

РУКОВОДСТВО
К СВОДУ ЗНАНИЙ
ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТАМИ
РУКОВОДСТВО
РМВОК®

ШЕСТОЕ ИЗДАНИЕ

ВКЛЮЧАЕТ СТАНДАРТ
УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ



Руководство РМВОК

Коллектив авторов

**Руководство к Своду знаний
по управлению проектами
(Руководство РМВОК)**

«Олимп-Бизнес»

2017

Коллектив авторов

Руководство к Своду знаний по управлению проектами
(Руководство РМВОК) / Коллектив авторов — «Олимп-Бизнес»,
2017 — (Руководство РМВОК)

ISBN 978-1-62825-193-7

Свод знаний по управлению проектам РМВОК представляет собой сумму профессиональных знаний по управлению проектами. Институт управления проектами использует этот документ в качестве основного справочного материала для своих программ по профессиональному развитию. Является Американским национальным стандартом. В настоящее время в пользовании находятся более 2 миллионов экземпляров Руководства РМВОК. С момента выхода четвертого издания Институт управления проектами получил тысячи ценных разъяснений и рекомендаций по улучшению от мирового сообщества руководителей проектов. Издание шестое. В формате PDF А4 сохранен издательский дизайн.

ISBN 978-1-62825-193-7

© Коллектив авторов, 2017
© Олимп-Бизнес, 2017

Содержание

Уведомление	9
Часть 1. Руководство к Своду Знаний по Управлению Проектом (Руководство РМВОК®)	10
1. Введение	10
1.1 Обзор и назначение настоящего руководства	10
1.1.1 Стандарт управления проектом	11
1.1.2 Общий словарь	12
1.1.3 Кодекс профессиональной этики и поведения	12
1.2 основополагающие элементы	12
1.2.1 Проекты	12
1.2.2 Важность управления проектом	17
1.2.3 Взаимосвязи между управлением проектом, программой, портфелем и управлением операционной деятельностью	18
1.2.4 Компоненты руководства	25
1.2.5 Адаптация	34
1.2.6 Бизнес-документы управления проектом	35
2. Среда, в которой осуществляется проект	41
2.1 Общие сведения	41
2.2 Факторы среды предприятия	41
2.2.1 ФСП, внутренние для организации	42
2.2.2 ФСП, внутренние для организации	42
2.3 Активы процессов организации	43
2.3.1 Процессы, политики и процедуры	43
2.3.2 Репозитории знаний организации	44
2.4 Организационные системы	45
2.4.1 Общие сведения	45
2.4.2 Модели руководства организации	46
2.4.3 Элементы управления	47
2.4.4 Типы организационных структур	47
3. Роль руководителя проекта	51
3.1 Общие сведения	51
3.2 Определение руководителя проекта	52
3.3 Сфера влияния руководителя проекта	52
3.3.1 Общие сведения	52
3.3.2 Проект	53
3.3.3 Организация	54
3.3.4 Отрасль	55
3.3.5 Профессиональная дисциплина	55
3.3.6 В других дисциплинах	56
3.4 Компетенции руководителя проекта	56
3.4.1 Общие сведения	56
3.4.2 Навыки технического управления проектами	57
3.4.3 Навыки стратегического управления и управления бизнесом	58
3.4.4 Навыки лидерства	59

3.4.5 Сравнение лидерства и управления	62
3.5 Осуществление интеграции	64
3.5.1 Осуществление интеграции на уровне процессов	64
3.5.2 Интеграция на когнитивном уровне	65
3.5.3 Интеграция на контекстном уровне	65
3.5.4 Интеграция и сложность	65
4. Управление интеграцией проекта	67
4.1 Разработка устава проекта	71
4.1.1 Разработка устава проекта: входы	73
4.1.2 Разработка устава проекта: инструменты и методы	74
4.1.3 Разработка устава проекта: выходы	75
4.2 Разработка плана управления проектом	76
4.2.1 Разработка плана управления проектом: входы	78
4.2.2 Разработка плана управления проектом: инструменты и методы	79
4.2.3 Разработка плана управления проектом: выходы	81
4.3 Руководство и управление работами проекта	83
4.3.1 Руководство и управление работами проекта: входы	85
4.3.2 Руководство и управление работами проекта: инструменты и методы	86
4.3.3 Руководство и управление работами проекта: выходы	87
4.4 Управление знаниями проекта	89
4.4.1 Управление знаниями проекта: входы	91
4.4.2 Управление знаниями проекта: инструменты и методы	93
4.4.3 Управление знаниями проекта: выходы	95
4.5 Мониторинг и контроль работ проекта	95
4.5.1 Мониторинг и контроль работ проекта: входы	98
4.5.2 Мониторинг и контроль работ проекта: инструменты и методы	100
4.5.3 Мониторинг и контроль работ проекта: выходы	101
4.6 Интегрированный контроль изменений	103
4.6.1 Интегрированный контроль изменений: входы	105
4.6.2 Интегрированный контроль изменений: инструменты и методы	107
4.6.3 Интегрированный контроль изменений: выходы	109
4.7 Закрытие проекта или фазы	109
4.7.1 Закрытие проекта или фазы: входы	112
4.7.2 Закрытие проекта или фазы: инструменты и методы	114
4.7.3 Закрытие проекта или фазы: выходы	115
5. Управление содержанием проекта	117
5.1 Планирование управления содержанием	121
5.1.1 Планирование управления содержанием: входы	122

5.1.2 Планирование управления содержанием: инструменты и методы	123
5.1.3 Планирование управления содержанием: выходы	123
5.2 Сбор требований	124
5.2.1 Сбор требований: входы	127
5.2.2 Сбор требований: инструменты и методы	128
5.2.3 Сбор требований: выходы	133
5.3 Определение содержания	135
5.3.1 Определение содержания: входы	136
5.3.2 Определение содержания: инструменты и методы	137
5.3.3 Определение содержания: выходы	138
5.4 Создание ИСР	140
5.4.1 Создание ИСР: входы	141
5.4.2 Создание ИСР: инструменты и методы	141
5.4.3 Создание ИСР: выходы	144
5.5 Подтверждение содержания	145
5.5.1 Подтверждение содержания: входы	147
5.5.2 Подтверждение содержания: инструменты и методы	148
5.5.3 Подтверждение содержания: выходы	148
5.6 Контроль содержания	149
5.6.1 Контроль содержания: входы	150
Конец ознакомительного фрагмента.	152

Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК)

Библиографическая запись Библиотеки Конгресса США

Названия: Институт управления проектами (Project Management Institute, PMI), издатель.
Заголовок: Руководство к своду знаний по управлению проектом (Руководство РМВОК)
(A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide) / Институт управления проектами.

Другие заголовки: Руководство РМВОК

Описание: Шестое издание | Newtown Square, PA: Project Management Institute, 2017.
| Серия: Руководство РМВОК |

Включает библиографические ссылки и указатель

Идентификаторы: LCCN 2017032505 (print) | LCCN 2017035597 (ebook) | ISBN 9781628253900 (ePUP) |

ISBN 9781628253917 (kindle) | ISBN 9781628253924 (Web PDF) | ISBN 9781628251845 (paperback)

Тематика: LCSH: Управление проектом (Project management). | BISAC: БИЗНЕС И ЭКОНОМИКА / Управление проектом (BUSINESS & ECONOMICS / Project Management).

Классификация: LCC HD69.P75 (ebook) | LCC HD69.P75 G845 2017 (print) | DDC 658.4/04-dc23

Запись LC доступна на веб-сайте <https://lcn.loc.gov/2017032505>

ISBN: 978-1-62825-193-7

Опубликовано:

Project Management Institute, Inc.

14 Campus Boulevard

Newtown Square, Pennsylvania 19073-3299 США

Телефон: +1 610-356-4600

Факс: +1 610-356-4647

Эл. почта: customercare@pmi.org

Веб-сайт: <https://www.PMI.org>

Материалы Project Management Institute, Inc. охраняются авторским правом в соответствии с законом США об интеллектуальной собственности, который признан в большинстве стран. Для переиздания или воспроизведения материалов PMI вам необходимо получить наше разрешение. Для получения более подробной информации посетите http://www.pmi.org/permissions_for_details.

Для размещения торгового заказа или получения информации о расценках обратитесь в Independent Publishers Group:
Independent Publishers Group
Order Department
814 North Franklin Street
Chicago, IL 60610 США

Телефон: +1 800-888-4741

Факс: +1 312-337-5985

Эл. почта: orders@ipgbook.com (только для заказов)

По всем остальным вопросам обращайтесь в PMI Book Service Center.

PMI Book Service Center

P.O. Box 932683, Atlanta, GA 31193-2683 USA

Телефон: 1-866-276-4764 (в США или Канаде) или +1-770-280-4129 (по всему миру)

Факс: +1-770-280-4113

Эл. почта: info@bookorders.pmi.org

Напечатано в Соединенных Штатах Америки Запрещается воспроизведение или передача в любой форме или любыми средствами, электронными, ручными, путем фотокопирования, записи или с помощью любой системы хранения и извлечения информации любой части данного издания без предварительного разрешения издателя.

PMI, логотип PMI, PMBOK, OPM3, PMP, CAPM, PgMP, PfMP, PMI-RMP, PMI-SP, PMI-ACP, PMI-PBA, PROJECT MANAGEMENT JOURNAL, PM NETWORK, PMI TODAY, PULSE OF THE PROFESSION и девиз MAKING PROJECT MANAGEMENT INDISPENSABLE FOR BUSINESS RESULTS. являются товарными знаками Project Management Institute, Inc. Для получения полного списка товарных знаков PMI обратитесь в юридический отдел PMI. Все остальные товарные марки, знаки обслуживания, торговые наименования, торговое оформление, названия продуктов и логотипы, появляющиеся в данном документе, являются собственностью их соответствующих владельцев. Любые права, не переданные в явной форме в настоящем документе, принадлежат владельцу авторского права.

Все права защищены. Воспроизведение всей книги или ее части в любом виде воспрещается без письменного разрешения издателя.

© Copyright 2017 Project Management Institute, Inc. Все права защищены.

© Перевод на русский язык, издание, оформление издательство «Олимп – Бизнес», 2018

Уведомление

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

PMI не несет ответственность за какие-либо травмы, повреждения, нанесенные собственности, или какие-либо 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 того, 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 берет на себя обязательства по контролю за соответствием существующих практик содержанию данного документа или приведению этих практик в соответствие с данным документом. PMI не занимается сертификацией, 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 могут быть приписаны PMI; в таком случае ответственность лежит всецело на лице, выдавшем сертификат или высказавшем такое утверждение.

Часть 1. Руководство к Своду Знаний по Управлению Проектом (Руководство РМВОК®)

1. Введение

1.1 Обзор и назначение настоящего руководства

Управление проектами не является чем-то новым. Люди пользуются им на протяжении многих веков. Среди примеров осуществленных проектов можно назвать:

- ◆ пирамиды в Гизе,
- ◆ Олимпийские игры,
- ◆ Великую китайскую стену,
- ◆ Тадж-Махал,
- ◆ издание книги для детей,
- ◆ Панамский канал,
- ◆ создание коммерческих реактивных самолетов,
- ◆ вакцину от полиомиелита,
- ◆ высадку человека на Луне,
- ◆ коммерческие компьютерные прикладные программы,
- ◆ портативные устройства для использования глобальной системы позиционирования (GPS),
- ◆ выведение международной космической станции на околоземную орбиту.

Практические достижения этих проектов стали результатом применения руководителями и управленцами в своей работе практик, принципов, процессов, инструментов и методов управления проектами. Руководители этих проектов использовали ряд ключевых навыков и применяли знания, необходимые для удовлетворения своих клиентов и других людей, занятых в осуществлении или испытывающих влияние проекта. К середине XX века руководители проектов начали работу с целью добиться признания управления проектами в качестве профессии. Одним из аспектов этой работы стало достижение соглашения в отношении содержания свода знаний (body of knowledge, ВОК) под названием «управление проектом» (project management). ВОК становится известным как «Свод знаний по управлению проектом» (Project Management Body of Knowledge, РМВОК). Институт управления проектами (Project Management Institute, РМІ) создал базовые схемы и глоссарии для РМВОК. Руководители проектов скоро пришли к пониманию, что РМВОК невозможно полностью уместить в одной книге. Поэтому РМІ разработал и опубликовал *«Руководство к Своду знаний по управлению проектом» (РМВОК® Guide)*.

Согласно данному институтом РМІ определению, «свод знаний по управлению проектом» (РМВОК) – это понятие, которое описывает знания в области профессии управления проектом. Свод знаний по управлению проектом включает в себя зарекомендовавшие себя и широко используемые традиционные практики, а также недавно появившиеся инновационные практики.

Свод знаний (ВОК) включает как опубликованные, так и неопубликованные материалы. Этот свод знаний постоянно развивается. Настоящее *Руководство РМВОК®* выделяет ту часть Свода знаний по управлению проектом, которая является общепризнанной хорошей практикой.

◆ *Общепризнанные* означает, что описываемые знания и практики применимы к большинству проектов в большинстве случаев, причем относительно их ценности и пользы существует консенсус.

◆ *Хорошая практика* означает, что в целом существует согласие относительно того, что правильное применение этих знаний, навыков, инструментов и методов к процессам управления проектом способно повысить вероятность успеха в широком диапазоне различных проектов для обеспечения на выходе ожидаемых бизнес-ценностей и результатов.

Чтобы определить и использовать для каждого проекта надлежащие общепризнанные практики, руководитель проекта работает с командой проекта и другими заинтересованными сторонами. Определение надлежащего сочетания процессов, входов, инструментов, методов, выходов и фаз жизненного цикла для управления проектом называется «адаптацией» знаний, описанных в настоящем Руководстве.

Настоящее *Руководство PMBOK®* не является методологией. Методология – это система практик, методов, процедур и правил, используемых в определенной сфере деятельности. Настоящее *Руководство PMBOK®* является основой, на которой организация может разработать свои методологии, политики, процедуры, правила, инструменты и методы, а также фазы жизненного цикла, необходимые в практике управления проектом.

1.1.1 Стандарт управления проектом

В основу настоящего Руководства положен *Стандарт управления проектом* [1]. Стандарт – это документ, установленный уполномоченным органом, обычаем или по общему согласию в качестве модели или образца. *Стандарт управления проектом* был разработан как стандарт Американского национального института стандартов (American National Standards Institute, ANSI) с использованием процесса, основанного на принципах консенсуса, открытости, соблюдения процессуальных норм и сбалансированности. *Стандарт управления проектом* является основополагающим справочным материалом для программ PMI по профессиональному развитию и в практике управления проектом. Поскольку существует необходимость адаптации управления проектом с целью обеспечить соответствие потребностям конкретного проекта, в основу как Стандарта, так и Руководства положены *описательные*, а не *директивные* практики. В силу этого настоящий Стандарт определяет процессы, которые являются хорошими практиками при осуществлении большинства проектов в большинстве случаев. Данный Стандарт также определяет входы и выходы, которые обычно связаны с этими процессами. Стандарт не содержит требований об обязательном исполнении тех или иных конкретных процессов или практик. *Стандарт управления проектом* входит в состав части II *Руководства к Своду знаний по управлению проектом (Руководство PMBOK®)*.

В *Руководстве PMBOK®* более подробно изложены ключевые понятия, новые тенденции, соображения по адаптации процессов управления проектом и информация о том, как применять инструменты и методы при осуществлении проектов. Руководители проектов могут использовать одну или несколько методологий при реализации процессов управления проектом, описанных в настоящем Стандарте.

Содержание настоящего Руководства ограничивается дисциплиной управления проектом и не охватывает полный спектр портфелей, программ и проектов. Речь о портфелях и программах идет только в той мере, в какой они взаимодействуют с проектами. PMI публикует два других стандарта, которые посвящены управлению портфелями и программами:

- ◆ *Стандарт управления портфелем* [2], и
- ◆ *Стандарт управления программой* [3].

1.1.2 Общий словарь

Общий словарь является существенным элементом любой профессиональной дисциплины. *Лексикон терминов управления проектами PMI (PMI Lexicon of Project Management Terms)* [4] представляет собой основной словарь профессиональной терминологии, который могут единообразно использовать организации, руководители проектов, программ и портфелей и другие заинтересованные стороны проектов. *Лексикон* с течением времени будет развиваться. Глоссарий настоящего Руководства включает в себя словарь входящих в *Лексикон (Lexicon)* терминов, а также дополнительные определения. В проектах могут использоваться другие принятые в конкретных отраслях термины, определение которых дано в отраслевой литературе.

1.1.3 Кодекс профессиональной этики и поведения

PMI публикует *Кодекс профессиональной этики и поведения* [5] с целью укрепить доверие к профессии управления проектами и помочь человеку в принятии разумных решений, особенно в трудных ситуациях, когда ему (ей) может быть предложено совершить нечестный поступок или поступиться своими ценностями. Ценности, которые мировое сообщество специалистов по управлению проектами определило как наиболее важные, – это ответственность, уважение, справедливость и честность. В основе Кодекса профессиональной этики и поведения лежат эти четыре ценности.

Кодекс профессиональной этики и поведения включает в себя как побудительные, так и обязательные стандарты. Побудительные стандарты описывают поведение, к которому практикующие специалисты, являющиеся в то же время членами PMI, владельцы сертификатов или волонтеры должны стремиться в силу внутренних убеждений. Хотя оценить соблюдение побудительных стандартов нелегко, поведение в соответствии с ними является ожидаемым для тех специалистов, которые считают себя профессионалами, т. е. эти стандарты нельзя считать необязательными. Обязательные стандарты представляют собой обязательные требования, а в некоторых случаях ограничивают или запрещают определенное поведение специалистов-практиков. Специалисты-практики, являющиеся одновременно членами PMI, владельцами сертификатов или волонтерами, которые допускают в своей деятельности нарушение указанных стандартов, подлежат дисциплинарным процедурам Комитета PMI по вопросам этики.

1.2 Основополагающие элементы

В данном разделе дается описание основополагающих элементов, необходимых для работы в области и понимания дисциплины управления проектами.

1.2.1 Проекты

Проект – это временное предприятие, направленное на создание уникального продукта, услуги или результата.

◆ **Уникальные продукт, услуга или результат.** Проекты реализуются для достижения целей путем создания поставляемых результатов. Цель – это конечный результат, на который должны быть направлены работы; стратегическая позиция, которую следует занять; задача, которую следует решить; результат, который следует получить; продукт, который следует произвести; или услуга, которую следует оказать. Поставляемый результат – это любой уникальный и поддающийся проверке продукт, результат или способность оказать услугу, которые

необходимо получить для завершения процесса, фазы или проекта. Поставляемые результаты могут быть материальными и нематериальными.

Достижение целей проекта может произвести один или несколько из перечисленных ниже поставляемых результатов:

- уникальный продукт, который может быть либо компонентом другого продукта, либо улучшением или исправлением какого-то продукта, либо сам по себе новым конечным продуктом (например, устранением дефекта в конечном продукте);
- уникальная услуга или способность предоставлять услугу (например, бизнес-подразделение, поддерживающее производство или дистрибуцию);
- уникальный результат, такой как конечный результат или документ (например, исследовательский проект приносит новые знания, которые можно использовать для определения наличия тенденции или выгоды какого-либо нового процесса для общества);
- уникальное сочетание одного или нескольких продуктов, услуг или результатов (например, программное приложение, связанная с ним документация и услуги службы технической поддержки).

Те или иные элементы могут повторяться в некоторых поставляемых результатах и операциях проекта. Данное повторение не меняет фундаментальных и уникальных характеристик работ проекта. Например, офисные здания могут строиться из одинаковых материалов или одной и той же строительной бригадой. Однако каждый строительный проект остается уникальным по своим главным характеристикам (например, местоположение, проектное решение, окружающая среда, обстановка, участвующие люди).

Проекты предпринимаются на всех уровнях организации. В проекте могут участвовать один или несколько человек. В проекте может участвовать одно структурное подразделение организации или несколько структурных подразделений различных организаций.

В качестве примеров проекта можно привести, среди прочего:

- разработку новых фармацевтических препаратов для рынка;
- расширение экскурсионных туристических услуг;
- слияние двух организаций;
- совершенствование бизнес-процесса в организации;
- приобретение и установка нового компьютерного аппаратного обеспечения для использования в организации;
- разведка нефтяных месторождений в регионе;
- модификация компьютерной программы, используемой в организации;
- проведение исследований для разработки нового производственного процесса;
- строительство здания.

◆ **Временное предприятие.** Временный характер проектов указывает на наличие определенного начала и окончания. Определение «временный» не обязательно означает, что проект рассчитан на короткое время. Окончание проекта наступает, когда верным является одно или несколько из следующих утверждений:

- достигнуты цели проекта;
- цели не будут или не могут быть достигнуты;
- финансирование на осуществление проекта исчерпано или больше не может быть выделено;
- потребность в проекте отпала (например, заказчик больше не хочет завершения проекта, изменение в стратегии или приоритетах требует прекращения проекта, руководство организации дает указание прекратить проект);
- исчерпаны человеческие или материальные ресурсы;

- проект прекращается по юридическим причинам или соображениям целесообразности.

Проекты являются временными, но их поставляемые результаты могут существовать и после окончания проекта. Проекты могут давать поставляемые результаты социального, экономического, материального или экологического характера. Например, проект по возведению памятника государственного значения производит поставляемый результат, который, как ожидается, останется на века.

◆ **Проекты служат движущей силой изменений.** Проекты служат движущей силой изменений в организациях. С точки зрения бизнеса, цель проекта состоит в переходе организации из одного состояния в другое для достижения конкретной цели (см. рис. 1–1). Обычно считается, что до начала проекта организация находится в исходном состоянии. А желаемый результат изменения в ходе осуществления проекта описывается как будущее состояние.

Некоторые проекты могут предполагать создание переходного состояния, когда выполняется несколько вытекающих один из другого шагов для достижения будущего состояния. Результатом успешного завершения проекта является переход организации к будущему состоянию и достижение конкретной цели. Дополнительную информацию по управлению проектом и изменениями смотрите в документе «Управление изменениями в организациях: практическое руководство» (*Governance of Portfolios, Programs, and Projects: A Practice Guide*) [6].

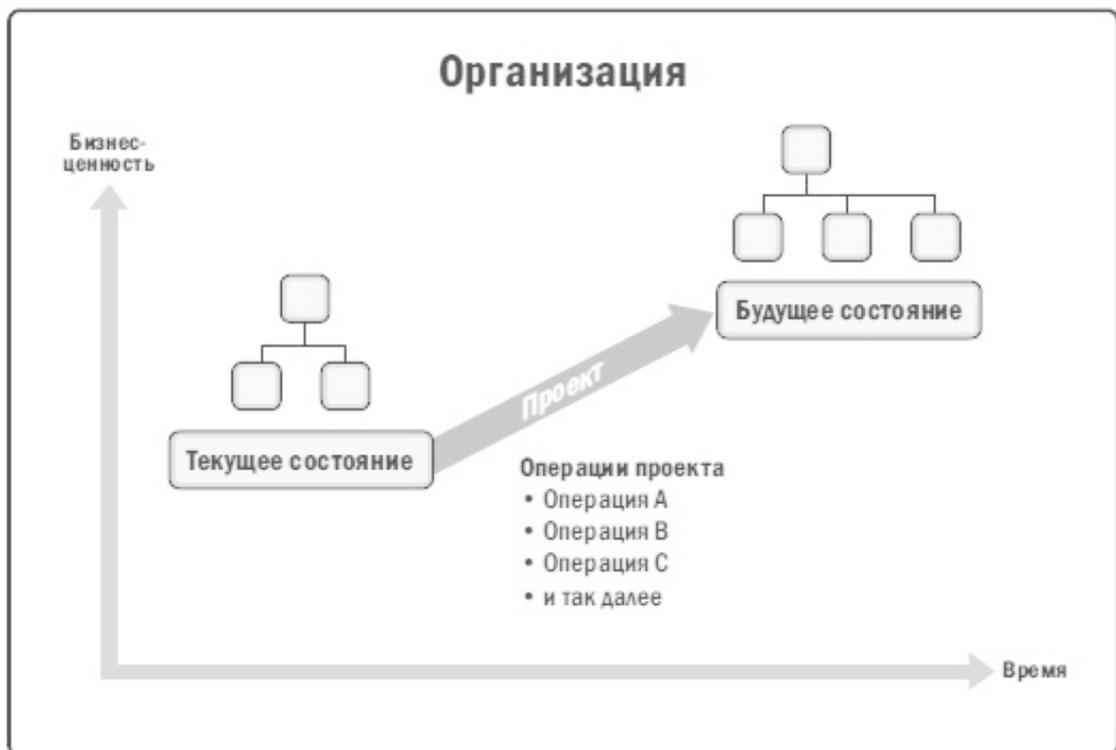


Рис. 1–1. Переход организации к новому состоянию с помощью проекта

◆ **Проекты позволяют создавать бизнес-ценность.** PMI определяет бизнес-ценность как чистую, количественно определяемую выгоду, получаемую от бизнес-предприятия. Выгода может быть материальной, нематериальной или и той, и другой. В бизнес-анализе бизнес-ценностью считается полученная выгода в таких формах, как время, деньги, товары или нематериальные активы, в обмен на какое-то вложение. См. «Бизнес-анализ для специалистов-практиков: практическое руководство» (*Business Analysis for Practitioners: A Practice Guide*, стр. 185)[7].

Под бизнес-ценностью проектов понимается выгода, которую в результате осуществления конкретного проекта получают заинтересованные стороны. Выгода от реализации проекта может быть материальной, нематериальной или и той, и другой.

В качестве примеров материальных элементов можно назвать:

- денежные средства,
- акционерный капитал,
- инженерные сети,
- основные средства,
- инструменты,
- долю рынка.

В качестве примеров нематериальных элементов можно назвать:

- гудвилл (деловая репутация и коммерческий опыт),
- узнаваемость марки,
- общественное благо,
- товарные знаки,
- соответствие стратегии,
- репутацию.

◆ **Контекст инициации проекта.** Руководители организаций инициируют проекты в ответ на факторы, влияющие на состояние дел в их организациях. Существует четыре основных категории данных факторов, которые позволяют лучше понять контекст проекта (см. рис. 1–2):

- обеспечение соответствия нормативно-правовым, юридическим или социальным требованиям;
- удовлетворение запросов или потребностей заинтересованных сторон;
- реализация или изменение бизнес- или технологических стратегий;
- создание, совершенствование или исправление продуктов, процессов или услуг.



Рис. 1–2. Контекст инициации проекта.

Данные факторы влияют на текущую операционную деятельность и бизнес-стратегии организации. Руководители реагируют на данные факторы с целью обеспечить жизнеспособность организации. Проекты дают организациям средство для успешного осуществления изменений, необходимых для принятия мер в отношении данных факторов. Данные факторы должны быть, в конечном счете, увязаны со стратегическими целями организации и бизнес-ценностью каждого проекта.

В таблице 1–1 показано, как взятые для примера конкретные факторы можно сопоставить с одной или несколькими основными категориями факторов.

Таблица 1–1. Примеры факторов, которые вызывают необходимость в создании проекта.

Специфический фактор	Примеры специфических факторов	Обеспечение соответствия нормативно-правовым, юридическим или социальным требованиям	Удовлетворение запросов или потребностей заинтересованных сторон	Создание, совершенствование или направление продуктов, процессов или услуг	Реализация или изменение бизнес- или технологических стратегий
Новая технология	Производящая электронику фирма авторизует новый проект по производству более производительных, дешевых и меньшего размера ноутбуков на основе достижений в области компьютерных ЗУ и электроники			X	X
Конкурирующие силы	Снижение конкурентом цен на продукты ведет к необходимости сократить производственные затраты, чтобы сохранить конкурентоспособность				X
Проблемы материалов	В некоторых опорных элементах городского моста появились трещины, в результате чего создается проект для решения этих проблем	X		X	
Политические изменения	Новоизбранный чиновник настаивает на внесении изменений в финансирование уже осуществляемого проекта				X
Спрос на рынке	Автомобильная компания из-за нехватки топлива на рынке авторизует проект по разработке более экономичных автомобилей		X	X	X
Экономические изменения	В результате экономического спада вносятся изменения в приоритеты текущего проекта				X
Требование заказчика	Электроснабжающая организация авторизует проект по строительству подстанции для обслуживания нового промышленного парка		X	X	
Требования заинтересованной стороны	Заинтересованная сторона требует, чтобы организация дала новый выход		X		
Юридические требования	Производитель химических продуктов авторизует проект по разработке инструкции об обращении с новым токсичным материалом	X			
Совершенствование бизнес-процессов	Организация осуществляет проект по результатам мероприятия по картированию потока ценности на принципах шести сигм бережливого производства (Lean Six Sigma)			X	
Благоприятная стратегическая возможность или потребность бизнеса	Учебная организация авторизует проект по созданию нового учебного курса с целью увеличения доходов			X	X
Социальная потребность	Неправительственная организация в развивающейся стране авторизует проект по предоставлению систем питьевого водоснабжения, туалетов и санитарного просвещения сообществам, страдающим от высокого уровня распространения инфекционных заболеваний		X		
Экологические соображения	Акционерная компания авторизует проект по созданию новой услуги для совместного использования электромобилей с целью снижения загрязнения окружающей среды			X	X

1.2.2 Важность управления проектом

Управление проектом – это приложение знаний, навыков, инструментов и методов к работам проекта для удовлетворения требований, предъявляемых к проекту. Управление проектом осуществляется посредством надлежащего применения и интеграции процессов управления проектом, установленных для данного проекта. Управление проектом дает организациям возможность исполнять проекты результативно и эффективно.

Результативное управление проектом помогает отдельным лицам, группам, а также государственным и частным предприятиям:

- ◆ достигать бизнес-целей;
- ◆ удовлетворять ожидания заинтересованных сторон;
- ◆ быть более предсказуемыми;
- ◆ повышать вероятность успеха;
- ◆ поставлять нужный продукт в нужное время;
- ◆ разрешать проблемы и вопросы;

- ◆ своевременно реагировать на риски;
- ◆ оптимизировать использование ресурсов организации;
- ◆ выявлять, возобновлять или прекращать неудачные проекты;
- ◆ управлять ограничениями (например, содержанием, качеством, расписанием, стоимостью, ресурсами);
- ◆ балансировать влияние ограничений на проект (например, увеличение содержания может потребовать увеличения стоимости или сроков);
- ◆ лучше управлять изменениями.

Плохое управление проектом или отсутствие управления проектом может привести к:

- ◆ нарушению установленных сроков,
- ◆ превышению стоимости,
- ◆ плохому качеству,
- ◆ доработкам,
- ◆ бесконтрольному расширению проекта,
- ◆ репутационным потерям организации,
- ◆ неудовлетворенности заинтересованных сторон,
- ◆ неспособности достичь целей, ради которых проект был организован.

Проекты – это главный способ создания ценности и выгод в организации. В современной бизнес-среде руководителям организаций необходимо уметь осуществлять управление в условиях более ограниченных бюджетов, сжатых сроков, недостатка ресурсов и быстро меняющихся технологий. Бизнес-среда характеризуется высокой динамичностью с ускоряющимися темпами изменений. Чтобы сохранить конкурентоспособность в условиях мировой экономики, компании активно переходят к управлению проектами с целью добиться неуклонного получения бизнес-ценности.

Результативное и эффективное управление проектом следует считать стратегической компетенцией в организации. Оно позволяет организации:

- ◆ увязывать результаты проекта с бизнес-целями,
- ◆ более успешно конкурировать на своих рынках,
- ◆ добиваться устойчивости своей организации,
- ◆ реагировать на воздействия изменений бизнес-среды на проекты с помощью надлежащей корректировки планов управления проектами (см. раздел 4.2).

1.2.3 Взаимосвязи между управлением проектом, программой, портфелем и управлением операционной деятельностью

1.2.3.1 Общие сведения

Применение процессов, инструментов и методов управления проектом создает в организации прочную основу для достижения поставленных целей и решения стоящих перед нею задач. Проект может управляться по трем разным сценариям: как самостоятельный проект (вне портфеля или программы), в рамках программы, или в рамках портфеля. Когда проект реализуется в составе портфеля или программы, руководитель проекта взаимодействует с руководителем портфеля и программы. Например, для осуществления нескольких целей и задач организации может потребоваться осуществить несколько проектов. В таких ситуациях проекты могут быть сгруппированы вместе в одной программе. Программа – это ряд связанных друг с другом проектов, вспомогательных программ и мероприятий программы, управление которыми координируется для получения выгод, которые были бы недоступны при управлении

ими по отдельности. Программа не означает «большой проект». Очень большой проект можно назвать «мегапроектом». Для ориентира, мегапроекты имеют стоимость 1 млрд. долл. США и более, оказывают влияние на 1 млн. человек и более и осуществляются в течение многих лет.

Некоторые организации могут использовать портфель проектов с целью результативного управления несколькими программами и проектами, которые осуществляются одновременно в данное время. Портфель – это проекты, программы, вспомогательные портфели и операционная деятельность, управляемые как группа с целью достижения стратегических целей. На рис. 1–3 представлен пример взаимосвязей между портфелями, программами, проектами и операционной деятельностью в конкретной ситуации.

Управление программой и управление портфелем отличаются от управления проектом по их жизненным циклам, операциям, целям, основной задаче и выгодам. Однако портфели, программы, проекты и операционная деятельность во многих случаях связаны с одними и теми же заинтересованными сторонами и могут требовать использования тех же ресурсов (см. рис. 1–3), что может вести к возникновению конфликтной ситуации в организации. Ситуация такого типа усиливает необходимость координации внутри организации с помощью управления портфелями, программами и проектами в целях обеспечения реалистичного баланса в организации.

На рис. 1–3 представлена схема структуры типового портфеля, на которой показаны взаимосвязи между программами, проектами, общими ресурсами и заинтересованными сторонами. Компоненты портфеля сгруппированы вместе в целях обеспечения результативного руководства и управления этой работой, которая помогает реализовать стратегические и первоочередные задачи организации. Организационное планирование и планирование портфеля оказывают влияние на компоненты в результате приоритизации с учетом рисков, финансирования и других соображений. Представление в разрезе портфеля позволяет организациям увидеть, как стратегические цели представлены в портфеле. Данное представление в разрезе портфеля дает также возможность обеспечить реализацию и координацию руководства соответствующими портфелями, программами и проектами. Данное согласованное руководство делает возможным авторизованное выделение человеческих, финансовых и материальных ресурсов с учетом ожидаемых показателей и выгод.



Рис. 1–3. Портфель, программы, проекты и операционная деятельность

Представление об управлении проектом, программой и портфелем с точки зрения организации:

- ◆ в центре управления программой и проектом стоит задача осуществления программ и проектов «правильным» образом,
- ◆ основная задача управления портфелем состоит в осуществлении «правильных» программ и проектов.

В таблице 1–2 представлен сравнительный обзор портфелей, программ и проектов.

Таблица 1–2. Сравнительный обзор управления проектом, программой и портфелем

Организационное управление проектом			
	Проекты	Программы	Портфели
Определение	Проект – это временное предприятие, направленное на создание уникального продукта, услуги или результата.	Программа – это ряд связанных друг с другом проектов, вспомогательных программ и операций программы, управление которыми координируется для получения выгод, которые были бы недоступны при управлении ими по отдельности.	Портфель определяется как проекты, программы, вспомогательные портфели и операционная деятельность, управляемые в согласованном порядке для достижения стратегических целей.
Содержание	Проект имеет определенные цели. Его содержание последовательно уточняется на всем протяжении жизненного цикла проекта.	Программы имеют содержание, которое охватывает содержание входящих в них компонентов. Программы приносят выгоды организации благодаря тому, что поставка выходов и конечных результатов компонентов программы осуществляется в согласованном и взаимодополняющем порядке.	Портфели имеют охватывающее всю организацию содержание, которое изменяется вместе с ее стратегическими целями.
Изменение	Руководители проектов предвидят изменения и осуществляют процессы, необходимые для управления ими и контроля за ними.	Управление программами осуществляется в порядке, который позволит принять и адаптировать работу с учетом изменения, насколько это необходимо для оптимизации поставки выгод по мере поставки компонентами программы конечных результатов и выходов.	Руководители портфелей ведут постоянный мониторинг изменений в рамках более широких внутренней и внешней сред.
Планирование	Руководители проектов последовательно уточняют информацию высокого уровня в подробных планах на всем протяжении жизненного цикла проекта.	Управление программами осуществляется на основании планов высокого уровня, в которых отслеживаются взаимозависимости и прогресс компонентов программы. Планы программ используются также в целях определения параметров планирования на уровне их компонентов.	Руководители портфелей создают и осуществляют необходимые процессы и коммуникации, относящиеся к портфелю в целом.
Управление	Руководитель проекта осуществляет управление командой проекта с целью достижения целей проекта.	Управление программами осуществляют руководители программ, задача которых состоит в том, чтобы обеспечить поставку выгод от программы путем координации операций компонентов программы.	Руководители портфелей могут направлять или координировать работу персонала управления портфелями, программой и проектом, на котором лежат обязанности отчитываться по имеющим значение для портфеля в целом вопросам.
Мониторинг	Руководители проектов отвечают за мониторинг и контроль работы по производству продуктов, услуг или результатов, с целью выпуска которых данный проект был предпринят.	Руководители программ осуществляют мониторинг прогресса компонентов программы с целью обеспечить достижение общих целей, исполнение расписания и бюджета и получение выгод от программы.	Руководители портфелей следят за стратегическими изменениями и распределением совокупных ресурсов, результатами исполнения и рисками портфеля.
Успех	Мерилом успеха является качество продукта и проекта, соблюдение сроков, исполнение бюджета и уровень удовлетворенности клиента.	Мерилом успеха программы является ее способность дать организации ожидаемые от ее реализации выгоды, а также эффективность и результативность программы в деле доставки этих выгод.	Успех измеряется с точки зрения совокупного исполнения бюджета и реализации выгод в рамках данного портфеля.

1.2.3.2 Управление программой

Управление программой определяется как применение к программе знаний, навыков и принципов для достижения целей программы и получения выгод и контроля, которые были бы недоступны при управлении компонентами программы по отдельности. «Компонент программы» означает проекты и другие программы, входящие в состав данной программы. Управление проектом сосредоточено на взаимозависимостях внутри проекта с целью определить оптимальный подход к управлению им. При управлении программой основное внимание уделяется взаимозависимостям между проектами, а также между уровнями проекта и программы

с целью определить оптимальный подход к управлению ими. Действия, связанные с данными взаимозависимостями между уровнями программы и проекта, могут включать в себя:

- ◆ приведение в соответствие с организационным или стратегическим направлением, затрагивающим цели и задачи программы и проекта;
- ◆ распределение содержания программы по ее компонентам;
- ◆ управление взаимозависимостями между компонентами программы с целью наилучшего удовлетворения потребностей программы;
- ◆ управление рисками программы, которые могут оказать влияние на различные проекты в составе программы;
- ◆ разрешение ограничений и конфликтов, затрагивающих несколько проектов в рамках одной программы;
- ◆ разрешение проблем между проектами-компонентами и уровнем программы;
- ◆ управление запросами на изменения в рамках общей структуры руководства;
- ◆ распределение бюджетных средств на разные проекты в составе программы;
- ◆ обеспечение реализации выгод от программы и проектов-компонентов.

В качестве примера программы можно привести новую спутниковую систему связи с проектами по проектированию и строительству спутника и наземных станций спутниковой связи, запуску спутника и интеграции системы.

Дополнительную информацию об управлении программой смотрите в документе «*Стандарт по управлению программой*» (*The Standard for Program Management*) [3].

1.2.3.3 Управление портфелем

Портфель определяется как проекты, программы, вспомогательные портфели и операционная деятельность, управляемые как группа для достижения стратегических целей.

«Управление портфелем» определяется как централизованное управление одним или несколькими портфелями для достижения стратегических целей. Программы или проекты портфеля не обязательно являются взаимозависимыми или связанными непосредственно.

Целью управления портфелями является:

- ◆ выработка решений по инвестициям в организации;
- ◆ выбор оптимального сочетания программ и проектов для достижения стратегических целей;
- ◆ обеспечение прозрачности процесса принятия решений;
- ◆ приоритизация распределения человеческих и материальных ресурсов;
- ◆ повышение вероятности осуществления желаемой окупаемости инвестиций;
- ◆ централизация управления совокупным профилем рисков от всех компонентов.

Управление портфелем призвано также соблюсти соответствие портфеля стратегическим задачам организации и согласование с ними.

Задача максимизации ценности портфеля требует тщательного изучения всех компонентов, которые входят в состав портфеля. Приоритет компонентов определяется так, чтобы для тех из них, которые вносят наибольший вклад в достижение стратегических целей организации, были выделены требуемые финансовые, человеческие и материальные ресурсы.

Так, организация, занимающаяся инфраструктурными объектами, перед которой стоит стратегическая задача максимизировать окупаемость своих инвестиций, может скомпоновать портфель, состоящий из разнообразных проектов в газо- и нефтедобывающей отрасли, энергетической отрасли, водоснабжении, проектов для автодорожных, железнодорожных объектов и аэропортов. Из этого набора разнообразных проектов организация может выбрать ряд

связанных проектов и включить их в один портфель. Например, все проекты по строительству объектов энергетической инфраструктуры могут быть сгруппированы в портфеле по развитию инфраструктуры энергетической отрасли. Аналогично, все проекты по строительству объектов инфраструктуры водоснабжения могут быть сгруппированы в портфель по развитию инфраструктуры водоснабжения. Однако, когда организация занимается проектами по проектированию и строительству электростанции, после чего осуществляет эксплуатацию этой электростанции для генерации электроэнергии, эти взаимосвязанные проекты могут быть сгруппированы в одну программу. Таким образом, программа по развитию инфраструктуры энергетической отрасли и аналогичная программа по развитию инфраструктуры водоснабжения становятся неотъемлемыми компонентами портфеля организации, занимающейся развитием инфраструктуры.

Дополнительную информацию об управлении портфелем смотрите в документе «*Стандарт по управлению портфелем*» (*The Standard for Portfolio Management*) [2].

1.2.3.4 Управление операционной деятельностью

Управление операционной деятельностью – это область, которая находится за рамками содержания формального управления проектом, как описано в данном Руководстве.

Управление операционной деятельностью связано с текущим производством продуктов и/или услуг. Оно обеспечивает постоянную эффективность операционной деятельности за счет оптимального использования ресурсов, необходимых для удовлетворения потребностей заказчиков. Это связано с управлением процессами, которые превращают входы (например, материалы, компоненты, энергию и труд) в выходы (например, продукты, товары и/или услуги).

1.2.3.5 Управление операционной деятельностью и управление проектом

Целью определенного проекта могут быть изменения в операционной деятельности организации – особенно в случае наличия существенных изменений в операционной деятельности в результате создания нового продукта или услуги. Постоянная операционная деятельность находится за рамками содержания проекта, однако существуют точки пересечения двух областей.

Проекты могут пересекаться с операционной деятельностью в разных точках на протяжении жизненного цикла продукта, например:

- ◆ в случае разработки нового продукта, усовершенствования продукта или расширения выпуска продукции,
- ◆ при улучшении операционной деятельности или процесса разработки продукта,
- ◆ в конце жизненного цикла продукта,
- ◆ в каждой завершающей фазе.

В каждой точке поставляемые результаты и знания передаются между проектами и операционной деятельностью для дальнейшего применения. Это осуществляется через выделение ресурсов или знаний проекта для операционной деятельности или через выделение операционных ресурсов для проекта.

1.2.3.6 Организационное управление проектами (ОРМ) и стратегии организации

Портфели, программы и проекты согласуются со стратегиями организации или обусловлены ими и различаются тем, каким образом каждый (-ая) из них способствуют достижению стратегических целей.

- ◆ Управление портфелем обеспечивает согласование портфелей со стратегиями организации путем выбора правильных программ или проектов, приоритизации работ и выделения необходимых ресурсов.
- ◆ Управление программой обеспечивает согласование компонентов данной программы друг с другом и контроль взаимозависимостей с целью реализации определенных выгод.
- ◆ Управление проектом обеспечивает достижение целей и решение задач организации.

Проекты, входящие в состав программ или портфелей, являются средством достижения целей и решения задач организации. Это часто осуществляется в связи со стратегическим планом, который является главным фактором регулирования инвестиций в проекты. Согласованность со стратегическими бизнес-целями организации может быть достигнута в результате систематического управления портфелями, программами и проектами путем применения организационного управления проектами (organizational project management, OPM). По определению, OPM – это модель, в рамках которой осуществляется интеграция управления портфелями, программами и проектами с организационными инструментами реализации в целях достижения стратегических целей.

Назначение OPM– обеспечить инициацию организацией правильных проектов и выделение, по мере целесообразности, всех необходимых ресурсов. OPM также помогает обеспечить понимание на всех уровнях организации стратегической перспективы, инициатив, которые служат проведению в жизнь данной перспективы, целей и поставляемых результатов. На рис. 1–4 показана организационная среда, в которой осуществляется взаимодействие стратегии, портфеля, программ, проектов и операционной деятельности.

Дополнительную информацию по OPM смотрите в документе «Реализация организационного управления проектами: практическое руководство» (*Implementing Organizational Project Management: A Practice Guide*) [8].



Рис. 1–4. Организационное управление проектом

1.2.4 Компоненты руководства

В составе проектов имеется несколько ключевых компонентов, которые, при условии результативного управления, обеспечивают их успешное завершение. Настоящее Руководство содержит определения и разъяснения данных компонентов. Различные компоненты взаимодействуют друг с другом в ходе управления проектом.

Краткое описание ключевых компонентов приведено в таблице 1–3. Эти компоненты более полно объясняются в разделах, которые следуют после таблицы.

Таблица 1–3. Описание ключевых компонентов Руководства РМВОК®

Ключевой компонент Руководства РМВОК®	Краткое описание
Жизненный цикл проекта (раздел 1.2.4.1)	Набор фаз, через которые проходит проект с момента его начала до момента завершения.
Фаза проекта (раздел 1.2.4.2)	Совокупность логически связанных операций проекта, завершающихся достижением одного или ряда поставляемых результатов.
Ворота фазы (раздел 1.2.4.3)	Обзор в конце фазы, во время которого принимается решение о переходе к следующей фазе, о продолжении с изменением или о завершении программы или проекта.
Процессы управления проектом (раздел 1.2.4.4)	Систематическая последовательность операций, направленная на достижение конечного результата, когда один или несколько входов используются для последующих действий с целью получения одного или нескольких выходов.
Группа процессов управления проектом (раздел 1.2.4.5)	Логическое объединение управленческих входов, инструментов и методов, а также выходов проекта. Группы процессов управления проектом включают инициацию, планирование, исполнение, мониторинг и контроль, а также закрытие. Группы процессов управления проектом не являются фазами проекта.
Область знаний по управлению проектом (раздел 1.2.4.6)	Выделенная область управления проектом, определяемая ее требованиями к знаниям и описываемая в терминах ее составных процессов, практик, входов, выходов, инструментов и методов.

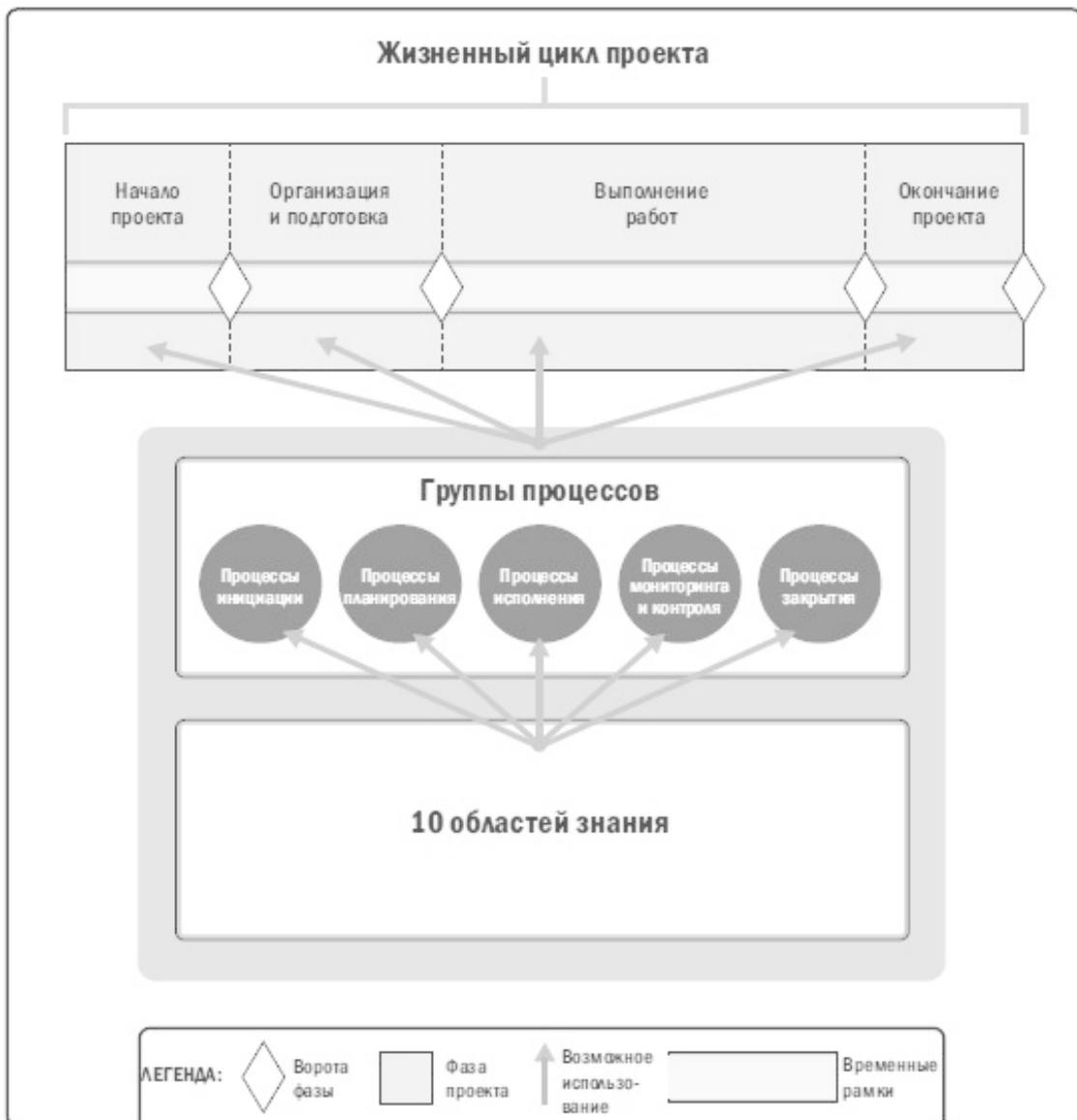


Рис. 1–5. Взаимодействие ключевых компонентов *Руководства РМВОК®* в рамках проекта

1.2.4.1 Жизненный цикл проекта и жизненный цикл развития

Жизненный цикл проекта – это набор фаз, через которые проходит проект с момента его начала до момента завершения. Он определяет основные рамки управления проектом. Данные основные рамки действуют вне зависимости от особенностей конкретных работ по осуществлению проекта. Фазы проекта могут быть последовательными, итеративными или накладываться друг на друга. Все проекты могут иметь структуру жизненного цикла в общем виде представленную на рис. 1–5.

Жизненные циклы проекта могут быть предиктивными или адаптивными. В рамках жизненного цикла проекта обычно выделяется одна или более фаз, которые связаны с разработкой продукта, услуги или результата. Их называют «жизненный цикл развития». Жизненные циклы развития могут быть предиктивного, итеративного, инкрементного, адаптивного или смешанного типа.

◆ В случае предиктивного жизненного цикла содержание, сроки и стоимость проекта определяются на начальных фазах жизненного цикла. Любые изменения содержания требуют тщательного управления. Предиктивные жизненные циклы могут также называться жизненными циклами типа водопада.

◆ В случае итеративного жизненного цикла содержание проекта обычно определяется на начальной стадии жизненного цикла проекта, однако оценки сроков и стоимости проекта меняются в рабочем порядке по мере расширения понимания продукта командой проекта. Итеративность определяет разработку продукта путем выполнения ряда повторяющихся циклов, в то время как инкрементность определяет последовательное наращивание функциональности продукта.

◆ В случае инкрементного жизненного цикла проекта поставляемый результат производится путем выполнения ряда итераций, которые последовательно наращивают функциональность в рамках заданного временного интервала. Поставляемый результат содержит такие необходимые и достаточные характеристики, чтобы считаться полным только после заключительной итерации.

◆ Адаптивные жизненные циклы являются гибкими (agile), итеративными или инкрементными. Подробное содержание определяется и одобряется перед началом каждой итерации. Адаптивные жизненные циклы называют также «гибкими» (agile) или жизненными циклами, управляемыми изменениями. См. Приложение ХЗ.

◆ Смешанный жизненный цикл представляет собой сочетание предиктивного и адаптивного жизненного цикла. Те элементы проекта, которые хорошо изучены или имеют заранее установленные требования, осуществляются по предиктивному жизненному циклу развития, а те, которые находятся в состоянии формирования – по адаптивному жизненному циклу развития.

Наилучший тип жизненного цикла для каждого проекта определяет команда управления проектом. Жизненный цикл проекта должен обладать достаточной гибкостью, чтобы его можно было изменять с учетом различных факторов, включенных в проект. Гибкость жизненного цикла может быть обеспечена путем:

- ◆ определения процесса или процессов, осуществление которых необходимо в каждой фазе;
- ◆ осуществления процесса или процессов, определенных для каждой фазы;
- ◆ корректировки различных качеств фазы (например, название, длительность, критерии выхода и критерии входа).

Жизненные циклы проекта существуют независимо от жизненных циклов продукта, который может быть произведен в результате проекта. Жизненный цикл продукта – это набор фаз, которые представляют эволюцию продукта, от концепции через поставку, рост, зрелость и до изъятия из обращения.

1.2.4.2 Фаза проекта

Фаза проекта – совокупность логически связанных операций проекта, завершающихся достижением одного или ряда поставляемых результатов. Фазы жизненного цикла можно описать с использованием различных свойств. Свойства конкретной фазы могут быть измеряемыми и уникальными. Свойства могут включать в себя, среди прочего:

- ◆ название (например, «Фаза А», «Фаза В», «Фаза 1», «Фаза 2», «Фаза подготовки предложения»);
- ◆ количество (например, три фазы в проекте, пять фаз в проекте);
- ◆ длительность (например, 1 неделя, 1 месяц, 1 квартал);

- ◆ требования к ресурсам (например, человеческие ресурсы, сооружения, оборудование);
- ◆ критерии входа для проекта, чтобы перейти в данную фазу (например, необходимые одобрения задокументированы, необходимые документы разработаны);
- ◆ критерии выхода для проекта, чтобы завершить данную фазу (например, одобрения задокументированы, документы разработаны, поставляемые результаты завершены).

Проекты можно разделить на особые фазы или подкомпоненты. Данные фазы или подкомпоненты обычно получают названия, которые указывают на вид работ, выполняемых в этой фазе. В качестве примеров названий фаз можно привести, среди прочего, следующее:

- ◆ разработка концепции,
- ◆ анализ целесообразности,
- ◆ требования заказчика,
- ◆ разработка решения,
- ◆ проектирование,
- ◆ прототипирование,
- ◆ строительство,
- ◆ испытания,
- ◆ передача,
- ◆ ввод в эксплуатацию,
- ◆ анализ контрольных событий,
- ◆ извлеченные уроки.

Фазы проекта могут устанавливаться на основе различных факторов, включая, среди прочего:

- ◆ потребности управления;
- ◆ характер проекта;
- ◆ уникальные характеристики организации, отрасли или технологии;
- ◆ элементы проекта включают в себя, среди прочего, технологию, проектирование, бизнес, процесс или юридическую часть;
- ◆ точки принятия решений (например, о выделении финансирования, продолжении или прекращении проекта и анализе контрольных событий).

Использование нескольких фаз может обеспечить углубленное понимание процесса управления проектом. Это также позволяет дать оценку исполнения проекта и совершить необходимые корректирующие или предупреждающие действия в последующих фазах. Ключевым компонентом, используемым с фазами проекта, является анализ фаз (см. раздел 1.2.4.3).

1.2.4.3 Ворота фазы

«Ворота фазы» проводятся в конце фазы. Исполнение и прогресс проекта сверяются с документами проекта и бизнес-документами, включая, помимо прочего:

- ◆ бизнес-кейс проекта (см. раздел 1.2.6.1),
- ◆ устав проекта (см. раздел 4.1),
- ◆ план управления проектом (см. раздел 4.2),
- ◆ план управления выгодами (см. раздел 1.2.6.2).

Решение (например, продолжать или прекратить проект) принимается по результатам данной сверки с целью принятия решения:

- ◆ перейти к следующей фазе,
- ◆ перейти к следующей фазе с изменениями,

- ◆ прекратить проект,
- ◆ остаться в данной фазе,
- ◆ повторить фазу или некоторые ее элементы.

С учетом особенностей организации, отрасли или вида работ «ворота фазы» могут иметь другие названия, например, «анализ фазы», «ворота стадии», «этап критического анализа» и «вход фазы» или «выход фазы». Организации могут использовать данные виды анализа для рассмотрения других представляющих интерес вопросов, которые выходят за пределы содержания настоящего Руководства, такие как документы или модели, относящиеся к продукту.

1.2.4.4 Процессы управления проектом

Управление жизненным циклом проекта осуществляется путем реализации ряда мероприятий по управлению проектом, которые называются «процессы управления проектом». Каждый процесс управления проектом производит один или несколько выходов от одного или нескольких входов с помощью соответствующих инструментов и методов управления проектом. Выходом может быть поставляемый или конечный результат. Конечные результаты – это результаты, которыми заканчивается определенный процесс. Процессы управления проектом применяются по всему миру во всех отраслях.

Процессы управления проектом логически связаны друг с другом посредством выходов, которые они производят. Процессы могут содержать накладывающиеся друг на друга действия, которые выполняются на протяжении реализации проекта. Результатом выхода процесса обычно является:

- ◆ либо вход в другой процесс,
- ◆ либо поставляемый результат проекта или фазы проекта.

На рис. 1–6 показан пример того, как входы, инструменты и методы, а также выходы соотносятся друг с другом в рамках одного процесса и с другими процессами.

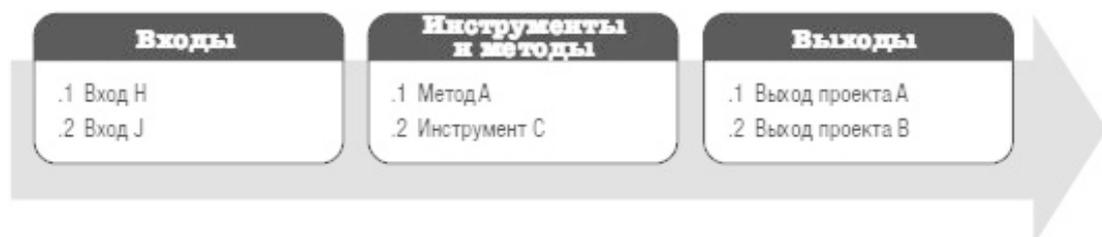


Рис. 1–6. Пример процесса: входы, инструменты и методы, выходы

Повторение процессов и их взаимодействие варьируется в зависимости от потребностей проекта. В целом, процессы попадают в одну из указанных ниже трех категорий.

◆ **Процессы, которые применяют единожды или в predetermined моменты в ходе реализации проекта.** Примерами могут служить *разработка устава проекта и закрытие проекта или фазы.*

◆ **Процессы, которые выполняются периодически, по мере необходимости.** Процесс *приобретения ресурсов* осуществляется тогда, когда в ресурсах возникает необходимость. Процесс проведения закупок осуществляется до возникновения необходимости в закупаемом продукте.

◆ **Процессы, которые реализуются постоянно на всем протяжении проекта.** Процесс *определения операций* может происходить на протяжении всего жизненного цикла проекта, особенно в тех случаях, когда в проекте применяется планирование методом набегающей волны или методом адаптивного подхода к разработке. Большая часть процессов мониторинга и контроля реализуются постоянно с момента начала проекта до его закрытия.

Управление проектом осуществляется посредством надлежащего применения и интеграции логически сгруппированных процессов управления проектом. Существуют различные способы группировки процессов, но в *Руководстве РМВОК®* группы процессов разбиты на пять категорий, именуемых «группы процессов».

1.2.4.5 Группы процессов управления проектом

Группа процессов управления проектом – это логическое объединение процессов управления проектом с целью достижения конкретных целей проекта. Группы процессов являются независимыми от фаз проекта. Процессы управления проектом сгруппированы в следующие пять групп процессов управления проектом:

◆ **Группа процессов инициации.** Процессы, выполняемые для определения нового проекта или новой фазы существующего проекта путем получения авторизации на начало проекта или фазы.

◆ **Группа процессов планирования.** Процессы, требуемые для установления содержания работ, уточнения целей и определения направления действий, требуемых для достижения целей проекта.

◆ **Группа процессов исполнения.** Процессы, выполняемые для исполнения работ, указанных в плане управления проектом, с целью соответствия требованиям проекта.

◆ **Группа процессов мониторинга и контроля.** Процессы, требуемые для отслеживания, анализа, а также регулирования исполнения проекта; выявления областей, требующих внесения изменений в план; и инициирования соответствующих изменений.

◆ **Группа процессов закрытия.** Это процессы, выполняемые для формального завершения или закрытия проекта, фазы или договора.

В настоящем Руководстве повсеместно используются блок-схемы процессов. Процессы управления проектом связаны между собой соответствующими входами и выходами, причем конечный результат одного процесса может стать входом другого, который не обязательно находится в той же группе процессов. Обратите внимание, что группы процессов не являются фазами проекта (см. раздел 1.2.4.2).

1.2.4.6 Области знаний по управлению проектом

Помимо классификации процессов по группам процессов, они также классифицируются по областям знаний. Область знаний – это выделенная область управления проектом, определяемая ее требованиями к знаниям и описываемая в терминах входящих в ее состав процессов, практик, входов, выходов, инструментов и методов.

Хотя области знаний взаимосвязаны, они, с точки зрения управления проектом, определяются отдельно. Десять областей знаний, определенные в настоящем Руководстве, практически постоянно используются в большинстве проектов. Ниже дается определение десяти областей знаний, описанных в настоящем Руководстве.

◆ **Управление интеграцией проекта.** Эта область знаний включает в себя процессы и операции, необходимые для идентификации, определения, комбинирования, объединения и

координации различных процессов и действий по управлению проектом в рамках групп процессов управления проектом.

◆ **Управление содержанием проекта.** Эта область знаний включает в себя процессы, необходимые для обеспечения того, чтобы проект содержал все и только те работы, которые требуются для успешного выполнения проекта.

◆ **Управление расписанием проекта.** Эта область знаний включает в себя процессы, необходимые для управления своевременным выполнением проекта.

◆ **Управление стоимостью проекта.** Эта область знаний включает в себя процессы, необходимые для планирования, оценки, разработки бюджета, привлечения финансирования, финансирования, управления и контроля стоимости, обеспечивающие исполнение проекта в рамках одобренного бюджета.

◆ **Управление качеством проекта.** Эта область знаний включает в себя процессы, необходимые для применения политики организации в области качества относительно планирования, управления и контроля проекта, а также требований к качеству продукта с целью удовлетворения ожиданий заинтересованных сторон.

◆ **Управление ресурсами проекта.** Эта область знаний включает в себя процессы, необходимые для идентификации, приобретения и управления ресурсами, необходимыми для успешного выполнения проекта.

◆ **Управление коммуникациями проекта.** Эта область знаний включает в себя процессы, необходимые для обеспечения своевременного и надлежащего планирования, сбора, создания, распространения, хранения, извлечения, управления, контроля, мониторинга и в конечном счете архивирования/утилизации информации проекта.

◆ **Управление рисками проекта.** Эта область знаний включает в себя процессы, связанные с осуществлением планирования управления рисками, идентификацией, анализом, планированием реагирования, осуществлением реагирования, а также с мониторингом рисков в проекте.

◆ **Управление закупками проекта.** Эта область знаний включает в себя процессы, необходимые для покупки или приобретения вне команды проекта необходимых продуктов, услуг или результатов.

◆ **Управление заинтересованными сторонами проекта.** Эта область знаний включает в себя процессы, необходимые для идентификации людей, групп или организаций, которые могут воздействовать на проект или подвергаться воздействию проекта, для проведения анализа ожиданий заинтересованных сторон и их воздействия на проект, а также для разработки соответствующих стратегий управления с целью результативного вовлечения заинтересованных сторон в процесс принятия решений и исполнения проекта.

Потребности конкретного проекта могут требовать дополнительно одну или несколько областей знаний; например, в строительстве могут потребоваться знания в области финансового управления или управления техникой безопасности и охраной здоровья. В таблице 1–4 сопоставлены группы процессов управления проектом и области знаний. В разделах с 4 по 13 приводятся подробные сведения о каждой области знаний. Таблица ниже содержит обзор основных процессов, описанных в разделах с 4 по 13.

Таблица 1–4. Сопоставление групп процессов управления проектом и областей знаний

Области знаний	Группы процессов управления проектом				
	Группа процессов инициации	Группа процессов планирования	Группа процессов исполнения	Группа процессов мониторинга и контроля	Группа процессов закрытия
4. Управление интеграцией проекта	4.1 Разработка устава проекта	4.2 Разработка плана управления проектом	4.3 Руководство и управление работами проекта 4.4 Управление знаниями проекта	4.5 Мониторинг и контроль работ проекта 4.6 Интегрированный контроль изменений	4.7 Закрытие проекта или фазы
5. Управление содержанием проекта		5.1 Планирование управления содержанием 5.2 Сбор требований 5.3 Определение содержания 5.4 Создание ИСР		5.5 Подтверждение содержания 5.6 Контроль содержания	
6. Управление расписанием проекта		6.1 Планирование управления расписанием 6.2 Определение операций 6.3 Определение последовательности операций 6.4 Оценка длительности операций 6.5 Разработка расписания		6.6 Контроль расписания	
7. Управление стоимостью проекта		7.1 Планирование управления стоимостью 7.2 Оценка стоимости 7.3 Определение бюджета		7.4 Контроль стоимости	
8. Управление качеством проекта		8.1 Планирование управления качеством	8.2 Управление качеством	8.3 Контроль качества	
9. Управление ресурсами проекта		9.1 Планирование управления ресурсами 9.2 Оценка ресурсов операций	9.3 Приобретение ресурсов 9.4 Развитие команды проекта 9.5 Управление командой проекта	9.6 Контроль ресурсов	
10. Управление коммуникациями проекта		10.1 Планирование управления коммуникациями	10.2 Управление коммуникациями	10.3 Мониторинг коммуникаций	
11. Управление рисками проекта		11.1 Планирование управления рисками 11.2 Идентификация рисков 11.3 Качественный анализ рисков 11.4 Количественный анализ рисков 11.5 Планирование реагирования на риски	11.6 Осуществление реагирования на риски	11.7 Мониторинг рисков	
12. Управление закупками проекта		12.1 Планирование управления закупками	12.2 Проведение закупок	12.3 Контроль закупок	
13. Управление заинтересованными сторонами проекта	13.1 Идентификация заинтересованных сторон	13.2 Планирование вовлечения заинтересованных сторон	13.3 Управление вовлечением заинтересованных сторон	13.4 Мониторинг вовлечения заинтересованных сторон	

1.2.4.7 Данные и информация управления проектом

На протяжении жизненного цикла проекта производится сбор, анализ и преобразование значительного количества данных. Сбор данных проекта выполняется в результате различных процессов, после чего они предоставляются членам команды проекта. В ходе различных процессов собранные данные анализируются в контексте, агрегируются, а также преобразуются в информацию проекта. Информация передается вербально или хранится и рассылается в различных форматах в виде отчетов. Более подробную информацию по этой теме см. в разделе 4.3.

Сбор и анализ данных проекта производится регулярно на всем протяжении жизненного цикла проекта. Ниже приводятся определения основных терминов, относящихся к данным и информации проекта.

◆ **Данные об исполнении работ.** Необработанные наблюдения и измерения, выявленные во время операций, предпринимаемых для выполнения работ проекта. Примером могут служить: процентные данные о физически выполненной работе, показатели качества и показатели технического исполнения, даты старта и финиша операций по расписанию, количество запросов на изменения, количество дефектов, фактическая стоимость, фактическая длительность и т. д. Данные проекта обычно регистрируются в информационной системе управления проектами (Project Management Information System, PMIS; см. раздел 4.3.2.2) и в документах проекта.

◆ **Информация об исполнении работ.** Данные об исполнении, собранные в рамках различных процессов контроля, проанализированные в контексте и обобщенные на основе связей в различных областях. Примеры информации об исполнении включают в себя статус поставляемых результатов, статус реализации запросов на изменения и прогнозы до завершения работ.

◆ **Отчеты об исполнении работ.** Физическое или электронное представление собранной в документах проекта информации об исполнении работ, которая предназначена для принятия решений или формулирования проблем, выполнения действий или осведомления. Примеры включают в себя отчеты о статусе, служебные записки, обоснования, информационные бюллетени, электронные информационные панели, рекомендации и обновления.

На рис. 1–7 показан поток информации проекта в рамках различных процессов, используемых для управления проектом.

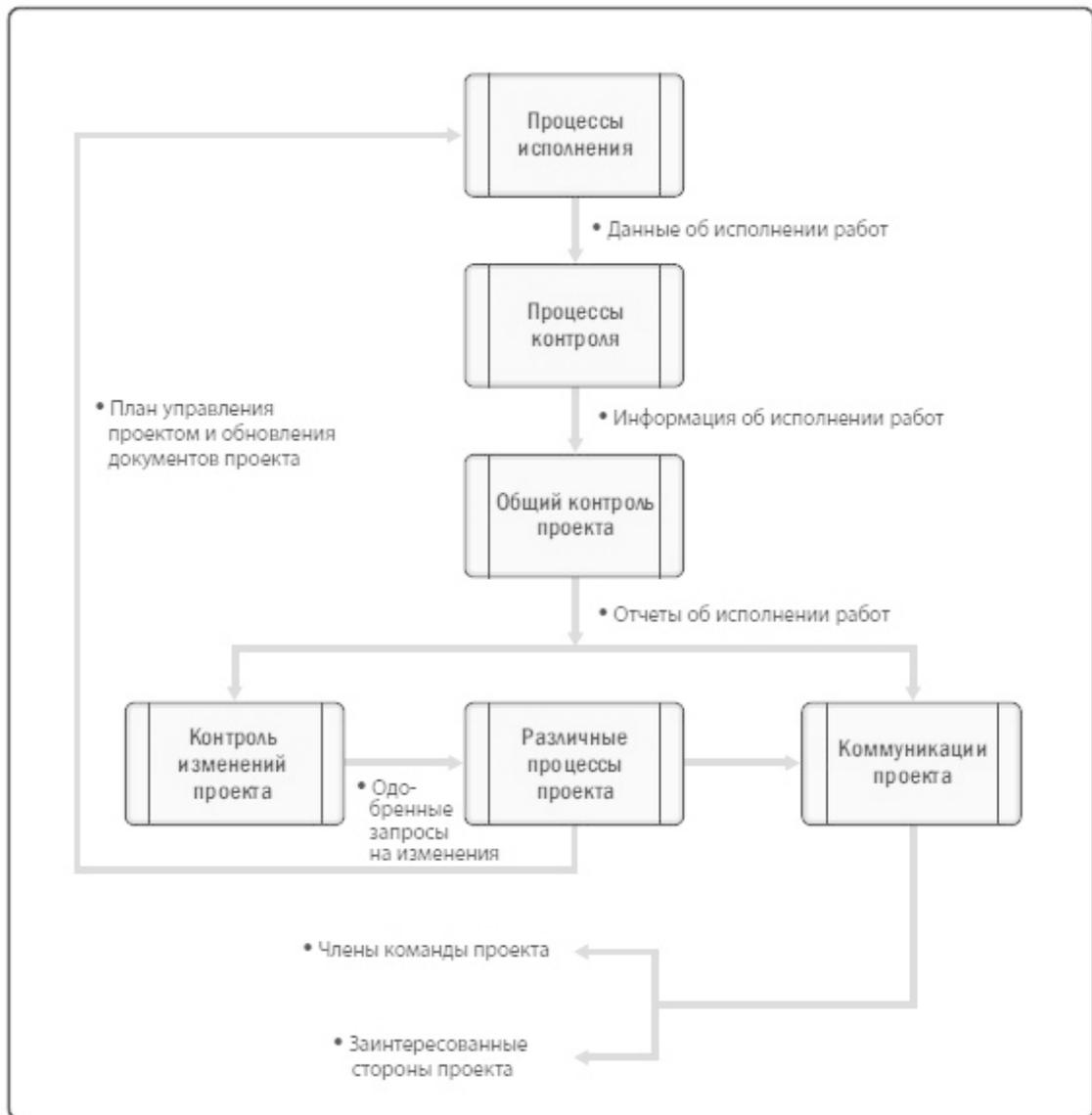


Рис. 1–7. Поток данных, информации и отчетов проекта

1.2.5 Адаптация

Как правило, руководители проекта в своей работе применяют методологию управления проектом. Методология – это система практик, методов, процедур и правил, используемых в определенной сфере деятельности. Из данного определения однозначно следует, что настоящее Руководство не является методологией.

Настоящее Руководство и *Стандарт управления проектом* [1] предлагаются в качестве справочных материалов для дальнейшей адаптации, поскольку данные нормативные документы содержат подмножество свода знаний по управлению проектом, который получил общее признание как хорошая практика. «Хорошая практика» не означает, что описанные знания всегда должны единообразно применяться во всех проектах. Конкретные методологические рекомендации не входят в содержание настоящего Руководства.

Методологии управления проектом могут быть:

- ◆ разработаны собственными экспертами организации,
- ◆ приобретены у поставщиков,
- ◆ получены от профессиональных ассоциаций,
- ◆ получены от государственных ведомств.

Для осуществления управления проектом необходимо выбрать соответствующие процессы, входы, инструменты, методы, выходы, а также фазы жизненного цикла. Эту деятельность по выбору принято называть «адаптацией» управления проектом к конкретному проекту. В процессе адаптации руководитель проекта взаимодействует с командой проекта, спонсором, руководством организации или с некоторыми из них в определенном сочетании. В некоторых случаях организация может требовать применения конкретных методологий управления проектом.

Адаптация необходима, поскольку каждый проект является уникальным, и не всякий процесс, инструмент, метод, вход или выход, определенные в *Руководстве РМВОК®*, требуется при осуществлении конкретного проекта. В ходе адаптации должны решаться вопросы конкурирующих ограничений содержания, расписания, стоимости, ресурсов, качества и риска. Значение каждого ограничения для каждого проекта будет разным, и руководитель проекта адаптирует подход к управлению данными ограничениями с учетом среды проекта, культуры организации, потребностей заинтересованных сторон и других переменных.

В ходе адаптации управления проектом руководитель проекта должен также учитывать различные уровни руководства, которые могут требоваться и в рамках которых проект будет осуществляться, а также культуру организации. Кроме того, на решения по адаптации управления проектом может оказать влияние соображение, является ли заказчик проекта внешним или внутренним по отношению к организации.

В полноценных методологиях управления проектом учитываются уникальный характер проектов и они позволяют руководителю проекта осуществить адаптацию в разумных пределах. Однако адаптация, которая предусмотрена методологией, может потребовать осуществления дополнительной адаптации для данного проекта.

1.2.6 Бизнес-документы управления проектом

Руководителю проекта необходимо сделать так, чтобы подход к управлению проектом учитывал предназначение бизнес-документов. Определение этих документов приводится в таблице 1–5. Эти два документа зависят друг от друга, разрабатываются итеративно и ведутся на всем протяжении жизненного цикла проекта.

Таблица 1–5. Бизнес-документы проекта

Бизнес-документы проекта	Определение
Бизнес-кейс проекта	Документированный анализ экономической целесообразности, используемый для установления обоснованности выгод отобранного компонента, который еще не определен в достаточной степени. Также служит основой для авторизации дальнейших операций по управлению проектом.
План управления выгодами проекта	Документированное разъяснение, определяющее процессы для создания, максимизации и поддержки выгод, которые обеспечивает проект.

За разработку и ведение документа о бизнес-кейсе проекта, как правило, отвечает спонсор проекта. В обязанности руководителя проекта входит выработка рекомендаций и осуществление контроля, чтобы обеспечить согласование бизнес-кейса, плана управления проектом, устава проекта и показателей успеха по плану управления выгодами проекта друг с другом, а также с целями и задачами организации.

В обязанности руководителей проектов входит адаптация указанных документов по управлению проектом для своих проектов. В некоторых организациях ведение бизнес-кейса и плана управления выгодами осуществляется на уровне программы. Руководители проек-

тов должны работать вместе с руководителями соответствующих программ, чтобы обеспечить согласованность документов по управлению проектом с документами программы. На рис. 1–8 показаны взаимосвязи этих важнейших бизнес-документов по управлению проектом с оценкой потребностей. На рис. 1–8 также показана примерная продолжительность жизненного цикла этих различных документов относительно жизненного цикла проекта.

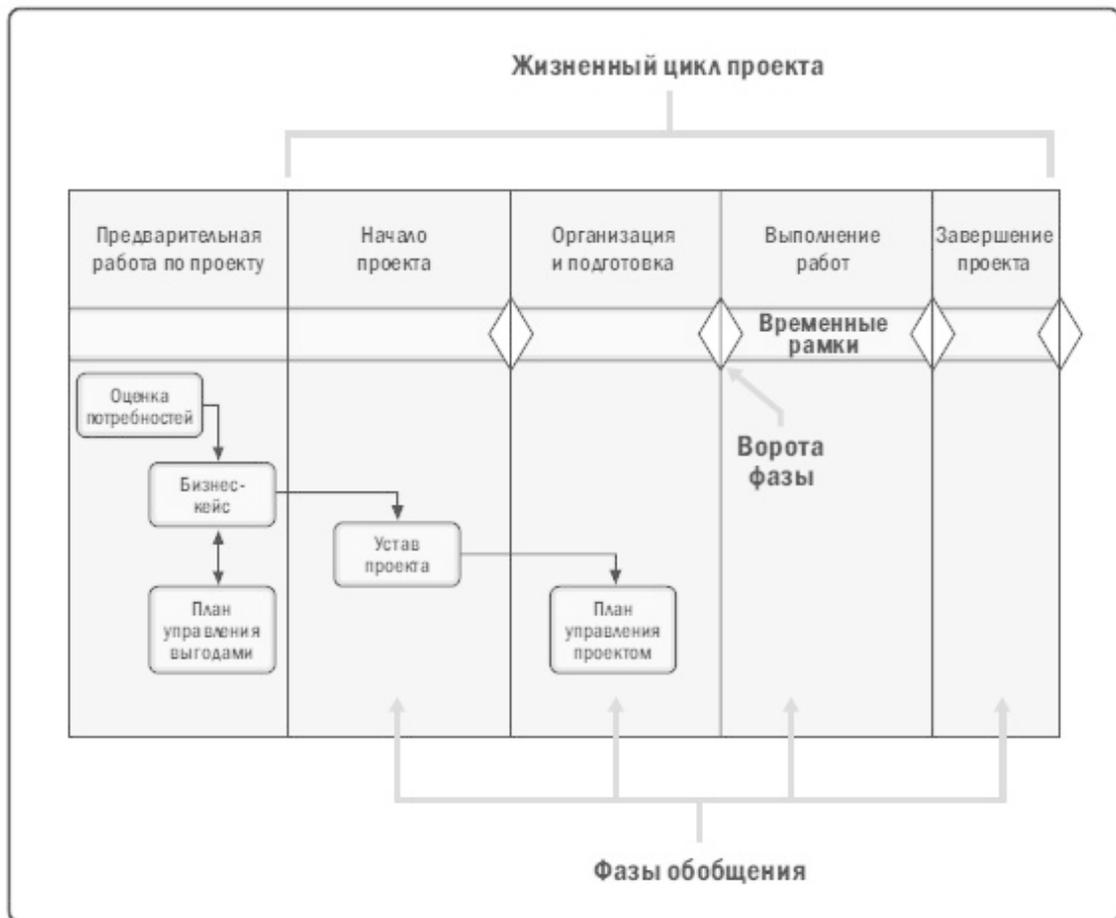


Рис. 1–8. Взаимосвязи оценки потребностей и наиболее важных документов проекта/бизнес-документов.

1.2.6.1 Бизнес-кейс проекта

Бизнес-кейс проекта – это документированный анализ экономической целесообразности, используемый для установления обоснованности выгод выбранного компонента, который еще не определен в достаточной степени. Также служит основой для авторизации дальнейших операций управления проектом. Бизнес-кейс содержит перечень целей и причин инициации проекта. Он помогает оценить успешность проекта по его окончании в сравнении с целями проекта. Бизнес-кейс является бизнес-документом проекта, который используется на всем протяжении проекта. Бизнес-кейс может использоваться до инициации проекта и стать основанием принятия решения об инициации или об отказе от проекта.

Оценка потребностей часто предшествует подготовке бизнес-кейса. Оценка потребностей состоит в понимании бизнес-целей и бизнес-задач, проблем и благоприятных возможностей и выработке рекомендаций по их решению и реализации. Обобщение результатов оценки потребностей может быть сделано в документе бизнес-кейса.

Процесс определения бизнес-потребности, анализ ситуации, выработка рекомендаций и определение критериев оценки применимы для любых проектов организации. Бизнес-кейс может включать в себя, среди прочего, документальное оформление следующего:

◆ **Бизнес-потребности:**

- определение причин необходимости действий;
- ситуационное заключение, определяющее документально бизнес-проблему или благоприятную возможность, которые требуют принятия мер, включая предполагаемую ценность, получаемую организацией;
- идентификация заинтересованных сторон, на которых будет оказано влияние;
- определение содержания.

◆ **Анализ ситуации:**

- определение стратегий, целей и задач организации;
- определение основных причин проблемы или главных источников благоприятной возможности;
- анализ необходимых для проекта возможностей в сравнении с существующими возможностями организации;
- идентификация известных рисков;
- идентификация критически важных факторов успеха;
- определение критериев принятия решений, по которым можно оценить различные варианты способов действий.

Примерами категорий критериев, используемых для анализа ситуации, являются следующие:

• *Требуемые.* Это критерии, исполнение которых требуется для решения проблемы или использования благоприятной возможности.

• *Желательные.* Это критерии, исполнение которых желательно для решения проблемы или использования благоприятной возможности.

• *Необязательные.* Это критерии, которые не имеют существенного значения. Исполнение данных критериев может стать фактором, определяющим различия между альтернативными способами действий.

• **Определение имеющихся вариантов действий, которые необходимо учесть для решения бизнес-проблемы или использования благоприятной возможности.** Варианты действий – это альтернативные способы действий, которые организация может использовать по своему усмотрению. Варианты действий можно также описать как «бизнес-сценарии». Например, бизнес-кейс может предложить следующие три варианта действий:

• *Ничего не делать.* Этот вариант действий называют также «бизнес как обычно». Выбор этого варианта действий ведет к отказу в авторизации проекта.

• *Выполнять только минимально необходимый объем работ, чтобы решить проблему или использовать благоприятную возможность.* Минимальный объем работ можно установить путем определения набора оформленных документально критериев, которые являются ключевыми для решения проблемы или использования благоприятной возможности.

• *Выполнять работы в объеме больше минимально необходимого, чтобы решить проблему или использовать благоприятную возможность.* Этот вариант действий предусматривает выполнение минимального набора критериев, а также некоторых или всех других оформленных документально критериев. В бизнес-кейсе может быть документировано более одного из указанных вариантов действий.

◆ **Выработка рекомендаций:**

- заключение о рекомендованном варианте действий, который предлагается выбрать для данного проекта;
- пункты, которые должно содержать заключение, включают в себя, среди прочего:
- результаты анализа возможных вариантов действий;
- ограничения, допущения, риски и зависимости по потенциальным вариантам действий;
- показатели успеха (см. раздел 1.2.6.4);
- подход к реализации, который может включать в себя, среди прочего, следующее:
- контрольные события,
- зависимости,
- роли и сферы ответственности.
- ◆ **Оценка:**
- заключение с описанием плана по измерению выгод, которые будут получены от проекта. Сюда относятся все текущие операционные аспекты рекомендованного варианта действий после первоначальной реализации.

Документ бизнес-кейса дает основу для количественной оценки успеха проекта и хода его исполнения в течение всего жизненного цикла проекта путем сравнения результатов с целями и определенными критериями успеха. См. документ «*Бизнес-анализ для специалистов-практиков: практическое руководство*» (*Business Analysis for Practitioners: A Practice Guide*) [7].

1.2.6.2 План управления выгодами проекта

План управления выгодами проекта – это документ, описывающий, каким образом и когда будут получены выгоды от реализации проекта, а также механизмы, которые требуется внедрить для измерения этих выгод. Выгода проекта – это конечный результат действий, характеристики поведения, продукты, услуги или результаты, которые приносят ценность организации-спонсору и целевым выгодоприобретателям проекта. Разработка плана управления выгодами начинается на ранних стадиях жизненного цикла проекта с определения целевых выгод, которые должны быть получены. План управления выгодами описывает ключевые составляющие выгод и может включать в себя, среди прочего, следующее:

- ◆ **Целевые выгоды** (например, ожидаемые материальные и нематериальные ценности, которые предполагается получить в результате реализации проекта; финансовая ценность выражается в чистой приведенной стоимости).
- ◆ **Приведение в соответствие со стратегией** (например, насколько выгоды от проекта согласуются с бизнес-стратегиями организации).
- ◆ **Сроки реализации выгод** (например, выгоды по фазам, в долгосрочной и краткосрочной перспективе, текущие выгоды).
- ◆ **Владелец выгод** (например, ответственное лицо, которое осуществляет мониторинг, ведет документацию о реализованных выгодах и представляет отчетность о них в предусмотренные планом сроки).
- ◆ **Метрики** (например, количественные показатели, которые планируется использовать для демонстрации реализованных выгод, прямые показатели и косвенные показатели).
- ◆ **Допущения** (например, факторы, которые, как ожидается, должны быть в наличии или наблюдаться).
- ◆ **Риски** (например, риски для реализации выгод).

При разработке плана управления выгодами используются данные и информация, содержащиеся в бизнес-кейсе и оценке потребностей. Например, содержащийся в документах сравнительный анализ затрат и выгод показывает оценку затрат в сравнении с ценностью выгод, получаемых по результатам проекта. План управления выгодами и план управления проек-

том включают в себя описание того, как бизнес-ценность, полученная по результатам проекта, становится частью текущей операционной деятельности организации, включая подлежащие использованию метрики. Метрики служат средством проверки бизнес-ценности и подтверждения успеха проекта.

Разработка и ведение плана управления выгодами проекта является итеративной деятельностью. Данный документ дополняет бизнес-кейс, устав проекта и план управления проектом. Руководитель проекта ведет работу со спонсором, цель которой заключается в том, чтобы устав проекта, план управления проектом и план управления выгодами оставались согласованными друг с другом на всем протяжении жизненного цикла проекта. См. документы «*Бизнес-анализ для специалистов-практиков: практическое руководство*» (*Business Analysis for Practitioners: A Practice Guide*) [7], «*Стандарт управления программой*» (*The Standard for Program Management*) [3] и «*Стандарт управления портфелем*» (*The Standard for Portfolio Management*) [2].

1.2.6.3 Устав проекта и план управления проектом

Устав проекта – это документ, выпущенный спонсором проекта, который формально авторизует существование проекта и предоставляет руководителю проекта полномочия использовать ресурсы организации в операциях проекта.

План управления проектом – это документ, описывающий, как проект будет исполняться, как будет происходить его мониторинг и контроль.

Дополнительную информацию об уставе проекта и плане управления проектом смотрите в разделе 4, посвященном управлению интеграцией проекта.

1.2.6.4 Показатели успеха проекта

Одной из наиболее распространенных задач в управлении проектом является определение того, достиг ли проект успеха.

Традиционно такие метрики управления проектом, как время, стоимость, содержание и качество, являются наиболее важными факторами определения успешности проекта. Позднее специалисты-практики и исследователи пришли к заключению, что успех проекта следует также измерять с точки зрения достижения целей проекта.

Заинтересованные стороны проекта могут по-разному оценивать, как может выглядеть успешное завершение проекта и какие факторы являются наиболее важными. Крайне важно четко определить в документах цели проекта и выбрать цели, которые можно измерить. Есть три вопроса, на которые ключевые заинтересованные стороны и руководитель проекта должны дать ответ:

- ◆ Как выглядит успех для данного проекта?
- ◆ Как будет измеряться успех?
- ◆ Какие факторы могут повлиять на успех?

Ответы на данные вопросы должны быть приведены в документах и согласованы между ключевыми заинтересованными сторонами и руководителем проекта.

Успех проекта может включать в себя дополнительные критерии, увязанные со стратегией организации и с поставкой бизнес-результатов. Эти цели проекта могут включать в себя, среди прочего:

- ◆ исполнение плана управления выгодами проекта;
- ◆ достижение согласованных финансовых показателей, предусмотренных в бизнес-кейсе. Эти финансовые меры могут включать в себя, среди прочего:
 - чистую приведенную стоимость (net present value, NPV);

- окупаемость инвестиций (return on investment, ROI);
- внутреннюю норму доходности (internal rate of return, IRR);
- период окупаемости инвестиций (payback period, PBP);
- отношение выгод к затратам (benefit-cost ratio, BCR);
- ◆ достижение нефинансовых целей бизнес-кейса;
- ◆ совершение перехода организации из исходного состояния к будущему состоянию;
- ◆ исполнение условий и положений договора;
- ◆ исполнение стратегий, целей и задач организации;
- ◆ обеспечение удовлетворенности заинтересованных сторон;
- ◆ удовлетворительная приемка заказчиком/конечным пользователем;
- ◆ интеграция поставляемых результатов в операционную среду организации;
- ◆ обеспечение согласованного качества поставляемого продукта;
- ◆ исполнение критериев руководства;
- ◆ достижение других согласованных показателей или критериев успеха (например, производительность процесса).

Команда проекта должна быть способна оценить положение проекта, уравновесить запросы и сохранить проактивные коммуникации с заинтересованными сторонами в целях достижения успеха проекта.

При постоянном приведении в соответствие проекта вероятность его успеха значительно возрастает, так как проект соответствует стратегическому направлению организации.

Проект может быть успешным с точки зрения содержания/расписания/бюджета, но при этом не достичь успеха с точки зрения бизнеса. Это может произойти в случае изменений в бизнес-потребностях или рыночных условиях до завершения проекта.

2. Среда, в которой осуществляется проект

2.1 Общие сведения

Проекты существуют и осуществляются в среде, которая может воздействовать на них. Эти воздействия могут оказывать благоприятное или неблагоприятное влияние на проект. Две главных категории воздействий – это факторы среды предприятия (ФСР) и активы процессов организации (АПО).

Источником ФСР является внешняя по отношению к проекту и часто внешняя по отношению к предприятию среда. ФСР могут оказывать воздействие на уровне организации, портфеля, программы или проекта. Дополнительную информацию по ФСР смотрите в разделе 2.2.

АПО являются внутренними по отношению к организации. Их источником может быть сама организация, портфель, программа, другой проект или их сочетание. На рис. 2–1 показана разбивка влияний проекта на ФСР и АПО. Дополнительную информацию по АПО смотрите в разделе 2.3.



Рис. 2–1. Влияния проекта

Кроме ФСР и АПО в жизненном цикле проекта значительную роль играют организационные системы. Системные факторы, которые воздействуют на властные полномочия, влияние, интересы, компетенции и политические возможности людей действовать в рамках организационной системы, более подробно обсуждаются в разделе, посвященном организационным системам (см. раздел 2.4).

2.2 Факторы среды предприятия

Факторы среды предприятия (ФСР) – это условия, не находящиеся под непосредственным контролем команды проекта, которые влияют на проект, ограничивают или направляют его. Данные условия по отношению к организации могут быть внутренними и/или внешними.

ФСР рассматриваются в качестве входов для многих процессов управления проектом, особенно для большинства процессов планирования. Эти факторы могут расширять или ограничивать варианты действий по управлению проектом. Кроме этого, эти факторы могут оказать положительное или отрицательное влияние на конечный результат.

ФСР имеют большие различия в зависимости от типа или характера. Эти факторы необходимо учитывать, чтобы добиться результативности проекта. ФСР включают в себя, среди прочего, факторы, которые описаны в разделах 2.2.1 и 2.2.2.

2.2.1 ФСР, внутренние для организации

Описанные ниже ФСР являются для организации внутренними:

◆ **Организационная культура, структура и руководство**. Примерами могут служить: видение, миссия, ценности, убеждения, культурные нормы, стиль руководства, иерархия и система взаимосвязей полномочий, организационный стиль, этические нормы и кодекс поведения.

◆ **Географическое распределение производственных объектов и ресурсов**. Примерами могут служить: местоположение заводов, виртуальные команды, системы общего пользования и облачные компьютерные ресурсы.

◆ **Инфраструктура**. Примерами могут служить: производственные объекты, оборудование, каналы телекоммуникаций организации, компьютерное аппаратное обеспечение, его доступность и мощности.

◆ **Компьютерное программное обеспечение**. Примерами могут служить: инструменты составления расписаний, системы управления конфигурацией, веб-интерфейсы к работающим в режиме онлайн автоматизированным системам и системы авторизации работ.

◆ **Доступность ресурсов**. Примерами могут служить: ограничения на заключение договоров и осуществление закупок, утвержденные поставщики и субподрядчики, а также соглашения о сотрудничестве.

◆ **Кадровые возможности**. Примерами могут служить: профессиональная квалификация и опыт, навыки, компетенции и специальные знания кадровых ресурсов.

2.2.2 ФСР, внутренние для организации

Описанные ниже ФСР являются для организации внешними:

◆ **Ситуация на рынке**. Примерами могут служить: конкуренты, доля рынка, узнаваемость бренда и товарные знаки.

◆ **Социальные и культурные влияния и проблемы**. Примерами могут служить: политический климат, кодексы поведения, этические нормы и представления.

◆ **Юридические ограничения**. Примерами могут служить: национальные или местные законы и нормативно-правовые акты в области безопасности, защиты данных, делового поведения, трудовых отношений и закупочной деятельности.

◆ **Коммерческие базы данных**. Примерами могут служить: результаты сравнительного анализа, стандартизированные сметные данные, данные изучения промышленных рисков, базы данных рисков.

◆ **Научные исследования**. Примерами могут служить: отраслевые исследования, публикации и результаты сравнительного анализа.

◆ **Государственные или промышленные стандарты**. Примерами могут служить: предписания и стандарты регулирующих органов в отношении продуктов, производства, природопользования, качества и квалификации.

◆ **Финансовые соображения**. Примерами могут служить: курсы обмена валют, банковские ставки, показатели инфляции, тарифы и географическое положение.

◆ **Материальные элементы среды.** Примерами могут служить: производственные условия, погодные условия и ограничения.

2.3 Активы процессов организации

Активы процессов организации (АПО) – это планы, процессы, политики, процедуры и базы знаний, специфичные для исполняющей организации и используемые ею. Данные активы оказывают влияние на управление проектом.

АПО включают в себя любые артефакты, практики и знания некоторых или всех исполнительных организаций, участвующих в проекте, которые могут быть использованы для исполнения или руководства проектом. АПО также включают в себя извлеченные уроки по результатам прошлых проектов и историческую информацию организации. АПО могут включать в себя завершенные расписания, данные о рисках и данные об освоенных объемах. АПО служат входами во многие процессы управления проектом. Поскольку АПО являются для организации внутренними, члены команды проекта могут быть в состоянии по мере необходимости вносить обновления и дополнения в активы процессов организации на всем протяжении проекта. Их можно разбить на две категории:

- ◆ процессы, политики и процедуры,
- ◆ базы знаний организации.

Обычно обновление активов, относящихся к первой категории, не входит в работы по проекту. Процессы, политики и процедуры обычно устанавливаются офисом управления проектами (ОУП) или другим функциональным подразделением, внешним по отношению к проекту. Они могут обновляться только с соблюдением соответствующих политик организации, связанных с обновлением процессов, политик или процедур. В некоторых организациях команде предлагают адаптировать шаблоны, жизненные циклы и контрольные списки к проекту. В таких случаях команда управления проектом должна адаптировать эти активы с целью удовлетворения потребностей проекта.

Относящиеся ко второй категории активы обновляются на всем протяжении проекта за счет использования информации проекта. Например, на всем протяжении проекта постоянно обновляется информация о финансовых результатах, извлеченных уроках, метриках и проблемах исполнения, а также недостатках.

2.3.1 Процессы, политики и процедуры

Процессы и процедуры организации для проведения работ по проекту включают в себя, среди прочего, следующие:

◆ **Инициация и планирование :**

- руководящие указания и критерии для адаптации набора стандартных процессов и процедур организации с целью удовлетворения конкретных потребностей проекта;
- специфические стандарты организации, такие как политики (например, политика отбора и найма персонала, политика безопасности и охраны здоровья, политика безопасности и конфиденциальности данных, политика контроля качества, политика осуществления закупок и охраны окружающей среды);
- жизненные циклы продуктов и проектов, а также методы и процедуры (например, методы управления проектом, метрики подсчета, аудиты процессов, целевые области совершенствования, контрольные списки и определения типовых процессов для использования в организации);

- шаблоны (например, планы управления проектом, документы проекта, реестры проектов, формы отчетности, шаблоны договоров, категории рисков, шаблоны заключений о рисках, определения вероятностей и воздействий, матрицы вероятностей и воздействий и шаблоны реестра заинтересованных сторон);

- заранее утвержденные списки поставщиков и различных типов основанных на договоре соглашений (например, договоров с фиксированной ценой, договоров о возмещении затрат и договоров «время и материалы»).

◆ **Исполнение, мониторинг и контроль:**

- процедуры контроля изменений, включающие в себя действия, согласно которым вносятся изменения в стандарты, политики, планы и процедуры исполняющей организации или в любые документы проекта, а также порядок одобрения и подтверждения любых изменений;

- матрицы отслеживания;

- процедуры финансового контроля (например, отчетность по времени, необходимый анализ расходов и выплат, статьи бухгалтерского учета и стандартные положения договоров);

- процедуры управления проблемами и дефектами (например, определение средств контроля проблем и дефектов, выявление и разрешение проблем и дефектов, а также отслеживание вопросов, требующих решения);

- контроль наличия и управление назначением ресурсов;

- требования организации к коммуникациям (например, имеющаяся конкретная коммуникационная технология, допустимые средства передачи данных, политики хранения документов, порядок проведения видеоконференций, инструменты совместной работы и требования по безопасности);

- процедуры приоритизации, одобрения и авторизации работ;

- шаблоны (например, реестр рисков, журнал проблем и журнал изменений);

- типовые руководящие указания, рабочие инструкции, критерии оценки предложений и критерии измерения исполнения;

- процедуры проверки и подтверждения продукта, услуги или результата.

- ◆ **Закрытие:** указания или требования по закрытию проекта (например, заключительные аудиторские проверки проекта, оценки проекта, приемка поставляемых результатов, закрытие договора, перераспределение ресурсов и передача знаний на производство и/или в операционную деятельность).

2.3.2 Репозитории знаний организации

Репозитории знаний организации, предназначенные для хранения и извлечения информации, включают в себя, среди прочего:

- ◆ репозитории знаний по управлению конфигурацией, содержащие версии программного обеспечения и компоненты аппаратного обеспечения, а также базовые варианты всех стандартов, политик, процедур и любых документов проекта исполняющей организации;

- ◆ репозитории финансовых данных, содержащие такую информацию, как данные о человеко-часах, понесенных затратах, бюджетах и любых перерасходах средств по проекту;

- ◆ репозитории исторической информации и знаний об извлеченных уроках (например, записи и документы проекта, вся информация и документация по закрытию проекта, информация о результатах решений по отбору предыдущих проектов наряду с информацией о выполнении предыдущих проектов, а также информация, полученная при управлении рисками);

- ◆ репозитории данных по управлению проблемами и дефектами, содержащие сведения о статусе проблем и дефектов, информацию о контроле, данные о разрешении проблем и устранении дефектов, а также результаты предпринятых действий;

- ◆ репозитории данных по метрикам, используемым для сбора и обеспечения доступа к данным измерений по процессам и продуктам;
- ◆ файлы предыдущих проектов (например, базовые планы по содержанию, базовые планы по стоимости, базовые расписания, базовые планы исполнения, календари проектов, диаграммы сети расписания проектов, реестры рисков, отчеты о рисках и реестры заинтересованных сторон).

2.4 Организационные системы

2.4.1 Общие сведения

Проекты осуществляются в рамках ограничений, установленных организациями через их структуру и модель руководства. Для результативной и эффективной работы руководителю проекта нужно понимать структуру распределения ответственности, подчиненности и полномочий в организации. Это понимание поможет руководителю проекта результативно использовать свои полномочия, влияние, компетентность, лидерство и политические возможности для успешного завершения проекта.

Взаимодействие многочисленных факторов в каждой отдельной организации создает уникальную систему, которая воздействует на проект, осуществляемый в ее рамках. Возникшая в результате организационная система определяет властные полномочия, влияние, интересы, компетентность и политические возможности людей, которые могут действовать в рамках данной системы. Системные факторы включают в себя, среди прочего:

- ◆ элементы управления,
- ◆ модель руководства,
- ◆ типы организационной структуры.

Исчерпывающая информация и разъяснение факторов организационной системы, а также то, как сочетание данных факторов влияет на проект, выходят за рамки настоящего Руководства. Существуют дисциплины с относящейся к ним литературой, методологиями и практиками, которые занимаются изучением этих факторов более глубоко, чем это возможно сделать в настоящем Руководстве. В этом разделе приводится лишь общий обзор указанных факторов и их взаимосвязей.

Обзор начинается с изложения общей информации о системах. Система – это сочетание различных компонентов, способных совместно произвести результат, который не могут дать входящие в нее компоненты по отдельности. Компонент – это распознаваемый элемент в составе проекта или организации, который обеспечивает выполнение определенной функции или группы взаимосвязанных функций. Взаимодействие различных компонентов системы формирует культуру и способности организации. Имеется несколько принципов, относящихся к системам:

- ◆ системы являются динамическими;
- ◆ системы можно оптимизировать;
- ◆ компоненты системы можно оптимизировать;
- ◆ системы и их компоненты нельзя оптимизировать одновременно;
- ◆ реакция системы не является прямолинейной (изменение на входе в систему не производит прогнозируемого изменения на выходе из нее).

Внутри системы и на стыке системы с окружающей средой может произойти несколько изменений. Когда такие изменения происходят, в компонентах происходят явления адаптации,

которые, в свою очередь, усиливают динамику системы. Динамика системы определяется взаимодействием между компонентами в зависимости от взаимодействий и зависимостей, которые существуют между компонентами.

За системы обычно отвечает руководство организации. Руководство организации изучает оптимизационные компромиссы между компонентами и системой с целью принятия целесообразных мер для достижения наилучших конечных результатов для организации. Результаты такого изучения окажут воздействие на проект, находящийся на рассмотрении. В силу этого важно, чтобы руководитель проекта учитывал данные результаты при принятии решений о путях достижения целей проекта. Кроме этого, руководитель проекта должен также принять в расчет структуру руководства организации.

2.4.2 Модели руководства организации

Недавнее исследование PMI показывает, что понятие «руководство» означает организационное или структурное устройство организации на всех ее уровнях, цель которого определять и влиять на поведение членов организации [9]. Из указанного исследования следует вывод, что концепция руководства является многоплановой и:

- ◆ включает в себя соображения о людях, функциях, структурах и политиках;
- ◆ требует обеспечения указаний и надзора на основе данных и обратной связи.

2.4.2.1 Модель руководства

Руководство – это модель, в рамках которой в организации осуществляются властные полномочия. Эта модель включает в себя, среди прочего:

- ◆ правила,
- ◆ политики,
- ◆ процедуры,
- ◆ нормы,
- ◆ отношения,
- ◆ системы,
- ◆ процессы.

Данная модель оказывает влияние на то, как:

- ◆ устанавливаются и достигаются цели организации,
- ◆ осуществляется мониторинг и оценка рисков,
- ◆ осуществляется оптимизация исполнения.

2.4.2.2 Руководство портфелями, программами и проектами

В документе *«Руководство портфелями, программами и проектами: практическое руководство» (Governance of Portfolios, Programs, and Projects: A Practice Guide)* [10] описывается наиболее распространенная модель руководства, согласующая организационное управление проектами (ОПМ) с управлением портфелями, программами и проектами. В данном практическом руководстве описаны четыре области руководства: приведение в соответствие, риск, исполнение и коммуникации. Каждая из указанных областей имеет следующие функции: надзор, контроль, интеграция и принятие решений. Каждая из этих функций обеспечивается вспомогательными процессами и действиями для самостоятельных проектов или проектов, осуществляемых в средах портфелей или программ.

Руководство проектом – это структура, функции и процессы, которые регламентируют операции по управлению проектом с целью создания уникального продукта, услуги или резуль-

тата для достижения организационных, стратегических и операционных целей. Не существует единственной модели руководства, одинаково результативной для всех организаций. Модель руководства, чтобы добиться ее результативности, требуется адаптировать с учетом культуры организации, типов проектов и потребностей организации.

Дополнительную информацию в отношении руководства проектами, включая его реализацию, см. в документе «Руководство портфелями, программами и проектами: практическое руководство» (*Governance of Portfolios, Programs, and Projects: A Practice Guide*) [10].

2.4.3 Элементы управления

К элементам управления относятся компоненты, которые включают в себя основные функции или принципы общего управления в организации. Общие элементы управления распределяются в организации в соответствии со структурой ее руководства и выбранным типом организационной структуры.

Основные функции или принципы управления включают в себя, среди прочего:

- ◆ распределение работ с учетом специальных навыков и наличия сил для производства работ;
- ◆ полномочия, предоставленные для производства работ;
- ◆ ответственность за производство работ распределяется надлежащим образом с учетом таких качеств, как профессиональные навыки и опыт;
- ◆ дисциплина поведения (например, уважение к власти, людям и правилам);
- ◆ единоначалие (то есть только один человек отдает приказы на совершение любых операций или действий другому лицу);
- ◆ единство руководства (то есть существует только один план и один руководитель для группы мероприятий, имеющих общую цель);
- ◆ общие цели организации имеют приоритет над индивидуальными;
- ◆ справедливая оплата за выполненную работу;
- ◆ оптимальное использование ресурсов;
- ◆ четкие каналы коммуникации;
- ◆ правильные материалы для правильного лица для правильной работы в правильное время;
- ◆ справедливое и равноправное отношение к людям на рабочем месте;
- ◆ гарантия сохранения должности;
- ◆ безопасность людей на рабочих местах;
- ◆ открытый вклад каждого человека в планирование и исполнение;
- ◆ оптимальный моральный климат.

Исполнение указанных элементов руководства входит в обязанности определенных людей в организации. Эти лица могут исполнять данные функции в различных структурных подразделениях организации. Например, в иерархической структуре управления организации имеется горизонтальные и вертикальные уровни. Эти иерархические уровни включают в себя все уровни управления – от линейного до высшего исполнительного звена руководства. Ответственность, подотчетность и полномочия, которыми наделяется определенный иерархический уровень, показывают, как данное должностное лицо может исполнять возложенную на него функцию в рамках данной организационной структуры.

2.4.4 Типы организационных структур

Определение соответствующего типа организационной структуры является результатом изучения компромиссных вариантов между двумя переменными. Этими переменными явля-

ются: типы организационных структур, которые представляется возможным использовать, и то, как их можно оптимизировать для данной организации. Не существует структуры на все случаи жизни, подходящей для любой организации. Выбранная в конечном счете структура для данной организации из-за многочисленных переменных, которые приходится учитывать, является уникальной. В разделах 2.4.4.1 и 2.4.4.2 приводятся примеры некоторых факторов, которые необходимо принять в расчет при рассмотрении двух указанных выше переменных. В разделе 2.4.4.3 приводится описание организационной структуры, которая чаще всего используется для управления проектом.

2.4.4.1 Типы организационных структур

Организационные структуры имеют много форм или типов. В таблице 2–1 приведено сравнение типов организационных структур и их влияния на проекты.

2.4.4.2 Факторы выбора организационной структуры

Каждая организация учитывает большое число факторов для включения в свою организационную структуру. Каждый из факторов имеет разное значение для итогового анализа. Сочетание самого фактора, его полезности и сравнительной важности дает ответственным за принятие решений должностным лицам в организации нужную информацию для его включения в анализ.

Факторы, которые следует иметь в виду при выборе организационной структуры, включают в себя, среди прочего:

- ◆ степень согласованности с целями организации,
- ◆ возможности специализации,
- ◆ уровень эффективности и результативности контроля,
- ◆ четкий путь эскалации для принятия решений,
- ◆ четкие границы и содержание полномочий,
- ◆ возможности делегирования,
- ◆ назначение подотчетности,
- ◆ назначение ответственности,
- ◆ возможность адаптации структуры,
- ◆ простота структуры,
- ◆ эффективность работы,
- ◆ учет затрат,
- ◆ физическое местонахождение (например, совместное, региональное или виртуальное расположение),
 - ◆ четкая система коммуникаций (например, политики, ход производства работ и видение организации).

Таблица 2–1. Влияние организационных структур на проекты

Тип организационной структуры	Характеристики проекта					
	Рабочие группы организованы по:	Полномочия руководителя проекта	Роль руководителя проекта	Доступность ресурсов	Кто осуществляет управление бюджетом проекта?	Административный персонал управления проектом
Органичный или простой	Гибкий: люди работают бок о бок	Мало или нет	Неполная занятость: может иметь или не иметь назначенную роль — как координатор	Мало или нет	Владелец или оператор	Мало или нет
Функциональный (централизованный)	Выполняемая работа (например, проектирование, производство)	Мало или нет	Неполная занятость: может иметь или не иметь назначенную роль — как координатор	Мало или нет	Функциональный руководитель	Частичная занятость
Мультидивизиональный (функции в каждом подразделении могут дублироваться практически без централизации)	Одно из: продукт, производственные процессы, портфель, программа, географический регион, тип клиента	Мало или нет	Неполная занятость: может иметь или не иметь назначенную роль — как координатор	Мало или нет	Функциональный руководитель	Частичная занятость
Матрица — сильная	По рабочей функции с руководителем проекта как функцией	От средних до высоких	Полученная рабочая роль с полной занятостью	От средней до высокой	Руководитель проекта	Полная занятость
Матрица — слабая	Рабочая функция	Низкие	Частичная занятость: выполняется совместно с другой работой, а не как полученная рабочая роль — как координатор	Низкая	Функциональный руководитель	Частичная занятость
Матрица — сбалансированная	Рабочая функция	От низких до высоких	Неполная занятость: включается в функции как навык и может не быть назначенной ролью — как координатор	От низкой до высокой	Смешанное управление	Частичная занятость
С ориентацией на проект (составная, гибридная)	Проект	От высоких до почти полных	Полученная рабочая роль с полной занятостью	От высокой до почти полной	Руководитель проекта	Полная занятость
Виртуальная	Структура сети с узлами в точках контакта с другими людьми	От низких до высоких	Полная или частичная занятость	От низкой до высокой	Смешанное управление	Может быть полная или частичная занятость
Гибридная	Смесь других типов	Смешанные	Смешанная	Смешанная	Смешанное управление	Смешанный
ОУП*	Смесь других типов	От высоких до почти полных	Полученная рабочая роль с полной занятостью	От высокой до почти полной	Руководитель	Полная занятость

*ОУП – это офис или организация управления портфелем, программой или проектом.

2.4.4.3 Офис управления проектом

Офис управления проектами (ОУП) – это организационная структура, стандартизирующая процессы руководства проектами и способствующая обмену ресурсами, методологиями, инструментами и методами. Сфера ответственности ОУП может варьироваться от функций оказания поддержки в управлении проектами до прямого управления одним или более проектами.

В организациях может быть несколько типов ОУП. Ниже перечислены типы ОУП, каждый из которых отличается степенью контроля и влияния, которое он имеет в отношении проектов в рамках организации:

◆ **Поддерживающий.** Поддерживающие ОУП играют консультативную роль, предоставляя шаблоны, лучшие практики, обучение, доступ к информации и уроки, извлеченные из других проектов. Данный тип ОУП служит в качестве репозитория для проекта. Степень контроля со стороны ОУП низкая.

◆ **Контролирующий.** Контролирующие ОУП предоставляют поддержку и требуют соответствия требованиям с помощью различных средств. Степень контроля со стороны ОУП средняя. Обеспечение соответствия может потребовать:

- адаптация моделей или методологий управления проектом;
- использования особых шаблонов, форм и инструментов;

- обеспечения соответствия моделям руководства.

◆ **Руководящий.** Руководящие ОУП контролируют проекты путем непосредственного управления данными проектами. Руководители проекта назначаются ОУП и подотчетны ему. Степень контроля со стороны ОУП высокая.

Офис управления проектом может иметь распространяющуюся на всю организацию ответственность. Он может играть роль в поддержке стратегического согласования и реализации ценности для организации. ОУП объединяет данные и информацию, полученные из стратегических проектов организации, и оценивает выполнение стратегических задач более высокого уровня. ОУП является естественным связующим звеном между портфелями, программами, проектами и системами оценки в организации (например, сбалансированная система показателей).

Проекты, поддерживаемые или администрируемые ОУП, могут не быть связанными, но управляться в совокупности. Конкретная форма, функции и структура ОУП зависят от потребностей организации, поддержку которой он осуществляет.

ОУП может получить полномочия действовать как неотъемлемая заинтересованная сторона и главный ответственный за принятие решений орган на всем протяжении жизненного цикла каждого проекта с целью обеспечить его согласованность с бизнес-целями. ОУП может:

- ◆ давать рекомендации,
- ◆ руководить передачей знаний,
- ◆ прекращать проекты,
- ◆ совершать по мере необходимости другие операции.

Основной функцией ОУП является поддержка руководителей проектов самыми разными способами, которые могут включать в себя, среди прочего, следующие:

- ◆ управление общими ресурсами всех проектов, администрируемых ОУП;
- ◆ определение и разработка методологии, лучших практик и стандартов управления проектом;
- ◆ коучинг, наставничество, обучение и надзор;
- ◆ мониторинг соответствия стандартам, политикам, процедурам и шаблонам управления проектом посредством аудитов проектов;
- ◆ разработка и управление политиками, процедурами, шаблонами проекта и другой общей документацией (активами процессов организации);
- ◆ координация коммуникаций между проектами.

3. Роль руководителя проекта

3.1 Общие сведения

Руководитель проекта играет ведущую роль в руководстве командой проекта для достижения его целей. Эта роль отчетливо проявляется на всем протяжении проекта. Многие руководители проекта начинают свою работу над проектом с момента его инициации и работают над ним вплоть до закрытия. Однако в некоторых организациях руководитель проекта может привлекаться к работам по оценке и анализу еще до инициации проекта. Данные работы могут включать в себя консультации с руководителями исполнительных органов и коммерческих подразделений по вопросам дальнейшей реализации стратегических целей, улучшения показателей исполнения организации или удовлетворения потребностей заказчика. В некоторых организационных средах руководитель проекта может также привлекаться к управлению или оказанию содействия в проведении бизнес-анализа, разработке бизнес-кейса и решении вопросов управления портфелем для проекта. Руководитель проекта может также участвовать в последующих работах, относящихся к реализации бизнес-выгод по результатам проекта. Роль руководителя проекта может отличаться в разных организациях. И наконец, роль управления проектом адаптируется с учетом особенностей организации так же, как процессы управления проектом адаптируются с учетом особенностей проекта.

Простая аналогия может помочь понять функции руководителя проекта в случае большого проекта, если сравнить их с функциями дирижера большого оркестра.

◆ **Состав и роли.** В составе участников большого проекта и оркестра имеется много членов, каждый из которых играет свою особую роль. В большом оркестре под управлением дирижера может играть более 100 музыкантов. Эти музыканты могут использовать 25 разных типов инструментов, разбитых на основные группы, такие как струнные, деревянные и медные духовые, а также ударные инструменты. Таким же образом, в работе над крупным проектом под управлением руководителя проекта может находиться более 100 участников проекта. Члены команды проекта могут выполнять разные функции, такие как проектирование, изготовление и управление средствами производства. Как и основные группы оркестра, они представляют различные бизнес-подразделения или группы в организации. Музыканты и члены проекта составляют команду каждого из руководителей.

◆ **Ответственность команды.** Как руководитель проекта, так и дирижер несут ответственность за произведенный их командой продукт – конечный результат проекта или концерт оркестра, соответственно. Оба руководителя должны иметь целостное представление о продуктах их команд, чтобы осуществлять планирование, координацию и завершение их работы. Эти два руководителя начинают с рассмотрения видения, миссии и целей своей организации, чтобы обеспечить их согласование с продукцией, которую нужно произвести. Эти два руководителя формируют свое видение, миссию и цели, связанные с успешным производством своих продуктов. Руководители используют свое представление для коммуникаций со своими командами и мотивации их с целью успешного достижения своих целей.

◆ **Знания и навыки.**

• Дирижер не должен уметь играть на всех инструментах в оркестре, но должен обладать знанием и пониманием музыки и опытом в этой области. Дирижер обеспечивает управление оркестром, планирование и координацию с помощью коммуникаций. Дирижер обеспечивает письменные коммуникации в форме нот и расписаний репетиций. Дирижер также осуществляет коммуникации с оркестром в реальном времени с помощью дирижерской палочки и различных движений тела.

- Руководитель проекта не должен исполнять все роли в проекте, но должен обладать знаниями по управлению проектом, техническими знаниями, пониманием и опытом в этой области. Руководитель проекта обеспечивает управление командой проекта, планирование и координацию с помощью коммуникаций. Руководитель проекта осуществляет письменные коммуникации (например, готовит документированные планы и расписания) и коммуникации с командой в реальном времени с помощью проведения совещаний, а также вербальных или невербальных условных сигналов.

Остальная часть настоящего раздела посвящена ключевым вопросам роли руководителя проекта. Учитывая, что по этой теме написаны тысячи книг, этот раздел не предназначен дать исчерпывающее освещение имеющейся информации во всем ее многообразии. Скорее, в нем решается задача дать общие сведения, которые позволят специалистам-практикам получить базовое понимание предмета в ходе подготовки к более углубленному изучению различных вопросов, которые в нем обсуждаются.

3.2 Определение руководителя проекта

Роль руководителя проекта отличается от роли функционального руководителя или руководителя операционной деятельности. Как правило, в центре внимания функционального руководителя находятся задачи надзора в процессе управления над работой функциональных или бизнес-подразделений. Руководители операционной деятельности несут ответственность за обеспечение эффективности бизнес-операций. Руководитель проекта – лицо, назначенное исполняющей организацией руководить командой и отвечающее за достижение целей проекта.

3.3 Сфера влияния руководителя проекта

3.3.1 Общие сведения

Руководители проектов выполняют многочисленные роли в своей сфере влияния. Эти роли отражают возможности руководителя проекта и показывают ценность и вклад профессии управления проектом. В данном разделе освещаются роли руководителя проекта в различных сферах влияния, которые показаны на рис. 3–1.



Рис. 3–1. Примеры сфер влияния руководителя проекта

3.3.2 Проект

Руководитель проекта осуществляет управление командой проекта с целью достижения целей проекта и удовлетворения ожиданий заинтересованных сторон. Руководитель проекта ведет работу с целью сбалансировать конкурирующие ограничения проекта с имеющимися в наличии ресурсами.

Руководитель проекта также играет роль в осуществлении коммуникаций между спонсором проекта, членами команды и другими заинтересованными сторонами. Сюда относится доведение указаний и представление общего видения успеха для проекта. Руководитель проекта использует социальные навыки (например, навыки межличностных отношений и способность управлять людьми) для балансировки противоречащих и конкурирующих целей заинтересованных сторон проекта с целью достижения консенсуса. В этом контексте понятие «консенсус» означает, что соответствующие заинтересованные стороны поддерживают решения и действия по проекту даже тогда, когда полное согласие отсутствует.

Исследования показывают, что успешные руководители проекта последовательно и результативно используют некоторые фундаментальные навыки. Исследования позволяют прийти к выводу, что отличительной чертой лучших 2 % руководителей проектов, согласно отзывам их начальников и членов команд, является наличие у них превосходных навыков фор-

мирования личных отношений и общения с людьми при одновременной демонстрации позитивного отношения [12].

Способность к общению с заинтересованными сторонами, включая членов команды и спонсоров, затрагивает несколько аспектов проекта, в том числе, следующие:

- ◆ выработку отточенных навыков с использованием различных способов (например, вербальных, письменных и невербальных);
- ◆ создание, ведение и соблюдение планов и расписаний коммуникаций;
- ◆ осуществление коммуникаций предсказуемо и последовательно;
- ◆ стремление понять потребности заинтересованных сторон в коммуникациях (коммуникации могут быть единственным поставляемым результатом, который некоторые заинтересованные стороны получают вплоть до создания конечного продукта или услуги проекта);
- ◆ способность сделать способы коммуникаций краткими, ясными, полными, простыми, релевантными и адаптированными;
- ◆ включение важных позитивных и негативных новостей;
- ◆ включение в систему коммуникаций каналов обратной связи;
- ◆ навыки общения, связанные с развитием обширных сетей взаимодействия с людьми во всех сферах влияния руководителя проекта. Данные сети включают в себя формальные сети общения, такие как организационные структуры отчетности. Однако сети неформального общения, которые развивают, поддерживают и способствуют развитию руководителей проектов, более важны. Сети неформального общения включают в себя использование существующих отношений с людьми, среди которых эксперты предметных областей и пользующиеся влиянием руководителя. Использование этих формальных и неформальных сетей общения позволяет руководителю проекта привлечь большое число людей к решению проблем и справиться с бюрократическими препонами, с которыми приходится иметь дело в ходе осуществления проекта.

3.3.3 Организация

Руководитель проекта инициативно взаимодействует с другими руководителями проектов. Другие самостоятельные проекты или проекты, которые входят в состав той же программы, могут оказывать влияние на проект по следующим, помимо прочих, причинам:

- ◆ спрос на одни и те же ресурсы,
- ◆ приоритеты финансирования,
- ◆ получение или распределение поставляемых результатов,
- ◆ согласование целей и задач проекта с целями и задачами организации.

Взаимодействие с другими руководителями проектов помогает создать положительное влияние для удовлетворения различных потребностей проекта. Эти потребности могут существовать в форме человеческих ресурсов, технических средств или финансовых ресурсов, а также поставляемых результатов, необходимых команде для завершения проекта. Руководитель проекта должен искать пути развития отношений, которые помогают его команде в достижении целей и задач проекта.

Кроме этого, руководитель проекта должен выступать в роли защитника интересов проекта в организации. Руководитель проекта инициативно взаимодействует с руководителями внутри организации в ходе осуществления проекта. Руководитель проекта также ведет работу со спонсором проекта с целью решения внутренних политических и стратегических проблем, которые могут влиять на работу команды, жизнеспособность или качество проекта.

Руководитель проекта может вести работу по расширению компетенции управления проектом и возможностей в рамках организации в целом, а также участвует в передаче как неяв-

ных, так и явных знаний или в интеграционных инициативах (см. раздел 4.4 по управлению знаниями проекта). Руководитель проекта ведет также работу с целью:

- ◆ демонстрировать ценность управления проектом;
- ◆ укреплять признание управления проектом в организации;
- ◆ укреплять действенность ОУП, если он имеется в организации.

В зависимости от организационной структуры руководитель проекта может быть подотчетен функциональному руководителю. В других случаях руководитель проекта может быть одним из нескольких руководителей проектов, подотчетных ОУП или руководителю портфеля или программы, который несет конечную ответственность за один или более проектов в масштабах всей организации. Руководитель проекта тесно сотрудничает со всеми имеющими отношение к проекту руководителями для достижения целей проекта и обеспечения соответствия плана управления проектом плану портфеля или программы. Руководитель проекта также ведет работу в тесном контакте и согласовании с другими ответственными лицами, такими как руководящие работники организации, эксперты по предметным областям и темам, кто занимается бизнес-анализом. В некоторых ситуациях руководителем проекта может быть внешний консультант, которому временно поручено исполнять роль руководителя.

3.3.4 Отрасль

Руководитель проекта получает информацию о текущих тенденциях в отрасли. Руководитель проекта изучает эту информацию и анализирует, как она влияет на текущие проекты или применяется к ним. Эти тенденции могут включать в себя, среди прочего:

- ◆ развитие продуктов и технологий;
- ◆ новые и меняющиеся ниши на рынке;
- ◆ стандарты (например, в области управления проектом, управления качеством, управления безопасностью информации);
- ◆ инструменты технической поддержки;
- ◆ экономические силы, которые оказывают влияние на текущий проект;
- ◆ влияния, воздействующие на дисциплину управления проектом;
- ◆ стратегии совершенствования процессов и устойчивости.

3.3.5 Профессиональная дисциплина

Непрерывная передача и интеграция знаний имеют очень большое значение для руководителя проекта. Это профессиональное развитие является постоянным процессом в профессии управления проектом и в других областях, в которых руководитель проекта поддерживает уровень профессиональной квалификации. Такая передача и интеграция знаний включает в себя, среди прочего:

- ◆ передачу знаний и профессиональной квалификации и опыта другим специалистам этой профессии на местном, национальном и международном уровнях (например, сообщества специалистов-практиков, международные организации);
- ◆ участие в обучении, непрерывное образование и развитие:
 - в профессии управления проектом (например, университеты, PMI);
 - в смежной профессии (например, системная инженерия, управление конфигурацией);
 - в других профессиях (например, информационные технологии, авиакосмическая отрасль).

3.3.6 В других дисциплинах

Профессиональный руководитель проекта может принять решение об участии других специалистов-профессионалов в профессиональной ориентации и их образовании в отношении ценности подхода к управлению проектом для организации. Руководитель проекта может выступать в роли неофициального представителя путем обучения работников организации по тематике управления проектом в отношении своевременности, качества, инноваций и управления ресурсами.

3.4 Компетенции руководителя проекта

3.4.1 Общие сведения

В недавних исследованиях PMI к навыкам, необходимым руководителям проектов, была применена «*Модель развития компетенций менеджера проекта*» (*Project Manager Competency Development (PMCD) Framework*) через «треугольник талантов PMI®» (PMI Talent Triangle®), который изображен на рис. 3–2. Треугольник талантов описывает три ключевые группы навыков, а именно:

◆ **Техническое управление проектами**. Знания, навыки и типы поведения, относящиеся к конкретным областям управления проектом, программой и портфелем. Технические аспекты исполнения порученной роли.

◆ **Лидерство**. Знания, навыки и типы поведения, необходимые для управления, мотивации и руководства командой с целью помочь организации в достижении ее бизнес-целей.

◆ **Стратегическое управление и управление бизнесом**. Знания, профессиональная квалификация и опыт работы в отрасли и организации, которые улучшают исполнение и дают более высокие бизнес-результаты.



Рис. 3–2. Треугольник талантов PMI® [11]

Хотя технические навыки в области управления проектами являются ключевыми в управлении программой и проектом, исследования PMI показывают, что их недостаточно в условиях современного все более сложного и конкурентного глобального рынка. Организации требуют наличия дополнительных навыков в области лидерства и бизнес-осведомленности. Члены разных организаций выражают уверенность, что данные компетенции могут помочь в решении более долгосрочных стратегических целей, которые вносят вклад в итоговые результаты. Чтобы добиться максимальной результативности, руководителям проектов нужно обладать в определенной пропорции навыками всех этих трех групп.

3.4.2 Навыки технического управления проектами

Навыки технического управления проектами – это навыки результативного применения знаний по управлению проектом с целью поставки желаемых конечных результатов программ или проектов. Существует большое количество навыков технического управления проектами. Области знаний, определенные в настоящем Руководстве, описывают многие из данных необходимых навыков по управлению проектом. Руководители проектов часто опираются на экспертную оценку, чтобы хорошо выполнить работу. В работе руководителя проекта понимание собственного уровня профессиональной квалификации и знание, где найти других людей с

необходимыми профессиональными знаниями и опытом, является важным фактором достижения успеха.

Исследования показывают, что лучшие руководители проектов неизменно демонстрируют владение несколькими ключевыми навыками, которые включают в себя, среди прочего, умение:

- ◆ Сосредоточить внимание на наиболее важных элементах технического управления проектами при осуществлении каждого проекта под их управлением. Эта способность состоит всего лишь в том, чтобы необходимые артефакты всегда были под рукой. В первую очередь имеются ввиду следующие артефакты:

- наиболее важные факторы успеха для данного проекта,
- расписание,
- определенные финансовые отчеты,
- журнал проблем.

- ◆ Адаптировать как традиционные, так и гибкие инструменты, способы и методы для каждого проекта.

- ◆ Найти время для тщательного планирования и приоритизации задач самым добросовестным образом.

- ◆ Управлять элементами проекта, которые включают в себя, среди прочего, расписание, стоимость, ресурсы и риски.

3.4.3 Навыки стратегического управления и управления бизнесом

Навыки стратегического управления и управления бизнесом предполагают наличие способности видеть общую высокоуровневую картину организации и результативно обсуждать и приводить в исполнение решения и действия, которые обеспечивают согласованность на стратегическом уровне и инновации. Эта способность может включать знание на рабочем уровне других функций, таких как финансы, маркетинг и операционная деятельность. Навыки стратегического управления и управления бизнесом могут также включать в себя разработку и применение непосредственного относящихся к продукту и отрасли профессиональных знаний. Эти знания бизнеса также известны как «знание предметной области». Руководители проектов должны обладать достаточными знаниями бизнеса, чтобы быть в состоянии:

- ◆ объяснить другим важнейшие аспекты бизнеса, связанные с проектом;
- ◆ вести работу со спонсором, командой и экспертами предметной области по данному проекту с целью разработки соответствующей стратегии реализации проекта;
- ◆ реализовать данную стратегию таким образом, чтобы получить максимальную бизнес-ценность от реализации проекта.

С целью принятия наилучших решений относительно успешной реализации своих проектов руководители проектов должны найти и учесть профессиональные знания операционных руководителей, которые управляют бизнесом в их организациях. Эти руководители должны знать работу, которую производит их организация и какое влияние планы проекта окажут на данную работу. Чем больше будет знать руководитель проекта о предметной области проекта, тем лучше. Как минимум, руководитель проекта должен обладать достаточными знаниями, чтобы объяснить другим следующие аспекты работы организации:

- ◆ стратегию;
- ◆ миссию;
- ◆ цели и задачи;
- ◆ продукты и услуги;
- ◆ операционную деятельность (например, месторасположение, тип, технологию);

- ◆ рынок и положение на рынке, например, заказчиков, состояние рынка (то есть рост или спад) и факторы времени выпуска продукта на рынок и т. п.;
- ◆ конкуренцию (т. е. что, кто, положение на рынке).

Руководитель проекта должен при осуществлении проекта применять на практике следующие знания и информацию об организации, чтобы обеспечить согласованность:

- ◆ стратегии;
- ◆ миссии;
- ◆ целей и задач;
- ◆ приоритетов;
- ◆ тактики;
- ◆ продуктов или услуг (например, поставляемых результатов).

Навыки стратегического управления и управления бизнесом помогают руководителю проекта определить, какие бизнес-факторы следует принять в расчет для своего проекта. Руководитель проекта определяет, как эти стратегические и бизнес-факторы могут повлиять на проект, исходя при этом из понимания взаимоотношений между проектом и организацией. Эти факторы могут включать в себя, среди прочего:

- ◆ риски и проблемы;
- ◆ финансовые последствия;
- ◆ анализ затрат в сравнении с выгодами (например, чистая приведенная прибыль; окупаемость инвестиций), включая в себя различные принятые в расчет варианты;
- ◆ бизнес-ценность;
- ◆ ожидания и стратегии реализации выгод;
- ◆ содержание, бюджет, расписание и качество.

Руководитель проекта за счет применения этих знаний бизнеса получает возможность принимать правильные решения и давать рекомендации по проекту. По мере изменения условий руководитель проекта должен постоянно вести работу со спонсором проекта, чтобы добиться согласованности бизнеса и стратегических задач проекта.

3.4.4 Навыки лидерства

Навыки лидерства включают в себя способность направлять деятельность команды, мотивировать ее членов и управлять ею. Данные навыки могут включать в себя демонстрацию наиболее важных способностей, таких как ведение переговоров, устойчивость, осуществление коммуникаций, решение проблем, критическое мышление и навыки межличностных отношений. Проекты приобретают все более сложный характер в обстановке, когда все большее число предприятий реализуют свою стратегию через проекты. Управление проектом – это не просто работа с цифрами, шаблонами, схемами, графиками и компьютерными системами. Общим знаменателем всех проектов являются люди. Людей можно сосчитать, но они не сводятся к числам.

3.4.4.1 Работа с людьми

Значительная часть работы руководителя проекта состоит в работе с людьми. Руководитель проекта должен изучить типы поведения людей и их мотивацию. Руководитель проекта должен стремиться стать хорошим лидером, поскольку лидерство является важнейшим фактором обеспечения успеха проектов в организациях. Руководитель проекта применяет навыки

лидерства и качества лидера при работе со всеми заинтересованными сторонами проекта, включая членов команды проекта, управляющую команду и спонсоров проекта.

3.4.4.2 Качества и навыки лидера

Исследования показывают, что качества и навыки лидера включают в себя, среди прочего:

- ◆ видение перспективы (то есть способность оказать помощь в описании продуктов, целей и задач проекта; способность создать образ будущего и передавать свои мысли другим);
- ◆ оптимистический и позитивный настрой;
- ◆ способность к сотрудничеству;
- ◆ управление отношениями и конфликтами путем:
 - построения доверительных отношений;
 - разрешения волнующих других людей вопросов;
 - стремления к достижению соглашения;
 - умения сбалансировать конфликтующие и противоположные цели;
 - использования навыков убеждения, ведения переговоров, нахождения компромиссов и разрешения конфликтов;
 - развития и постоянного расширения личных и профессиональных сетей общения;
 - принятия точки зрения, что отношения не менее важны, чем сам проект;
 - постоянного развития и использования на практике политической дальновидности.
- ◆ коммуникации путем:
 - выделения достаточного времени для коммуникаций (исследования показывают, что лучшие руководители проектов тратят около 90 % своего рабочего времени по проекту на коммуникации);
 - управления ожиданиями;
 - принятия обратной связи с признательностью;
 - предоставления обратной связи в конструктивном ключе;
 - умения задавать вопросы и выслушивать других.
- ◆ уважительное отношение (помощь другим сохранять свою самостоятельность), вежливость, дружелюбие, доброта, честность, доверительность, лояльность и соблюдение этических норм;
- ◆ демонстрация высоких моральных качеств, умение учитывать культурные особенности, смелость, умение решать проблемы и принимать решения;
- ◆ отдавать должное другим людям, когда необходимо;
- ◆ учеба на протяжении всей жизни с ориентацией на результат и действие;
- ◆ фокус на важных вещах, в том числе:
 - непрерывная приоритизация работы путем анализа и корректировок, по мере необходимости;
 - поиск и использование метода приоритизации в их интересах и интересах проекта;
 - дифференциация высокоуровневых стратегических приоритетов, особенно тех, которые относятся к критическим факторам успеха для проекта;
 - постоянное внимание к основным ограничениям проекта;
 - сохранение гибкости в отношении тактических приоритетов;
 - способность обрабатывать большие массивы информации для получения наиболее важной информации.
- ◆ наличие целостного и систематического представления о проекте; учет в равной мере внутренних и внешних факторов;
- ◆ способность применять критическое мышление (например, аналитических методов для принятия решений) и осознавать себя как источник перемен;

◆ способность к созданию результативных команд, ориентироваться на оказание услуг и умение веселиться и смеяться вместе с членами команды.

3.4.4.3 Политика, власть и получение результата

Лидерство и управление – это, в конечном счете, то, что необходимо для получения результата. Указанные выше навыки и качества помогают руководителю проекта достичь цели и решить задачи проекта. В основе многих из этих навыков и качеств лежит способность решать политические вопросы. К политике относится влияние, ведение переговоров, независимость и власть.

Политика и связанные с ней элементы – это не только «хороший» или «плохой», «положительный» или «отрицательный». Чем лучше руководитель проекта понимает, как работает организация, тем выше вероятность, что он или она добьется успеха. Руководитель проекта наблюдает и собирает данные о проекте и организации. После этого данные требуется проанализировать с учетом особенностей проекта, участвующих в нем людей, организации и обстановки в целом. Этот анализ дает информацию и знания, необходимые руководителю проекта для планирования и исполнения наиболее целесообразных действий. Действия руководителя проекта являются результатом выбора правильного типа власти для оказания влияния на других людей и общения с ними. Осуществление властных полномочий влечет также ответственность быть чутким и уважительным в отношениях с другими людьми. Результативные действия руководителя проекта сохраняют независимость людей, которые вовлечены в них. В результате действий руководителя проекта операции, которые требуются для исполнения проекта, выполняют правильные люди.

Источником власти могут быть особенности, которыми обладает данное лицо или организация. Власть часто опирается на представления других людей о лидере. Для руководителей проектов крайне важно понимать их отношения с другими людьми. Личные отношения позволяют руководителям проектов получить результат проекта. В распоряжении руководителей проектов имеется множество форм власти. Власть, с учетом ее характера и разнообразных воздействующих на проект факторов, и ее использование могут иметь комплексный характер. Различные формы власти включают в себя, среди прочего, следующие:

- ◆ должностная (иногда ее называют «формальной», «авторитарной», «законной») (например, в силу официальной должности, занимаемой в организации или команде);
- ◆ информационная (например, контроль за сбором и распределением информации);
- ◆ референтная (например, чувство уважения или восхищения других людей в отношении данного лица, завоеванное доверие);
- ◆ ситуационная (например, полученная благодаря возникновению уникальной ситуации, скажем, специфического кризиса);
- ◆ личностная или харизматическая (например, в силу личной привлекательности или обаяния);
- ◆ основанная на связях (например, участие в социальных сетях, связях и объединениях);
- ◆ экспертная (например, благодаря навыкам, владению информацией, опыту, профессиональной подготовке, образованию, сертификации);
- ◆ поощрительная (например, способность поощрить благодарностью, денежным или другим желаемым вознаграждением);
- ◆ карательная или принудительная (например, способность наложить дисциплинарное взыскание или причинить другие нежелательные последствия);
- ◆ заискивающая (например, использование лесты или других общих интересов для завоевания благосклонности или лояльности);
- ◆ основанная на подавлении (например, с помощью ограничения свободы выбора или передвижения с целью добиться послушания и заставить выполнить нужное действие);

- ◆ основанная на чувстве вины (например, наложение обязательств или привитие чувства долга);
- ◆ убеждающая (например, способность привести аргументы, которые побуждают людей к желаемому образу действий);
- ◆ основанная на уклонении (например, отказ от участия).

Лучшие руководители проектов действуют инициативно и целеустремленно, когда требуется применить власть. Такие руководители проектов ведут работу, чтобы приобрести власть и авторитет, которые необходимы им в рамках организационных политик, протоколов и процедур, а не дожидаются, когда она им будет предоставлена.

3.4.5 Сравнение лидерства и управления

Понятия *лидерство* и *управление* часто используют как взаимозаменяемые. Однако они не являются синонимичными. Понятие *управление* в большей мере связано с действиями, направленными на то, чтобы заставить другого человека переместиться из одного пункта в другой с использованием известного набора ожидаемых видов поведения. Понятие лидерство, напротив, предполагает работу с другими людьми путем обсуждения или дискуссии с целью направить их из одного пункта в другой.

Метод, выбранный руководителем проекта, отчетливо раскрывает разницу в поведении, самооценке и роли в проекте. В таблице 3–1 дается сравнение содержания понятий управления и лидерства на нескольких важных уровнях.

Чтобы добиться успеха, руководителям проекта нужно уметь применять как лидерство, так управление. Данный навык состоит в умении найти их правильное соотношение в каждой конкретной ситуации. Способы, в которых применяются управление и лидерство, часто находят выражение в стиле лидерства руководителя проекта.

Таблица 3–1. Сравнение управления командой с лидерством в команде

Управление	Лидерство
Руководит, используя должностные полномочия	Направляет, оказывает влияние и сотрудничает с использованием должностных полномочий
Ведет	Занимается разработкой
Администрирует	Занимается инновацией
Фокусируется на системах и структуре	Фокусируется на отношениях с людьми
Опирается на контроль	Выстраивает доверительные отношения
Фокусируется на краткосрочных целях	Фокусируется на долгосрочном видении
Выясняет, как и когда	Выясняет, что и почему
Фокусируется на итогах	Фокусируется на скором будущем
Принимает статус кво	Бросает вызов статус кво
Правильно исполняет решения	Принимает правильные решения
Фокусируется на операционных вопросах и решении проблем	Фокусируется на видении, согласовании, мотивации и вдохновении

3.4.5.1 Стили лидерства

Руководители проектов могут осуществлять руководство своими командами различными способами. Выбор стиля руководителем проекта может быть результатом личного пред-

почтения или сочетания различных факторов, связанных с данным проектом. Используемый руководителем проекта стиль может меняться со временем вследствие воздействующих факторов. Главные факторы, которые необходимо принять во внимание, включают в себя, среди прочего:

- ◆ характеристики лидера (например, позиции, настроения, потребности, ценности, этические убеждения);
- ◆ характеристики членов команды (например, позиции, настроения, потребности, ценности, этические убеждения);
- ◆ характеристики организации (например, ее назначение, структура и вид производимых работ);
- ◆ характеристики окружающей среды (например, социальная обстановка, экономическая ситуация и политические элементы).

В исследованиях можно найти множество описаний стилей лидерства, которые руководитель проекта может принять для собственного использования. В числе наиболее распространенных примеров этих стилей можно, среди прочего, назвать следующие:

- ◆ либеральный (например, разрешение членам команды свободно принимать собственные решения и самостоятельно определять цели; называется также «анархическим» стилем);
- ◆ транзакционный (например, при распределении вознаграждений основное внимание уделяется целям, отдаче и достижениям; то же, что «управление по отклонениям»);
- ◆ лидер-слуга (например, лидер демонстрирует стремление служить и ставить людей на первое место; основное внимание уделяет росту, образованию, развитию, независимости и благополучию других людей; концентрируется на отношениях, создании сообщества и сотрудничестве; лидерство остается на втором месте и возникает в результате служения);
- ◆ трансформационное (например, мобилизация людей с помощью идеализированных атрибутов и типов поведения, вдохновляющей мотивации, поощрения инноваций и творчества, а также учета индивидуальных особенностей);
- ◆ харизматический (например, способность вдохновлять, очень энергичный, полный энтузиазма, уверенный в своих силах, имеющий прочные убеждения);
- ◆ интерактивный (например, комбинация транзакционного, трансформационного и харизматического стилей).

3.4.5.2 Индивидуальность

Индивидуальность – это индивидуальные отличия в образе мышления, чувствах и поведении. Индивидуальные качества или достоинства включают в себя, среди прочего:

- ◆ естественность (например, принятие других людей такими, какие они есть; открытое выражение озабоченности);
- ◆ вежливость (например, способность правильно вести себя и применять нормы этикета);
- ◆ способность к творчеству (например, способность к абстрактному мышлению, взглянуть на вещи иначе, создавать новое);
- ◆ культурные особенности (например, определенная мера чуткости к другим культурам, включая их ценности, нормы и убеждения);
- ◆ эмоциональность (например, способность понимать эмоции и информацию, которую они представляют, а также управлять ими; мера навыков межличностных отношений);
- ◆ интеллектуальность (например, мера человеческого интеллекта по различным сферам его применения);
- ◆ управленческие качества (например, определенная мера управленческой практики и управленческого потенциала);

- ◆ политические способности (например, оценка политического интеллекта и способность добиваться достижения целей);
- ◆ ориентированность на оказание услуг (например, проявление готовности оказывать услуги другим людям);
- ◆ социальность (например, способность понимать людей и управлять ими);
- ◆ способность к систематизации (например, способность понимать и создавать системы).

Результативный руководитель проекта, чтобы успешно работать в этом качестве, должен в той или иной мере обладать всеми этими способностями. Каждый проект, организация и ситуация требуют, чтобы руководитель проекта умел использовать разные аспекты своей индивидуальности.

3.5 Осуществление интеграции

Роль руководителя проекта при осуществлении интеграции проекта является двойственной.

- ◆ Руководители проектов играют ключевую роль в работе со спонсором, чтобы понять стратегические цели и обеспечить согласование задач и результатов проекта с задачами и результатами портфеля, программы и сферами бизнеса. Именно так руководители проектов вносят вклад в интеграцию и реализацию стратегии.

- ◆ Руководители проектов отвечают за обеспечение совместной работы членов команды с упором на то, что является действительно существенно важным на уровне проекта. Этот результат достигается путем интеграции процессов, знаний и человеческих ресурсов.

Для руководителей проектов осуществление интеграции является важнейшим навыком. Более углубленно интеграция описана в разделе области знаний управления интеграцией проекта. Основное внимание в разделах с 3.5.1 по 3.5.4 уделяется интеграции, которая происходит на трех различных уровнях: процессов, когнитивном и контекстном. В заключительной части раздела 3.5.4 освещаются вопросы сложности и интеграции.

3.5.1 Осуществление интеграции на уровне процессов

Управление проектом можно рассматривать как совокупность процессов и операций, осуществляемых с целью достижения целей проекта. Некоторые из этих процессов могут осуществляться только один раз (например, создание первой редакции устава проекта), но другие на протяжении проекта осуществляются параллельно и несколько раз. Одним из примеров параллельного и многократного повторения процесса может служить изменение требования, которое влияет на содержание, расписание или бюджет и требует запроса на изменение. Некоторые процессы управления проектом, например, процесс контроля содержания и процесс интегрированного контроля изменений, могут требовать оформления запросов на изменения. Процесс интегрированного контроля изменений осуществляется на всем протяжении проекта в связи с интеграцией запросов на изменения.

Хотя устоявшегося определения порядка интеграции процессов проекта не существует, очевидно, что у проекта будет мало шансов достичь поставленных целей, если руководитель проекта оказывается не в состоянии интегрировать процессы проекта в случаях их взаимодействия.

3.5.2 Интеграция на когнитивном уровне

Имеется много разных способов управления проектами, и выбор способа обычно зависит от конкретных особенностей проекта, включая его масштаб, насколько сложным может быть сам проект или организация, а также культуру осуществляющей его организации. Очевидно, что личные навыки и способности руководителя проекта тесно связаны со способом управления проектом.

Руководитель проекта должен стремиться стать компетентным во всех областях знаний по управлению проектом. Наряду с компетентностью в указанных областях знаний, руководитель проекта использует опыт, специальные знания, навыки лидерства, а также технические навыки и навыки управления бизнесом в проекте. И, наконец, именно способность руководителя проекта интегрировать процессы в этих областях знаний обеспечивает возможность достижения желаемых результатов проекта.

3.5.3 Интеграция на контекстном уровне

По сравнению с положением, существовавшим несколько десятилетий назад, в контексте, в котором осуществляется бизнес и проекты сегодня, произошло много изменений. Стали применяться новые технологии. Социальные сети, аспекты мультикультурализма, виртуальные команды и новые ценности стали частью новой реальности, в которой осуществляются проекты. Примером является интеграция знаний и человеческих ресурсов в контексте реализации крупного кроссфункционального проекта с участием многих организаций. Руководитель проекта учитывает последствия этого контекста при планировании коммуникаций и управлении знаниями для руководства командой проекта.

Руководитель проекта должен обладать знаниями о контексте проекта и этих новых аспектах при осуществлении интеграции. Только тогда руководитель проекта сможет принимать правильные решения, как лучше всего использовать эти новые элементы окружающей среды в интересах своего проекта, чтобы добиться успеха.

3.5.4 Интеграция и сложность

Некоторые проекты могут относиться к категории сложных и считаться трудными для управления. Проще говоря, «сложные» и «трудные» – это понятия, которые часто используются для описания вещей, которые считаются запутанными и трудными.

Сложность в проектах является результатом поведения системы организации, поведения людей и неопределенности, существующей в организации или в окружающей среде. В документе *«Работа в сложных условиях: практическое руководство» (Navigating Complexity: A Practice Guide)* [13], эти три измерения сложности определены следующим образом:

- ◆ **Поведение системы.** Факторы взаимозависимости компонентов и систем.
- ◆ **Поведение человека.** Взаимодействие между разными людьми и группами.
- ◆ **Неопределенность.** Неопределенность возникающих проблем и отсутствие понимания или путаница.

Сложность сама по себе – это восприятие человеком, основанное на его личном опыте, наблюдениях и навыках. Более точно определить проект можно не как сложный, а как содержащий сложность. Портфели, программы и проекты могут содержать элементы сложности.

При рассмотрении сложности проекта руководитель проекта должен принять в расчет элементы, которые находятся как внутри, так и вне проекта. Руководитель проекта должен

изучить характеристики или свойства проекта. Сложность проекта, как его характеристику или свойство, обычно определяют как проект:

- ◆ содержащий множество частей;
- ◆ имеющий ряд связей между частями;
- ◆ демонстрирующий динамические взаимодействия между частями;
- ◆ проявляющий виды поведения, возникающие в результате этих взаимодействий, которые нельзя объяснить простым сложением частей (то есть эмерджентное поведение).

Изучение данных различных частей, появление которых делает проект сложным, должно помочь руководителю проекта выделить ключевые области при осуществлении планирования, управления и контроля, чтобы обеспечить интеграцию.

4. Управление интеграцией проекта

Управление интеграцией проекта включает в себя процессы и операции, необходимые для идентификации, определения, комбинирования, объединения и координации различных процессов и мероприятий по управлению проектом в рамках групп процессов управления проектом. В контексте управления проектом интеграция включает в себя характеристики объединения, консолидации, коммуникации и взаимосвязи. Указанные действия должны осуществляться с момента начала проекта до момента его завершения. Управление интеграцией проекта включает в себя принятие решений относительно:

- ◆ распределения ресурсов,
- ◆ нахождения баланса конкурирующих требований,
- ◆ изучения альтернативных подходов,
- ◆ адаптации процессов для достижения целей проекта,
- ◆ управления взаимозависимостями между областями знаний по управлению проектом.

Управление интеграцией проекта включает следующие процессы:

4.1. Разработка устава проекта – это процесс разработки документа, который формально авторизует существование проекта и предоставляет руководителю проекта полномочия использовать ресурсы организации в операциях проекта.

4.2. Разработка плана управления проектом – это процесс определения, подготовки и координации всех компонентов плана, а также консолидации их в интегрированный план управления проектом.

4.3. Руководство и управление работами проекта – это процесс руководства и исполнения работ, определенных в плане управления проектом, и применения одобренных изменений для достижения целей проекта.

4.4. Управление знаниями проекта – это процесс использования существующих знаний и создания новых знаний для достижения целей проекта и содействия обучению в организации.

4.5. Мониторинг и контроль работ проекта – это процесс отслеживания, проверки и ведения отчетности об общем прогрессе проекта для достижения целей исполнения, определенных в плане управления проектом.

4.6. Интегрированный контроль изменений – это процесс анализа всех запросов на изменения, их одобрения и управления изменениями поставляемых результатов, активов процессов организации, документов проекта и плана управления проектом, а также предоставления информации о решениях.

4.7. Закрытие проекта или фазы – это процесс завершения всех операций по проекту, фазе или договору.

На рис. 4–1 представлена общая схема процессов управления интеграцией проекта. Процессы управления интеграцией проекта представляются в виде дискретных процессов с определенными границами, хотя на практике они накладываются и взаимодействуют такими способами, которые не могут быть в полной мере детализированы в *Руководстве РМВОК®*.

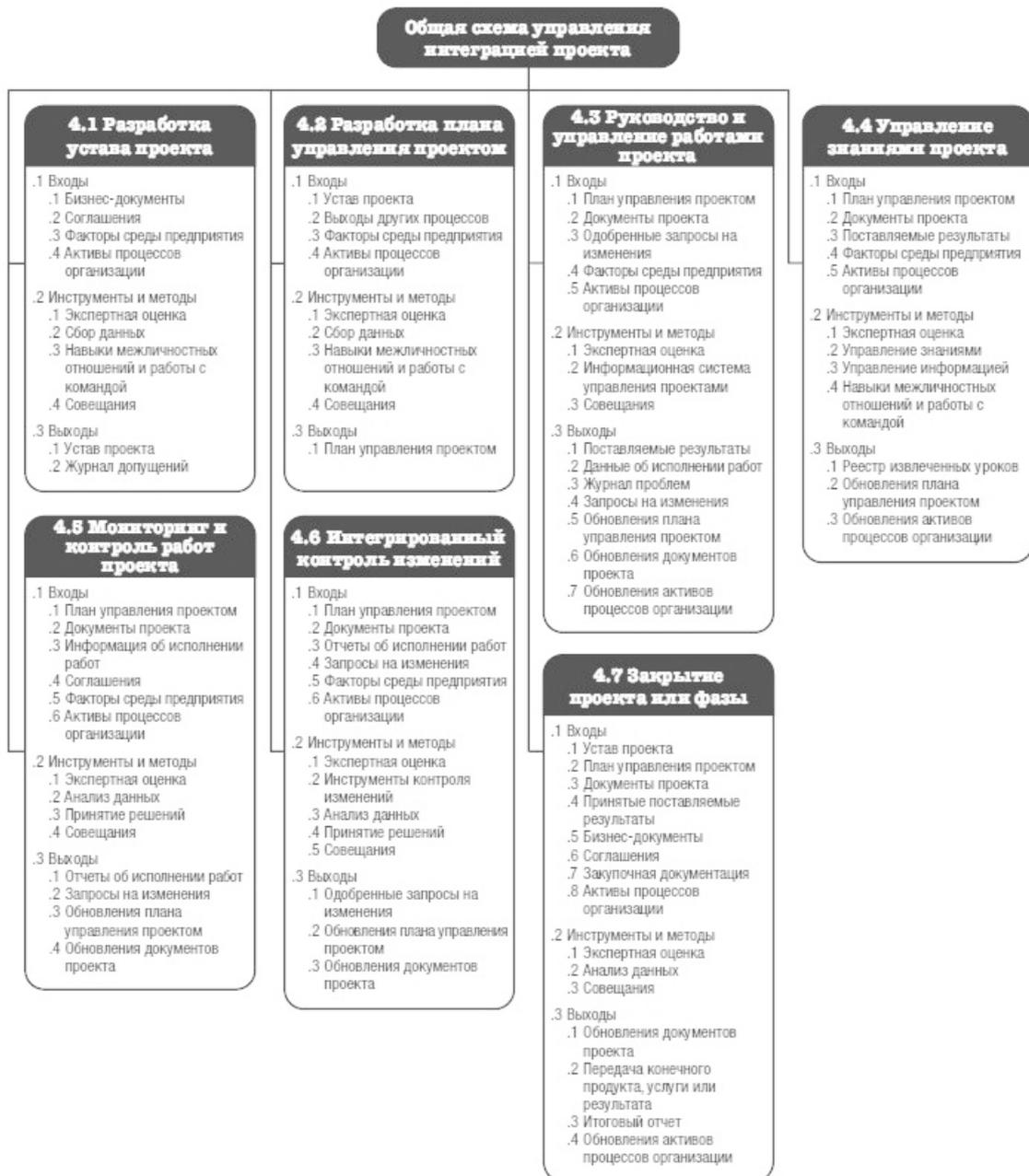


Рис. 4–1. Общая схема управления интеграцией проекта

КЛЮЧЕВЫЕ КОНЦЕПЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРАЦИЕЙ ПРОЕКТА

Управление интеграцией проекта – это сфера деятельности руководителя проекта. В то время как управлением в других областях знаний могут заниматься такие специалисты, как, например, специалисты в области анализа затрат, планирования, управления рисками, ответственность за управление интеграцией проекта нельзя делегировать или передать. Руководитель проекта – это лицо, которое обобщает результаты деятельности в других областях знаний и видит общую картину проекта. На руководителе проекта лежит конечная ответственность за проект в целом.

Проекты и управление проектами являются интеграционными по своей сути. Например, оценка стоимости, необходимая для плана на случай возможных потерь, требует интеграции процессов из областей знаний по управлению стоимостью проекта, управлению расписанием проекта и управлению рисками проекта. При выявлении дополнительных рисков, связанных

с различными альтернативами обеспечения проекта персоналом, один или несколько данных процессов могут быть повторены.

Связи между процессами в группах процессов управления проектом зачастую являются итеративными. Например, в начале проекта группа процессов планирования предоставляет группе процессов исполнения документированный план управления проектом, а затем вносит обновления в план управления проектом, если в ходе проекта происходят изменения.

В задачи управления интеграцией проекта входит:

- ◆ обеспечение согласованности установленных сроков поставки продукта, услуги или результата, жизненного цикла проекта и плана управления выгодами;
- ◆ предоставление плана управления проектом для достижения целей проекта;
- ◆ обеспечение по мере целесообразности создания и использования соответствующих знаний, необходимых для осуществления проекта и полученных в ходе его исполнения;
- ◆ управление ходом работ и изменениями операций, предусмотренных планом управления проектом;
- ◆ принятие интегрированных решений в отношении ключевых изменений, влияющих на проект;
- ◆ измерение и мониторинг прогресса проекта, а также выполнение необходимых действий для достижения целей проекта;
- ◆ сбор данных о достигнутых результатах, анализ данных для получения информации и доведение этой информации до соответствующих заинтересованных сторон;
- ◆ завершение всех работ по проекту и формальное закрытие каждой фазы, договора и проекта в целом;
- ◆ управление переходом от фазы к фазе по мере необходимости.

Чем сложнее проект и чем разнообразнее ожидания заинтересованных сторон, тем более продуманным должен быть подход к интеграции.

ТЕНДЕНЦИИ И ВНОВЬ ПОЯВЛЯЮЩИЕСЯ ПРАКТИКИ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРАЦИЕЙ ПРОЕКТА

Область знаний «управление интеграцией проекта» требует объединения результатов, полученных во всех других областях знаний. Развивающиеся тенденции в процессах интеграции включают в себя, среди прочего:

◆ **Использование автоматизированных инструментов** . С учетом объема данных и информации, которые руководителям проектов требуется интегрировать, возникает необходимость в использовании информационной системы управления проектами (PMIS) и автоматизированных инструментов для сбора, анализа и использования информации, необходимых для достижения целей и реализации выгод проекта.

◆ **Использование визуальных инструментов управления** . Некоторые команды проекта для оформления и контроля наиболее важных элементов проекта используют не письменные планы и другие документы, а визуальные инструменты управления. Предоставление всей команде ключевых элементов проекта в визуальной форме обеспечивает обзор статуса проекта в режиме реального времени, облегчает передачу знаний и позволяет членам команды и другим заинтересованным сторонам участвовать в выявлении и решении проблем.

◆ **Управление знаниями проекта** . Все более мобильный и сменяемый характер рабочей силы требует и более строгого процесса определения знаний на всем протяжении жизненного цикла проекта и их передачи целевым аудиториям так, чтобы исключить утрату знаний.

◆ **Расширение сферы ответственности руководителя проекта** . Руководитель проекта призван решить задачи по инициации и завершению проекта, например, разработать бизнес-кейс проекта и план управления выгодами. В прошлом ответственность за это лежала на

руководстве и офисе управления проектами, однако сейчас руководители проектов чаще проводят согласование с ними, чтобы лучше достигать целей и обеспечивать выгоды проекта. Руководители проектов также участвуют в более комплексной работе по выявлению и вовлечению заинтересованных сторон. Сюда входит управление способами взаимодействия с различными функциональными и производственными подразделениями и высшим руководящим персоналом.

◆ **Гибридные методологии.** Для освоения успешно применяемых новых практик развиваются определенные методологии управления проектом. В качестве примера можно привести использование гибких и других итеративных практик, методов бизнес-анализа для управления требованиями, инструментов для определения комплексных элементов в проектах и методов управления организационными изменениями для подготовки к передаче выходов проекта в организацию.

СООБРАЖЕНИЯ ПО АДАПТАЦИИ

Поскольку каждый проект имеет уникальный характер, у руководителя проекта может возникнуть необходимость адаптировать способ, с помощью которого применяются процессы управления интеграцией проекта. Соображения в отношении адаптации включают в себя, среди прочего, следующее:

◆ **Жизненный цикл проекта.** Что такое целесообразный жизненный цикл проекта? Какие фазы должен включать жизненный цикл проекта?

◆ **Жизненный цикл разработки.** Какой жизненный цикл разработки и подход к ней являются целесообразными для данного продукта, услуги или результата? Какой подход является целесообразным – предиктивный или адаптивный? Если адаптивный, то как следует разрабатывать продукт – инкрементно или итеративно? Или лучше использовать гибридный подход?

◆ **Подходы к управлению.** Какие процессы управления наиболее результативны с учетом особенностей данной организационной культуры и сложности проекта?

◆ **Управление знаниями.** Как будет осуществляться управление знаниями в целях поощрения формирования совместной рабочей среды?

◆ **Изменение.** Как будет осуществляться управление изменениями в проекте?

◆ **Руководство.** Какие органы, комитеты и другие заинтересованные стороны являются частью проекта? Каковы требования к отчетности о статусе проекта?

◆ **Извлеченные уроки.** Какую информацию следует собирать в ходе реализации и по завершении проекта? Как историческая информация и извлеченные уроки будут доводиться до персонала будущих проектов?

◆ **Выгоды.** Когда и как предоставляется отчетность о выгодах – в конце проекта или по окончании каждой итерации или фазы?

СООБРАЖЕНИЯ ДЛЯ ГИБКИХ/АДАПТИВНЫХ СРЕД

Итеративный и гибкий подходы способствуют вовлечению членов команды как локальных экспертов в управление интеграцией. Порядок интеграции планов и компонентов определяют члены команды.

Ожидания руководителя проекта, как отмечено в документе *Ключевые концепции управления интеграцией*, в адаптивной среде не изменяются, но контроль над подробным планированием продукта и его поставкой делегируется команде. Руководитель проекта сосредотачивает основное внимание на создании общей среды принятия решений, а также обеспечивает способность команды реагировать на изменения. Данное сотрудничество может быть еще больше усилено, если члены команды обладают широкой базой навыков, а не узкой специализацией.

4.1 Разработка устава проекта

Разработка устава проекта – процесс разработки документа, который формально авторизует существование проекта и предоставляет руководителю проекта полномочия использовать ресурсы организации в операциях проекта. Ключевые выгоды от этого процесса состоят в том, что он обеспечивает связь между проектом и стратегическими целями организации, позволяет документально оформить проект и показывает обязательство организации в отношении проекта. Этот процесс выполняется единожды или в predetermined моменты в проекте. Входы, инструменты и методы, а также выходы этого процесса показаны на рис. 4–2. На рис. 4–3 показана диаграмма потоков данных процесса.



Рис. 4–2. Разработка устава проекта: входы, инструменты и методы, выходы

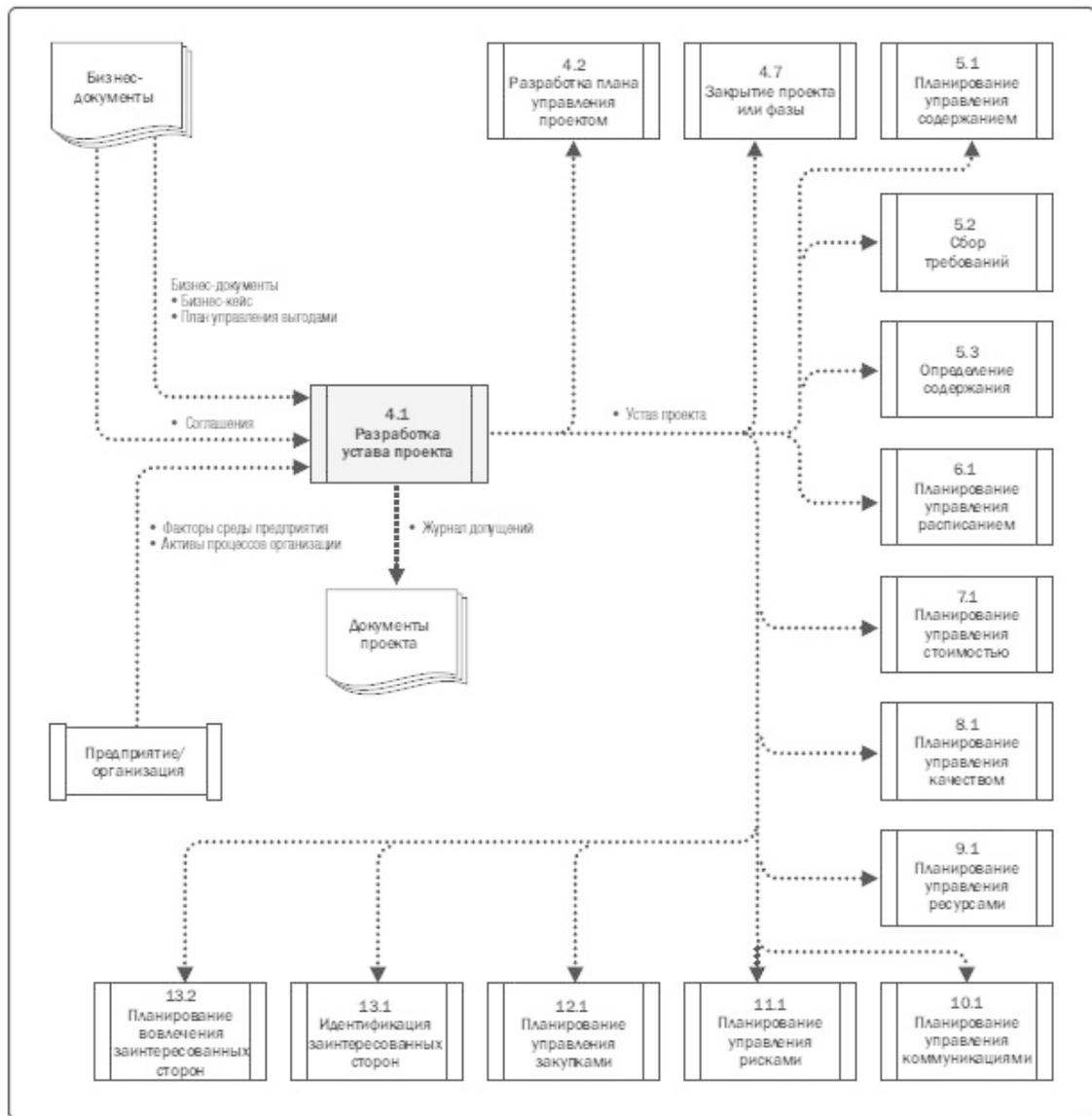


Рис. 4-3. Разработка устава проекта: диаграмма потоков данных

Устав проекта устанавливает партнерство между исполняющей организацией и организацией-заказчиком. Для внешних проектов предпочтительным способом заключения соглашения является формальный договор. Устав проекта в этом случае может использоваться для заключения внутренних соглашений в рамках организации для обеспечения надлежащего поставляемого результата по договору. Одобренный устав проекта формально инициирует проект. Руководитель проекта определяется или назначается сразу, как только это становится возможным, предпочтительно во время разработки устава проекта и обязательно до начала планирования. Устав проекта может разработать спонсор или руководитель проекта в сотрудничестве с инициировавшей проект стороной. Такое сотрудничество позволяет руководителю проекта получить более точное понимание целей, задач и ожидаемых выгод проекта. Подобное понимание способствует эффективному распределению ресурсов для выполнения операций проекта. Устав проекта наделяет руководителя проекта полномочиями в отношении планирования, исполнения проекта и контроля над ним.

Проекты инициируются внешней по отношению к проекту стороной, например, спонсором, офисом управления программой или офисом управления проектами (ОУП), либо руководителем органа, управляющего портфелем, или их уполномоченным представителем. Уровень

инициатора или спонсора проекта должен быть достаточным для обеспечения финансирования и выделения ресурсов для проекта. Инициация проектов обуславливается внутренними бизнес-потребностями или внешним влиянием. Эти потребности или влияние обычно приводят к подготовке анализа потребностей, оценки целесообразности проекта, бизнес-кейса или описания ситуации, которую будет решать проект. Создание устава проекта подтверждает соответствие проекта стратегии и текущей деятельности организации. Устав проекта не является договором, поскольку при его создании не предлагаются вознаграждение или деньги и не происходит обмен.

4.1.1 Разработка устава проекта: входы

4.1.1.1 Бизнес-документы

Источниками информации о целях проекта и его вкладе в достижение бизнес-целей являются бизнес-кейс (см. описание в разделе 1.2.6.1) и план управления выгодами (см. описание в разделе 1.2.6.2). Хотя разработка бизнес-документов производится до начала осуществления проекта, они время от времени пересматриваются.

◆ **Бизнес-кейс.** Утвержденный бизнес-кейс или его аналог является бизнес-документом, который обычно используется при подготовке устава проекта. Бизнес-кейс предоставляет необходимую с точки зрения бизнеса информацию, позволяющую определить, оправдывают ли ожидаемые результаты проекта требуемые на его реализацию вложения. Как правило, он используется вышестоящими по отношению к проекту руководителями для принятия решений. Обычно бизнес-потребность и сравнительный анализ затрат и выгод включены в бизнес-кейс для обоснования и определения границ проекта. Дополнительную информацию о бизнес-кейсе см. в разделе 1.2.6.1. Бизнес-кейс создается как результат действия одного или нескольких из следующих факторов:

- *рыночный спрос* (например, автомобилестроительная компания авторизует проект по изготовлению более экономичных автомобилей в ответ на дефицит бензина);
- *потребность организации* (например, в связи с высокими накладными расходами компания может объединить функции персонала и оптимизировать процессы для сокращения затрат);
- *требование заказчика* (например, электроснабжающая компания авторизует проект по строительству новой подстанции для электроснабжения нового промышленного района);
- *технологический прогресс* (например, авиакомпания на основе технических достижений авторизует новый проект по разработке электронных билетов для замены бумажных билетов);
- *юридическое требование* (например, производитель красок авторизует проект для разработки руководящих указаний по обращению с токсичными материалами);
- *экологические воздействия* (например, компания авторизует проект для уменьшения своего воздействия на окружающую среду);
- *социальная потребность* (например, неправительственная организация в развивающейся стране авторизует проект по предоставлению систем питьевого водоснабжения, туалетов и санитарного просвещения сообществам, страдающим от высокого уровня заболеваемости холерой).

Устав проекта включает соответствующую информацию по проекту, взятую из бизнес-документов. Руководитель проекта не обновляет и не изменяет содержание бизнес-документов, поскольку они не являются документами проекта, однако руководитель проекта вправе давать рекомендации.

4.1.1.2 Соглашения

Описаны в разделе 12.2.3.2. Соглашения используются для определения первоначальных намерений в отношении проекта. Соглашения могут принимать форму договора, меморандума о взаимопонимании (MOU), соглашения об уровне услуг (SLA), письма-соглашения, письма о намерениях, устных договоренностей, электронного сообщения или других письменных соглашений. Обычно договор используется, если проект выполняется для внешнего заказчика.

4.1.1.3 Факторы среды предприятия

Факторы среды предприятия, которые могут оказывать влияние на процесс разработки устава проекта, включают в себя, среди прочего:

- ◆ государственные или промышленные стандарты (например, стандарты на продукты, стандарты качества, правила техники безопасности и производственные стандарты);
- ◆ юридические или регуляторные требования и/или ограничения;
- ◆ ситуацию на рынке;
- ◆ культуру организации и политический климат;
- ◆ модель руководства организации (упорядоченный метод обеспечения контроля, управления и координации с помощью людей, политик и процессов с целью достижения стратегических и операционных целей организации);
- ◆ ожидания заинтересованных сторон и пороги риска.

4.1.1.4 Активы процессов организации

Активы процессов организации, которые могут оказывать влияние на процесс разработки устава проекта, включают в себя, среди прочего:

- ◆ стандартные политики, процессы и процедуры организации;
- ◆ модель руководства портфелем, программой и проектом (функции руководства и процессы для обеспечения управления и принятия решений);
- ◆ методы мониторинга и отчетности;
- ◆ шаблоны (например, шаблон устава проекта);
- ◆ репозиторий исторической информации и извлеченных уроков (например, записи и документы проекта, информация о результатах решений по отбору предыдущих проектов и информация об исполнении предыдущих проектов).

4.1.2 Разработка устава проекта: инструменты и методы

4.1.2.1 Экспертная оценка

Экспертная оценка – это заключение, вынесенное на основании компетентности в прикладной области, области знаний, сфере деятельности, отрасли и т. д., соответствующих осуществляемой деятельности. Экспертное заключение могут давать как группы, так и отдельные лица, имеющие специальное образование, знания, навыки, опыт или подготовку.

В данном процессе следует учитывать опыт лиц или групп, обладающих специальными знаниями или подготовкой по следующим вопросам:

- ◆ стратегия организации,
- ◆ управление выгодами,
- ◆ отраслевые технические знания и главная область проекта,
- ◆ оценка длительности и бюджета,
- ◆ идентификация рисков.

4.1.2.2 Сбор данных

В качестве методов сбора данных, которые могут использоваться в данном процессе, можно назвать, среди прочего, следующие:

◆ **Мозговой штурм.** Этот метод применяется для составления в короткий срок перечня идей. Он осуществляется в коллективной среде и под руководством модератора. Мозговой штурм состоит из двух частей: сбор идей и их анализ. Мозговой штурм при разработке устава проекта можно применять для сбора данных, решений или идей от заинтересованных сторон, экспертов по предметным областям и членов команды.

◆ **Фокус-группы.** Описаны в разделе 5.2.2.2. Фокус-группы объединяют в своем составе заинтересованные стороны и экспертов по предметным областям для изучения предполагаемых рисков, критериев успеха и других тем в форме диалога с более широким составом участников, чем при индивидуальных интервью.

◆ **Интервью.** Описаны в разделе 5.2.2.2. Интервью применяются для получения информации по высокоуровневым требованиям, допущениям или ограничениям, критериям одобрения и другой информации от заинтересованных сторон путем прямого диалога с ними.

4.1.2.3 Навыки межличностных отношений и работы с командой

Навыки межличностных отношений и работы с командой, которые можно использовать в данном процессе, включают в себя, среди прочего, следующие:

◆ **Управление конфликтами.** Описано в разделе 9.5.2.1. Навык управления конфликтами может потребоваться для достижения согласованного понимания заинтересованными сторонами целей, критериев успеха, высокоуровневых требований, описания проекта, укрупненных контрольных событий и других элементов устава.

◆ **Фасилитация.** Фасилитация – это способность обеспечить результативную работу группового мероприятия с успешной выработкой в итоге решения, предложения или заключения. В задачи модератора входит обеспечение результативного участия, достижение общего понимания, рассмотрение всех предложенных соображений, общее согласие с заключениями или результатами в рамках установленного в проекте процесса принятия решений, а также принятие надлежащих мер в отношении согласованных действий и соглашений в последующем.

◆ **Управление совещаниями.** Описано в разделе 10.2.2.6. Управление совещаниями состоит в подготовке повестки дня, обеспечении приглашения представителей всех ключевых групп заинтересованных сторон, а также в подготовке и рассылке итоговых протоколов и информации о действиях по результатам мероприятия.

4.1.2.4 Совещания

В рамках этого процесса совещания с заинтересованными сторонами проводятся с целью определения целей проекта, критериев успеха, ключевых поставляемых результатов, высокоуровневых требований, укрупненных контрольных событий и другой сводной информации.

4.1.3 Разработка устава проекта: выходы

4.1.3.1 Устав проекта

Устав проекта – это документ, выпущенный инициатором или спонсором проекта, который формально авторизует существование проекта и предоставляет руководителю проекта полномочия использовать ресурсы организации в операциях проекта. Он документально

оформляет высокоуровневую информацию, относящуюся к проекту, продукту, услуге или результату, для получения которых предназначен данный проект, в том числе такую, как:

- ◆ назначение проекта;
- ◆ измеримые цели проекта и соответствующие критерии успеха;
- ◆ высокоуровневые требования;
- ◆ высокоуровневые описания, границы и ключевые поставляемые результаты проекта,
- ◆ совокупный риск проекта;
- ◆ укрупненное расписание контрольных событий;
- ◆ заранее утвержденные финансовые ресурсы;
- ◆ список основных заинтересованных сторон;
- ◆ требования к одобрению проекта (т. е. что именно составляет успех проекта, кто решает, что проект оказался успешным, и кто подписывает решение об окончании проекта);
- ◆ критерии выхода из проекта (т. е. какие условия должны быть выполнены, чтобы проект или его фаза были закрыты или отменены);
- ◆ назначенный руководитель проекта, сфера ответственности и уровень полномочий;
- ◆ Ф.И.О. и полномочия спонсора или другого лица (лиц), авторизующего (авторизующих) устав проекта.

На высоком уровне устав проекта обеспечивает общее понимание заинтересованными сторонами ключевых поставляемых результатов, контрольных событий, а также ролей и сфер ответственности всех участвующих в осуществлении проекта лиц.

4.1.3.2 Журнал допущений

Определение высокоуровневых стратегических и операционных допущений и ограничений обычно дается в бизнес-кейсе до инициации проекта, откуда они затем переносятся в устав проекта. Допущения низкого уровня для операций и задач, например, определение технических спецификаций, оценок, расписания, рисков и т. п., формируются на всем протяжении осуществления проекта. Журнал допущений используется для записи всех допущений и ограничений в течение всего жизненного цикла проекта.

4.2 Разработка плана управления проектом

Разработка плана управления проектом – это процесс определения, подготовки и координации всех компонентов плана и консолидации их в интегрированный план управления проектом. Ключевая выгода этого процесса состоит в формировании комплексного документа, который закладывает основу для всех работ по проекту и определяет порядок их выполнения. Этот процесс выполняется единожды или в predetermined моменты в проекте. Входы, инструменты и методы, а также выходы этого процесса показаны на рис. 4–4. На рис. 4–5 показана диаграмма потоков данных процесса.



Рис. 4–4. Разработка плана управления проектом: входы, инструменты и методы, выходы

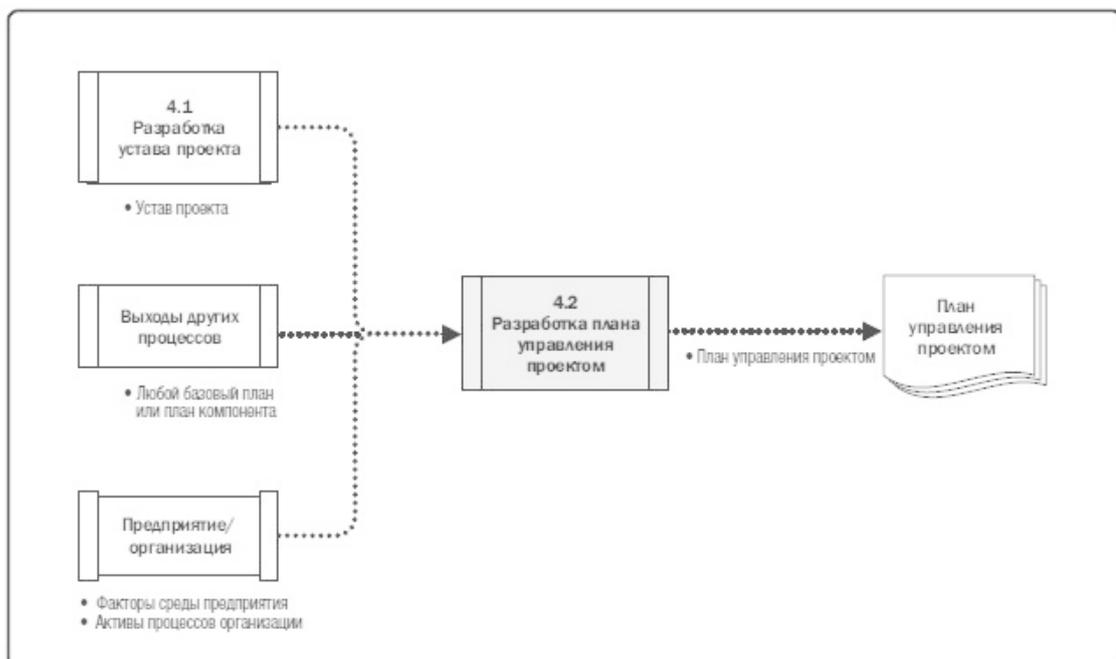


Рис. 4–5. Разработка плана управления проектом: диаграмма потоков данных

План управления проектом определяет, как будет исполняться проект, как будет проводиться его мониторинг, контроль и закрытие. Содержание плана управления проектом различается в зависимости от прикладной области и сложности проекта.

План управления проектом может быть укрупненным или подробным. Каждый компонент плана детализируется в той мере, в какой это требуется для конкретного проекта. План управления проектом должен быть достаточно продуманным, чтобы реагировать на непрерывно меняющиеся условия среды проекта. Такая гибкость может в результате дать более точную информацию по мере осуществления проекта.

План управления проектом должен быть определен в качестве базового, при этом в плане необходимо указать основные параметры проекта относительно, по крайней мере, его содержания, сроков и стоимости так, чтобы ход исполнения проекта можно было измерить и сравнить с предусмотренными показателями, а ходом работ можно было управлять. До определения базовых планов изменения в план управления проектом могут вноситься по мере необходимости

любое количество раз. В этот период формальный процесс внесения изменений не требуется. Но после того, как базовые планы утверждены, план может изменяться исключительно в рамках процесса интегрированного контроля изменений. Соответственно, запросы на изменения формируются, и по ним принимаются решения в каждом отдельном случае при поступлении запроса на изменения. В результате формируется план управления проектом, который затем последовательно уточняется путем внесения в него контролируемых и одобренных обновлений на всем протяжении проекта, вплоть до его закрытия.

Для проектов, осуществляемых в рамках программы или портфеля, необходимо создание плана управления проектом, который согласован с планом управления программой или портфелем. Например, если в плане управления программой предусмотрено, что все изменения, превышающие установленную стоимость, должны быть рассмотрены советом по контролю изменений (change control board, ССВ), то данный процесс и порог стоимости должны быть предусмотрены в плане управления проектом.

4.2.1 Разработка плана управления проектом: входы

4.2.1.1 Устав проекта

Описан в разделе 4.1.3.1. Команда проекта использует устав проекта в качестве отправной точки первоначального планирования проекта. Тип и объем информации, содержащейся в уставе проекта, зависит от сложности проекта и информации, которая имеется на момент его разработки. Как минимум, устав проекта должен определять высокоуровневую информацию о проекте, которая затем уточняется в различных компонентах плана управления проектом.

4.2.1.2 Выходы других процессов

Для создания плана управления проектом интегрируются выходы многих других процессов, описанных в разделах с 5 по 13. Входами для данного процесса являются вспомогательные и базовые планы, являющиеся выходами других процессов планирования. Кроме того, изменения данных документов могут привести к обновлению плана управления проектом.

4.2.1.3 Факторы среды предприятия

Факторы среды предприятия, которые могут оказывать влияние на процесс разработки плана управления проектом, включают в себя, среди прочего:

- ◆ государственные или промышленные стандарты (например, стандарты на продукты, стандарты качества, правила техники безопасности и производственные стандарты);
- ◆ юридические или регуляторные требования и/или ограничения;
- ◆ свод знаний по управлению проектами для вертикально ориентированных отраслей (например, строительство) и/или области специализации (например, экология, безопасность, риски или разработка гибкого программного обеспечения);
- ◆ структуру, культуру, методы управления и концепцию социальной и экологической ответственности организации;
- ◆ модель руководства организации (упорядоченный метод обеспечения контроля, управления и координации с помощью людей, политик и процессов с целью достижения стратегических и операционных целей организации);
- ◆ инфраструктуру (например, существующие сооружения и основное оборудование).

4.2.1.4 Активы процессов организации

Активы процессов организации, которые могут оказывать влияние на процесс разработки плана управления проектом, включают в себя, среди прочего:

- ◆ стандартные политики, процессы и процедуры организации;
- ◆ шаблон плана управления проектом, включая:
 - руководящие указания и критерии для адаптации набора стандартных процессов организации с целью удовлетворения конкретных потребностей проекта;
 - руководящие указания или требования к закрытию проекта, например, критерии подтверждения и приемки продуктов;
 - ◆ процедуры контроля изменений, включающие в себя действия, согласно которым вносятся изменения в официальные стандарты, политики, планы и процедуры организации или в любые документы проекта, а также порядок одобрения и подтверждения любых изменений;
 - ◆ методы мониторинга и отчетности, процедуры контроля рисков и требования к коммуникациям;
 - ◆ информация о предыдущих подобных проектах (например, базовые планы по содержанию, базовые планы по стоимости, базовые расписания, базовые планы исполнения, календари проектов, сетевые диаграммы расписания проектов и реестры рисков);
 - ◆ репозиторий исторической информации и извлеченных уроков.

4.2.2 Разработка плана управления проектом: инструменты и методы

4.2.2.1 Экспертная оценка

Описана в разделе 4.1.2.1. Следует учитывать экспертные заключения, полученные от лиц или групп, обладающих специальными знаниями или подготовкой по следующим вопросам:

- ◆ адаптация процессов управления проектом для удовлетворения потребностей проекта, включая зависимости и взаимодействия между этими процессами, а также важнейшие входы и выходы;
- ◆ если необходимо, разработка дополнительных компонентов плана управления проектом;
- ◆ определение инструментов и методов, которые будут использованы для выполнения данных процессов;
- ◆ разработка технических и управленческих деталей, которые будут включены в план управления проектом;
- ◆ определение ресурсов и уровней развития навыков, необходимых для выполнения работ проекта;
- ◆ определение уровня управления конфигурацией, который будет применяться в проекте;
- ◆ определение того, какие документы проекта будут подлежать процессу формального контроля изменений;
- ◆ приоритизация работы над проектом для обеспечения распределения ресурсов для надлежащих работ в надлежащее время.

4.2.2.2 Сбор данных

В качестве методов сбора данных, которые могут использоваться в данном процессе, можно назвать, среди прочего, следующие:

◆ **Мозговой штурм.** Описан в разделе 4.1.2.2. Мозговой штурм часто используется при разработке плана управления проектом для сбора идей и решений о подходе к проекту. Участвуют члены команды проекта, хотя в числе участников могут быть и другие эксперты по предметным областям (subject matter experts, SMEs) или заинтересованные стороны.

◆ **Контрольные списки.** Описаны в разделе 11.2.2.2. Во многих организациях используются стандартные контрольные списки вопросов, создаваемые на основе собственного опыта или использования применяемых в отрасли контрольных списков. Контрольный список может помочь руководителю проекта подготовить план или проверить, что вся необходимая информация включена в план управления проектом.

◆ **Фокус-группы.** Описаны в разделе 5.2.2.2. Фокус-группы объединяют в своем составе заинтересованные стороны для обсуждения подхода к управлению проектом и интеграции различных компонентов плана управления проектом.

◆ **Интервью.** Описаны в разделе 5.2.2.2. Интервью используются для получения конкретной информации от заинтересованных сторон в целях разработки плана управления проектом или любого плана-компонента, или документа проекта.

4.2.2.3 Навыки межличностных отношений и работы с командой

Навыки межличностных отношений и работы с командой, используемые в ходе разработки плана управления проектом, включают в себя:

◆ **Управление конфликтами.** Описано в разделе 9.5.2.1. Управление конфликтами может потребоваться для достижения согласованного понимания различными заинтересованными сторонами всех аспектов плана управления проектом.

◆ **Фасилитация.** Описана в разделе 4.1.2.3. Фасилитация призвана обеспечить результативное участие, достижение общего понимания, рассмотрение всех высказанных замечаний, а также общее согласие с заключениями или результатами в рамках установленного в проекте процесса принятия решений.

◆ **Управление совещаниями.** Описано в разделе 10.2.2.6. Управление совещаниями призвано обеспечить надлежащую организацию и проведение многочисленных совещаний, которые необходимы для разработки, унификации и согласования плана управления проектом.

4.2.2.4 Совещания

В рамках данного процесса совещания проводятся для обсуждения подхода к проекту, определения порядка исполнения работ, обеспечивающего достижение целей проекта, и установления способов мониторинга и контроля проекта.

Стартовое совещание проекта (kick-off meeting) обычно связано с окончанием планирования и началом исполнения проекта. Его цель состоит в доведении целей проекта до членов команды, обеспечении готовности команды к проекту и разъяснении ролей и сфер ответственности каждой заинтересованной стороны. Стартовое совещание может проводиться в разное время в зависимости от особенностей проекта.

◆ Для небольших проектов обычно создается одна команда, которая осуществляет как планирование, так и исполнение проекта. В этом случае стартовое совещание проводится сразу после инициации проекта в группе процессов планирования, так как команда принимает участие в планировании.

◆ В крупных проектах большую часть планирования обычно выполняет команда управления проектом, а остальная часть команды проекта включается в работу по проекту, когда начальная часть планирования уже завершена, т. е. в начале этапа разработки/реализации. В этом случае стартовое совещание проводится с использованием процессов группы процессов исполнения.

При осуществлении состоящих из нескольких фаз проектов стартовое совещание проводится, как правило, в начале каждой фазы.

4.2.3 Разработка плана управления проектом: выходы

4.2.3.1 План управления проектом

План управления проектом – это документ, описывающий, как проект будет исполняться, как будет происходить его мониторинг и контроль, а также закрытие. Он объединяет и консолидирует все вспомогательные планы управления и базовые планы, а также другую информацию, необходимую для управления проектом. Необходимость компонентов плана управления проектом определяется, исходя из потребностей проекта.

Компоненты плана управления проектом включают в себя, среди прочего:

◆ **Вспомогательные планы управления, а именно :**

- *План управления содержанием.* Описан в разделе 5.1.3.1. Устанавливает порядок определения, разработки, мониторинга, контроля и подтверждения содержания.
- *План управления требованиями.* Описан в разделе 5.1.3.2. Устанавливает порядок анализа, документального оформления требований, а также управления ими.
- *План управления расписанием.* Описан в разделе 6.1.3.1. Устанавливает критерии и мероприятия по разработке, мониторингу и контролю расписания.
- *План управления стоимостью.* Описан в разделе 7.1.3.1. Устанавливает порядок планирования, определения структуры стоимости и контроля над ней.
- *План управления качеством.* Описан в разделе 8.1.3.1. Устанавливает порядок реализации политики, методологий и стандартов контроля качества в рамках проекта.
- *План управления ресурсами.* Описан в разделе 9.1.3.1. Содержит указания о порядке определения категорий ресурсов проекта, их распределения, управления ими и их высвобождения.
- *План управления коммуникациями.* Описан в разделе 10.1.3.1. Устанавливает порядок, сроки и ответственных лиц за администрирование и распространения информации о проекте.
- *План управления рисками.* Описан в разделе 11.1.3.1. Устанавливает порядок структурирования и осуществления мероприятий по управлению рисками.
- *План управления закупками.* Описан в разделе 12.1.3.1. Устанавливает порядок закупки командой проекта товаров и услуг у сторонних поставщиков исполняющей организации.
- *План вовлечения заинтересованных сторон.* Описан в разделе 13.2.3.1. Устанавливает порядок вовлечения заинтересованных сторон в процесс принятия решений и исполнения проекта в соответствии с их потребностями, интересами и влиянием.

◆ **Базовые планы, а именно:**

- *Базовый план по содержанию.* Описан в разделе 5.4.3.1. Одобренная версия описания содержания, иерархической структуры работ (ИСР) и связанного с ними словаря ИСР, которая используется как основа для сравнения.
- *Базовое расписание.* Описано в разделе 6.5.3.1. Одобренная версия модели расписания, которая используется как база для сравнения с фактическими результатами.
- *Базовый план по стоимости.* Описан в разделе 7.3.3.1. Одобренная версия распределенного по периодам времени бюджета проекта, которая используется как база для сравнения с фактическими результатами.

◆ **Дополнительные компоненты.** Большая часть компонентов плана управления проектом является продуктом выходов других процессов, но некоторые из них производятся в

течение данного процесса. Компоненты, которые являются частью продукции данного процесса, зависят от особенностей проекта, но часто включают, среди прочего:

- *План управления изменениями*. Описывает порядок формального санкционирования и принятия запросов на изменения на протяжении всего периода осуществления проекта.
- *План управления конфигурацией*. Описывает, как следует документально оформлять и обновлять элементы проекта и информацию о них, чтобы продукт, услуга или результат проекта оставались согласованными и/или функционирующими.
- *Базовый план исполнения*. Объединенный план содержания-расписания-затрат по работам проекта, с которым производится сопоставление показателей исполнения проекта с целью измерения хода работ и управления им.
- *Жизненный цикл проекта*. Описывает набор фаз, через которые проходит проект с момента его начала до момента завершения.
- *Подход к разработке*. Описывает подходы к разработке продукта, услуги или результата, на примере предиктивной, итеративной, гибкой или гибридной модели.
- *Управленческий обзор*. Определяет моменты в ходе реализации проекта, когда руководитель проекта и соответствующие заинтересованные стороны осуществляют обзор прогресса проекта с целью определить, идет ли исполнение проекта в соответствии с ожиданиями или требуются предупреждающие или корректирующие действия.

Хотя план управления проектом является одним из основных документов, используемых для управления проектом, также используются и другие документы проекта. Указанные другие документы не являются частью плана управления проектом, однако они необходимы для результативного управления проектом. В таблице 4–1 представлен типичный список компонентов плана управления проектом и документов проекта.

Таблица 4–1. План управления проектом и документы проекта

План управления проектом	Документы проекта	
1. План управления содержанием	1. Параметры операций	19. Результаты измерений в контроле качества
2. План управления требованиями	2. Список операций	20. Метрики качества
3. План управления расписанием	3. Журнал допущений	21. Отчет о качестве
4. План управления стоимостью	4. Основа для оценок	22. Документация по требованиям
5. План управления качеством	5. Журнал изменений	23. Матрица отслеживания требований
6. План управления ресурсами	6. Оценки стоимости	24. Иерархическая структура ресурсов
7. План управления коммуникациями	7. Прогнозы стоимости	25. Календари ресурсов
8. План управления рисками	8. Оценки длительности	26. Требования к ресурсам
9. План управления закупками	9. Журнал проблем	27. Реестр рисков
10. План вовлечения заинтересованных сторон	10. Реестр извлеченных уроков	28. Отчет по рискам
11. План управления изменениями	11. Список контрольных событий	29. Данные расписания
12. План управления конфигурацией	12. Назначение материальных ресурсов	30. Прогнозы в отношении расписания
13. Базовый план по содержанию	13. Календари проекта	31. Реестр заинтересованных сторон
14. Базовое расписание	14. Коммуникации проекта	32. Устав команды
15. Базовый план по стоимости	15. Расписание проекта	33. Документы тестирования и оценки
16. Базовый план исполнения	16. Диаграмма сети расписания проекта	
17. Описание жизненного цикла проекта	17. Описание содержания проекта	
18. Подход к разработке	18. Распределение обязанностей членов команды проекта	

4.3 Руководство и управление работами проекта

Руководство и управление работами проекта – процесс руководства и исполнения работ, определенных в плане управления проектом, и применения одобренных изменений для достижения целей проекта. Ключевая выгода данного процесса состоит в обеспечении общего управления работами и поставляемыми результатами проекта и, таким образом, увеличении вероятности успеха проекта. Этот процесс осуществляется на протяжении всего проекта. Входы, инструменты и методы, а также выходы этого процесса показаны на рис. 4–6. На рис. 4–7 показана диаграмма потоков данных процесса.



Рис. 4–6. Руководство и управление работами проекта: входы, инструменты и методы, выходы

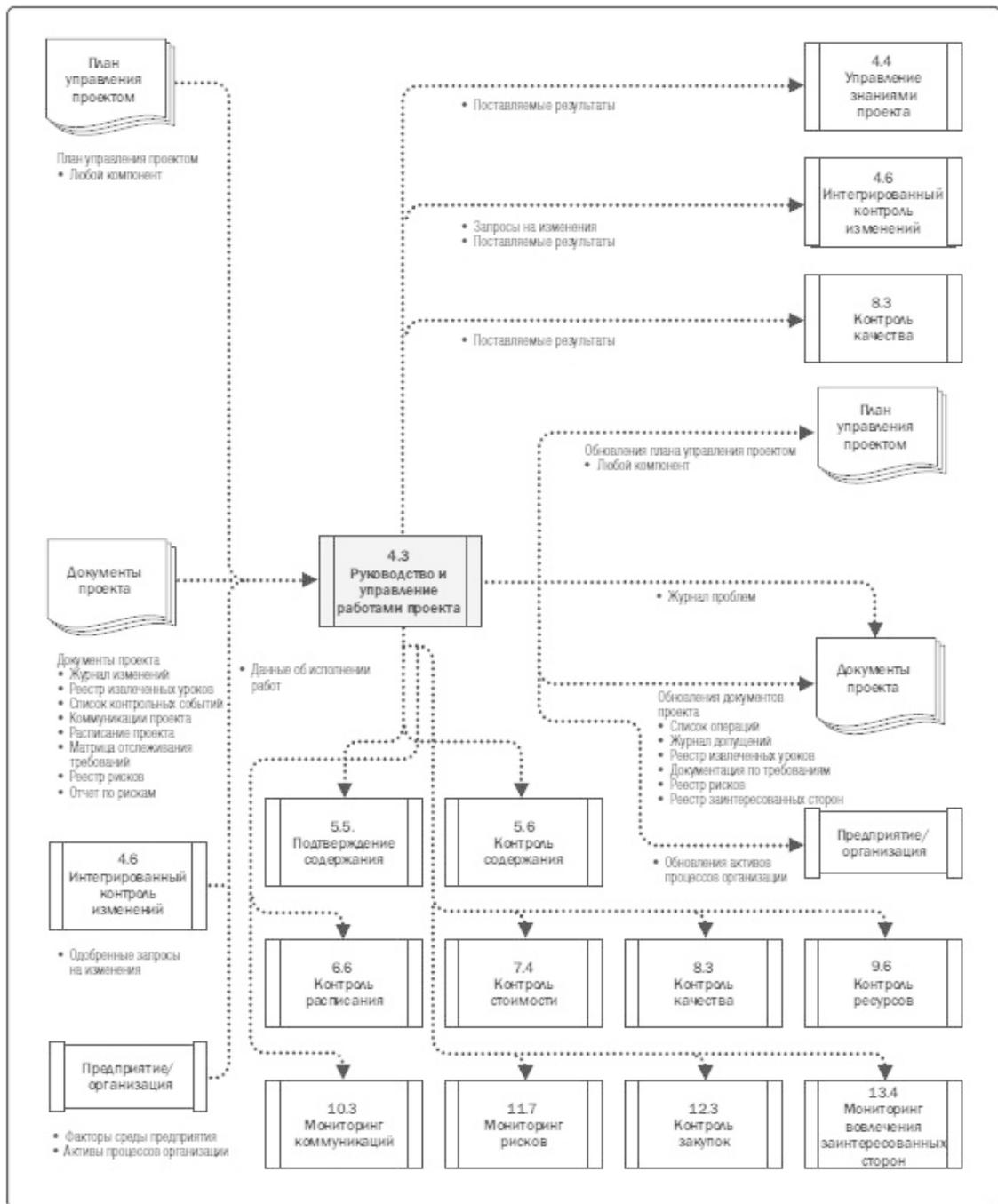


Рис. 4–7. Руководство и управление работами проекта: диаграмма потоков данных

Руководство и управление работами проекта состоят в исполнении предусмотренных планом операций проекта с целью завершения поставляемых результатов проекта и достижения поставленных целей. Производится распределение имеющихся в наличии ресурсов, осуществляется эффективное управление ими, и в планы проекта внедряются изменения, вытекающие из анализа данных и информации об исполнении работ. На процесс руководства и управления работами проекта напрямую влияет прикладная область проекта. Поставляемые результаты производятся в качестве выходов процессов, выполняемых для исполнения работ проекта, запланированных и внесенных в расписание в плане управления проектом.

Руководитель проекта вместе с командой управления проектом руководит исполнением запланированных операций проекта и управляет разнообразными техническими и организаци-

онными связями, которые существуют в рамках проекта. Руководство и управление работами проекта также требует оценки воздействия всех изменений проекта и реализации одобренных изменений, включая корректирующее действия, предупреждающие действия и/или исправление дефектов.

В ходе исполнения проекта производится сбор данных об исполнении работ и их передача в соответствующий процесс контроля для анализа. Анализ данных об исполнении работ дает информацию о степени завершенности поставляемых результатов и другие сведения, имеющие отношение к исполнению проекта. Данные об исполнении работ также используются на входе в группу процессов мониторинга и контроля и могут служить источником данных для извлеченных уроков в целях совершенствования исполнения пакетов работ в будущем.

4.3.1 Руководство и управление работами проекта: входы

4.3.1.1 План управления проектом

Описан в разделе 4.2.3.1. Входом в этот процесс может стать любой компонент плана управления проектом.

4.3.1.2 Документы проекта

Документы проекта, которые можно считать входами в данный процесс, включают в себя, среди прочего:

- ◆ **Журнал изменений.** Описан в разделе 4.6.3.3. Журнал изменений содержит сведения о статусе всех запросов на изменения.

- ◆ **Реестр извлеченных уроков.** Описан в разделе 4.4.3.1. Извлеченные уроки используются для совершенствования исполнения проекта и предотвращения повторных ошибок. Данный реестр помогает определить, где требуется установить правила или дать указания с целью добиться согласованности действий команды.

- ◆ **Список контрольных событий.** Описан в разделе 6.2.3.3. Список контрольных событий показывает предусмотренные расписанием даты конкретных контрольных событий.

- ◆ **Коммуникации проекта.** Описаны в разделе 10.2.3.1. Коммуникации проекта включают в себя отчеты об исполнении работ, статус поставляемых результатов и другую информацию, производимую проектом.

- ◆ **Расписание проекта.** Описано в разделе 6.5.3.2. Расписание включает в себя, как минимум, перечень рабочих операций, их длительность, ресурсы и предусмотренные планом даты старта и финиша.

- ◆ **Матрицу отслеживания требований.** Описана в разделе 5.2.3.2. Матрица отслеживания требований привязывает требования к продукту с поставляемыми результатами, которые удовлетворяют их, и помогает сосредоточиться на конечных результатах.

- ◆ **Реестр рисков.** Описан в разделе 11.2.3.1. Реестр рисков обеспечивает информацию об угрозах и благоприятных возможностях, которые могут оказывать воздействие на исполнение проекта.

- ◆ **Отчет по рискам.** Описан в разделе 11.2.3.2. Отчет по рискам, наряду со сводной информацией о выявленных отдельных рисках проекта, содержит информацию об источниках совокупного риска проекта.

4.3.1.3 Одобренные запросы на изменения

Описаны в разделе 4.6.3.1. Одобренные запросы на изменения являются выходом процесса интегрированного контроля изменений и включают запросы, рассмотренные и одоб-

ренные для реализации руководителем проекта или, в соответствующих случаях, советом по контролю изменений (ССВ). Одобренный запрос на изменение может быть корректирующим действием, предупреждающим действием или исправлением дефекта. Команда проекта составляет расписание внедрения изменений и реализует одобренные запросы на изменения, которые могут воздействовать на любую область проекта или плана управления проектом. Одобренные запросы на изменение могут также вести к изменению формально контролируемых компонентов плана управления проектом или документов проекта.

4.3.1.4 Факторы среды предприятия

Факторы среды предприятия, которые могут оказывать влияние на руководство и управление работами проекта, включают в себя, среди прочего:

- ◆ структуру, культуру, практики управления и концепцию социальной и экологической ответственности организации;
- ◆ инфраструктуру (например, существующие сооружения и капитальное оборудование);
- ◆ пороги рисков заинтересованных сторон (например, допустимый процент превышения стоимости).

4.3.1.5 Активы процессов организации

Активы процессов организации, которые могут оказывать влияние на процесс руководства и управления работами проекта, включают в себя, среди прочего:

- ◆ стандартные политики, процессы и процедуры организации;
- ◆ процедуры управления проблемами и дефектами, определяющие средства контроля проблем и дефектов, выявление и разрешение проблем и дефектов, а также отслеживание выполнения запланированных действий;
- ◆ базу (базы) данных по управлению проблемами и дефектами, содержащую (содержащие) исторические сведения о статусе проблем и дефектов, данные о разрешении проблем и устранении дефектов, а также результаты предпринятых действий;
- ◆ базу данных измерений исполнения, используемую для сбора и обеспечения доступа к данным измерений по процессам и продуктам;
- ◆ контроль изменений и процедуры контроля рисков;
- ◆ информацию предыдущих проектов (например, базовые планы по содержанию, базовые планы по стоимости, базовые расписания, базовые планы исполнения, календари проектов, сетевые диаграммы расписания проектов, реестры рисков, отчеты о рисках и репозиторий извлеченных уроков).

4.3.2 Руководство и управление работами проекта: инструменты и методы

4.3.2.1 Экспертная оценка

Описана в разделе 4.1.2.1. Следует учитывать экспертные заключения, полученные от лиц или групп, обладающих специальными знаниями или подготовкой по следующим вопросам:

- ◆ отраслевые технические знания и главная область проекта,
- ◆ управление стоимостью и бюджетом,
- ◆ правовое регулирование и закупки,
- ◆ законодательство и нормативно-правовые акты,
- ◆ руководство организации.

4.3.2.2 Информационная система управления проектами (PMIS)

PMIS обеспечивает доступ к программным инструментам информационных технологий (ИТ), таким как программные инструменты составления расписаний, системы авторизации работ, системы управления конфигурацией, системы сбора и распределения информации, а также интерфейсы к работающим в режиме онлайн автоматизированным системам, например, репозиториям корпоративных баз знаний. Частью данной системы может являться автоматический сбор ключевых показателей исполнения (key performance indicators, KPI) и отчетность по ним.

4.3.2.3 Совещания

Совещания используются для обсуждения и решения актуальных вопросов проекта в рамках руководства и управления работами проекта. В состав участников могут входить руководитель проекта, команда проекта и соответствующие заинтересованные стороны, которые вовлечены или которых затрагивают обсуждаемые вопросы. Каждый участник совещания должен выполнять определенную роль для обеспечения надлежащего участия. Виды совещаний, среди прочего, включают в себя: стартовое совещание, совещания по техническим вопросам, совещания для планирования спринта или итерации, текущие ежедневные планерки скрам (scrum daily stand-ups), совещания управляющей группы, совещания по решению текущих проблем, совещания о ходе работ и для подведения итогов проекта.

4.3.3 Руководство и управление работами проекта: выходы

4.3.3.1 Поставляемые результаты

Поставляемый результат – это любой уникальный и поддающийся проверке продукт, результат или способность оказать услугу, которые необходимо получить для завершения процесса, фазы или проекта. Поставляемые результаты – это обычно конечные результаты проекта, которые могут включать элементы плана управления проектом.

После завершения первой версии поставляемого результата должен применяться контроль изменений. Контроль нескольких версий или вариантов поставляемого результата (например, документов, компьютерных программ и строительных блоков) обеспечивается с помощью инструментов и процедур управления конфигурацией.

4.3.3.2 Данные об исполнении работ

Данные об исполнении работ – это необработанные наблюдения и измерения, выявленные во время операций, предпринимаемых для выполнения работ проекта. Данные обычно рассматриваются как самый низкий детальный уровень, из которого другие процессы формируют информацию. Данные собираются во время исполнения работ и передаются в процессы контроля каждой области знаний для дальнейшего анализа.

Примеры данных об исполнении работ включают завершенную работу, ключевые показатели исполнения (KPI), показатели технического исполнения, фактические даты старта и финиша операций расписания, оценку завершенных работ в условных единицах (story points), статус поставляемых результатов, количество запросов на изменения по мере выполнения расписания, количество дефектов, фактические понесенные затраты, фактическую длительность и т. п.

4.3.3.3 Журнал проблем

На всем протяжении жизненного цикла руководитель проекта обычно сталкивается с проблемами, недоработками, несоответствиями или конфликтами, которые возникают неожиданно и требуют тех или иных действий, чтобы не допустить их влияния на исполнение проекта. Журнал проблем – это документ проекта, в котором регистрируются и отслеживаются все проблемы. Данные о проблемах могут включать:

- ◆ вид проблемы,
- ◆ кто и когда поставил вопрос о проблеме,
- ◆ описание,
- ◆ приоритет,
- ◆ кому поручено заниматься проблемой,
- ◆ намеченную дату разрешения проблемы,
- ◆ статус,
- ◆ окончательное решение.

Журнал проблем помогает руководителю проекта эффективно отслеживать проблемы и управлять ими, обеспечивая их изучение и устранение. Журнал проблем впервые создается в качестве выхода данного процесса, хотя проблемы могут возникать в любое время в течение проекта. Новые данные вносятся в журнал проблем по результатам работ мониторинга и контроля на всем протяжении жизненного цикла проекта.

4.3.3.4 Запросы на изменение

Запрос на изменение – это формальное предложение внести изменения в какой-либо документ, поставляемый результат или базовый план. Если при выполнении работ проекта возникают проблемы, то могут быть поданы запросы на изменения, которые могут менять политики или процедуры проекта, содержание продукта или проекта, стоимость или бюджет, расписание проекта или качество результатов проекта или продукта. Другие запросы на изменения включают предупреждающие действия или корректирующие действия, позволяющие предотвратить негативное воздействие на проект в будущем. Обратиться с запросом на изменение может любая заинтересованная сторона. Запросы на изменения проходят проверку и направляются в соответствии с процессом интегрированного контроля изменений (см. раздел 4.6). Запросы на изменения могут быть инициированы внутри проекта или извне, и могут быть необязательными или обязательными в силу требований закона/договора для исполнения. Запросы на изменения могут включать в себя:

- ◆ **Корректирующее действие.** Намеренное действие с целью привести исполнение работ проекта в соответствие с планом управления проектом.
- ◆ **Предупреждающее действие.** Намеренное действие, обеспечивающее соответствие будущего исполнения работ проекта плану управления проектом.
- ◆ **Исправление дефекта.** Намеренное действие с целью исправления несоответствующего требованиям продукта или компонента продукта.
- ◆ **Обновления.** Изменения в формально контролируемых документах, планах проекта и т. д., отражающие модифицированные либо дополнительные идеи или содержание.

4.3.3.5 Обновления плана управления проектом

Любое изменение плана управления проектом проходит через принятый в организации процесс по контролю изменений на основании запроса на изменение. В результате этого про-

цесса может потребоваться внесение запроса об изменении любого компонента плана управления проектом.

4.3.3.6 Обновления документов проекта

В качестве документов проекта, которые могут быть обновлены в результате осуществления данного процесса, можно назвать, среди прочего:

◆ **Список операций.** Описан в разделе 6.2.3.1. Список операций может быть обновлен за счет внесения в него дополнительных или измененных операций, которые необходимо выполнить для завершения работ по проекту.

◆ **Журнал допущений.** Описан в разделе 4.1.3.2. Могут быть добавлены новые допущения и ограничения, а статус существующих допущений и ограничений может быть обновлен или окончательно закрыт.

◆ **Реестр извлеченных уроков.** Описан в разделе 4.4.3.1. Все извлеченные уроки, которые позволяют улучшить исполнение текущего или будущих проектов, записываются по мере их извлечения.

◆ **Документацию по требованиям.** Описана в разделе 5.2.3.1. В рамках этого процесса могут быть установлены новые требования. Прогресс по выполнению требований также может быть обновлен.

◆ **Реестр рисков.** Описан в разделе 11.2.3.1. В рамках этого процесса могут быть выявлены новые риски и обновлены существующие риски. Сведения о рисках вносятся в реестр рисков в рамках процесса управления рисками.

◆ **Реестр заинтересованных сторон.** Описан в разделе 13.1.3.1. Дополнительная информация о существующих или новых заинтересованных сторонах вносится в реестр заинтересованных сторон по мере ее поступления.

4.3.3.7 Обновления активов процессов организации

В результате этого процесса может быть обновлен любой актив процессов организации.

4.4 Управление знаниями проекта

Управление знаниями проекта – это процесс использования существующих знаний и накопления новых знаний для достижения целей проекта и содействия организационному обучению. Ключевые выгоды данного процесса состоят в том, что ранее приобретенные знания организации используются в целях получения или улучшения результатов проекта, а знания, полученные при реализации текущего проекта, остаются доступными для обеспечения операционной деятельности организации и будущих проектов или их фаз. Этот процесс осуществляется на протяжении всего проекта. Входы, инструменты и методы, а также выходы этого процесса показаны на рис. 4–8. На рис. 4–9 показана диаграмма потоков данных процесса.



Рис. 4–8. Управление знаниями проекта: входы, инструменты и методы, выходы

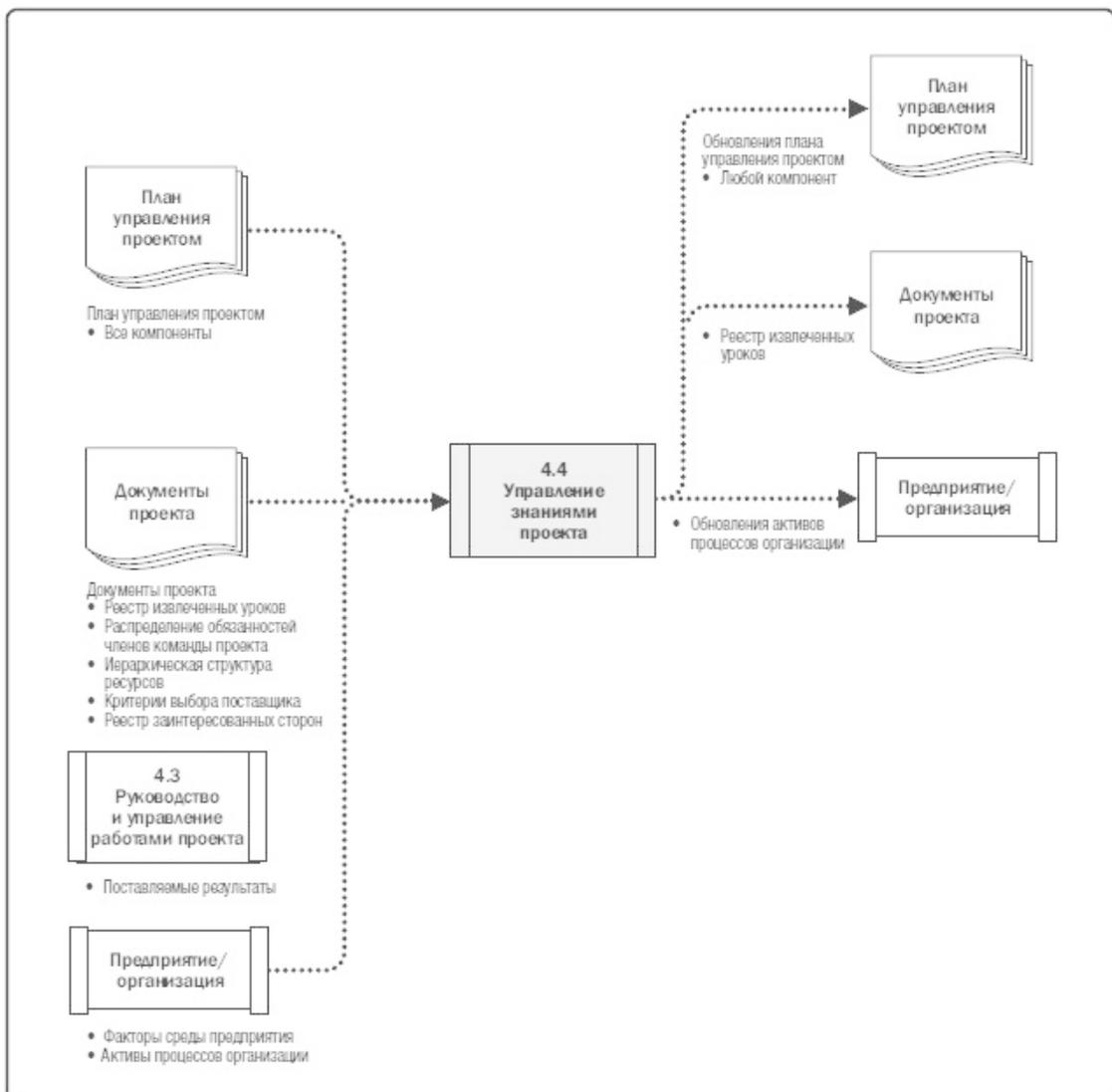


Рис. 4–9. Управление знаниями проекта: Диаграмма потоков данных

По общему правилу, знания разделяют на «явные» (т. е. знания, которые можно сразу кодировать с помощью слов, изображений и чисел) и «неявные» (т. е. знания, которые являются индивидуальными и представляют трудность для выражения, например, убеждения, специальные знания, опыт и ноу-хау). Управление знаниями связано с управлением как неявными, так и явными знаниями с двумя целями: повторное использование знаний и формирование новых знаний. Ключевыми мероприятиями, которые служат достижению этих двух целей, являются обмен знаниями и интеграция знаний (знаний, полученных из разных областей деятельности, контекстуальных знаний и знаний в области управления проектом).

Широко распространено заблуждение, что управление знаниями состоит лишь в их документальном оформлении с целью дальнейшего обмена. Другое заблуждение заключается в том, что управление знаниями состоит лишь в приобретении извлеченных уроков по окончании проекта с целью их последующего использования в будущих проектах. Таким образом можно обмениваться только кодированными явными знаниями. Однако в кодированных явных знаниях отсутствует контекст, и их можно свободно толковать по-разному, поэтому, несмотря на то, что ими можно без труда обмениваться, эти знания не всегда правильно понимают или применяют. Неявные знания имеют внутренне присущий им контекст, но их трудно кодировать. Они существуют в сознании отдельных экспертов, в социальных группах или ситуациях, и обмен ими обычно происходит в ходе разговора или взаимодействия между людьми.

С точки зрения организации, управление знаниями состоит в создании условий, обеспечивающих использование навыков, опыта и компетенций команды проекта и других заинтересованных сторон до начала, в ходе и после осуществления проекта. Поскольку знания существуют в сознании людей, а человека нельзя заставить делиться своими знаниями (или усваивать знания других людей), наиболее важной составляющей управления знаниями является создание атмосферы доверия, в которой у людей была бы мотивация к обмену знаниями. Даже самые совершенные инструменты и методы управления знаниями не дадут результата, если люди не мотивированы к передаче своих знаний или усвоению того, что знают другие. На практике обмен знаниями осуществляется с помощью сочетания различных инструментов и методов (взаимодействий между людьми) управления знаниями, а также инструментов и методов управления информацией (когда люди кодируют часть своих явных знаний путем их документального оформления с целью создать возможность для обмена знаниями).

4.4.1 Управление знаниями проекта: входы

4.4.1.1 План управления проектом

Описан в разделе 4.2.3.1. Все компоненты плана управления проектом являются входами.

4.4.1.2 Документы проекта

Документы проекта, которые можно считать входами в данный процесс, включают, среди прочего:

- ◆ **Реестр извлеченных уроков.** Описан в разделе 4.4.3.1. Реестр извлеченных уроков содержит информацию об результативных практиках в области управления знаниями.

- ◆ **Распределение обязанностей членов команды проекта.** Описано в разделе 9.3.3.1. Распределение обязанностей членов команды проекта содержит информацию о типе компетенций и опыте, имеющихся в распоряжении проекта, и знаниях, в которых может ощущаться недостаток.

◆ **Иерархическую структуру ресурсов**. Описана в разделе 9.2.3.3. Иерархическая структура ресурсов содержит информацию о составе команды и может помочь определить, какие знания имеются в группе в целом, а в каких знаниях есть недостаток.

◆ **Реестр заинтересованных сторон**. Описан в разделе 13.1.3.1. Реестр заинтересованных сторон содержит подробные сведения об идентифицированных заинтересованных сторонах и может помочь определить то, какими знаниями они могут располагать.

4.4.1.3 Поставляемые результаты

Поставляемый результат – это любой уникальный и поддающийся проверке продукт, результат или способность оказать услугу, которые необходимо получить для завершения процесса, фазы или проекта. Поставляемые результаты – это обычно материальные компоненты, создаваемые для достижения целей проекта, которые могут включать в себя компоненты плана управления проектом.

4.4.1.4 Факторы среды предприятия

Факторы среды предприятия, которые могут оказывать влияние на процесс управления знаниями проекта, включают в себя, среди прочего:

◆ **Культуру организации, заинтересованной стороны и заказчика**. Существование доверительных рабочих отношений и культура отказа от поиска виновных особенно важны в сфере управления знаниями. Среди других факторов можно указать признание ценности обучения и норм социального поведения.

◆ **Географическое распределение производственных объектов и ресурсов**. Местонахождение членов команды помогает определить методы приобретения знаний и их обмена.

◆ **Эксперты организации в области знаний**. В некоторых организациях имеется команда или лицо, специализирующиеся в области управления знаниями.

◆ **Юридические или регуляторные требования и/или ограничения**. Сюда входит конфиденциальность информации проекта.

4.4.1.5 Активы процессов организации

Знания об управлении проектом часто включаются в содержание процессов и обычных процедур. Активы процессов организации, которые могут оказывать влияние на процесс управления знаниями проекта, включают в себя, среди прочего:

◆ **Стандартные политики, процессы и процедуры организации**. Они могут включать в себя: конфиденциальность и доступ к информации; безопасность и защиту данных; политики хранения документов; использование защищенной авторским правом информации; уничтожение секретной информации; требования к формату и максимальному размеру файлов; регистрационные данные и метаданные; разрешенные технологии и социальные сети и т. п.

◆ **Управление персоналом**. Сюда относятся, например, документы о развитии и обучении персонала, а также квалификационные требования к поведению в сфере обмена знаниями.

◆ **Требования к организационным коммуникациям**. Формальные, твердые требования к коммуникациям способствуют решению задач в области обмена информацией. Неформальные коммуникации являются более результативными для создания и интеграции новых знаний в различных группах заинтересованных сторон.

◆ **Процедуры формального обмена знаниями и информацией**. Сюда относятся учебные обзоры, проводимые до, в ходе и после окончания проектов и фаз проекта, например,

определение, оформление извлеченных уроков из текущего и других проектов, а также обмен ими.

4.4.2 Управление знаниями проекта: инструменты и методы

4.4.2.1 Экспертная оценка

Описана в разделе 4.1.2.1. Следует учитывать экспертные заключения, полученные от лиц или групп, обладающих специальными знаниями или подготовкой по следующим вопросам:

- ◆ управление знаниями,
- ◆ управление информацией,
- ◆ организационное обучение,
- ◆ инструменты управления знаниями и информацией,
- ◆ соответствующая информация из других проектов.

4.4.2.2 Управление знаниями

Инструменты и методы управления знаниями обеспечивают связь между людьми, чтобы они могли вести совместную работу по созданию новых знаний, обмениваться неявными знаниями и интегрировать знания различных членов команды. Принятые для использования в проекте инструменты и методы зависят от характера проекта, особенно от степени связанной с ним инновации, его сложности и уровня разнообразия (включая разнообразие дисциплин) среди членов команды.

Инструменты и методы включают в себя, среди прочего:

- ◆ налаживание связей, включая неформальное социальное взаимодействие, общение онлайн в социальных сетях и онлайн-форумах, где люди могут открыто задавать любые вопросы («Кто-нибудь знает что-нибудь о...?»), которые являются полезными для начала разговора со специалистами для обмена знаниями;
- ◆ сообщества практиков (иногда называются «сообщества по интересам» или просто «сообщества») и группы специальных интересов;
- ◆ совещания, включая виртуальные, где участники могут общаться с помощью коммуникационных технологий;
- ◆ наставничество и стажировка на рабочем месте;
- ◆ дискуссионные форумы, например, фокус-группы;
- ◆ мероприятия по обмену знаниями, например, семинары и конференции;
- ◆ практикумы, включая совещания по решению проблем и учебные обзоры, предназначенные для определения извлеченных уроков;
- ◆ обучение на конкретных примерах достижений;
- ◆ методы творческого обмена и обмена идеями;
- ◆ ярмарки и кафе знаний;
- ◆ обучение, предполагающее взаимодействие обучающихся.

Все указанные инструменты и методы могут применяться при личном общении или в виртуальном пространстве, или в сочетании. Общение при личной встрече обычно является наиболее результативным способом установления доверительных отношений, которые необходимы для управления знаниями. После установления отношений для их продолжения можно использовать средства виртуального взаимодействия.

4.4.2.3 Управление информацией

Инструменты и методы управления информацией используются для создания информации и обеспечения людям доступа к ней. Они результативны для обмена простыми, не допускающими разного толкования, кодированными явными знаниями. Включают в себя, среди прочего:

- ◆ методы кодирования явных знаний, например, для создания записей о подлежащих к извлечению уроках в реестре извлеченных уроков;
- ◆ реестр извлеченных уроков;
- ◆ библиотечные услуги;
- ◆ сбор информации, например, поиск информации в Интернете и чтение опубликованных статей;
- ◆ информационную систему управления проектами (PMIS); Описаны в разделе 4.3.2.2. Информационные системы управления проектами часто включают системы управления документами.

Инструменты и методы, которые обеспечивают связь людей с информацией, можно усовершенствовать путем внесения элемента взаимодействия, например, за счет использования функции «свяжитесь со мной», чтобы пользователи могли обратиться к авторам уроков за рекомендациями в отношении их конкретного проекта и контекста.

Взаимодействие и поддержка также помогают людям в поиске нужной информации. Попросить помощь, как правило, проще и быстрее, чем пытаться подобрать термин для поиска. Поискковые термины часто трудно подобрать, так как люди могут не знать, какие ключевые слова или фразы нужно использовать для доступа к нужной им информации.

Инструменты и методы управления информацией должны быть привязаны к процессам проекта и владельцам процессов. Сообщества практиков и эксперты в предметных областях (SMEs) могут, например, предложить специальные знания, которые ведут к улучшению процессов контроля; наличие внутреннего спонсора может стать гарантией внедрения усовершенствований. С целью определения общих проблем для разрешения путем внесения изменений в процедуру проекта можно анализировать записи в реестре извлеченных уроков.

4.4.2.4 Навыки межличностных отношений и работы с командой

Применяемые навыки межличностных отношений и работы с командой включают, среди прочего, следующие:

- ◆ **Активное слушание.** Описано в разделе 10.2.2.6. Активное слушание помогает сократить число недоразумений и улучшить коммуникацию и обмен знаниями.
- ◆ **Фасилитация.** Описана в разделе 4.1.2.3. Фасилитация помогает направить работу группы к успешной выработке решения, предложения или заключения.
- ◆ **Лидерство.** Описано в разделе 3.4.4. Лидерство используется с целью передать членам команды общее видение и побудить их сосредоточиться на соответствующих знаниях и целях знаний.
- ◆ **Налаживание связей.** Описано в разделе 10.2.2.6. Налаживание связей позволяет устанавливать необходимые неформальные связи и отношения в среде заинтересованных сторон проекта и создает условия для обмена явными и неявными знаниями.
- ◆ **Политическая осведомленность.** Описана в разделе 10.1.2.6. Политическая осведомленность помогает руководителю проекта планировать коммуникации, исходя из условий среды проекта, а также политического окружения организации.

4.4.3 Управление знаниями проекта: выходы

4.4.3.1 Реестр извлеченных уроков

Реестр извлеченных уроков может содержать категорию и описание ситуации. Реестр извлеченных уроков может также включать в себя сведения о влиянии, рекомендациях и предложенных мерах, связанных с определенной ситуацией. Реестр извлеченных уроков может содержать описание трудностей, проблем, реализованных рисков и возможностей или, по мере целесообразности, другие сведения.

Реестр извлеченных уроков создается как выход данного процесса на ранних стадиях проекта. В последующем он используется в качестве входа и обновляется как выход во многих процессах на всем протяжении проекта. Лица или команды, участвующие в работе, также участвуют в регистрации извлеченных уроков. Знания могут быть оформлены с помощью видеозаписей, фотографий, аудиозаписей или любых иных подходящих средств, обеспечивающих эффективность зарегистрированных уроков.

В конце проекта или фазы информация передается в актив процессов организации, называемый репозиторием извлеченных уроков.

4.4.3.2 Обновления плана управления проектом

Любое изменение плана управления проектом проходит через принятый в организации процесс по контролю изменений на основании запроса на изменение. В результате этого процесса может быть обновлен любой компонент плана управления проектом.

4.4.3.3 Обновления активов процессов организации

Все проекты формируют новые знания. Некоторые полученные знания кодируются, становятся частью поставляемых результатов или включаются в состав улучшений процессов и процедур в результате процесса управления знаниями проекта. Существующие знания также могут кодироваться или включаться в состав базы знаний в результате этого процесса, например, если существующая идея о новой процедуре была впервые опробована в ходе проекта и оказалась успешной.

В результате этого процесса может быть обновлен любой актив процессов организации.

4.5 Мониторинг и контроль работ проекта

Мониторинг и контроль работ проекта – это процесс отслеживания, проверки и ведения отчетности об общем прогрессе для достижения целей исполнения, определенных в плане управления проектом. Ключевая выгода данного процесса состоит в том, что он позволяет заинтересованным сторонам понимать текущее состояние проекта, распознавать действия, выполняемые для решения проблем исполнения, а также иметь представление о будущем статусе проекта с учетом прогнозов стоимости и прогнозов в отношении расписания. Этот процесс осуществляется на протяжении всего проекта. Входы, инструменты и методы, а также выходы этого процесса показаны на рис. 4-10. На рис. 4-11 показана диаграмма потоков данных процесса.



Рис. 4-10. Мониторинг и контроль работ проекта: входы, инструменты и методы, выходы

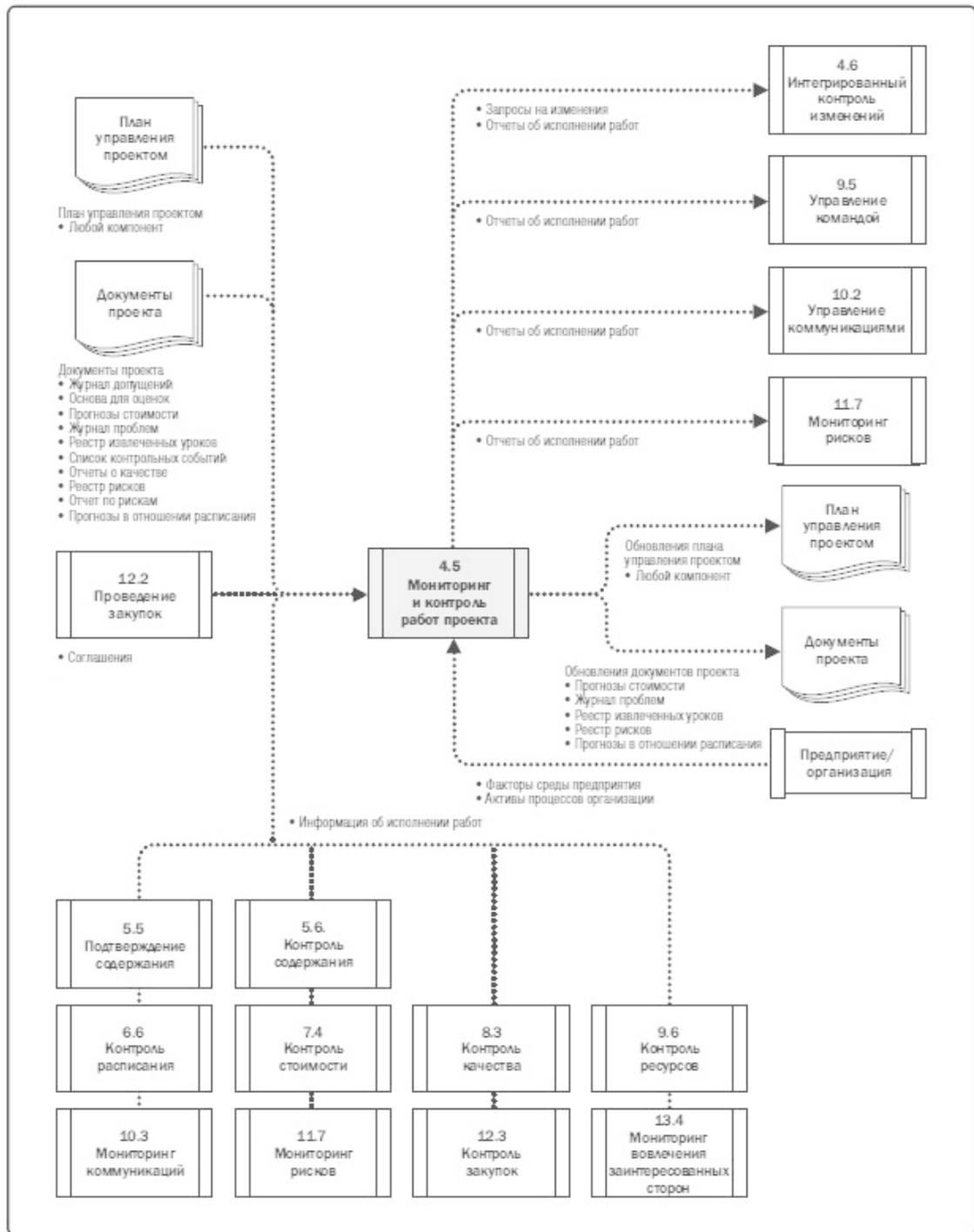


Рис. 4-11. Мониторинг и контроль работ проекта: Диаграмма потоков данных

Мониторинг – это аспект управления проектом, осуществляемый на протяжении всего проекта. Мониторинг включает в себя сбор, измерение и оценку измерений и тенденций для оказания воздействия на улучшение процесса. Постоянный мониторинг дает команде управления проектом возможность понимать общее состояние проекта и определять, на какие области следует обратить особое внимание. Контроль включает в себя определение корректирующих или предупреждающих действий, либо пересмотр планов и отслеживание выполнения планов с целью определить, насколько удалось решить проблему с помощью предпринятых действий. Процесс мониторинга и контроля работ проекта решает следующие задачи:

- ◆ сравнение фактического исполнения проекта с планом управления проектом;

- ◆ периодическая оценка исполнения, чтобы определить, требуются ли какие-либо корректирующие или предупреждающие действия, с последующей рекомендацией данных действий, при необходимости;
- ◆ проверка статуса отдельных рисков проекта;
- ◆ поддержание точной, своевременно обновляемой информационной базы относительно продукта (продуктов) проекта и сопутствующей документации на всем протяжении выполнения проекта;
- ◆ предоставление информации, помогающей в составлении отчетов о статусах, проведении измерений исполнения и прогнозировании;
- ◆ предоставление прогнозов, позволяющих обновлять информацию о текущей стоимости и текущем расписании;
- ◆ мониторинг реализации одобренных изменений по мере их появления;
- ◆ предоставление соответствующих отчетов об исполнении и статусе проекта руководству программы, если проект является частью общей программы; и
- ◆ обеспечение согласованности проекта с бизнес-потребностями.

4.5.1 Мониторинг и контроль работ проекта: входы

4.5.1.1 План управления проектом

Описан в разделе 4.2.3.1. Мониторинг и контроль работ проекта включает в себя рассмотрение всех аспектов проекта. Входом в этот процесс может стать любой компонент плана управления проектом.

4.5.1.2 Документы проекта

Документы проекта, которые можно считать входами в данный процесс, включают, среди прочего:

- ◆ **Журнал допущений.** Описан в разделе 4.1.3.2. Журнал допущений содержит информацию о допущениях и ограничениях, которые, как было установлено, оказывают влияние на проект;
- ◆ **Основу для оценок.** Описана в разделе 6.4.3.2 и 7.2.3.2. Основа для оценок показывает, как различные оценки были получены и могут использоваться при принятии решений о принятии мер на отклонения.
- ◆ **Прогнозы стоимости.** Описаны в разделе 7.4.3.2. На основе данных исполнения проекта в прошлом прогноз стоимости используется для определения того, находится ли проект в пределах допустимого диапазона значений бюджета, и необходимо ли внесение запросов на изменения.
- ◆ **Журнал проблем.** Описан в разделе 4.3.3.3. Журнал проблем используется для документирования и мониторинга лиц, ответственных за решение конкретных проблем к определенному сроку.
- ◆ **Реестр извлеченных уроков.** Описан в разделе 4.4.3.1. Реестр извлеченных уроков может содержать информацию о результативном реагировании на отклонения, а также корректирующих и предупреждающих действиях.
- ◆ **Список контрольных событий.** Описан в разделе 6.2.3.3. Список контрольных событий показывает даты контрольных событий по расписанию и используется для проверки исполнения запланированных контрольных событий.
- ◆ **Отчеты о качестве.** Описаны в разделе 8.2.3.1. Отчет о качестве включает в себя проблемы управления качеством, рекомендации для совершенствования процесса, проекта и

продукта, рекомендуемые корректирующие действия (включая переделку, устранение дефектов/ремонт, 100 % проверку и т. п.) и сводку заключений по результатам процесса контроля качества.

◆ **Реестр рисков.** Описан в разделе 11.2.3.1. Реестр рисков предоставляет информацию об угрозах и благоприятных возможностях, которые появились в ходе исполнения проекта.

◆ **Отчет по рискам.** Описан в разделе 11.2.3.2. Отчет по рискам, наряду с информацией об отдельных рисках, предоставляет информацию о совокупном риске проекта.

◆ **Прогнозы в отношении расписания.** Описаны в разделе 6.6.3.2. На основе данных исполнения проекта в прошлом прогнозы в отношении расписания используются для определения того, находится ли проект в пределах допустимого диапазона значений расписания, и необходимо ли внесение запросов на изменения.

4.5.1.3 Информация об исполнении работ

Сбор данных об исполнении работ, которые передаются в процессы контроля, производится на протяжении всего периода исполнения работ. Чтобы стать информацией об исполнении работ, данные об исполнении работ сопоставляются с компонентами плана управления проектом, документами проекта и другими переменными проекта. Это сопоставление показывает то, как исполняется проект.

Конкретные показатели исполнения работ в отношении содержания, расписания, бюджета и качества определяются в начале проекта в тексте плана управления проектом. Данные об исполнении собираются на протяжении проекта в ходе процессов контроля и сопоставляются с планом и другими переменными с целью получить контекст для исполнения работы.

Например, данные об исполнении работ в отношении стоимости могут включать сведения об израсходованных финансовых средствах. Но для того, чтобы извлечь из них пользу, эти данные необходимо сопоставить с бюджетом, выполненными работами, использованными на выполнение работ ресурсами и расписанием выделения финансовых средств. Данная дополнительная информация дает контекст, позволяющий определить, исполняется ли проект в рамках установленного бюджета, или есть отклонения. Эта информация также показывает степень отклонения от плана, поэтому по результатам ее сравнения с определенными в плане управления проектом пороговыми значениями отклонений она может показать, требуются ли предупредительные или корректирующие действия. Интеграция данных об исполнении работ и дополнительной информации в единое целое обеспечивает контекст, который дает прочное основание для принятия решений в рамках проекта.

4.5.1.4 Соглашения

Описаны в разделе 12.2.3.2. Соглашение о закупке содержит основные положения и условия и может включать в себя другие пункты, которые определяет покупатель для указания того, что именно продавец должен произвести или предоставить. Если в рамках проекта часть работ передается на аутсорсинг, то руководителю проекта необходимо осуществлять надзор над исполнением работ подрядчиком с целью обеспечить соответствие всех соглашений конкретным потребностям проекта при одновременном соблюдении политик организации в отношении закупок.

4.5.1.5 Факторы среды предприятия

Факторы среды предприятия, которые могут оказывать влияние на процесс мониторинга и контроля работ проекта, включают в себя, среди прочего:

- ◆ информационные системы управления проектами, такие как инструменты составления расписаний, контроля стоимости и ресурсного планирования; показатели исполнения, базы данных, ведение документации проекта и финансового учета;
- ◆ инфраструктуру (например, существующие производственные объекты и оборудование, телекоммуникационные каналы организации);
- ◆ ожидания заинтересованных сторон и пороги рисков;
- ◆ государственные и промышленные стандарты (например, предписания контролирующих органов, стандарты на продукцию, стандарты качества, производственные стандарты).

4.5.1.6 Активы процессов организации

Активы процессов организации, которые могут оказывать влияние на процесс мониторинга и контроля работ проекта, включают в себя, среди прочего:

- ◆ стандартные политики, процессы и процедуры организации;
- ◆ процедуры финансового контроля (например, необходимый анализ расходов и выплат, статьи бухгалтерского учета и стандартные положения договоров);
- ◆ методы мониторинга и отчетности;
- ◆ процедуры управления проблемами, определяющие средства контроля проблем, выявления проблем, а также отслеживания мер по устранению проблем и выполненных действий;
- ◆ процедуры управления дефектами, определяющие средства контроля дефектов, выявления дефектов, а также отслеживания мер по устранению дефектов и выполненных действий;
- ◆ базу знаний организации, в частности, результаты измерения процессов и репозиторий извлеченных уроков.

4.5.2 Мониторинг и контроль работ проекта: инструменты и методы

4.5.2.1 Экспертная оценка

Описана в разделе 4.1.2.1. Следует учитывать экспертные заключения, полученные от лиц или групп, обладающих специальными знаниями или подготовкой по следующим вопросам:

- ◆ анализ освоенного объема;
- ◆ интерпретация и контекстуализация данных,
- ◆ методы оценки длительности и стоимости,
- ◆ анализ тенденций;
- ◆ отраслевые технические знания и главная область проекта,
- ◆ управление рисками,
- ◆ управление договорами.

4.5.2.2 Анализ данных

Методы анализа данных, которые можно использовать, включают в себя, среди прочего, следующие:

◆ **Анализ альтернатив**. Анализ альтернатив применяется для выбора корректирующих действий или сочетания корректирующих и предупреждающих действий для использования на практике в случае отклонения.

◆ **Сравнительный анализ затрат и выгод**. Описан в разделе 8.1.2.3. Сравнительный анализ затрат и выгод помогает определить наилучшее корректирующее действие с учетом стоимости в случае наличия отклонений в проекте.

◆ **Анализ освоенного объема.** Описан в разделе 7.4.2.2. Освоенный объем позволяет увидеть единую перспективу исполнения содержания, расписания и стоимости.

◆ **Анализ первопричины.** Описан в разделе 8.2.2.2. Анализ первопричины сосредоточен на выявлении основных причин возникновения проблемы. Он может использоваться для определения причин отклонения и областей, на которые руководителю проекта следует обратить особое внимание, чтобы достичь целей проекта.

◆ **Анализ тенденций.** Анализ тенденций используется для прогнозирования исполнения проекта на основе прошлых результатов. Он призван оценить перспективу проекта с точки зрения возможных задержек и заранее предупредить руководителя проекта, что в предстоящий период могут возникнуть проблемы с расписанием, если выявленные тенденции сохранятся. Эта информация предоставляется на достаточно раннем этапе реализации проекта, чтобы у команды проекта было время на анализ и устранение любых отклонений от нормы. Результаты анализа тенденций могут быть использованы, чтобы рекомендовать, по мере необходимости, предупреждающее действие.

◆ **Анализ отклонений.** При анализе отклонений рассматриваются различия (или отклонения) между планом и фактическим исполнением. Данные отклонения могут включать в себя оценки длительности, стоимости, расхода ресурсов, ставок ресурсов, технического исполнения и другие метрики.

Анализ отклонений может производиться в каждой области знаний на основе характерных для нее отклонений. В процессе мониторинга и контроля работ проекта анализ отклонений рассматривает отклонения с точки зрения единой перспективы с учетом отклонений по стоимости, срокам, техническим вопросам и ресурсам относительно друг друга с целью получить общее представление об отклонении проекта. Это позволяет приступить к осуществлению необходимых предупреждающих и корректирующих действий.

4.5.2.3 Принятие решений

Методы принятия решений, которые можно использовать, включают в себя, среди прочего, голосование. Описанное в разделе 5.2.2.4 голосование может проводиться по принципу принятия решений единогласно, большинством голосов или относительным большинством голосов.

4.5.2.4 Совещания

Совещания могут быть очными, виртуальными, формальными или неформальными. Они могут проводиться с участием членов команды проекта и, по мере целесообразности, других заинтересованных сторон проекта. Типы совещаний, среди прочего, включают в себя совещания групп пользователей и обзорные совещания.

4.5.3 Мониторинг и контроль работ проекта: выходы

4.5.3.1 Отчеты об исполнении работ

Информация об исполнении работ объединяется, записывается и рассылается в физической или электронной форме в целях осведомления, а также для побуждения к принятию решений или совершению действий. Отчеты об исполнении работ – это физическое или электронное представление информации об исполнении работ, предназначенное для вынесения решений, выполнения действий или обеспечения осведомленности. Они направляются заин-

тересованным сторонам проекта посредством процессов коммуникаций в порядке, определенном в плане управления коммуникациями проекта.

Примером отчетов об исполнении работ могут служить отчеты о статусе и прогрессе. Отчеты об исполнении работ могут содержать графики и информацию об освоенных объемах, линии трендов и прогнозы, диаграммы сгорания резервов (reserve burndown charts), гистограммы дефектов, информацию об исполнении договоров и обзоры рисков. Они могут быть представлены в виде информационных панелей (dashboards), тепловых карт (heat reports), светофорных схем (stop light charts) или в другом представлении, облегчающем усвоение информации, принятие решений и выполнение действий.

4.5.3.2 Запросы на изменения

Описаны в разделе 4.3.3.4. Запросы на изменения, которые могут расширить, скорректировать или сократить содержание проекта или продукта, требования к качеству, базовое расписание или базовый план по стоимости, могут формироваться в результате сравнения плановых результатов с фактическими. Запросы на изменения могут стать причиной сбора и документирования новых требований. Изменения могут оказывать воздействие на план управления проектом, документы проекта или поставляемые результаты в виде продукта. Запросы на изменения проходят проверку и направление в соответствии с процессом интегрированного контроля изменений (см. раздел 4.6). Изменения могут включать в себя, среди прочего:

- ◆ **Корректирующее действие.** Намеренное действие с целью привести исполнение работ проекта в соответствие с планом управления проектом.

- ◆ **Предупреждающее действие.** Намеренное действие, обеспечивающее соответствие будущего исполнения работ проекта плану управления проектом.

- ◆ **Исправление дефекта.** Целенаправленные операции, которые исправляют несоответствующий требованиям продукт или компонент продукта.

4.5.3.3 Обновления плана управления проектом

Любое изменение плана управления проектом проходит через принятый в организации процесс по контролю изменений на основании запроса на изменение. Изменения, выявленные в рамках процесса мониторинга и контроля работ проекта, могут оказывать воздействие на общий план управления проектом.

4.5.3.4 Обновления документов проекта

В качестве документов проекта, которые могут быть обновлены в результате осуществления данного процесса, можно назвать, среди прочего:

- ◆ **Прогнозы стоимости.** Описаны в разделе 7.4.3.2. Изменения в прогнозах стоимости, сделанные по результатам этого процесса, оформляются документально с помощью процессов управления стоимостью.

- ◆ **Журнал проблем.** Описан в разделе 4.3.3.3. Возникшие в результате этого процесса новые проблемы регистрируются в журнале проблем.

- ◆ **Реестр извлеченных уроков.** Описан в разделе 4.4.3.1. В реестр извлеченных уроков вносятся обновления о результативном реагировании на отклонения, а также корректирующих и предупреждающих действиях.

- ◆ **Реестр рисков.** Описан в разделе 11.2.3.1. Новые риски, выявленные в ходе данного процесса, регистрируются в реестре рисков, а управление ими осуществляется с помощью процессов управления рисками.

◆ **Прогнозы в отношении расписания.** Описаны в разделе 6.6.3.2. Изменения в прогнозах расписания, сделанные по результатам этого процесса, оформляются документально с помощью процессов управления расписанием.

4.6 Интегрированный контроль изменений

Интегрированный контроль изменений – это процесс анализа всех запросов на изменения, их одобрения и управления изменениями поставляемых результатов, документов проекта и плана управления проектом, а также предоставления информации о решениях. Этот процесс предназначен для рассмотрения всех запросов на изменения документов проекта, поставляемых результатов или плана управления проектом, а также принятия решений по запросам на изменения. Ключевая выгода данного процесса состоит в том, что он позволяет учитывать документированные изменения в проекте комплексным образом, одновременно реагируя на совокупный риск проекта, который часто возникает в связи с изменениями, внесенными без рассмотрения в общие цели или планы проекта. Этот процесс осуществляется на протяжении всего проекта. Входы, инструменты и методы, а также выходы этого процесса показаны на рис. 4-12. На рис. 4-13 показана диаграмма потоков данных процесса.



Рис. 4-12. Интегрированный контроль изменений: входы, инструменты и методы, выходы

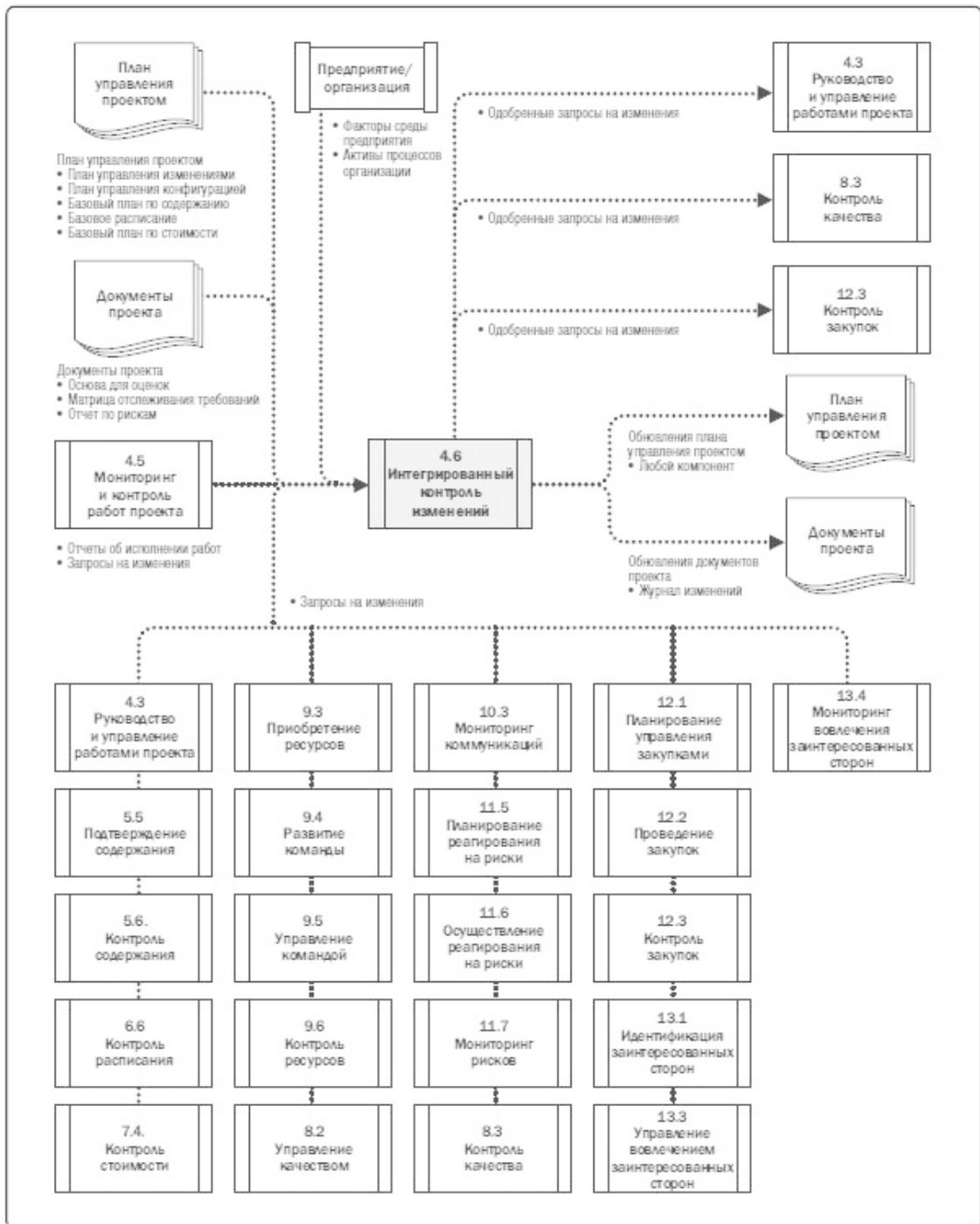


Рис. 4-13. Интегрированный контроль изменений: диаграмма потоков данных

Процесс интегрированного контроля изменений осуществляется с самого начала проекта и вплоть до его завершения, и за него единоличную ответственность несет руководитель проекта. Запросы на изменения могут влиять на содержание проекта и содержание продукта, а также на любые компоненты плана управления проектом и документы проекта. Изменения могут быть запрошены любой заинтересованной стороной, участвующей в осуществлении проекта, и могут происходить в любое время на протяжении всего жизненного цикла проекта. Применяемый уровень контроля изменений зависит от прикладной области, сложности конкретного проекта, требований договора, а также контекста и среды, в которых осуществляется проект.

До окончательного утверждения базовых планов осуществлять формальный контроль изменений в рамках процесса интегрированного контроля изменений не требуется. Однако после утверждения базовых планов запросы на изменения проходят через этот процесс. По общему правилу, план управления конфигурацией каждого проекта должен определять, какие артефакты проекта должны подлежать контролю конфигурации. Любые изменения в элементе конфигурации должны находиться под формальным контролем и требовать запроса на изменение.

Хотя изменения могут быть инициированы устно, они обязательно должны быть зарегистрированы в письменной форме и переданы в систему управления изменениями и/или управления конфигурацией. Запросы на изменения до принятия решения об утверждении могут потребовать представления информации об оценке воздействий на расписание, а также на стоимость. Во всех случаях, когда следствием запроса на изменение может стать воздействие на любые базовые планы проекта, требуется осуществление формального процесса интегрированного контроля изменений. По каждому документированному запросу на изменение ответственное лицо – обычно это или спонсор или руководитель проекта – должно принять решение либо о его одобрении, либо отсрочке, либо отклонении. Ответственное лицо будет указано в плане управления проектом или в рамках процедур организации. При необходимости в процесс интегрированного контроля изменений включается совет по контролю изменений (change control board, ССВ) – формально созданная группа, ответственная за изучение, оценку, одобрение, отсрочку или отклонение внесения изменений в проект, а также за фиксацию соответствующих решений и информирование о них.

Одобренные запросы на изменения могут потребовать создания новых или пересмотра старых оценок стоимости, последовательностей операций, дат расписания, потребностей в ресурсах и анализа альтернатив реагирования на риски. Эти изменения могут потребовать внесения поправок в план управления проектом или в другие документы проекта. Для определенных запросов на изменения после одобрения ССВ может потребоваться одобрение заказчика или спонсора, если они не входят в состав ССВ.

4.6.1 Интегрированный контроль изменений: входы

4.6.1.1 План управления проектом

Описан в разделе 4.2.3.1. Компоненты плана управления проектом включают в себя, среди прочего:

- ◆ **План управления изменениями.** Описан в разделе 4.2.3.1. План управления изменениями содержит указания по управлению процессом контроля изменений и документально закрепляет роли и сферу ответственности совета по контролю изменений (ССВ).

- ◆ **План управления конфигурацией.** Описан в разделе 4.2.3.1. План управления конфигурацией описывает конфигурируемые элементы проекта и определяет элементы, которые будут регистрироваться и обновляться так, чтобы продукт проекта оставался согласованным и функционирующим.

- ◆ **Базовый план по содержанию.** Описан в разделе 5.4.3.1. Базовый план по содержанию предусматривает определение проекта и продукта.

- ◆ **Базовое расписание.** Описано в разделе 6.5.3.1. Базовое расписание используется для оценки воздействия изменений, вносимых в расписание проекта.

- ◆ **Базовый план по стоимости.** Описан в разделе 7.3.3.1. Базовый план по стоимости используется для оценки воздействия изменений на стоимость проекта.

4.6.1.2 Документы проекта

Документы проекта, которые можно считать входами в данный процесс, включают, среди прочего:

- ◆ **Основу для оценок.** Описана в разделе 6.4.3.2. Основа для оценок показывает, как были получены оценки длительности, стоимости и ресурсов и как эти оценки могут использоваться при расчетах воздействия изменения на сроки, бюджет и ресурсы.

- ◆ **Матрицу отслеживания требований.** Описана в разделе 5.2.3.2. Матрица отслеживания требований помогает оценить воздействие изменения на содержание проекта.

- ◆ **Отчет по рискам.** Описан в разделе 11.2.3.2. Отчет по рискам представляет информацию по источникам совокупного риска и отдельных рисков, связанных с запрошенным изменением.

4.6.1.3 Отчеты об исполнении работ

Описаны в разделе 4.5.3.1. Отчеты об исполнении работ, относящиеся к процессу интегрированного контроля изменений, включают в себя данные по доступности ресурсов, расписанию и стоимости, отчеты по освоенному объему, диаграммы сгорания/выгорания (burnup/burndown chart).

4.6.1.4 Запросы на изменения

Многие процессы производят на выходе запросы на изменения. Запросы на изменения (см. описание в разделе 4.3.3.4) могут включать в себя корректирующие действия, предупреждающие действия, исправление дефектов, а также обновления формально контролируемых документов или предоставляемых результатов, отражающие измененные или дополнительные идеи или содержание. Изменения могут оказывать или не оказывать влияния на базовые планы проекта, причем в некоторых случаях влиянию подвергается только исполнение в сравнении с базовым планом. Решения по таким изменениям, как правило, принимает руководитель проекта.

Запросы на изменения, которые оказывают влияние на базовые планы проекта, должны, как правило, включать в себя информацию о стоимости реализации предложенного изменения, об изменениях запланированных сроков, требований к ресурсам и рисков. Указанные изменения утверждает ССВ (при наличии такового), а также заказчик и спонсор, если они не входят в состав ССВ. В базовый план вносятся только утвержденные изменения.

4.6.1.5 Факторы среды предприятия

Факторы среды предприятия, которые могут оказывать влияние на процесс интегрированного контроля изменений, включают в себя, среди прочего:

- ◆ юридические ограничения, такие как нормативные акты органов государственного управления и местного самоуправления;

- ◆ государственные или промышленные стандарты (например, стандарты на продукты, стандарты качества, правила техники безопасности и производственные стандарты);

- ◆ юридические или регуляторные требования и/или ограничения;

- ◆ модель руководства организации (упорядоченный метод обеспечения контроля, управления и координации с помощью людей, политик и процессов с целью достижения стратегических и операционных целей организации);

- ◆ ограничения в области заключения договоров и закупочной деятельности.

4.6.1.6 Активы процессов организации

Активы процессов организации, которые могут оказывать влияние на процесс интегрированного контроля изменений, включают в себя, среди прочего:

- ◆ процедуры контроля изменений, включающие в себя действия, согласно которым вносятся изменения в официальные стандарты, политики, планы и процедуры организации или в любые документы проекта, а также в порядок одобрения и подтверждения любых изменений;
- ◆ процедуры одобрения и авторизации изменений;
- ◆ базу знаний по управлению конфигурацией, содержащую версии и базовые варианты всех официальных стандартов политик, процедур организации и любых документов проекта.

4.6.2 Интегрированный контроль изменений: инструменты и методы

4.6.2.1 Экспертная оценка

Описана в разделе 4.1.2.1. Следует учитывать экспертные заключения, полученные от лиц или групп, обладающих специальными знаниями или подготовкой по следующим вопросам:

- ◆ отраслевые технические знания и главная область проекта,
- ◆ законодательство и нормативно-правовые акты,
- ◆ правовое регулирование и закупки,
- ◆ управления закупками,
- ◆ управление рисками.

4.6.2.2 Инструменты контроля изменений

Для облегчения управления конфигурацией и изменениями могут использоваться ручные или автоматизированные инструменты. Контроль конфигурации сконцентрирован на спецификации и детализации поставляемых результатов и процессов, тогда как контроль изменений сосредоточен на выявлении, документировании и одобрении или отклонении изменений документов, поставляемых результатов или базовых планов проекта.

Выбор инструмента должен основываться на потребностях заинтересованных сторон проекта, включая вопросы и/или ограничения организации и среды. Инструменты должны обеспечивать следующие операции управления конфигурацией:

◆ **Определение элемента конфигурации.** Определение и выбор элементов конфигурации для получения основы, исходя из которой определяется и проверяется конфигурация продукта, маркируются продукты и документы, осуществляется управление изменениями и обеспечивается учет.

◆ **Документальное оформление статуса элемента конфигурации и отчетность о нем.** Документальное оформление информации и отчетность о каждом элементе конфигурации.

◆ **Проверка и аудит элемента конфигурации.** Проверки и аудиты конфигурации позволяют убедиться, что структура элементов конфигурации проекта является верной, а соответствующие изменения зарегистрированы, оценены, одобрены, отслежены и надлежащим образом реализованы. Это гарантирует соблюдение функциональных требований, определенных в документации по конфигурации.

Инструменты должны также обеспечивать следующие мероприятия управления изменениями:

◆ **Идентификация изменений.** Идентификация и выбор элемента изменений для процессов или документов проекта.

◆ **Документальное оформление изменений.** Документальное оформление изменения в надлежащем запросе на изменение.

◆ **Решение об изменениях.** Рассмотрение изменений; одобрение, отклонение, отсрочка или иное решение об изменениях в документах проекта, поставляемых результатах или базовых планах.

◆ **Отслеживание изменений.** Проверка регистрации, оценки, одобрения и отслеживания изменений, а также доведение окончательных результатов до заинтересованных сторон.

Инструменты используются также для управления запросами на изменения и принятыми решениями. Следует учитывать дополнительные аспекты коммуникаций, чтобы помочь членам совета по контролю изменений (ССВ) выполнять свои обязанности, а также рассылать решения соответствующим заинтересованным сторонам.

4.6.2.3 Анализ данных

Методы анализа данных, которые можно использовать в данном процессе, включают в себя, среди прочего, следующие:

◆ **Анализ альтернатив.** Описан в разделе 9.2.2.5. Этот метод используется для оценки запрашиваемых изменений и принятия решения – какие из них можно принять, какие следует отклонить или доработать прежде, чем их можно будет принять.

◆ **Сравнительный анализ затрат и выгод.** Описан в разделе 8.1.2.3. Этот вид анализа помогает определить, соответствует ли выгода от требуемых изменений связанным с ними затратам.

4.6.2.4 Принятие решений

В качестве методов принятия решений, которые могут использоваться в данном процессе, можно назвать, среди прочего, следующие:

◆ **Голосование.** Описано в разделе 5.2.2.4. Голосование при принятии решения об одобрении, отсрочке или отклонении запросов на изменения может проводиться по принципу принятия решений единогласно, большинством или относительным большинством голосов.

◆ **Единоличное принятие решений.** Это метод принятия решений, когда один человек принимает на себя ответственность за принятие решения обязательного для целой группы.

◆ **Анализ решений на основе множества критериев.** Описан в разделе 8.1.2.4. Этот метод использует матрицу принятия решений для обеспечения системного аналитического подхода при оценке запрашиваемых изменений на основе ряда заранее установленных критериев.

4.6.2.5 Совещания

Совещания по контролю изменений проводятся в составе членов совета по контролю изменений (ССВ), который несет ответственность за удовлетворение и рассмотрение запросов на изменения и одобрение, отклонение или отсрочка исполнения запросов на изменения. Большинство изменений оказывают то или иное влияние на сроки, стоимость, ресурсы или риски. Оценка влияния изменений является существенной частью совещания. Могут обсуждаться и вноситься на рассмотрение альтернативные варианты запрашиваемых изменений. Наконец, принятое решение доводится до сведения лица или группы, направивших запрос.

ССВ также может рассматривать мероприятия по управлению конфигурацией. Роли и обязанности таких советов четко определяются и согласуются с соответствующими заинтере-

сованными сторонами и вносятся в план управления изменениями. Решения ССВ документируются и сообщаются заинтересованным сторонам для информации и последующих действий.

4.6.3 Интегрированный контроль изменений: выходы

4.6.3.1 Одобренные запросы на изменения

Запросы на изменения (см. описание в разделе 4.3.3.4) обрабатываются руководителем проекта, ССВ или назначенным членом команды в соответствии с планом управления изменениями. В результате изменения могут быть одобрены, отсрочены или отклонены. Одобренные запросы на изменение реализуются через процесс руководства и управления работами проекта. Об отсроченных или отклоненных запросах на изменения ставится в известность лицо или группа, подавшие запрос на изменение.

Решения обо всех запросах на изменения вносятся в журнал изменений как обновление документа проекта.

4.6.3.2 Обновления плана управления проектом

В результате этого процесса может быть обновлен любой формально контролируемый компонент плана управления проектом. Изменения в базовые планы вносятся, начиная только с последнего базового плана и далее. Исполнение в прошлом не изменяется. Это защищает целостность базовых планов и исторические сведения об исполнении в прошлом.

4.6.3.3 Обновления документов проекта

В результате этого процесса может быть обновлен любой формально контролируемый документ проекта. Документом проекта, который обычно обновляется в результате данного процесса, является журнал изменений. Журнал изменений используется для документирования изменений, возникающих в ходе проекта.

4.7 Закрытие проекта или фазы

Закрытие проекта или фазы – это процесс завершения всех операций по проекту, фазе или договору. Ключевые выгоды данного процесса состоят в обеспечении архивирования информации о проекте или фазе, завершении запланированных работ и высвобождении организационных ресурсов команды для участия в новых начинаниях. Этот процесс выполняется единожды или в predetermined моменты в проекте. Входы, инструменты и методы, а также выходы этого процесса показаны на рис. 4-14. На рис. 4-15 показана диаграмма потоков данных процесса.



Рис. 4-14. Закрытие проекта или фазы: входы, инструменты и методы, выходы

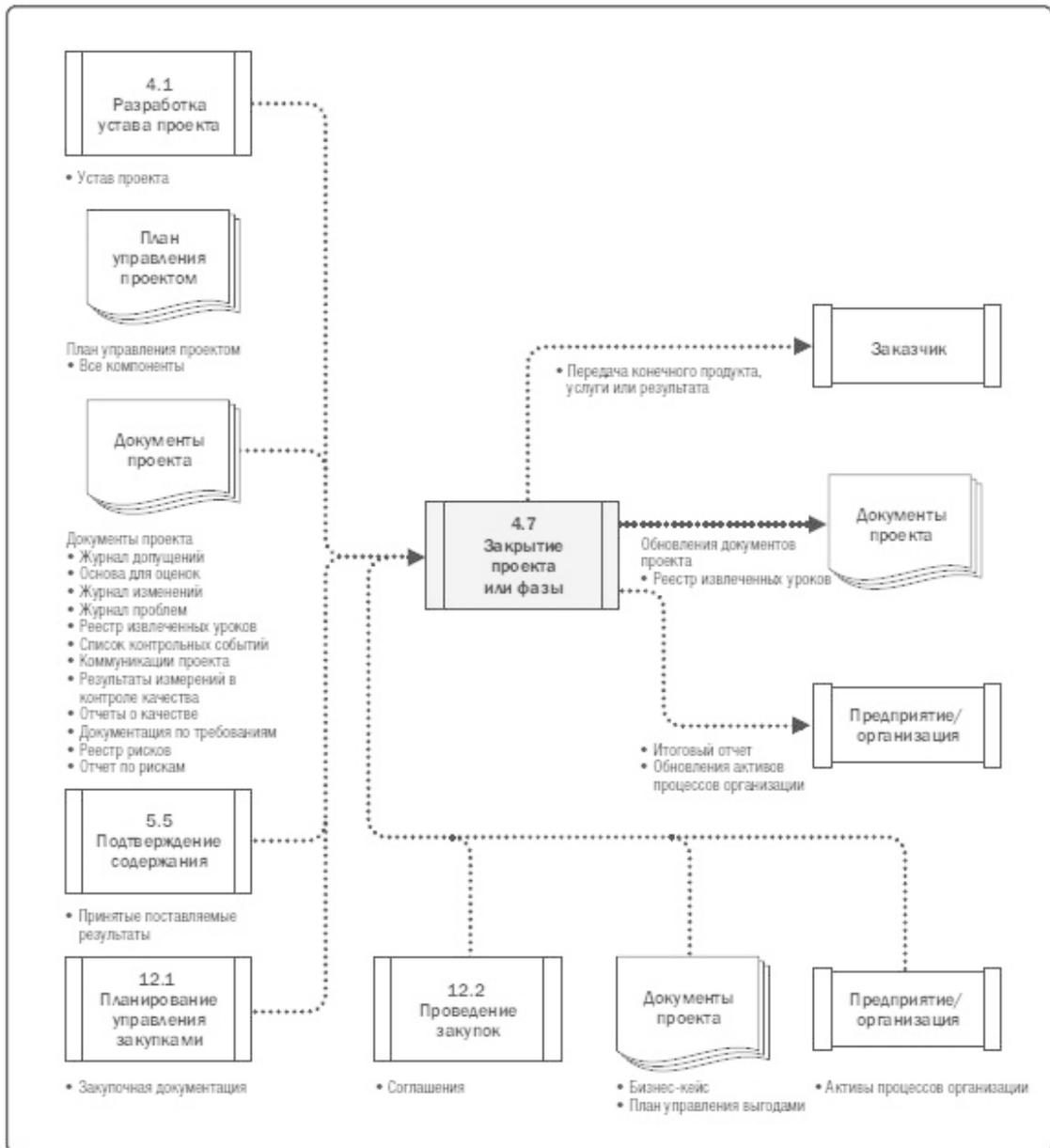


Рис. 4-15. Закрытие проекта или фазы: диаграмма потоков данных

При закрытии проекта руководитель проекта рассматривает план управления проектом с целью убедиться, что все работы по проекту завершены и проект достиг своих целей. Операции, необходимые для административного закрытия проекта или его фазы, включают в себя, среди прочего, следующие:

◆ действия и мероприятия, необходимые для удовлетворения критериев завершения или выхода для фазы или проекта, такие как:

- проверка с целью убедиться, что все документы и поставляемые результаты являются актуальными и все проблемы урегулированы;
- подтверждение поставки и формальной приемки поставляемых результатов заказчиком;
- проверка того, что все затраты отнесены на проект;
- закрытие счетов проекта;
- переназначение персонала;
- решение вопроса об использовании избыточных материалов проекта;

- перераспределение производственных объектов, оборудования и других ресурсов проекта;
- тщательная подготовка итоговой отчетности проекта в соответствии с требованиями политики организации.
- ◆ Мероприятия, связанные с завершением договорных соглашений, относящихся к проекту или фазам проекта, такие как:
 - подтверждение формальной приемки работ продавца;
 - окончательное урегулирование претензий;
 - обновление документации так, чтобы она отражала итоговые результаты;
 - архивирование информации для последующего использования;
- ◆ Мероприятия, необходимые для:
 - сбора документации проекта или фазы проекта;
 - проведения аудиторской проверки с целью подтверждения успеха или неудачи проекта;
 - управления обменом и передачей знаний;
 - определения извлеченных уроков;
 - архивирования информации проекта для последующего использования организацией;
- ◆ Действия и мероприятия, необходимые для передачи продуктов, услуг или результатов проекта в следующую фазу или в производство и/или операционную деятельность.
- ◆ Сбор предложений по совершенствованию или внесению изменений в политики и процедуры организации и их передача в соответствующее организационное подразделение.
- ◆ Измерение удовлетворенности заинтересованных сторон.

Процесс закрытия проекта или фазы также устанавливает процедуры, исследующие и документирующие причины предпринятых действий, если проект прекращен до завершения. Для успешного выполнения этого процесса руководитель проекта должен вовлекать в него все соответствующие заинтересованные стороны.

4.7.1 Закрытие проекта или фазы: входы

4.7.1.1 Устав проекта

Описан в разделе 4.1.3.1. В уставе проекта документально закрепляются критерии оценки успеха проекта, требования для одобрения и лицо, уполномоченное подписывать документы о завершении проекта.

4.7.1.2 План управления проектом

Описан в разделе 4.2.3.1. Входами в этот процесс являются все компоненты плана управления проектом.

4.7.1.3 Документы проекта

В числе документов проекта, которые могут быть входами в данный процесс, можно назвать, среди прочего:

- ◆ **Журнал допущений.** Описан в разделе 4.1.3.2. Журнал допущений содержит перечень всех допущений и ограничений, которые учитываются при разработке технических спецификаций, подготовке оценок, составлении расписания, оценке рисков и т. п.
- ◆ **Основу для оценок.** Описана в разделе 6.4.3.2 и 7.2.3.2. Основа для оценок используется для того, чтобы определить, как оценка длительности, стоимости, ресурсов и контрольных параметров стоимости сопоставляется с фактическими результатами.

◆ **Журнал изменений.** Описан в разделе 4.6.3.3. Журнал изменений содержит сведения о статусе всех запросов на изменения на всем протяжении проекта.

◆ **Журнал проблем.** Описан в разделе 4.3.3.3. Журнал проблем используется с целью обеспечить отсутствие каких-либо нерешенных проблем.

◆ **Реестр извлеченных уроков.** Описан в разделе 4.3.3.1. Извлеченные уроки по итогам фазы или проекта формулируются в окончательной редакции до внесения в репозиторий извлеченных уроков.

◆ **Список контрольных событий.** Описан в разделе 6.2.3.3. Список контрольных событий показывает окончательные сроки, когда состоялись контрольные события проекта.

◆ **Коммуникации проекта.** Описаны в разделе 10.2.3.1. Коммуникации проекта включают в себя все без исключения коммуникации, которые были осуществлены на протяжении всего проекта.

◆ **Результаты измерений в контроле качества.** Описаны в разделе 8.3.3.1. При измерении контроля качества документально оформляются мероприятия по контролю качества и демонстрируется соответствие требованиям к качеству.

◆ **Отчеты о качестве.** Описаны в разделе 8.2.3.1. Информация, представленная в отчете о качестве, может включать в себя все проблемы с обеспечением качества, решаемые или эскалируемые командой, рекомендации по совершенствованию этой работы и сводку заключений в рамках процесса контроля качества.

◆ **Документацию по требованиям.** Описана в разделе 5.2.3.1. Документация по требованиям используется для демонстрации соответствия содержанию проекта.

◆ **Реестр рисков.** Описан в разделе 11.2.3.1. Реестр рисков содержит информацию о рисках, которые возникают на протяжении всего проекта.

◆ **Отчет по рискам.** Описан в разделе 11.2.3.2. Отчет по рискам содержит информацию о статусе рисков и используется для проверки отсутствия на момент окончания проекта каких-либо открытых рисков.

4.7.1.4 Принятые поставляемые результаты

Описаны в разделе 5.5.3.1. Принятые поставляемые результаты могут включать в себя одобренные спецификации продукта, подтверждающие получение документы и документы по исполнению работ. Также могут быть включены частичные или промежуточные поставляемые результаты для отмененных проектов или проектов, разбитых на фазы.

4.7.1.5 Бизнес-документы

Описаны в разделе 1.2.6. Бизнес документы включают в себя, среди прочего:

◆ **Бизнес-кейс.** Документы бизнес-кейса включают в себя бизнес-потребности и сравнительный анализ затрат и выгод для обоснования проекта.

◆ **План управления выгодами.** План управления выгодами определяет в общих чертах целевые выгоды проекта.

Бизнес-кейс используется, чтобы определить, были ли достигнуты предусмотренные в оценке экономической целесообразности осуществляемого проекта конечные результаты. План управления выгодами используется для оценки, были ли получены выгоды проекта в соответствии с планом.

4.7.1.6 Соглашения

Описаны в разделе 12.2.3.2. Требования к формальному закрытию закупок обычно определяются в условиях и положениях договора и включаются в план управления закуп-

ками. Сложный проект может предполагать одновременное или последовательное управление несколькими договорами.

4.7.1.7 Закупочная документация

Описана в разделе 12.3.1.4. В целях закрытия договора осуществляется сбор, индексирование и архивирование всей закупочной документации. Информация об исполнении договора в части расписания, содержания, качества и стоимости, а также вся документация по изменениям договора, записи о проведенных платежах и результаты инспекций каталогизируются. Исполнительная документация (as-built) или документы разработчика (as-developed), руководства, инструкции по поиску и устранению неисправностей и другая техническая документация также должны рассматриваться как часть закупочной документации при закрытии проекта. Данная информация может использоваться в качестве информации об извлеченных уроках и основы для оценки подрядчиков для будущих договоров.

4.7.1.8 Активы процессов организации

Активы процессов организации, которые могут оказывать влияние на процесс закрытия проекта или фазы, включают в себя, среди прочего:

- ◆ указания или требования по закрытию проекта или фазы (например, извлеченные уроки, итоговые аудиторские проверки, оценки проекта, подтверждения продукта, критерии приемки, закрытие договора, перераспределение ресурсов, оценки эффективности и результативности работы команды и передача знаний);
- ◆ базу знаний по управлению конфигурацией, содержащую версии и базовые варианты всех официальных стандартов политик, процедур организации и любых документов проекта.

4.7.2 Закрытие проекта или фазы: инструменты и методы

4.7.2.1 Экспертная оценка

Описана в разделе 4.1.2.1. Следует учитывать экспертные заключения, полученные от лиц или групп, обладающих специальными знаниями или подготовкой по следующим вопросам:

- ◆ управленческий контроль,
- ◆ аудит,
- ◆ юридическое регулирование и закупки,
- ◆ законодательство и нормативно-правовые акты.

4.7.2.2 Анализ данных

В качестве методов анализа данных, которые могут использоваться при закрытии проекта, можно назвать, среди прочего, следующие:

◆ **Анализ документов.** Описан в разделе 5.2.2.3. Оценка имеющейся в наличии документации позволяет определить извлеченные уроки и осуществить обмен знаниями для использования в будущих проектах и совершенствования активов организации.

◆ **Регрессионный анализ.** Данный метод исследует взаимосвязи между различными переменными проекта, которые влияют на его конечные результаты, с целью совершенствования работы по проектам в будущем.

◆ **Анализ тенденций.** Описан в разделе 4.5.2.2. Анализ тенденций можно использовать для подтверждения используемых в организации моделей и для внедрения изменений для будущих проектов.

◆ **Анализ отклонений.** Описан в разделе 4.5.2.2. Анализ отклонений можно использовать для совершенствования метрик организации путем сравнения плановых показателей с конечным результатом.

4.7.2.3 Совещания

Совещания проводятся, чтобы утвердить принятие поставляемых результатов; подтвердить соблюдение критериев выхода; формально закрыть договоры; дать оценку удовлетворенности заинтересованных сторон; собрать извлеченные уроки; передать знания и информацию по проекту и торжественно отметить успешное завершение проекта. Участниками могут быть члены команды проекта и другие заинтересованные стороны, вовлеченные в проект или попадающие под его влияние. Совещания могут быть очными, виртуальными, формальными или неформальными. Виды проводимых совещаний включают в себя: итоговые отчетные совещания, совещания с заказчиком для подведения итогов, совещания по извлеченным урокам и итоговые совещания об успешном окончании проекта.

4.7.3 Закрытие проекта или фазы: выходы

4.7.3.1 Обновления документов проекта

В результате закрытия проекта все документы проекта могут быть обновлены и помечены как окончательные версии. Особый интерес представляет реестр извлеченных уроков, окончательный вариант которого должен включать в себя информацию по закрытию фазы или проекта. Итоговый вариант реестра извлеченных уроков может включать в себя информацию об управлении выгодами, выводах о точности бизнес-кейса, жизненных циклах проекта и разработки, управлении рисками и проблемами, вовлеченности заинтересованных сторон и других процессах управления проектом.

4.7.3.2 Передача конечного продукта, услуги или результата

Поставленные по проекту продукт, услуга или результат могут быть переданы в другую группу или организацию, которые в дальнейшем берут на себя их эксплуатацию, техническое обслуживание и поддержку на протяжении всего их жизненного цикла.

Данный выход относится к указанной передаче конечного продукта, услуги или результата, для производства которого был авторизован проект (в случае закрытия фазы это относится к промежуточному продукту, услуге или результату данной фазы), одной командой другой команде.

4.7.3.3 Итоговый отчет

Итоговый отчет представляет обобщающие сведения об исполнении проекта. Он может содержать такую информацию, как:

- ◆ описание проекта или фазы на уровне обобщения;
- ◆ цели содержания, использованные критерии для оценки содержания и доказательства того, что критерии завершения проекта были соблюдены;
- ◆ цели по качеству, критерии, использованные для оценки качества проекта и продукта, фактические даты контрольных событий поставки и проверки и причины отклонений;
- ◆ цели по стоимости, включая предусмотренные границы диапазона стоимости, фактические показатели стоимости и причины любого отклонения;
- ◆ сводная проверочная информация о готовом продукте, услуге или результате;

◆ цели расписания, включая сведения о том, принесли ли полученные результаты те выгоды, ради которых был предпринят проект. Если выгоды не получены к моменту закрытия проекта, следует указать, в какой мере они были получены, и дать оценку перспектив реализации выгод в будущем.

◆ сводная информация о том, как конечный продукт, услуга или результат обеспечили бизнес-потребности, предусмотренные в бизнес-плане; Если бизнес-потребности к моменту закрытия проекта не удовлетворены, следует указать, в какой мере они были удовлетворены, и дать оценку сроков, когда бизнес-потребности будут удовлетворены в будущем.

◆ сводная информация о рисках и проблемах, с которыми пришлось столкнуться в ходе осуществления проекта, и какие меры были приняты для их устранения.

4.7.3.4 Обновления активов процессов организации

Обновляемые активы процессов организации включают в себя, среди прочего, следующие:

◆ **Документы проекта.** Документация, оформленная по результатам операций проекта, например, план управления проектом, документы о содержании, стоимости, расписании и календари проекта, а также документы по управлению изменениями.

◆ **Операционные и вспомогательные документы.** Документы, необходимые организации для технического обслуживания, эксплуатации и технической поддержки продукта или услуги, поставленных в результате проекта. Это могут быть новые документы или обновленные существующие документы.

◆ **Документы закрытия проекта или фазы.** Документы закрытия проекта или фазы, состоящие из формальной документации, подтверждающей завершение проекта или фазы и передачу поставляемых результатов завершенного проекта или фазы другим сторонам, например, в группу операционной деятельности или в следующую фазу. Во время закрытия проекта руководитель проекта проводит обзор документов предыдущей фазы, обзор документации по приемке заказчиком из процесса подтверждения содержания (раздел 5.5) и соглашения (если применимо), чтобы убедиться, что все требования проекта были выполнены до окончательного закрытия проекта. Если проект был прекращен до его завершения, то формальная документация содержит объяснения, почему проект был прекращен, и устанавливает процедуры передачи завершенных и незавершенных поставляемых результатов отмененного проекта другим сторонам.

◆ **Репозиторий извлеченных уроков.** Извлеченные уроки и знания, полученные на протяжении всего проекта, передаются в репозиторий извлеченных уроков для использования в последующих проектах.

5. Управление содержанием проекта

Управление содержанием проекта включает в себя процессы, требуемые для обеспечения того, чтобы проект содержал все и только те работы, которые требуются для успешного выполнения проекта. Управление содержанием проекта непосредственно связано с определением и контролем того, что включено и что не включено в проект.

Управление содержанием проекта включает в себя следующие процессы:

5.1. Планирование управления содержанием – процесс создания плана управления содержанием, документирующего, каким образом содержание и продукта будет определяться, подтверждаться и контролироваться.

5.2. Сбор требований – процесс определения, документирования и управления потребностями и требованиями заинтересованных сторон для достижения целей проекта.

5.3. Определение содержания – процесс разработки подробного описания проекта и продукта.

5.4. Создание иерархической структуры работ (ИСР) – процесс разделения предоставляемых результатов проекта и работ проекта на меньшие компоненты, которыми легче управлять.

5.5. Подтверждение содержания – процесс формализованной приемки полученных предоставляемых результатов проекта.

5.6. Контроль содержания – процесс мониторинга состояния содержания проекта и продукта, а также управления изменениями базового плана по содержанию.

На рис. 5–1 представлена общая схема процессов управления содержанием проекта. Процессы управления содержанием проекта представляются в виде дискретных процессов с определенными границами, хотя на практике они накладываются и взаимодействуют такими способами, которые не могут быть в полной мере детализированы в *Руководстве РМВОК®*.



Рис. 5–1. Общая схема управления содержанием проекта

КЛЮЧЕВЫЕ КОНЦЕПЦИИ УПРАВЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЕМ ПРОЕКТА

В контексте проекта термин «содержание» может обозначать:

◆ **Содержание продукта.** Свойства и функции, которые характеризуют продукт, услугу или результат.

◆ **Содержание проекта.** Работы, которые необходимо выполнить, чтобы получить продукт, услугу или результат с заданными свойствами и функциями. Термин «содержание проекта» иногда включает в себя содержание продукта.

Жизненные циклы проекта могут варьироваться в широком диапазоне от предиктивных подходов с одной стороны, и до адаптивного или гибкого подхода с другой. В предиктивном жизненном цикле поставляемые результаты проекта определяются в начале проекта, а управление всеми изменениями в содержании осуществляется последовательно в ходе осуществле-

ния проекта. В адаптивном или гибком (agile) жизненном цикле поставляемые результаты проходят разработку в ходе нескольких итераций, подробное содержание которых определяется и утверждается по отдельности в начале каждой из них.

Проекты с адаптивными жизненными циклами предназначены для реагирования на высокий уровень изменений и требуют постоянной вовлеченности заинтересованных сторон. Общее содержание адаптивного проекта разбивается на набор требований, а работа, которая должна быть выполнена, иногда называется бэклогом продукта (журналом незавершенных работ продукта). В начале итерации команда определяет, сколько высокоприоритетных элементов из бэклога могут быть получены во время следующей итерации. Три процесса (сбор требований, определение содержания и создание ИСР) осуществляются для каждой итерации. С другой стороны, в предиктивном проекте указанные процессы выполняются перед началом проекта и обновляются по мере необходимости с использованием интегрированного процесса контроля изменений.

В адаптивном или гибком жизненном цикле представители спонсора и заказчика должны быть постоянно вовлечены в проект для предоставления обратной связи о поставляемых результатах по мере их создания и обеспечения того, что бэклог (план незавершенных работ) отражает их текущие потребности. Два процесса (подтверждение содержания и контроль содержания) повторяются для каждой итерации. С другой стороны, в предиктивном проекте процесс подтверждения содержания осуществляется при поставке каждого поставляемого результата или рассмотрении результатов фазы, а процесс контроля содержания является непрерывным процессом.

В предиктивных проектах базовым планом проекта по содержанию является одобренная версия описания содержания проекта, иерархическая структура работ (ИСР) и соответствующий словарь ИСР. Базовый план может быть изменен только с помощью формальных процедур контроля изменений и используется как база для сравнения при выполнении процессов подтверждения содержания и контроля содержания, а также других процессов контроля. В проектах с адаптивным жизненным циклом для отражения их текущих потребностей используются бэклоги (включая требования к продукту и спецификации пользователя).

Реализация содержания проекта измеряется в сопоставлении с планом управления проектом, в то время как реализация содержания продукта измеряется в сопоставлении с требованиями к продукту. Понятие «требование» означает по определению условие или характеристику, которую должен, согласно требованиям, иметь продукт, услуга или результат, чтобы удовлетворить условия соглашения или другие официально установленные спецификации.

Подтверждение содержания – процесс формализованной приемки полученных поставляемых результатов проекта. Проверенные поставляемые результаты, полученные по результатам процесса контроля качества, являются входом процесса подтверждения содержания. Одним из выходов процесса подтверждения содержания являются принятые поставляемые результаты, приемка которых официально оформлена и одобрена уполномоченной заинтересованной стороной. Соответственно, заинтересованной стороне нужно включиться в работу на ранних стадиях планирования (в некоторых случаях еще при инициации проекта) и предоставить пожелания в отношении качества поставляемых результатов так, чтобы контроль качества мог дать оценку исполнения и рекомендации необходимых изменений.

ТЕНДЕНЦИИ И ВНОВЬ ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРАКТИКИ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЕМ ПРОЕКТА

Требования всегда были предметом особого интереса при управлении проектом и продолжают привлекать все большее внимание специалистов. По мере того как глобальная среда приобретает все более сложный характер, организации начинают понимать, как следует использовать бизнес-анализ для получения конкурентных преимуществ за счет операций

определения, управления и контроля требований. Мероприятия по бизнес-анализу могут быть начаты до инициации проекта и назначения руководителя проекта. В соответствии с документом *Управление требованиями: практическое руководство (Requirements Management: A Practice Guide)* [14], процесс управления требованиями начинается с оценки потребностей, к которой можно приступить в ходе планирования портфеля, планирования программы или в рамках организации отдельного проекта.

Выяснение, документальное оформление и управление требованиями заинтересованных сторон проходит в рамках процессов управления содержанием проекта. Тенденции и вновь возникающие практики в области управления содержанием проекта отличаются, среди прочего, особым вниманием к сотрудничеству со специалистами в области бизнес-анализа с целью:

- ◆ определить проблемы и выяснить бизнес-потребности;
- ◆ определить и рекомендовать осуществимые решения по удовлетворению указанных потребностей;
- ◆ выяснить, документально оформить требования заинтересованных сторон и управлять ими для достижения целей бизнеса и проекта;
- ◆ создать необходимые условия для успешного производства продукта, услуги или конечного результата программы или проекта [7].

Данный процесс завершается полным удовлетворением требований, что означает передачу продукта, услуги или результата получателю для измерения, мониторинга, реализации и поддержания выгод с течением времени.

Роль с ответственностью за проведение бизнес-анализа возлагается на ресурсы, обладающие достаточными навыками и экспертными знаниями в области бизнес-анализа. Если для участия в проекте назначен бизнес-аналитик, то относящиеся к требованиям операции входят в сферу ответственности этой роли. Ответственность за обеспечение учета относящейся к требованиям работы в плане управления проектом, а также своевременного исполнения относящихся к требованиям операций в пределах установленного бюджета и создание ценности несет руководитель проекта.

Отношения между руководителем проекта и бизнес-аналитиком должны носить характер доверительного партнерства. Вероятность успешного завершения проекта будет выше при условии, что руководитель проекта и бизнес-аналитик полностью понимают роли и сферы ответственности друг друга в деле успешного достижения целей проекта.

СООБРАЖЕНИЯ ПО АДАПТАЦИИ

Поскольку каждый проект является уникальным, руководителю проекта необходимо адаптировать порядок применения процессов управления содержанием проекта. Соображения в отношении адаптации включают в себя, среди прочего, следующее:

◆ **Управление знаниями и требованиями.** Имеются ли в организации формальные или неформальные системы управления знаниями и требованиями? Какие инструкции должен дать руководитель проекта в области требований для последующего использования в будущем?

◆ **Подтверждение и контроль.** Имеются ли в организации действующие формальные или неформальные относящиеся к подтверждению и контролю политики, процедуры или инструкции?

◆ **Подход к разработке.** Использует ли организация гибкие подходы при управлении проектами? Является ли подход к разработке итеративным или инкрементным? Используется ли предиктивный подход? Будет ли продуктивным гибридный подход?

◆ **Стабильность требований.** Имеются ли в проекте области с нестабильными требованиями? Возникает ли необходимость из-за нестабильности требований использовать упро-

щенные (lean), гибкие или другие адаптивные методы в период, пока требования не станут стабильными и не будут хорошо определены?

♦ **Руководство.** Имеются ли в организации формальные или неформальные политики, процедуры и руководящие принципы в области аудита и руководства?

СООБРАЖЕНИЯ ДЛЯ ГИБКИХ/АДАПТИВНЫХ СРЕД

В проектах с постоянно развивающимися требованиями, с высоким уровнем риска или большой степенью неопределенности во многих случаях на начальной стадии проекта его содержание остается неясным или развивается по мере осуществления. На ранней стадии проекта при использовании гибких методов на определение и согласование содержания целенаправленно выделяется меньше времени, чем на организацию процесса непрерывного раскрытия и уточнения требований. Во многих средах с вновь возникающими требованиями становится понятно, что между реальными бизнес-требованиями и бизнес-требованиями, которые были изначально заявлены, существует определенный разрыв. В этой связи при использовании гибких методов с целью уточнения требований целенаправленно создаются и анализируются прототипы и версии. В результате определение и уточнение содержания происходит на всем протяжении проекта. При применении гибких подходов требования формируют бэклог.

5.1 Планирование управления содержанием

Планирование управления содержанием – процесс создания плана управления содержанием, документирующего, каким образом содержание проекта и продукта будет определяться, подтверждаться и контролироваться. Ключевая выгода данного процесса состоит в том, что он предоставляет руководство и указания относительно управления содержанием проекта на протяжении всего проекта. Этот процесс выполняется единожды или в predetermined моменты в проекте. Входы, инструменты и методы, а также выходы этого процесса показаны на рис. 5–2. На рис. 5–3 показана диаграмма потоков данных процесса.



Рис. 5–2. Планирование управления содержанием: входы, инструменты и методы, выходы

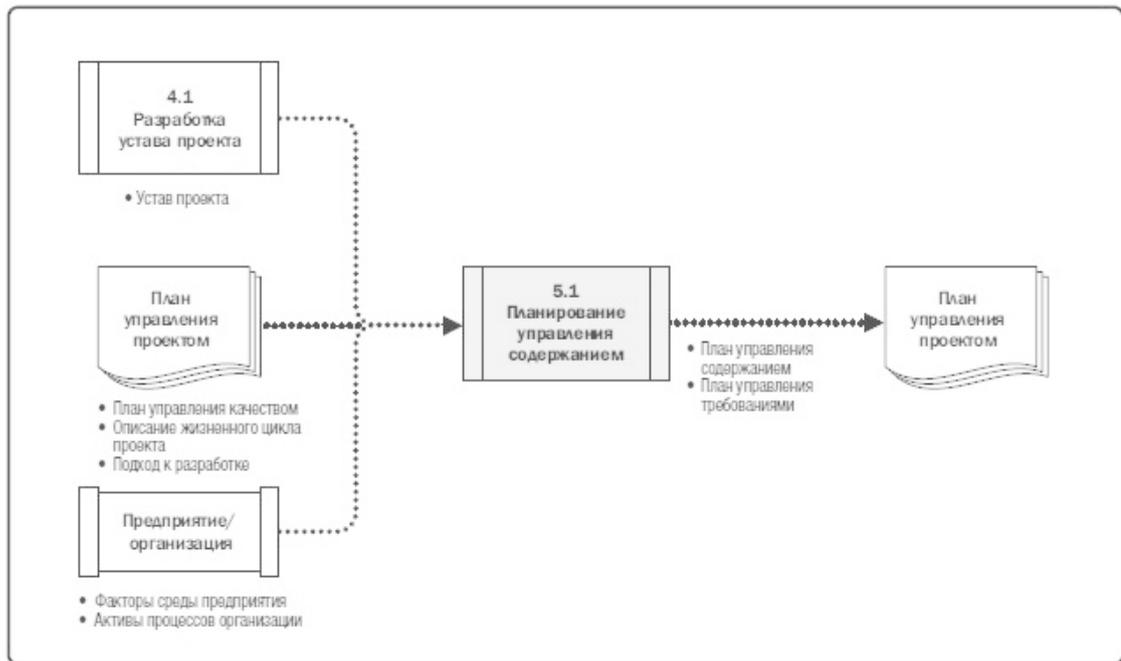


Рис. 5–3. Планирование управления содержанием: диаграмма потоков данных

План управления содержанием – компонент плана управления проектом или программой, описывающий, каким образом содержание будет определяться, разрабатываться, отслеживаться, контролироваться и подтверждаться. Разработка плана управления содержанием и детализация содержания проекта начинается с анализа информации, содержащейся в уставе проекта (см. раздел 4.1.3.1), последних одобренных вспомогательных планов плана управления проектом (см. раздел 4.2.3.1), исторической информации, которая содержится в активах процессов организации (см. раздел 2.3) и других соответствующих факторов среды предприятия (см. раздел 2.2).

5.1.1 Планирование управления содержанием: входы

5.1.1.1 Устав проекта

Описан в разделе 4.1.3.1. В уставе проекта документально оформляются цель проекта, высокоуровневое описание проекта, допущения, ограничения и высокоуровневые требования, которые данный проект призван удовлетворить.

5.1.1.2 План управления проектом

Описан в разделе 4.2.3.1. Компоненты плана управления проектом включают в себя, среди прочего:

◆ **План управления качеством.** Описан в разделе 8.1.3.1. На порядок управления содержанием проекта и продукта оказывает влияние то, как реализуются в ходе осуществления проекта политика, методологии и стандарты организации в области контроля качества.

◆ **Описание жизненного цикла проекта.** Жизненный цикл проекта – это ряд фаз, через которые проходит проект с момента его начала до момента завершения.

◆ **Подход к разработке.** Подход к разработке определяет, какой тип подхода, а именно: водопадный, итеративный, адаптивный, гибкий или гибридный, – будет использоваться.

5.1.1.3 Факторы среды предприятия

Факторы среды предприятия, которые могут оказывать влияние на процесс планирования управления содержанием, включают в себя, среди прочего:

- ◆ организационную культуру,
- ◆ инфраструктуру,
- ◆ управление персоналом,
- ◆ ситуацию на рынке.

5.1.1.4 Активы процессов организации

Активы процессов организации, которые могут оказывать влияние на процесс планирования управления содержанием, включают в себя, среди прочего:

- ◆ политики и процедуры,
- ◆ репозитории исторической информации и извлеченных уроков.

5.1.2 Планирование управления содержанием: инструменты и методы

5.1.2.1 Экспертная оценка

Следует учитывать описанные в разделе 4.1.2.1 экспертные заключения, полученные от лиц или групп, обладающих специальными знаниями или подготовкой по следующим вопросам:

- ◆ предшествующие подобные проекты;
- ◆ информация об отрасли, дисциплине и прикладной области.

5.1.2.2 Анализ данных

В качестве метода анализа данных, который может использоваться в данном процессе, можно назвать анализ альтернатив. Производится оценка различных способов сбора требований, детальной разработки проекта и содержания проекта, создания продукта, подтверждения и контроля содержания.

5.1.2.3 Совещания

Команды проекта могут участвовать в совещаниях проекта по разработке плана управления проектом. Среди участников могут быть руководитель проекта, спонсор проекта, определенные участники команды проекта, определенные заинтересованные стороны, любые лица, отвечающие за те или иные процессы управления содержанием, и, при необходимости, другие лица.

5.1.3 Планирование управления содержанием: выходы

5.1.3.1 План управления содержанием

План управления содержанием – компонент плана управления проектом, описывающий, каким образом содержание будет определяться, разрабатываться, отслеживаться, контролироваться и подтверждаться. Компоненты плана управления содержанием включают в себя:

- ◆ процесс подготовки описания содержания проекта;

- ◆ процесс, который позволяет создавать ИСР из подробного описания содержания проекта;
- ◆ процесс, который устанавливает порядок одобрения и ведения базового плана по содержанию;
- ◆ процесс, который устанавливает, как будет производиться формальная приемка полученных поставляемых результатов проекта.

План управления содержанием может быть формальным и неформальным, детализированным или задавать лишь общие рамки в зависимости от потребностей проекта.

5.1.3.2 План управления требованиями

План управления требованиями – это компонент плана управления проектом, описывающий способы анализа, документирования требований по проекту и продукту и управления ими. Согласно документу *Бизнес-анализ для специалистов-практиков: Практическое руководство (Analysis for Practitioners: A Practice Guide)* [7], в некоторых организациях данный план называют еще «план бизнес-анализа». Компоненты плана управления требованиями могут включать в себя, среди прочего:

- ◆ порядок планирования, отслеживания и составления отчетов о действиях в отношении требований;
- ◆ действия по управлению конфигурацией, такие как порядок инициирования изменений, порядок анализа их воздействий, выявления, отслеживания и составления отчетов о них, а также уровни полномочий, необходимые для одобрения данных изменений;
 - ◆ процесс приоритизации требований;
 - ◆ используемые метрики и обоснование их использования;
 - ◆ структуру отслеживания, которая отражает, какие параметры требований будут представлены в матрице отслеживания.

5.2 Сбор требований

Сбор требований – это процесс определения, документирования и управления потребностями и требованиями заинтересованных сторон для достижения поставленных целей. Ключевая выгода данного процесса состоит в том, что он предоставляет основу для определения содержания продукта и проекта. Этот процесс выполняется единожды или в predetermined моменты в проекте. Входы, инструменты и методы, а также выходы этого процесса показаны на рис. 5–4. На рис. 5–5 показана диаграмма потоков данных процесса.



Рис. 5–4. Сбор требований: входы, инструменты и методы, выходы

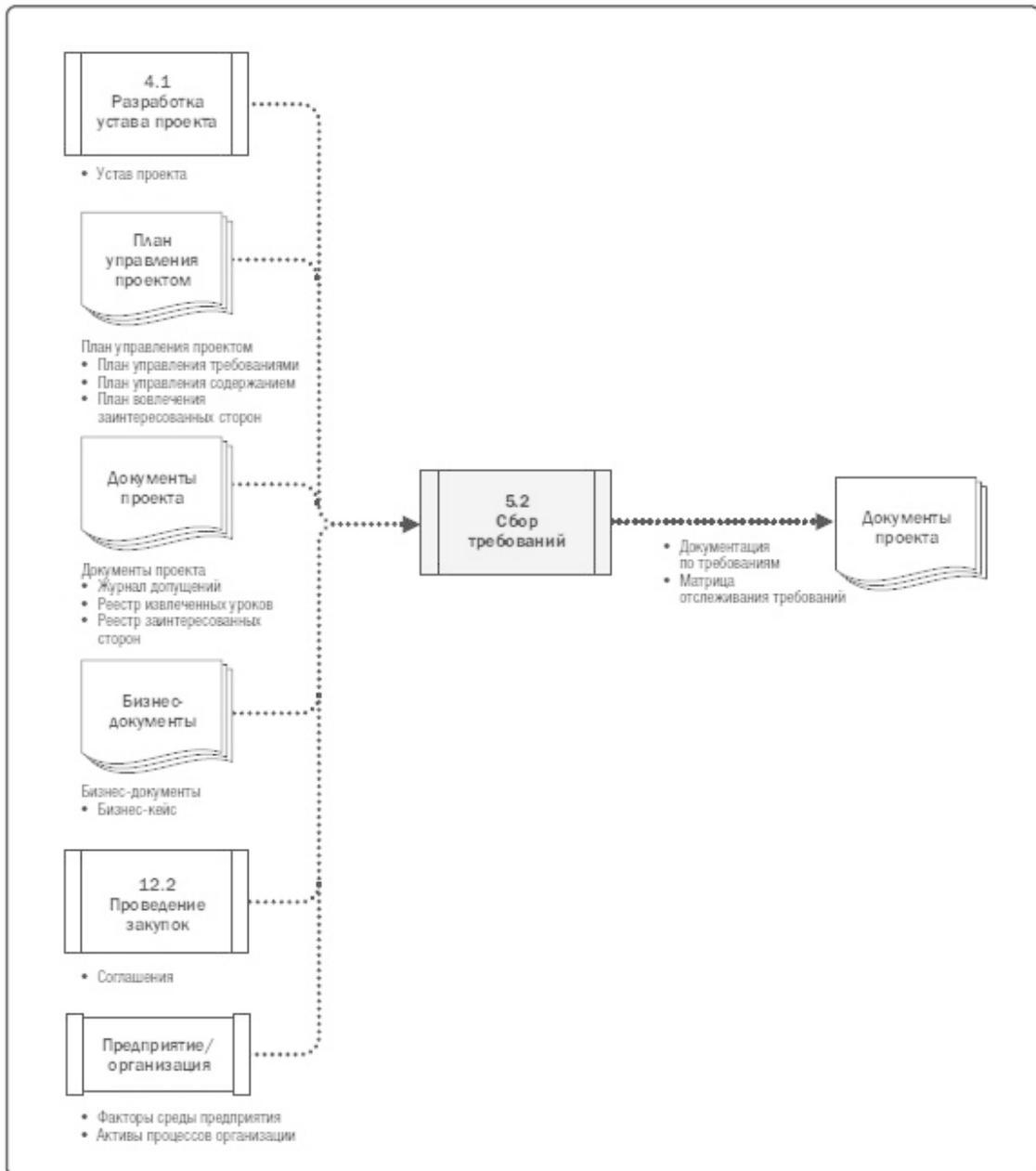


Рис. 5–5. Сбор требований: диаграмма потоков данных

В *Руководстве РМВОК®* вопросы требований к продукту подробно не освещаются, поскольку эти требования разные в разных отраслях. Обратите внимание, что в документе *Бизнес-анализ для специалистов-практиков: Практическое руководство (Analysis for Practitioners: Practice Guide)* [7] можно найти более подробную информацию по требованиям к продукту. На успех проекта напрямую влияет активная вовлеченность заинтересованных сторон в выявление и декомпозицию потребностей в требования к проекту и продукту, а также тщательность определения, документирования и управления требованиями к продукту, услуге или результату проекта. Требования включают в себя условия или характеристики, которые должен, согласно требованиям, иметь продукт, услуга или результат, чтобы удовлетворить условиям соглашения или другим официально установленным спецификациям. Требования включают в себя количественно определенные и документированные потребности и ожидания спонсора, заказчика и прочих заинтересованных сторон. Данные требования должны быть выявлены, проанализированы и записаны со степенью детализации, достаточной для их включения в базу

вый план по содержанию и измерения после начала исполнения проекта. Требования становятся базой для ИСР. Планирование стоимости, расписания, качества и закупок основывается на данных требованиях.

5.2.1 Сбор требований: входы

5.2.1.1 Устав проекта

Описан в разделе 4.1.3.1. В уставе проекта документируется высокоуровневое описание проекта и высокоуровневые требования, которые затем используются при детализации требований.

5.2.1.2 План управления проектом

Описан в разделе 4.2.3.1. Компоненты плана управления проектом включают в себя, среди прочего:

◆ **План управления содержанием.** Описан в разделе 5.1.3.1. План управления содержанием содержит информацию о порядке определения и разработки содержания проекта.

◆ **План управления требованиями.** Описан в разделе 5.1.3.2. План управления требованиями содержит информацию о порядке сбора, анализа и документального оформления требований по проекту.

◆ **План вовлечения заинтересованных сторон.** Описан в разделе 13.2.3.1. План вовлечения заинтересованных сторон используется для понимания требований заинтересованных сторон к коммуникациям и уровня их вовлеченности с целью оценки и адаптации к уровню участия заинтересованных сторон в действиях в отношении требований.

5.2.1.3 Документы проекта

В качестве примеров документов проекта, которые можно считать входами в данный процесс, можно назвать, среди прочего:

◆ **Журнал допущений.** Описан в разделе 4.1.3.2. В журнале допущений определены допущения в отношении продукта, проекта, среды, заинтересованных сторон и других факторов, которые влияют на требования.

◆ **Реестр извлеченных уроков.** Описан в разделе 4.4.3.1. Реестр извлеченных уроков используется для предоставления информации об результативных методах сбора требований, особенно для проектов, в которых применяется итеративная или адаптивная методология разработки продукта.

◆ **Реестр заинтересованных сторон.** Описан в разделе 13.1.3.1. Реестр заинтересованных сторон используется для определения заинтересованных сторон, которые могут предоставить информацию о требованиях. В нем также регистрируются требования и ожидания, которые есть у заинтересованных сторон по данному проекту.

5.2.1.4 Бизнес-документы

Описаны в разделе 1.2.6. Документом, который может оказать влияние на процесс сбора требований, является бизнес-кейс, который может содержать описание обязательных, желательных и необязательных критериев для удовлетворения бизнес-потребностей.

5.2.1.5 Соглашения

Описаны в разделе 12.2.3.2. Соглашения могут предусматривать требования к проекту и продукту.

5.2.1.6 Факторы среды предприятия

Факторы среды предприятия, которые могут оказывать влияние на процесс сбора информации, включают в себя, среди прочего:

- ◆ организационную культуру,
- ◆ инфраструктуру,
- ◆ управление персоналом,
- ◆ ситуацию на рынке.

5.2.1.7 Активы процессов организации

Активы процессов организации, которые могут оказывать влияние на процесс сбора требований, включают в себя, среди прочего:

- ◆ политики и процедуры,
- ◆ репозиторий исторической информации и извлеченных уроков, содержащий информацию о прошлых проектах.

5.2.2 Сбор требований: инструменты и методы

5.2.2.1 Экспертная оценка

Описана в разделе 4.1.2.1. Следует учитывать экспертные заключения, полученные от лиц или групп, обладающих специальными знаниями или подготовкой по следующим вопросам:

- ◆ бизнес-анализ,
- ◆ выяснение требований,
- ◆ анализ требований,
- ◆ документация по требованиям,
- ◆ требования к проекту в прошлых подобных проектах,
- ◆ методы диаграмм,
- ◆ фасилитация,
- ◆ управление конфликтами.

5.2.2.2 Сбор данных

В качестве методов сбора данных, которые могут использоваться в данном процессе, можно назвать, среди прочего, следующие:

◆ **Мозговой штурм.** Описан в разделе 4.1.2.2. Мозговой штурм – это метод, применяемый для генерации и сбора различных идей, связанных с требованиями к проекту и продукту.

◆ **Интервью.** Интервью представляет собой формальный или неформальный подход, используемый для получения информации у заинтересованных сторон путем прямого разговора с ними. Обычно в ходе интервью задают подготовленные и непосредственно возникающие вопросы и записывают ответы. Интервью часто проводятся на индивидуальной основе между интервьюером и интервьюируемым, но иногда в них могут участвовать несколько интервьюеров и/или интервьюируемых. Проведение интервью с опытными участниками проекта,

спонсорами и другими представителями руководства, а также экспертами по предметной области может помочь в выявлении и определении характеристик и функций желаемых продуктов (поставляемых результатов). Интервью также помогают в получении конфиденциальной информации.

◆ **Фокус-группы.** Фокус-группы позволяют собрать вместе заранее выбранных заинтересованных сторон и экспертов по предметной области, чтобы узнать их ожидания и отношения к предложенному продукту, услуге или результату. Подготовленный модератор направляет интерактивное обсуждение в группе, построенное так, чтобы оно было более разговорным, чем индивидуальное интервью.

◆ **Анкеты и опросы.** Анкеты и опросы представляют собой письменные наборы вопросов, разработанные с целью быстрого сбора информации у большого числа респондентов. Опросы и/или анкеты лучше всего подходят для работы с различными по составу аудиториями в ситуациях, когда требуется быстрый сбор информации, когда респонденты территориально распределены и когда статистический анализ мог бы быть целесообразным.

◆ **Бенчмаркинг.** Описан в разделе 8.1.2.2. Бенчмаркинг – это сравнение фактических или запланированных продуктов, процессов и практик, с продуктами, процессами и практиками сопоставимых организаций для выявления лучших практик, генерирования идей в отношении улучшений и предоставления основы для измерения эффективности и результативности. Во время бенчмаркинга возможно сравнение как внутренних, так и внешних организаций.

5.2.2.3 Анализ данных

Описан в разделе 4.5.2.2. Методы анализа данных, которые можно использовать в данном процессе, включают, среди прочего, анализ документов. Анализ документов состоит в рассмотрении и оценке всей относящейся к делу документированной информации. В данном процессе анализ документов используется для выявления требований путем анализа существующей документации и выявления информации, которая имеет отношение к требованиям. Существует множество документов, которые можно проанализировать для выявления надлежащих требований. В качестве примеров документов, которые могут быть предметом анализа, можно привести, среди прочего, следующие:

- ◆ соглашения,
- ◆ бизнес-планы,
- ◆ документация по бизнес-процессам и интерфейсам,
- ◆ репозитории бизнес-правил,
- ◆ текущие блок-схемы процессов,
- ◆ маркетинговая литература,
- ◆ журналы проблем/трудностей,
- ◆ политики и процедуры,
- ◆ нормативно-правовые документы, такие как законы, кодексы, постановления и т. п.,
- ◆ запросы на предложения,
- ◆ сценарии использования.

5.2.2.4 Принятие решений

Методы принятия решений, которые можно использовать в процессе сбора требований, включают в себя, среди прочего, следующие:

◆ **Голосование.** Голосование – это метод принятия коллективных решений и процесс оценки различных альтернатив с ожидаемым результатом в форме будущих действий. Данные методы могут быть использованы для создания, классификации и приоритизации требований к продукту. Примеры методов голосования включают:

- *Единогласие*. Принятие решения посредством согласия каждого с единым курсом действий.

- *Большинство*. Решение, которое принимается при поддержке более чем 50 % участников группы. Наличие в группе нечетного количества участников может обеспечить принятие решения и исключить ситуацию равного количества голосов.

- *Относительное большинство*. Выбирается решение самого большого блока в группе, даже если не достигнуто большинство голосов. Данный метод обычно используется, когда предлагается более двух вариантов для выбора.

- ◆ **Единоличное принятие решений**. Данный метод предполагает, что одно лицо принимает на себя ответственность за решение, обязательное для целой группы.

- ◆ **Анализ решений на основе множества критериев**. Метод, который использует матрицу решений для обеспечения систематического аналитического подхода к установлению критериев, таких как уровни рисков, неопределенность и определение ценности для оценивания и ранжирования многочисленных идей.

5.2.2.5 Отображение данных

Методы отображения данных, которые можно использовать в данном процессе, включают, среди прочего, следующие:

- ◆ **Диаграммы сходства**. Диаграммы сходства позволяют классифицировать большое количество идей по группам с целью обзора и анализа.

- ◆ **Построение ассоциативных карт**. Построение ассоциативных карт позволяет консолидировать идеи, возникшие во время отдельных мозговых штурмов, в одной карте с целью отражения общности и различий в понимании и для генерирования новых идей.

5.2.2.6 Навыки межличностных отношений и работы с командой

Описаны в разделе 4.1.2.3. Навыки межличностных отношений и работы с командой, которые можно использовать в данном процессе, включают в себя, среди прочего, следующие:

- ◆ **Метод номинальных групп**. Метод номинальных групп расширяет возможности мозгового штурма путем процесса голосования, используемого для ранжирования наиболее полезных идей для последующего мозгового штурма или приоритизации. Метод номинальных групп – это структурированная форма мозгового штурма, включающая в себя следующие шаги:

- постановка вопроса или проблемы перед группой; каждый человек молча обдумывает и записывает свои соображения;

- модератор выписывает идеи на лекционном плакате, пока не будут занесены все идеи;

- каждая выписанная идея обсуждается, пока у всех членов группы не сложится четкое понимание обсуждаемой идеи;

- участники закрытым голосованием определяют приоритетность идей, как правило с оценкой от 1 до 5 баллов, где 1 означает самый низкий приоритет, а 5 – самый высокий. Голосование может проводиться в несколько этапов с целью сокращения количества идей и сосредоточения внимания на наиболее важных из них. По окончании каждого этапа результаты голосования подсчитываются и выбираются получившие наивысшую оценку идеи.

- ◆ **Наблюдение/обсуждение**. Наблюдение и обсуждение дают возможность непосредственно следить за отдельными лицами в окружающей их обстановке, а также за тем, как они исполняют свои обязанности или решают задачи и выполняют процессы. Наблюдения особенно полезны для детализированных процессов, когда люди, пользующиеся продуктом, не могут или не желают отчетливо изложить свои требования. Наблюдение также известно как «рабочая тень» (job shadowing). Оно обычно осуществляется внешним наблюдателем, следя-

щим за тем, как бизнес-эксперт выполняет свою работу. Также наблюдения могут осуществляться «наблюдателем-участником», который фактически исполняет процесс или процедуру, чтобы узнать, как они выполняются, и выявить скрытые требования.

◆ **Фасилитация.** Описана в разделе 4.1.2.3. Фасилитация используется при обсуждениях на заданную тему, объединяющих ключевые заинтересованные стороны с целью определения требований к продукту. Такие семинары могут использоваться с целью быстро определить межфункциональные требования и согласовать различия между требованиями заинтересованных сторон. В силу особенностей формата групповой работы, хорошо скоординированные сессии с участием модератора помогают развить доверие, выстроить отношения и наладить общение между участниками, что может привести к повышению уровня согласия между заинтересованными сторонами. Кроме этого, проблемы могут быть обнаружены и решены быстрее, чем при индивидуальных обсуждениях.

Навыки в области фасилитации используются, среди прочего, в следующих ситуациях:

- *Совместное проектирование/разработка приложений (Joint application design/development, JAD).* Сессии по JAD проводятся в отрасли разработки программного обеспечения. Данные сессии с участием модератора сконцентрированы на том, чтобы собрать вместе профильных бизнес-экспертов и команду разработчиков для сбора требований и улучшения процесса разработки программного продукта.

- *Развертывание функции качества (Quality function deployment, QFD).* В производственных отраслях QFD – это еще один метод фасилитации, который помогает определить критически важные характеристики для разработки нового продукта. QFD начинается со сбора потребностей заказчика, что также называется «мнением заказчика» (voice of the customer, VOC). Затем данные потребности объективно сортируются и приоритизируются, а также устанавливаются цели для их достижения.

- *Пользовательские истории.* Во время семинаров по требованиям зачастую разрабатываются пользовательские истории – краткие текстовые описания требуемой функциональности. Пользовательские истории описывают роль заинтересованной стороны, получающей пользу от свойства продукта (роль), которую заинтересованной стороне необходимо достичь (цель) и пользу для заинтересованной стороны (мотивация).

5.2.2.7 Контекстные диаграммы

Контекстные диаграммы являются примером модели содержания. Контекстные диаграммы визуально отображают содержание продукта, показывая бизнес-систему (процесс, оборудование, компьютерную систему и т. д.) и то, как люди и другие системы (действующие лица) взаимодействуют с ней (см. рис. 5–6). Контекстные диаграммы демонстрируют входы бизнес-системы, действующих лиц, обеспечивающих вход, выходы бизнес-системы и действующих лиц, получающих выход.

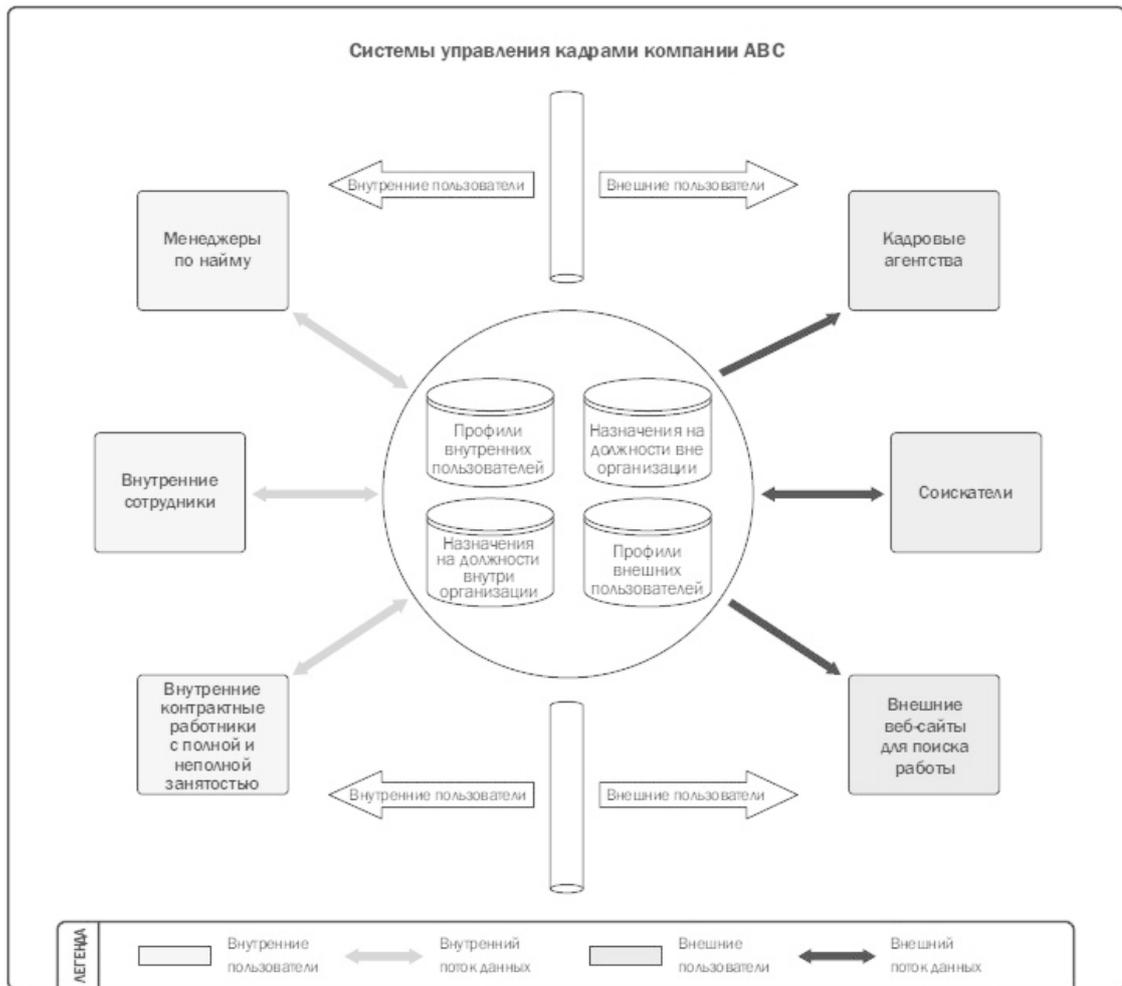


Рис. 5–6. Контекстные диаграммы.

5.2.2.8 Прототипы

Прототипирование представляет собой метод получения предварительных отзывов относительно требований путем предоставления модели ожидаемого продукта, прежде чем создавать продукт в действительности. Примерами прототипов являются продукты небольшого размера, модели, выполненные с помощью компьютерной двух- или трехмерной графики, макеты или имитации. Прототипы позволяют заинтересованным сторонам экспериментировать с моделью конечного продукта, а не ограничиваться обсуждением абстрактных представлений своих требований. Прототипы поддерживают концепцию последовательного уточнения в итеративных циклах создания макетов, проведения экспериментов пользователем, формирования отзывов и пересмотра прототипа. После проведения достаточного числа циклов обратной связи требования, полученные с помощью прототипа, оказываются в достаточной мере полными для перехода к фазе проектирования или создания.

Раскадровка (storyboarding) – это метод прототипирования, использующий последовательность или навигацию в рамках серии изображений или иллюстраций. Раскадровка используется в различных проектах во многих отраслях, например, при создании фильмов, в рекламе, педагогическом проектировании, в проектах гибкой разработки и других проектах разработки программного обеспечения. При разработке программного обеспечения в раскадровке используются макеты, чтобы продемонстрировать возможности навигации по веб-страницам, экранам или другим интерфейсам пользователей.

5.2.3 Сбор требований: выходы

5.2.3.1 Документация по требованиям

Документация по требованиям описывает, каким образом отдельные требования соответствуют бизнес-потребности в проекте. Требования могут быть сначала описаны высокоуровнево, а затем постепенно детализироваться по мере поступления новой информации о них. До включения в базовый план требования должны стать однозначными (измеримыми и проверяемыми), отслеживаемыми, полными, непротиворечивыми и приемлемыми для ключевых заинтересованных сторон. Формат документа по требованиям может варьироваться от простого документа, перечисляющего все требования, разделенные на категории по заинтересованным сторонам и приоритетам, до более тщательно проработанных форм, содержащих резюме для руководства, подробные описания и приложения.

Многие организации подразделяют требования на различные типы, например, бизнес-решения и технические решения, причем первые относятся к потребностям заинтересованных сторон, а последние – к способу реализации этих потребностей. Требования могут быть сгруппированы в классы, что обеспечивает их дальнейшее уточнение и детализацию в процессе их выработки. Данные классы включают в себя:

- ◆ **Бизнес-требования.** Бизнес-требования описывают высокоуровневые потребности организации в целом, например, проблемы или благоприятные возможности организации, а также причины, по которым проект был инициирован.

- ◆ **Требования заинтересованных сторон.** Требования заинтересованных сторон описывают потребности заинтересованной стороны или группы заинтересованных сторон.

- ◆ **Требования к решению.** Требования к решению описывают свойства, функции и характеристики продукта, услуги или результата, который удовлетворяет бизнес-требованиям и требованиям заинтересованных сторон. Требования к решению, в свою очередь, группируются в функциональные и нефункциональные требования:

- *Функциональные требования.* Функциональные требования описывают поведение продукта. Примеры включают в себя операции, процессы, данные и взаимодействия, которые должен исполнять продукт.

- *Нефункциональные требования.* Нефункциональные требования дополняют функциональные и описывают условия или качества среды, необходимые для обеспечения эффективности продукта. Примеры включают в себя: надежность, защищенность, производительность, безопасность, уровень обслуживания, возможность поддержки, требования к хранению/уничтожению и т. д.

- ◆ **Требования на переходный период и по обеспечению готовности.** Требования к переходу описывают временные возможности, такие как требования к преобразованию данных и обучению, необходимые для перехода из текущего состояния «как есть» в желаемое состояние в будущем.

- ◆ **Требования к проекту.** Требования к проекту описывают действия, процессы или другие условия, которым должен соответствовать проект. В качестве примеров можно назвать даты контрольных событий, договорные обязательства, ограничения и т. п.

- ◆ **Требования к качеству.** Требования к качеству, включающие в себя любое состояние или критерии, необходимые для подтверждения успешного получения поставляемого результата проекта или выполнения других требований к проекту. В качестве примеров можно назвать тестирование, сертификацию, подтверждения и т. п.

5.2.3.2 Матрица отслеживания требований

Матрица отслеживания требований – это таблица, связывающая требования к продукту, начиная от их создания и заканчивая предоставлением соответствующих им поставляемых результатов. Применение матрицы отслеживания требований помогает удостовериться, что каждое требование добавляет бизнес-ценность, связывая требование с целями организации и проекта. Это позволяет отслеживать требования на протяжении жизненного цикла проекта, что помогает удостовериться в том, что требования, одобренные в документации по требованиям, выполнены в конце проекта. Наконец, матрица отслеживания требований обеспечивает структуру для управления изменениями содержания продукта.

Требования к отслеживанию включают в себя, среди прочего:

- ◆ бизнес-потребности, а также благоприятные возможности, цели и задачи организации;
- ◆ цели проекта;
- ◆ содержание проекта и поставляемые результаты ИСР;
- ◆ проектирование продукта;
- ◆ разработку продукта;
- ◆ стратегию и сценарии тестирования;
- ◆ детализацию от высокоуровневых до более детальных требований.

Параметры, связанные с каждым требованием, могут быть зафиксированы в матрице отслеживания требований. Данные параметры помогают определить ключевую информацию относительно требований. Типичные параметры, используемые в матрице отслеживания требований, могут включать в себя: уникальный идентификатор, текстовое описание требования, обоснование включения в список требований, владельца требования, источник, приоритет, версию, текущий статус (например, активно, отменено, отложено, добавлено, одобрено, назначено, выполнено) и дату статуса. Дополнительные параметры, позволяющие удостовериться, что требование удовлетворяет заинтересованные стороны проекта, могут включать в себя также стабильность, сложность и критерии приемки. На рис. 5–7 представлен пример матрицы отслеживания требований с включенными в нее параметрами требований.

Матрица отслеживания требований								
Название проекта:								
Центр затрат:								
Описание проекта:								
ИД	ИД работника	Описание требований	Бизнес-потребности, благоприятные возможности, цели и задачи	Цели проекта	Поставляемые результаты ИСР	Проектирование продукта	Разработка продукта	Практические примеры испытаний
001	1.0							
	1.1							
	1.2							
	1.2.1							
002	2.0							
	2.1							
	2.1.1							
003	3.0							
	3.1							
	3.2							
004	4.0							
005	5.0							

Рис. 5–7. Пример матрицы отслеживания требований

5.3 Определение содержания

Определение содержания – процесс разработки подробного описания проекта и продукта. Ключевая выгода данного процесса состоит в том, что он позволяет описать границы и критерии приемки продукта, услуги или результата. Входы, инструменты и методы, а также выходы этого процесса показаны на рис. 5–8. На рис. 5–9 показана диаграмма потоков данных процесса.



Рис. 5–8. Определение содержания: входы, инструменты и методы, выходы

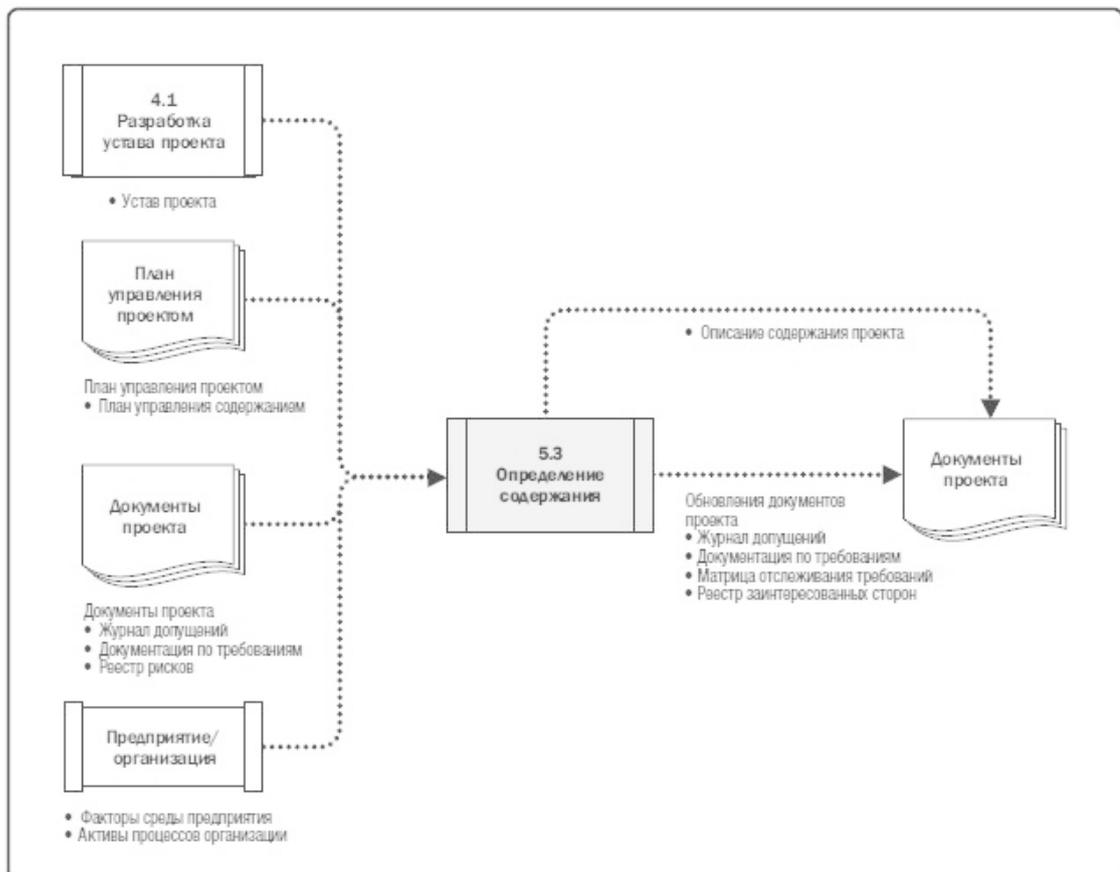


Рис. 5–9. Определение содержания: диаграмма потоков данных

Поскольку в проект невозможно включить все требования, выявленные в процессе сбора требований, окончательные требования к проекту выбираются в ходе процесса определения содержания из документации по требованиям, разработанной в рамках процесса сбора требований. Затем создается подробное описание проекта, а также продукта, услуги или результата.

Подготовка подробного описания содержания проекта основывается на главных поставляемых результатах, допущениях и ограничениях, документированных во время инициации проекта. Содержание проекта определяется во время планирования и описывается более подробно по мере поступления информации о проекте. Существующие риски, допущения и ограничения анализируются на предмет полноты и добавляются или актуализируются по мере необходимости. Процесс определения содержания может быть в высокой степени итеративным. В проектах с итеративным жизненным циклом высокоуровневое видение разрабатывается для всего проекта, но подробное содержание определяется последовательно в процессе каждой итерации, а детализированное планирование следующей итерации осуществляется по мере выполнения работ в отношении текущего содержания и поставляемых результатов проекта.

5.3.1 Определение содержания: входы

5.3.1.1 Устав проекта

Описан в разделе 4.1.3.1. Устав проекта предоставляет высокоуровневое описание проекта и высокоуровневые характеристики продукта, а также требования к одобрению.

5.3.1.2 План управления проектом

Описан в разделе 4.2.3.1. Компонент плана управления проектом включает в себя, среди прочего, план управления содержанием, как описано в разделе 5.1.3.1, который документирует порядок определения, подтверждения и контроля содержания проекта.

5.3.1.3 Документы проекта

В качестве примеров документов проекта, которые можно считать входами в данный процесс, можно назвать, среди прочего:

◆ **Журнал допущений.** Описан в разделе 4.1.3.2. В журнале допущений определяются допущения и ограничения в отношении продукта, проекта, среды, заинтересованных сторон и других факторов, которые могут повлиять на проект и содержание продукта.

◆ **Документацию по требованиям.** Описана в разделе 5.2.3.1. Документация по требованиям определяет требования, которые будут включены в состав содержания.

◆ **Реестр рисков.** Описан в разделе 11.2.3.1. Реестр рисков содержит стратегии реагирования, которые могут влиять на содержание проекта, например, сокращение или изменение содержания проекта и продукта, чтобы уклониться от риска или снизить риск.

5.3.1.4 Факторы среды предприятия

Факторы среды предприятия, которые могут оказывать влияние на процесс определения содержания, включают в себя, среди прочего:

- ◆ организационную культуру,
- ◆ инфраструктуру,
- ◆ управление персоналом,
- ◆ ситуацию на рынке.

5.3.1.5 Активы процессов организации

Активы процессов организации, которые могут оказывать влияние на процесс определения содержания, включают в себя, среди прочего:

- ◆ политики, процедуры и шаблоны описания содержания проекта;
- ◆ архивы предыдущих проектов;
- ◆ извлеченные уроки из предыдущих фаз или проектов.

5.3.2 Определение содержания: инструменты и методы

5.3.2.1 Экспертная оценка

Описана в разделе 4.1.2.1. Следует учитывать экспертные заключения, полученные от лиц или групп, обладающих специальными знаниями или опытом работы над аналогичными проектами.

5.3.2.2 Анализ данных

В качестве примера метода анализа данных, который можно использовать в данном процессе, можно привести, среди прочего, анализ альтернатив. Анализ альтернатив можно использовать для оценки способов исполнения требований и достижения целей, предусмотренных в уставе.

5.3.2.3 Принятие решений

Описано в разделе 5.1.2.2. Методы принятия решений, которые можно использовать в данном процессе, включают в себя, среди прочего, анализ решений на основе множества критериев. Описанный в разделе 8.1.2.4 анализ решений на основе множества критериев – это метод, в котором используется матрица решений для обеспечения систематического аналитического подхода к установлению критериев, таких как требования, расписание, бюджет и ресурсы, для уточнения содержания проекта и продукта для данного проекта.

5.3.2.4 Навыки межличностных отношений и работы с командой

Описаны в разделе 4.1.2.3. Примером метода применения навыков межличностных отношений и работы с командой является фасилитация. Фасилитация используется при проведении семинаров и рабочих сессий с участием ключевых заинтересованных сторон, которые имеют разнообразные ожидания и опыт в различных областях. Цель состоит в достижении межфункционального и общего понимания поставляемых результатов и проекта, а также границ продукта.

5.3.2.5 Анализ продукта

Анализ продукта может использоваться для определения продуктов и услуг. Он состоит в постановке вопросов о продукте или услуге и формировании ответов для описания использования, характеристик и других релевантных аспектов того, что должно входить в поставку.

В каждой прикладной области существует один или несколько общепринятых методов перевода высокоуровневых описаний продукта или услуги в значимые поставляемые результаты. Требования регистрируются на высоком уровне и раскладываются до уровня детализации, необходимого для проектирования конечного продукта. Примеры методов анализа продукта включают в себя, среди прочего:

- ◆ разбиение продукта на составные части,
- ◆ анализ требований,
- ◆ анализ систем,
- ◆ системную инженерию,
- ◆ анализ ценности,
- ◆ функционально-стоимостный анализ.

5.3.3 Определение содержания: выходы

5.3.3.1 Описание содержания проекта

Описание содержания проекта – это изложение содержания проекта, основных поставляемых результатов, допущений и ограничений. Описание содержания проекта документирует все содержание, включая содержание проекта и продукта. Оно содержит детальное описание поставляемых результатов проекта. Описание содержания проекта также формулирует общее понимание содержания проекта заинтересованными сторонами. Оно может содержать явные исключения из содержания, что может помочь в управлении ожиданиями заинтересованных сторон. Оно позволяет команде проекта осуществлять более детальное планирование, направляет работу команды проекта во время исполнения и предоставляет базовый план для оценки того, попадают ли запросы на изменения или дополнительная работа в границы проекта.

Степень и уровень детализации, с которой описание содержания проекта определяет работу, которая будет выполнена, и работу, которая исключена, могут помочь определить, насколько хорошо команда управления проектом может контролировать содержание всего проекта. Подробное описание содержания проекта либо непосредственно, либо в виде ссылок на другие документы включает в себя:

◆ **Описание содержания продукта.** Последовательно уточняет характеристики продукта, услуги или результата, описанного в уставе проекта или в документации по требованиям.

◆ **Поставляемые результаты.** Любой уникальный и поддающийся проверке продукт, результат или способность оказывать услугу, которые необходимо произвести для завершения процесса, фазы или проекта. Поставляемые результаты также включают в себя вспомогательные результаты, такие как отчеты и документы по управлению проектом. Данные поставляемые результаты могут быть описаны обобщенно или с высокой степенью детализации.

◆ **Критерии приемки.** Набор условий, которые должны быть выполнены до того, как поставляемые результаты будут приняты.

◆ **Исключения из проекта.** Определяет, что исключено из проекта. Явная формулировка того, что именно находится вне содержания проекта, помогает управлять ожиданиями заинтересованных сторон и может сократить расползание содержания.

Хотя устав проекта и описание содержания проекта иногда воспринимаются как документы, в определенной степени дублирующие друг друга, они различаются уровнем детализации. Устав проекта содержит высокоуровневую информацию, а описание содержания проекта – подробное описание компонентов содержания. Данные компоненты последовательно уточняются в течение проекта. В таблице 5–1 описаны некоторые из ключевых элементов каждого документа.

Таблица 5–1. Элементы устава проекта и описания содержания проекта



5.3.3.2 Обновления документов проекта

В качестве документов проекта, которые могут быть обновлены в результате осуществления данного процесса, можно назвать, среди прочего:

◆ **Журнал допущений.** Описан в разделе 4.1.3.2. Журнал допущений обновляется путем внесения дополнительных допущений или ограничений, которые были определены в ходе этого процесса.

◆ **Документацию по требованиям.** Описана в разделе 5.2.3.1. Документация по требованиям может обновляться путем внесения в нее дополнительных или измененных требований.

◆ **Матрицу отслеживания требований.** Описана в разделе 5.2.3.2. Матрица отслеживания требований может обновляться с целью отражения обновлений, внесенных в документацию по требованиям.

◆ **Реестр заинтересованных сторон.** Описан в разделе 13.1.3.1. Дополнительная информация о существующих или новых заинтересованных сторонах вносится в реестр заинтересованных сторон по мере ее поступления.

5.4 Создание ИСР

Создание иерархической структуры работ (ИСР) – это процесс разделения поставляемых результатов проекта и работ проекта на меньшие компоненты, которыми легче управлять. Ключевая выгода данного процесса состоит в том, что он определяет структуру того, что необходимо поставить. Этот процесс выполняется единожды или в predetermined моменты в проекте. Входы, инструменты и методы, а также выходы этого процесса показаны на рис. 5-10. На рис. 5-11 показана диаграмма потоков данных процесса.

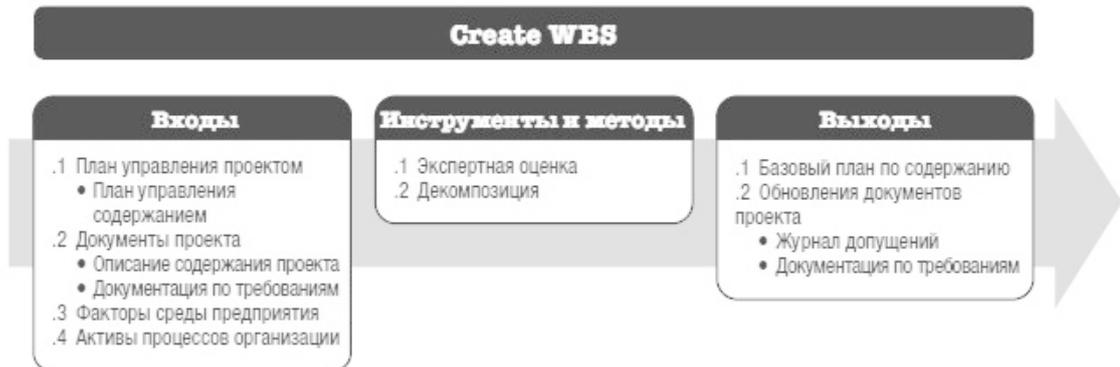


Рис. 5-10. Создание ИСР: входы, инструменты и методы, выходы

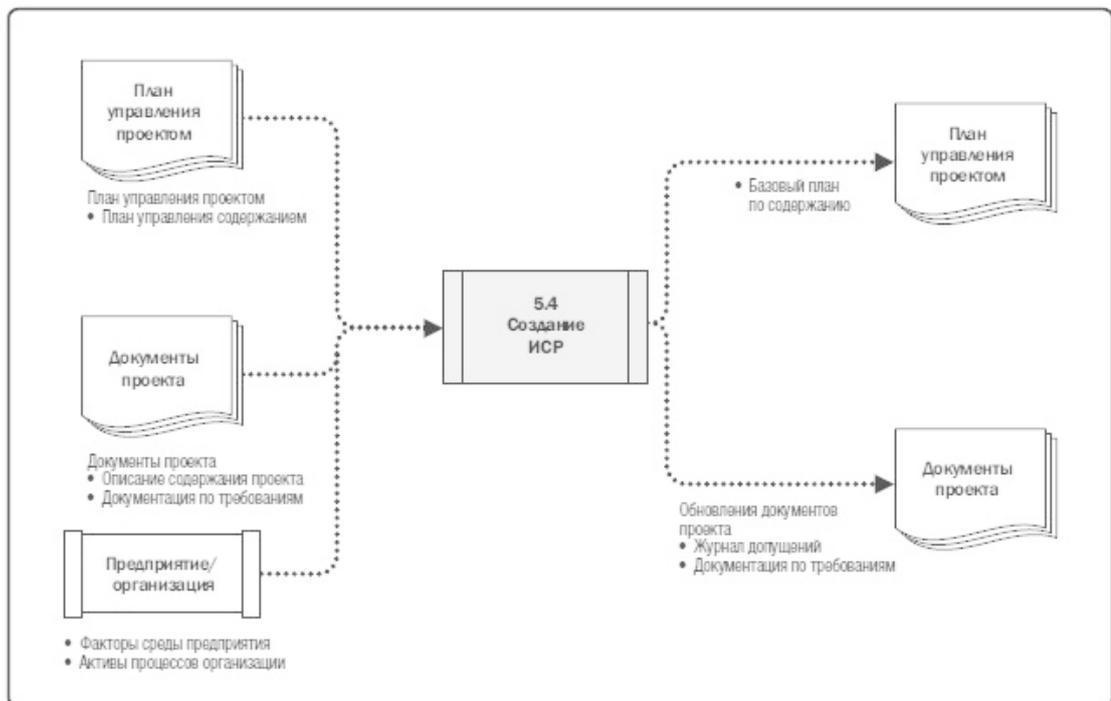


Рис. 5-11. Создание ИСР: диаграмма потоков данных

ИСР – это иерархическая декомпозиция полного содержания работ, выполняемых командой проекта для достижения целей проекта и создания требуемых поставляемых результатов. ИСР организует и определяет общее содержание проекта и отображает работы, указанные в текущем одобренном описании содержания проекта.

Запланированные работы содержатся в элементах ИСР самого нижнего уровня, которые называются пакетами работ. Пакет работ может использоваться для группировки операций, на уровне которых составляется расписание работ и проводится их оценка, осуществляется мониторинг и контроль. В контексте ИСР «работы» означают продукты или поставляемые результаты, являющиеся результатами операций, но не сами операции.

5.4.1 Создание ИСР: входы

5.4.1.1 План управления проектом

Компонент плана управления проектом включает в себя, среди прочего, план управления содержанием: Описанный в разделе 5.1.3.1 план управления содержанием документально оформляет порядок создания ИСР на основе положений описания содержания проекта.

5.4.1.2 Документы проекта

В качестве примеров документов проекта, которые можно считать входами в данный процесс, можно назвать, среди прочего:

◆ **Описание содержания проекта.** Описано в разделе 5.3.3.1. Описание содержания проекта описывает работы, которые будут исполнены, и исключенные работы.

◆ **Документацию по требованиям.** Описана в разделе 5.2.3.1. Детальное описание требований содержит описание того, каким образом отдельные требования соответствуют определенной бизнес-потребности для данного проекта.

5.4.1.3 Факторы среды предприятия

Факторы среды предприятия, которые могут влиять на процесс создания ИСР, включают в себя, среди прочего, стандарты ИСР конкретной отрасли, соответствующие характеру данного проекта. Указанные стандарты ИСР конкретной отрасли могут служить внешним источником справочных материалов для создания ИСР.

5.4.1.4 Активы процессов организации

Активы процессов организации, которые могут оказывать влияние на процесс создания ИСР, включают в себя, среди прочего:

- ◆ политики, процедуры и шаблоны для ИСР;
- ◆ архивы предыдущих проектов;
- ◆ извлеченные уроки из предыдущих проектов.

5.4.2 Создание ИСР: инструменты и методы

5.4.2.1 Экспертная оценка

Описана в разделе 4.1.2.1. Следует учитывать экспертные заключения, полученные от лиц или групп, обладающих специальными знаниями или опытом работы над аналогичными проектами.

5.4.2.2 Декомпозиция

Декомпозиция – это метод, предполагающий разбиение содержания и поставляемых результатов проекта на более мелкие и более управляемые элементы. Пакет работ – это работа,

расположенная на самом низком уровне иерархической структуры работ, для которой возможна оценка стоимости и длительности, а также управление ими. На уровень декомпозиции зачастую влияет степень контроля, необходимого для результативного управления проектом. Уровень детализации пакетов работ различается в зависимости от масштаба и сложности проекта. Декомпозиция всей совокупности работ проекта до пакетов работ обычно включает в себя следующие операции:

- ◆ определение и анализ поставляемых результатов и соответствующих работ;
- ◆ структурирование и организацию ИСР;
- ◆ декомпозицию верхних уровней ИСР на детализированные компоненты более низких уровней;
- ◆ разработку и присвоение идентификационных кодов компонентам ИСР;
- ◆ проверку приемлемости степени декомпозиции поставляемых результатов.

На рис. 5-12 показана часть ИСР с некоторыми ответвлениями ИСР, декомпозированными до уровня пакетов работ.

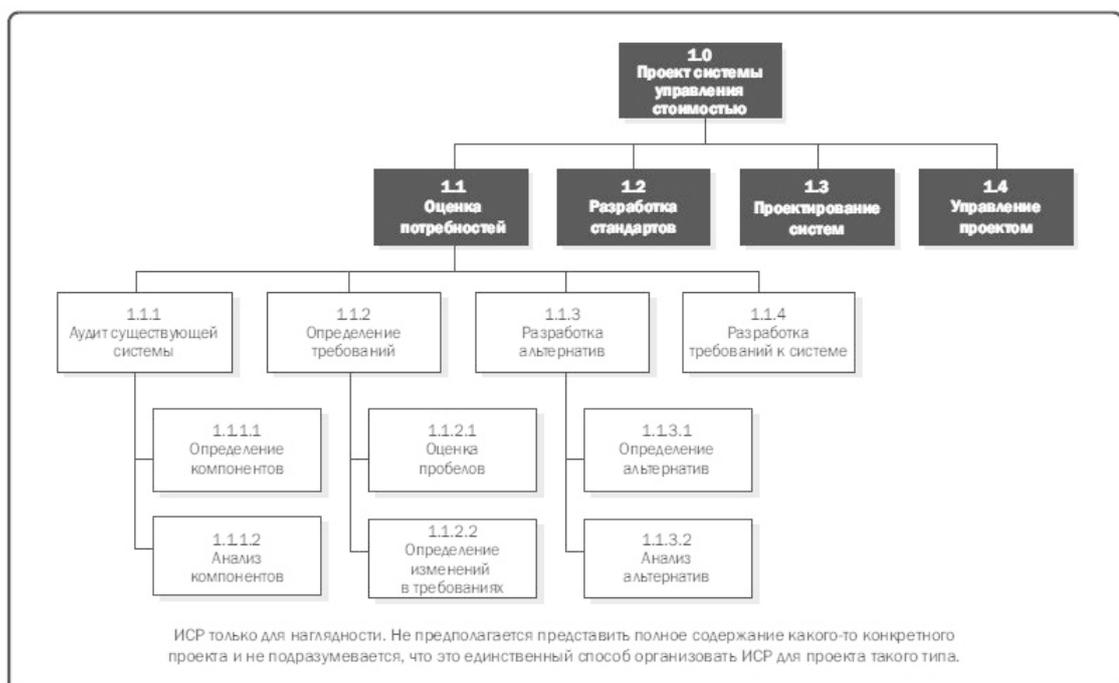


Рис. 5-12. Пример декомпозиции ИСР до пакетов работ

ИСР может создаваться с помощью различных подходов. Некоторые популярные методы включают в себя подход сверху-вниз, использование руководящих указаний конкретных организаций и применение шаблонов ИСР. Для группировки подкомпонентов можно использовать подход снизу-вверх. ИСР может быть создана в различных формах, например:

- ◆ в качестве второго уровня декомпозиции используются фазы жизненного цикла проекта, на третьем уровне расположены поставляемые результаты, относящиеся к проекту и продукту, как показано на рис. 5-13;
- ◆ в качестве второго уровня декомпозиции используются основные поставляемые результаты, как показано на рис. 5-14;
- ◆ используются подкомпоненты, которые могут разрабатываться организациями, не входящими в команду проекта, например, работающими по договору. В таких случаях продавец разрабатывает поддерживающую договор ИСР как часть работы по договору.



Рис. 5-13. Пример ИСР, организованной по фазам

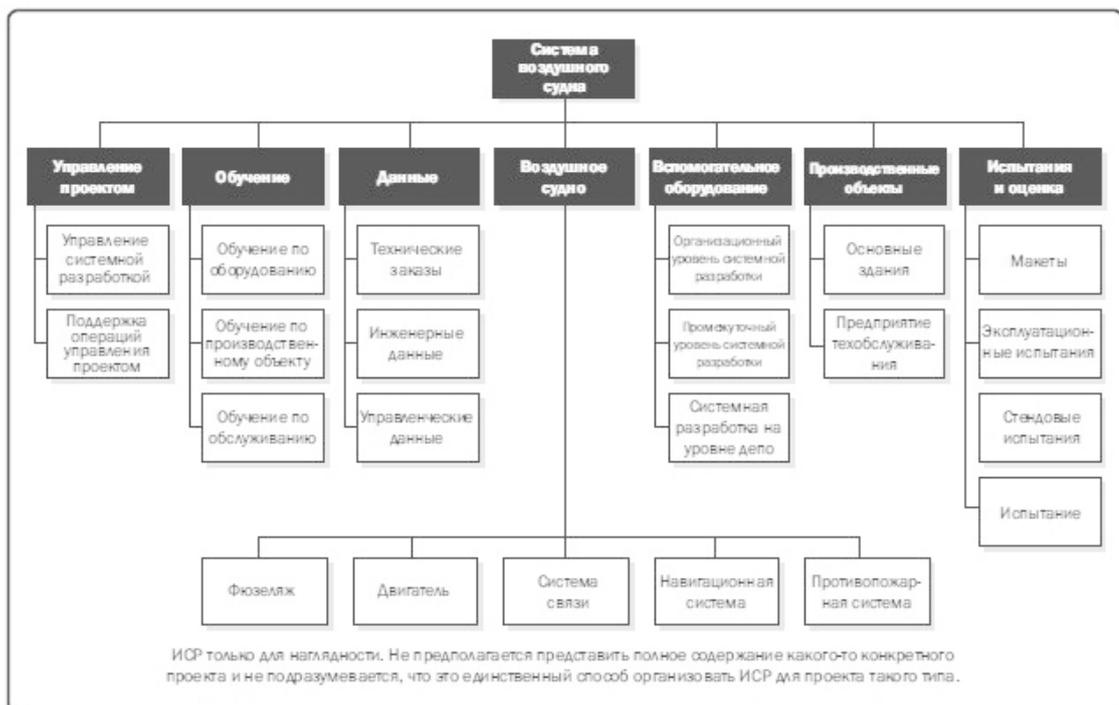


Рис. 5-14. Пример ИСР с основными поставляемыми результатами

Для декомпозиции компонентов ИСР верхнего уровня требуется разделение работ по каждому поставляемому результату или подкомпонентам на основополагающие компоненты, где компоненты ИСР представляют собой поддающиеся проверке продукты, услуги или результаты. Если используется гибкий подход, обобщенные проектные документы можно разбить на пользовательские истории. ИСР может быть структурирована в виде схемы, организационной диаграммы или другим методом, отражающим иерархическое разбиение. Проверка правильности декомпозиции требует удостоверения в том, что компоненты ИСР низкого уровня – это именно те компоненты, которые необходимы и достаточны для создания соответствующего

щих поставляемых результатов более высокого уровня. Различные поставляемые результаты могут иметь различные уровни декомпозиции. Работы по некоторым поставляемым результатам достаточно декомпозировать всего лишь до следующего уровня, чтобы достичь уровня пакетов работ, однако для других могут потребоваться дополнительные уровни декомпозиции. По мере декомпозиции работ до более глубоких уровней детализации возможность планирования, управления и контроля работ расширяется. Однако чрезмерная декомпозиция может привести к непродуктивным управленческим затратам, неэффективному использованию ресурсов, снижению эффективности выполнения работ и сложности консолидации данных различных уровней ИСР.

Декомпозиция может оказаться невозможной для поставляемых результатов или подкомпонентов, которые будут выполняться в далеком будущем. Команда управления проектом обычно дожидается согласования поставляемого результата или подкомпонента, чтобы иметь возможность разработать соответствующие детали ИСР. Этот метод иногда называют планированием методом набегающей волны.

ИСР отображает все работы, связанные с продуктом и проектом, включая работы по управлению проектом. Все содержание работ на самых нижних уровнях должно сворачиваться в более высокие уровни, чтобы ничего не было пропущено и не выполнялась лишняя работа. Иногда это называют правилом 100 %.

Для получения дополнительной информации по ИСР обратитесь к Практическому стандарту иерархических структур работ – Второму изданию (Practice Standard for Work Breakdown Structures – Second Edition) [15]. Этот стандарт содержит конкретные отраслевые примеры шаблонов ИСР, которые могут быть адаптированы к конкретным проектам в определенных прикладных областях.

5.4.3 Создание ИСР: выходы

5.4.3.1 Базовый план по содержанию

Базовый план по содержанию – это одобренная версия описания содержания, ИСР и связанного с ним словаря ИСР, которая может быть изменена только с помощью формальных процедур контроля изменений и используется как основа для сравнения. Он является компонентом плана управления проектом. Компоненты базового плана по содержанию включают в себя:

◆ **Описание содержания проекта.** Описание содержания проекта включает в себя изложение содержания проекта, основных поставляемых результатов, допущений и ограничений (см. раздел 5.3.3.1).

◆ **ИСР.** ИСР – это иерархическая декомпозиция полного содержания работ, выполняемых командой проекта для достижения целей проекта и создания требуемых поставляемых результатов. Каждый нисходящий уровень ИСР включает все более подробное определение работ проекта.

◆ **Пакет работ.** Самым нижним уровнем ИСР является пакет работ с уникальным идентификатором. Данные идентификаторы предоставляют структуру для иерархического суммирования информации о стоимости, расписании и ресурсах, а также формируют код учета. Каждый пакет работ является частью контрольного счета. Контрольный счет – это элемент управления, в котором содержание, бюджет и расписание объединяются и сравниваются с освоенным объемом для измерения исполнения. Контрольный счет имеет два или более пакетов работ, хотя каждый пакет работ связан с единственным контрольным счетом.

◆ **Пакет планирования.** Контрольный счет может включать в себя один или несколько пакетов планирования. Пакет планирования – это компонент иерархической структуры работ

по положению ниже контрольного счета и выше пакета работ с известным содержанием работ, но без детализации операций расписания.

◆ **Словарь ИСР.** Словарь ИСР – это документ, в котором содержится подробная информация о поставляемых результатах, операциях и расписании в отношении каждого компонента в ИСР. Словарь ИСР представляет собой документ, который дополняет ИСР. Большая часть входящей в словарь ИСР информации создается в рамках других процессов и добавляется в данный документ на более поздней стадии. Информация в словаре ИСР включает в себя, среди прочего:

- идентификатор кода учета,
- описание работ,
- допущения и ограничения,
- ответственную организацию,
- контрольные события расписания,
- связанные операции расписания,
- требуемые ресурсы,
- оценки стоимости,
- требования к качеству,
- критерии приемки,
- технические ссылки,
- информацию по соглашениям.

5.4.3.2 Обновления документов проекта

В качестве документов проекта, которые могут быть обновлены в результате осуществления данного процесса, можно назвать, среди прочего:

◆ **Журнал допущений.** Описан в разделе 4.1.3.2. Журнал допущений обновляется путем внесения дополнительных допущений или ограничений, которые были определены в ходе процесса создания ИСР.

◆ **Документацию по требованиям.** Описана в разделе 5.2.3.1. Документация по требованиям может обновляться с целью включения утвержденных изменений, возникших в результате процесса создания ИСР.

5.5 Подтверждение содержания

Подтверждение содержания – процесс формализованной приемки полученных поставляемых результатов проекта. Ключевая выгода данного процесса состоит в обеспечении объективности процесса приемки и повышении вероятности приемки конечного продукта, услуги или результата путем подтверждения каждого поставляемого результата. Этот процесс осуществляется периодически на протяжении всего проекта, по мере необходимости. Входы, инструменты и методы, а также выходы этого процесса показаны на рис. 5-15. На рис. 5-16 показана диаграмма потоков данных процесса.



Рис. 5-15. Подтверждение содержания: входы, инструменты и методы, выходы

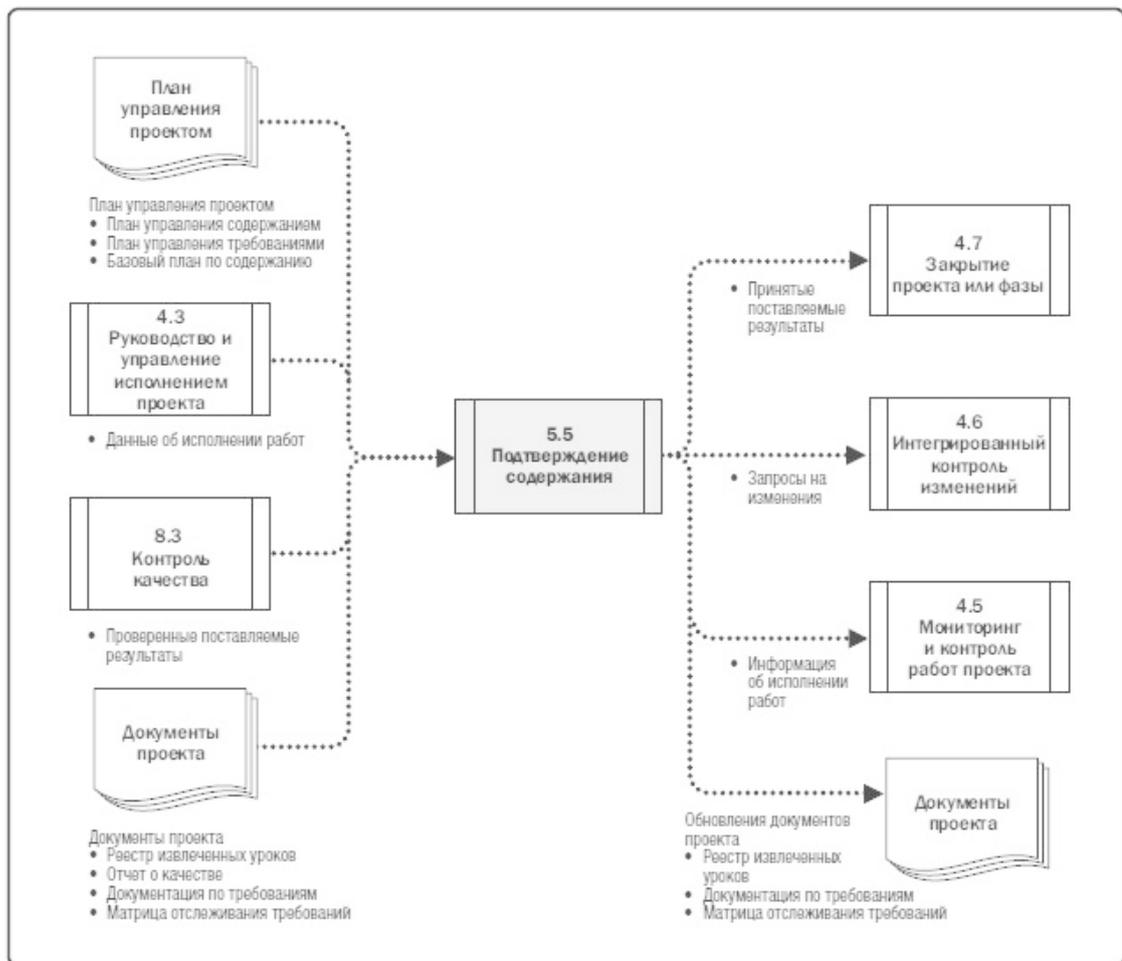


Рис. 5-16. Подтверждение содержания: диаграмма потоков данных

Проверенные поставляемые результаты, полученные в процессе контроля качества, проверяются заказчиком или спонсором, чтобы гарантировать, что они выполнены удовлетворительно, и что поставляемые результаты были формально приняты заказчиком или спонсором. В ходе данного процесса выходы, полученные в результате процессов планирования в обла-

сти знаний управления содержанием проекта, например, документация по требованиям или базовый план по содержанию, а также данные по исполнению работ, полученные из процессов исполнения из других областей знаний, являются основой для подтверждения и окончательной приемки.

Процесс подтверждения содержания отличается от процесса контроля качества в том плане, что подтверждение содержания в основном связано с приемкой поставляемых результатов, в то время как процесс контроля качества в основном ориентирован на правильность поставляемых результатов и соблюдение требований к качеству, заданных для поставляемых результатов. Контроль качества, как правило, проводится до подтверждения содержания, однако эти два процесса могут выполняться и параллельно.

5.5.1 Подтверждение содержания: входы

5.5.1.1 План управления проектом

Описан в разделе 4.2.3.1. Компоненты плана управления проектом включают в себя, среди прочего:

- ◆ **План управления содержанием.** Описан в разделе 5.1.3.1. План управления проектом устанавливает, как будет производиться формальная приемка полученных поставляемых результатов проекта.

- ◆ **План управления требованиями.** Описан в разделе 5.1.3.2. План управления требованиями описывает, как производится подтверждение требований проекта.

- ◆ **Базовый план по содержанию.** Описан в разделе 5.4.3.1. Базовый план по содержанию сравнивается с фактическими результатами для того, чтобы определить, требуются ли изменения, корректирующие или предупреждающие действия.

5.5.1.2 Документы проекта

Документы проекта, которые можно считать входами в данный процесс, включают в себя, среди прочего:

- ◆ **Реестр извлеченных уроков.** Описан в разделе 4.4.3.1. Уроки, извлеченные на более ранних стадиях проекта, могут применяться на его более поздних стадиях с целью улучшения результативности и эффективности подтверждения поставляемых результатов.

- ◆ **Отчеты о качестве.** Описаны в разделе 8.2.3.1. Информация, представленная в отчете о качестве, может включать в себя все проблемы с обеспечением качества, решаемые или эскалируемые командой, рекомендации по совершенствованию этой работы и сводку заключений в рамках процесса контроля качества. Эта информация рассматривается перед приемкой продукта.

- ◆ **Документацию по требованиям.** Описана в разделе 5.2.3.1. Требования сравниваются с фактическими результатами с целью определить, требуются ли изменения, корректирующие или предупреждающие действия.

- ◆ **Матрицу отслеживания требований.** Описана в разделе 5.2.3.2. Матрица отслеживания требований содержит информацию о требованиях, включая порядок их подтверждения.

5.5.1.3 Проверенные поставляемые результаты

Проверенные поставляемые результаты – это поставляемые результаты проекта, полученные и проверенные на правильность в рамках процесса контроля качества.

5.5.1.4 Данные об исполнении работ

Описаны в разделе 4.3.3.2. Данные об исполнении работ могут включать в себя степень соответствия требованиям, количество несоответствий, серьезность несоответствий или количество циклов подтверждения, исполненных в тот или иной период времени.

5.5.2 Подтверждение содержания: инструменты и методы

5.5.2.1 Инспекция

Описана в разделе 8.3.2.3. Инспекция включает в себя такие действия, как измерение, обследование и подтверждение, позволяющие определить, соответствуют ли работы и поставляемые результаты требованиям к продукту и критериям его приемки. Инспекции иногда называются проверками, проверками продукта или сквозным контролем. В некоторых прикладных областях данные различные термины имеют более узкий и специфический смысл.

5.5.2.2 Принятие решений

Описано в разделе 5.2.2.4. В качестве примера процедуры принятия решений, которую можно использовать в данном процессе, можно привести, среди прочего, голосование. Голосование используется для принятия окончательного решения, когда подтверждение выполняется командой проекта и другими заинтересованными сторонами.

5.5.3 Подтверждение содержания: выходы

5.5.3.1 Принятые поставляемые результаты

Поставляемые результаты, соответствующие критериям приемки, получают формальное утверждение и одобрение заказчика или спонсора. Формальная документация, полученная от заказчика или спонсора, подтверждающая формальную приемку заинтересованной стороной поставляемых результатов проекта, передается в процесс закрытия проекта или фазы (раздел 4.7).

5.5.3.2 Информация об исполнении работ

Информация об исполнении работ включает в себя информацию о прогрессе проекта, например, какие поставляемые результаты были, а какие не были приняты, а также причины этого. Данная информация документируется согласно процедуре, описанной в разделе 10.3.3.1, и сообщается заинтересованным сторонам.

5.5.3.3 Запросы на изменения

Полученные поставляемые результаты, которые не были формально приняты, документируются с указанием причин, по которым они не были приняты. Такие поставляемые результаты могут потребовать запроса на изменение для исправления дефекта. Запросы на изменения (см. раздел 4.3.3.4) проходят процесс рассмотрения и принятия решения об исполнении в соответствии с процессом интегрированного контроля изменений (см. раздел 4.6).

5.5.3.4 Обновления документов проекта

В качестве документов проекта, которые могут быть обновлены в результате осуществления данного процесса, можно назвать, среди прочего:

◆ **Реестр извлеченных уроков.** Описан в разделе 4.4.3.1. В реестр извлеченных уроков вносятся обновления за счет включения информации о трудностях, с которыми пришлось столкнуться, и сведения о том, как их можно было избежать, а также о проверенных на практике подходах к осуществлению подтверждения поставляемых результатов.

◆ **Документацию по требованиям.** Описана в разделе 5.2.3.1. Документация по требованиям может обновляться за счет внесения фактических результатов подтверждения. Особый интерес представляют сведения о том, когда фактические результаты оказываются лучше предусмотренных требованиями, или когда поступил отказ от требований.

◆ **Матрицу отслеживания требований.** Описана в разделе 5.2.3.2. Матрица отслеживания требований обновляется за счет внесения результатов подтверждения, включая сведения о примененном методе и конечном результате.

5.6 Контроль содержания

Контроль содержания – процесс мониторинга состояния содержания проекта и продукта, а также управления изменениями базового плана по содержанию. Ключевая выгода данного процесса состоит в том, что ведение базового плана по содержанию осуществляется на протяжении всего проекта. Этот процесс осуществляется на протяжении всего проекта. Входы, инструменты и методы, а также выходы этого процесса показаны на рис. 5-17. На рис. 5-18 показана диаграмма потоков данных процесса.

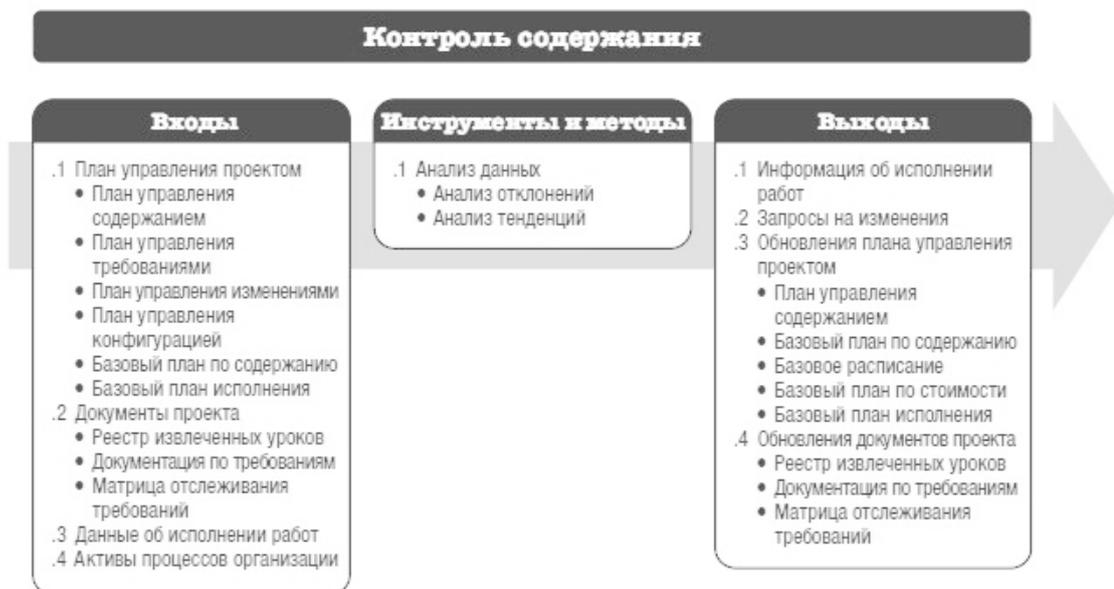


Рис. 5-17. Контроль содержания: входы, инструменты и методы, выходы

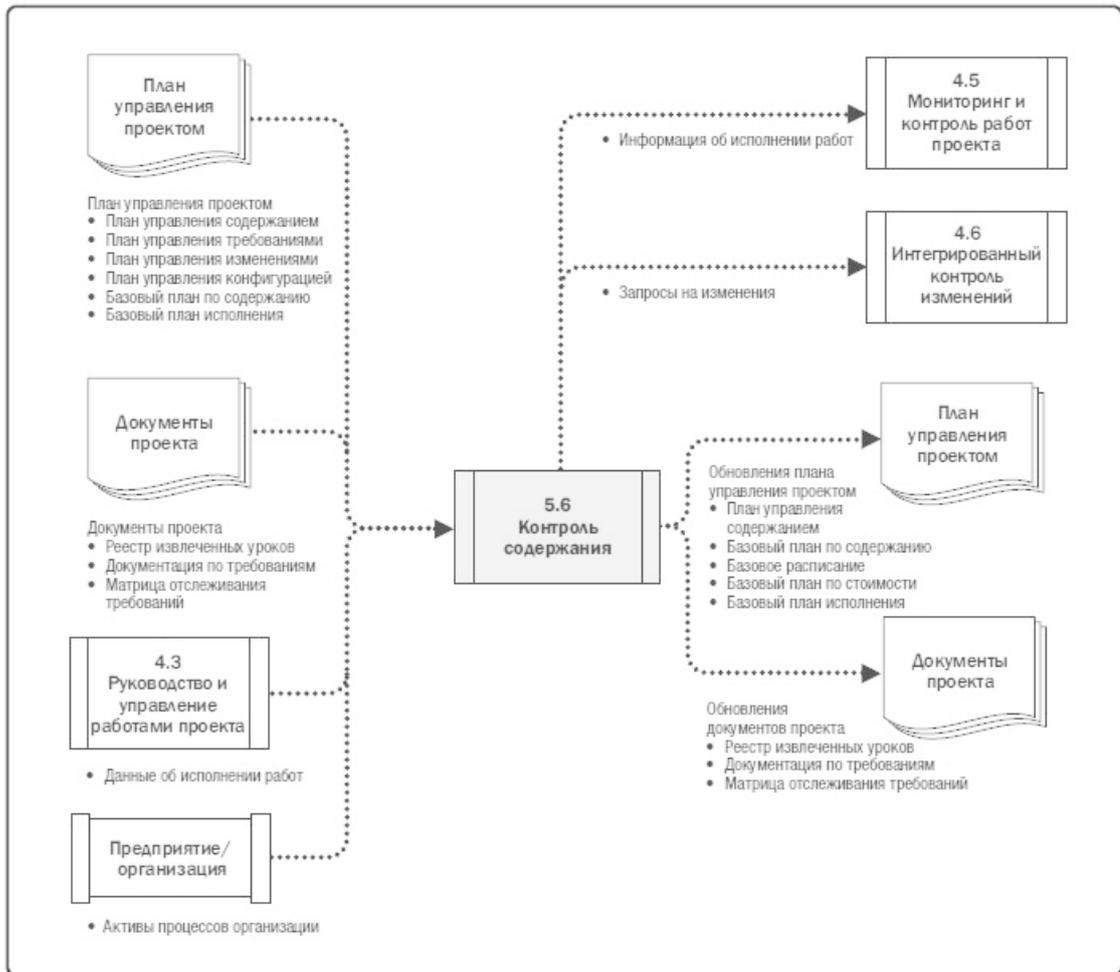


Рис. 5-18. Контроль содержания: диаграмма потоков данных

Контроль содержания проекта обеспечивает обработку всех запрошенных изменений и рекомендованных корректирующих или предупреждающих действий в рамках процесса интегрированного контроля изменений (см. раздел 4.6). Контроль содержания проекта используется также для управления фактическими изменениями по мере их появления, при этом он интегрирован с остальными процессами контроля. Неконтролируемое расширение содержания продукта или проекта без учета влияния на сроки, стоимость и ресурсы называется расползанием содержания. Изменения в любом случае неизбежны, и поэтому для каждого проекта необходим процесс контроля изменений в том или ином виде.

5.6.1 Контроль содержания: входы

5.6.1.1 План управления проектом

Описан в разделе 4.2.3.1. Компоненты плана управления проектом включают в себя, среди прочего:

◆ **План управления содержанием.** Описан в разделе 5.1.3.1. Процесс управления содержанием документирует, каким образом содержание проекта и продукта будет контролироваться.

◆ **План управления требованиями.** Описан в разделе 5.1.3.2. План управления требованиями описывает, как осуществляется управление требованиями проекта.

◆ **План управления изменениями.** Описан в разделе 4.2.3.1. План управления изменениями определяет процесс управления изменениями проекта.

◆ **План управления конфигурацией.** Описан в разделе 4.2.3.1. План управления конфигурацией определяет те элементы, которые являются конфигурируемыми, элементы, которые требуют формального контроля изменений, а также процесс контроля изменений таких элементов.

◆ **Базовый план по содержанию.** Описан в разделе 5.4.3.1. Базовый план по содержанию сравнивается с фактическими результатами для того, чтобы определить, требуются ли изменения, корректирующие или предупреждающие действия.

◆ **Базовый план исполнения.** Описан в разделе 4.2.3.1. При использовании анализа освоенного объема базовый план исполнения сравнивается с фактическими результатами для того, чтобы определить, требуются ли изменения, корректирующие или предупреждающие действия.

5.6.1.2 Документы проекта

Документы проекта, которые можно считать входами в данный процесс, включают в себя, среди прочего:

◆ **Реестр извлеченных уроков.** Описан в разделе 4.4.3.1. Уроки, извлеченные на более ранних стадиях проекта, могут применяться на его более поздних стадиях с целью улучшения контроля содержания.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.