форма анализа, которая иницируется отдельно. Разработка Устава проекта в первую очередь связана с документальным оформлением производственной необходимости, обоснованием проекта, текущим пониманием потребностей заказчика и нового продукта, услуги или результата, призванными удовлетворить эти потребности. Устав проекта непосредственно или со ссылкой на другие документы должен содержать следующую информацию:

- Требования, удовлетворяющие потребности, пожелания и ожидания заказчика, спонсора и других участников проекта
- Производственная необходимость, самое общее описание проекта или требования к продукту, который является предметом проекта
- Цель или обоснование проекта
- Информацию о назначенном менеджере проекта и уровне его полномочий
- Расписание контрольных событий
- Отношения между участниками проекта
- Функциональные организации и их участие
- Допущения относительно организации и окружения, а также внешние допущения
- Ограничения относительно организации и окружения, а также внешние ограничения
- Реальная бизнес-ситуация, служащая обоснованием проекта с данными о прибыли на инвестиции
- Бюджет проекта.

В многофазных проектах частью процесса разработки Устава является утверждение на последующих фазах решений, принятых при первоначальной подготовке Устава проекта. При необходимости в рамках этого процесса происходит авторизация следующей фазы проекта и внесение в Устав изменений и дополнений.

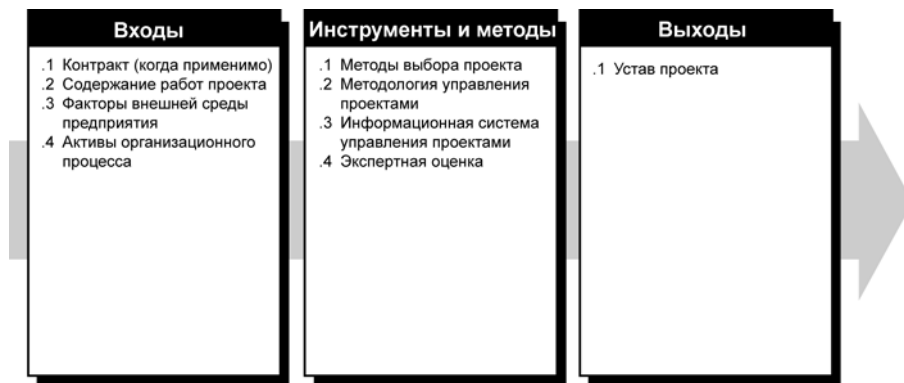


Рисунок 4-3. Разработка Устава проекта: входы, инструменты и методы, выходы

#### 4.1.1 Разработка Устава проекта: входы

##### .1 Контракт (если применимо)

Входом является контракт приобретающей организации заказчика, если проект выполняется для стороннего заказчика.

##### .2 Содержание работы по проекту

Содержание работы представляет собой описание поставляемых проектом продуктов или услуг. Во внутренних проектах инициатор проекта или спонсор обеспечивает содержание работы на основе производственной необходимости и требований к продукту или услуге. Во внешних проектах содержание работы может быть получено от заказчика в качестве составляющей тендерной документации, например, запрос предложения, запрос информации либо в качестве приложения к контракту. В содержании работы указываются:



- Производственная необходимость – практическая необходимость организации может основываться на необходимости обучения, рыночном спросе, техническом прогрессе, юридических требованиях или государственном стандарте.
- Определение содержания продукта – документирует требования к продукту и характеристики продукта или услуги, для создания которых был предпринят проект. Требования к продукту обычно менее конкретны на этапе процесса инициации; они приобретают все большую конкретность в ходе последующих процессов по мере постепенной разработки характеристик продукта. Эти требования должны также документально фиксировать отношения между создаваемыми продуктами или услугами, а также производственную необходимость или иной стимул, который определяет такую необходимость. Форма и содержание описания продукта могут отличаться, однако оно всегда должно быть достаточно детальным для дальнейшего планирования.
- Стратегический план – все проекты должны поддерживать стратегические цели организации. При принятии решений по выбору проекта стратегический план исполняющей организации следует рассматривать как один из факторов.

### **.3 Факторы внешней среды предприятия**

При разработке Устава проекта должны учитываться абсолютно все факторы внешней среды предприятия и системы, окружающие проект и оказывающие влияние на его успешность. Сюда относятся, например, следующие пункты (перечень не исчерпывающий):

- Организационная или корпоративная культура и структура
- Государственные или промышленные стандарты (например, предписания контролирующих органов, стандарты на продукцию, стандарты качества, стандарты изготовления)
- Инфраструктура (например, существующие сооружения и капитальное оборудование)
- Существующие человеческие ресурсы (навыки, знания, специализации, такие как проектирование, разработки, юридические вопросы, заключение контрактов, закупки)
- Управление персоналом (например, правила приема и увольнения, оценка эффективности работы и обучение персонала)
- Корпоративная система авторизации работ
- Ситуация на рынке
- Толерантность к риску участников проекта
- Коммерческие базы данных (например, стандартизированные сметные данные, данные изучения промышленных рисков и базы данных рисков)
- Информационные системы управления проектами (например, автоматизированные системы, такие как программное обеспечение для управления расписанием, система управления конфигурацией, система сбора и распределения информации и веб-интерфейсы к другим автоматизированным системам, работающим в режиме online).

#### **.4 Активы организационного процесса**

При разработке Устава проекта и последующей документации по проекту все активы, используемые для влияния на успех проекта могут быть взяты из активов организационного процесса. У всех и каждой из вовлеченных в проект организаций могут быть свои формальные и неформальные кодексы поведения, процедуры, планы и регламенты, влияние которых необходимо учитывать. Активы организационного процесса представляют собой также опыт и знания, накопленные из предыдущих проектов; например, завершенные расписания, данные о рисках и освоенных объемах. Активы организационного процесса могут быть организованы по-разному, в зависимости от отрасли, организации и области приложения. Например, активы организационного процесса можно сгруппировать в две категории:

- Процессы и процедуры организации для проведения работ:
  - ◆ Принятые в организации стандартные процессы, такие как стандарты, корпоративные правила (правила техники безопасности и охраны труда, регламент по управлению проектами), стандартные жизненные циклы продукта и проекта, а также политика и процедуры в отношении качества (аудиты процессов, направления усовершенствования, контрольные списки и стандартизированные определения процессов)
  - ◆ Стандартизированные руководства, рабочие инструкции, критерии оценки предложений и измерения эффективности
  - ◆ Шаблоны (например, шаблоны рисков, иерархической структуры работ и сетевых диаграмм расписания проекта)
  - ◆ Правила и критерии для адаптации совокупности стандартов организации для удовлетворения конкретных нужд проекта
  - ◆ Требования к коммуникации (например, имеющаяся коммуникационная технология, разрешенные средства коммуникации, требования к архивированию и защите информации)
  - ◆ Правила или требования к закрытию проекта (например, проведение окончательного аудита проекта, оценки проекта, утверждение продукта и критерии приемки)
  - ◆ Процедуры финансового контроля (например, отчеты об отработанном времени, проверки произведенных расходов, номера бухгалтерских счетов и стандартные положения контрактов)
  - ◆ Процедуры управления проблемами и дефектами, определяющие контроль за проблемами и дефектами, выявление и исправление проблем и дефектов и отслеживание выполненных действий
  - ◆ Процедуры управления изменениями, в том числе этапы изменения официальных корпоративных стандартов, регламентов, планов и процедур – или любой проектной документации – и способ утверждения и ратификации изменений
  - ◆ Процедуры управления рисками, в том числе категории рисков, определение и влияние вероятности, а также матрица вероятности и последствий
  - ◆ Процедуры одобрения и выдачи разрешения на авторизацию работ.

- Корпоративная база знаний для хранения и извлечения информации:
  - ◆ База измерений процессов, предназначенная для сбора и предоставления данных об измерениях процессов и продуктов
  - ◆ Файлы проекта (например, базовые планы по содержанию, стоимости, расписанию и качеству, базовые планы исполнения, календари проекта, сетевые диаграммы расписания проекта, реестры рисков, запланированные ответные меры и определение влияния риска)
  - ◆ Историческая информация и база накопленных знаний (например, проектные записи и документация, вся информация и документация по закрытию проекта, информация как о результатах отбора, так и об эффективности предыдущего проекта, а также информация о трудоемкости управления рисками).
  - ◆ База данных управления проблемами и дефектами, включающая в себя статус проблем и дефектов, информацию об управлении ими, их решении и результатах.
  - ◆ База знаний управления конфигурацией, включающая версии и базовые планы всех официальных корпоративных стандартов, регламентов, процедур и всей проектной документации.
  - ◆ Финансовая база данных, содержащая такую информацию, как количество рабочих часов, расходах, бюджетах и любых перерасходах проектных смет.

## 4.1.2 Разработка Устава проекта: инструменты и методы

### .1 Методы выбора проекта

Методы выбора проекта используются для определения того, какой проект выберет организация. Обычно эти методы попадают в одну из двух крупных категорий:

- Методы измерения доходности, представляющие собой сравнительные подходы, модели количественных оценок или экономические модели.
- Математические модели на основе линейных, нелинейных, динамических, многоцелевых алгоритмов и алгоритмов целых чисел.

### .2 Методология управления проектами

Методология управления проектами определяет ряд Групп процессов управления проектами, относящиеся к ним процессы и функции управления, являющиеся консолидированными и скомбинированными в одно унифицированное целое. Методология управления проектами может быть, а может и не быть выработкой стандарта управления проектами. Методология управления проектами может быть либо зрелым формальным процессом, либо неформальной технологией, помогающей команде управления проектом в эффективной разработке Устава проекта.

### **.3 Информационная система управления проектами**

Информационная система управления проектами (ИСУП) представляет собой стандартизированный набор имеющихся в организации автоматизированных инструментов, интегрированных в систему. ИСУП используется командой управления проектом для подготовки Устава проекта, обеспечения обратной связи на этапе его доработки, управления вносимыми в Устав изменениями и издания утвержденного документа.

### **.4 Экспертная оценка**

Экспертная оценка часто применяется для оценки входов, необходимых для разработки Устава проекта. Такая оценка и экспертиза применяются ко всем техническим и организационным деталям в ходе этого процесса. Экспертиза осуществляется любым лицом или группой лиц, имеющими специальные знания или подготовку; источники в таких случаях могут быть разными:

- другие отделы данной организации;
- консультанты;
- участники проекта, в том числе заказчики или спонсоры;
- профессионально-технические ассоциации;
- отраслевые группы.

## **4.1.3 Разработка Устава проекта: выходы**

### **.1 Устав проекта**

Описан в предисловии к разделу 4.1.

## **4.2 Разработка предварительного описания содержания проекта**

Описание содержания проекта представляет собой формулировку проекта — что необходимо сделать. Процесс разработки предварительного описания содержания проекта описывает и документирует характеристики и границы проекта и связанные с ним продукты и услуги, а также методы приемки и управление содержанием. Описание содержания проекта включает в себя:

- Цели проекта и продукта
- Требования к продукту или услуге и их характеристики
- Критерии приемки продукта
- Границы проекта
- Требования и результаты поставки проекта
- Ограничения проекта
- Допущения проекта
- Первоначальная организация проекта
- Первоначально сформулированные риски
- Контрольные события расписания
- Первоначальная иерархическая структура работ (ИСР)
- Смета расходов с указанием порядка величин
- Требования к управлению конфигурацией проекта
- Требования к одобрению.