

Руководство к Своду
знаний по управлению проектом

РУКОВОДСТВО РМВОК®

Седьмое издание

и Стандарт
управления проектом

СТАНДАРТ УПРАВЛЕНИЯ
ПРОЕКТОМ

И

РУКОВОДСТВО К СВОДУ
ЗНАНИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ
ПРОЕКТОМ

(РУКОВОДСТВО РМВОК®)

Седьмое издание

Библиографическая запись Библиотеки Конгресса США

Названия: Институт управления проектами (Project Management Institute, PMI), издатель.

Заголовок: Стандарт управления проектом и Руководство к своду знаний по управлению проектом (Руководство PMBOK).

Другие заголовки: Руководство к своду знаний по управлению проектом (Руководство PMBOK) | Руководство PMBOK

Описание: Седьмое издание. | Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, Inc., [2021] | Включает библиографические ссылки и указатель. | Резюме: «За последние несколько лет появление новых технологий, новых подходов и стремительные изменения на рынке существенно повлияли на наши способы организации работы, в результате чего изменилась и профессия управления проектами. Каждая отрасль, организация и проект сталкиваются с уникальными вызовами, поэтому члены команд должны адаптировать свои подходы, чтобы успешно управлять проектами и поставлять результаты. В связи с этим авторы Руководства к Своду знаний по управлению проектом (Руководство PMBOK®) — Седьмое издание более подробно рассматривают фундаментальные концепции и модели данной профессии. В настоящем издании, включающем Стандарт управления проектом и Руководство PMBOK®, описаны 12 принципов управления проектом и 8 доменов исполнения проекта, необходимых для результативной поставки конечных результатов проекта. В этом издании Руководства PMBOK®: описан весь спектр подходов к разработке (предиктивный, традиционный, адаптивный, гибридный, agile-подход и пр.); целая глава посвящена адаптации подходов к разработке и процессов; расширен список инструментов и методов в новом разделе «Модели, методы и артефакты»; уделено внимание конечным результатам проекта, помимо поставляемых результатов; обеспечена интеграция с платформой PMStandards+, благодаря чему пользователи имеют доступ к материалам, помогающим им применять Руководство PMBOK® в работе. В результате получилось современное руководство, обеспечивающее членам команд проектов более широкие возможности в том, чтобы действовать на упреждение, внедрять инновации и проявлять гибкость в поставке конечных результатов проекта». – Предоставлено издателем.

Идентификаторы: LCCN 2021011107 (print) | LCCN 2021011108 (ebook) | ISBN 9781628256642 (paperback) | ISBN 9781628256659 (epub) | ISBN 9781628256666 (kindle edition) | ISBN 9781628256673 (pdf)

Тематика: LCSH: Управление проектом — стандарты

Классификация: LCC HD69.P75 G845 2021 (print) | LCC HD69.P75 (ebook) | DDC 658.4/04–dc23

Запись LC доступна на веб-сайте <https://lcn.loc.gov/2021011107>

Запись LC ebook доступна на веб-сайте <https://lcn.loc.gov/2021011108>

Руководство к своду знаний по управлению проектом (Руководство PMBOK) – Седьмое издание и Стандарт управления проектом

ISBN: 978-1-62825-724-3

Опубликовано:

Project Management Institute, Inc.
14 Campus Boulevard
Newtown Square, Pennsylvania 19073-3299 США
Телефон: +1 610 356 4600
Эл. почта: customercare@pmi.org
Веб-сайт: www.PMI.org

© Project Management Institute, Inc., 2021 г. Все права защищены.

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

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 знаки, знаки обслуживания, торговые наименования, торговое оформление, названия продуктов и логотипы, приведенные в данном документе, являются собственностью соответствующих владельцев. Любые права, не переданные в явной форме в настоящем документе, принадлежат владельцу авторского права.

Для размещения торгового заказа или получения информации о ценах обратитесь в Independent Publishers Group:

Independent Publishers Group
Order Department
814 North Franklin Street
Chicago, IL 60610 USA
Телефон: 800 888 4741
Факс: +1 312 337 5985
Эл. почта: orders@ipgbook.com (только для заказов)

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 письменного разрешения издателя.

Бумага, используемая в данной книге, соответствует Стандарту долговечной бумаги Национальной организации по информационным стандартам (National Information Standards Organization, Z39.48—1984).

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

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, способствующие непредвзятости 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, ущерб, нанесенный собственности, или какие-либо другие убытки, будь то реальные, косвенные или компенсаторные, произошедшие непосредственно или опосредованно 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 посредством 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.

Предисловие

Всякий раз, когда начинается работа над подготовкой нового издания *Стандарта управления проектом* и *Руководства РМВОК®*, появляется возможность взвесить существующие в мире точки зрения на перемены в сфере управления проектом и подходы, применяемые для реализации выгод и ценности от выходов проекта. В промежутке времени между каждым изданием происходит множество изменений. Одни организации прекращают существование, а другие появляются. Устаревшие технологии уходят в прошлое, однако возникают и развиваются технологии, предлагающие совершенно новые возможности. Люди, продолжающие трудовую карьеру, расширяют и совершенствуют свои знания, навыки и способности, а начинающие трудовой путь работники стремятся быстро освоить свой профессиональный язык, развить у себя необходимые навыки, приобрести деловую хватку и внести вклад в достижение целей своих работодателей.

Но, несмотря на все эти перемены, есть фундаментальные концепции и конструкции, которые со временем не меняются. По-прежнему остается верным понимание, что коллективное мышление дает более всесторонние решения в сравнении с мыслями одного человека. И факт, что организации используют проекты в качестве механизма для получения уникального результата или конечного продукта, остается фактом, несмотря ни на что.

СТРУКТУРА, ОРИЕНТИРОВАННАЯ НА КЛИЕНТА И КОНЕЧНОГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

В период, когда шла разработка Шестого издания *Руководства РМВОК®*, и на всем протяжении подготовки настоящего Седьмого издания PMI активно взаимодействовал с широким кругом заинтересованных сторон по всему миру для изучения их опыта использования *Стандарта управления проектом* и *Руководства РМВОК®*. Использовались следующие способы взаимодействия:

- ▶ онлайн-опросы репрезентативных выборок из числа заинтересованных сторон PMI;
- ▶ работа в фокус-группах с участием руководителей ОУП, руководителей проектов, agile-практиков, членов команд проектов, а также преподавателей и тренеров;
- ▶ проведение интерактивных семинаров со специалистами-практиками на различных организуемых PMI мероприятиях в разных странах мира.

По результатам обобщения полученных отзывов и предложений выделено четыре ключевых момента:

- ▶ сохранение и усиление авторитетности и актуальности *Руководства PMBOK®*;
- ▶ улучшение удобочитаемости и практической пользы от использования *Руководства PMBOK®*, а также предотвращение его переполнения новым содержанием;
- ▶ изучение потребностей заинтересованных сторон в информации и содержании и предоставление проверенного дополнительного содержания, которое можно использовать для применения на практике;
- ▶ понимание, что для некоторых заинтересованных сторон представляют ценность структура и содержание предыдущих изданий, поэтому любые изменения должны только укреплять, а не разрушать эту ценность.

СОХРАНЕНИЕ АКТУАЛЬНОСТИ РУКОВОДСТВА PMBOK®

В период с 1987 г., когда появился первоначальный замысел издания *Свода знаний по управлению проектом (Project Management Body of Knowledge, PMBOK), Руководство к Своду знаний по управлению проектом (Руководство PMBOK®)* постоянно развивалось при неизменном понимании, что фундаментальные элементы управления проектом остаются прежними. Его поступательное развитие состояло не просто в увеличении количества страниц, но влекло значительные и существенные изменения в характере изложения материала. Некоторые из ключевых изменений выборочно представлены в следующей таблице.

Эволюция ключевых изменений в Руководстве РМВОК®

Издание Руководства РМВОК®	Ключевые эволюционные изменения
1996	<ul style="list-style-type: none"> • Основное отличие состояло в том, что это — «руководство к своду знаний», а не свод знаний по управлению проектами. • Содержало лишь ту часть свода знаний по управлению проектами, которая является «общепринятой», то есть может применяться при осуществлении большинства проектов в большинстве случаев на основе широко распространенного согласия, что предложенные практики имеют ценность и являются полезными. • Давало следующее определение понятия «управление проектами»: «приложение знаний, навыков, инструментов и методов к операциям проекта с целью удовлетворить и превзойти потребности и ожидания заинтересованных сторон проекта» (выделение добавлено). • Особое решение о переходе к основанному на процессах стандарту, обусловленное стремлением показать взаимозависимости между областями знаний, создать прочную и гибкую структуру, а также продемонстрировать понимание, что в стандартах ISO и других стандартах шел процесс установления стандартов, основанных на процессах.
Третье издание (2004 г.)	<ul style="list-style-type: none"> • Первое издание, на обложке которого использован логотип «Стандартов ANSI». • Первое издание, в котором Стандарт управления проектами (The Standard for Project Management of a Project) был формально выделен отдельно и специально из «Структуры управления проектами» (The Project Management Framework) и «Свода знаний по управлению проектами» (Project Management Body of Knowledge). • Включен материал, который «обычно признается хорошей практикой в большинстве проектов в большую часть времени». • Дано определение понятия «управления проектами», как «приложение знаний, навыков, инструментов и методов к операциям проекта для удовлетворения требований, предъявляемых к проекту».
Шестое издание (2017 г.)	<ul style="list-style-type: none"> • Первое издание, в котором четко разделяются Стандарт ANSI и Руководство. • Впервые содержание, касающееся «agile», включено в текст издания, а не дано в качестве ссылок в примерах. • Расширены вводные части к областям знаний, включая ключевые концепции, тенденции и формирующиеся практики, соображения по адаптации, а также соображения для гибких/адаптивных сред.

Как и предыдущие, настоящее издание *Стандарта управления проектом и Руководства PMBOK®* основано на понимании, что среда управления проектами продолжает постоянно меняться и адаптироваться. Только за последние 10 лет объемы внедрения программного обеспечения во все типы продуктов, услуг и решений выросли экспоненциально. Все, что может реализовать программное обеспечение, продолжает изменяться по мере того, как искусственный интеллект, облачные возможности и новые бизнес-модели стимулируют инновации и новые способы работы. Преобразованные организационные модели привели к появлению новых видов проектной работы и структур команд, а также потребности в широком наборе подходов к проекту и поставке продукта и к усилению внимания к конечным, а не к поставляемым результатам. Отдельные специалисты могут вносить вклад в работу команды проекта из любой точки мира, выполнять более широкий спектр ролей и создавать условия для новых способов мышления и совместной работы. Эти изменения и другие факторы создали условия для пересмотра взглядов с целью обеспечения дальнейшего развития *Стандарта управления проектом и Руководства PMBOK®*.

КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ

С 1987 г. *Стандарт управления проектом* представляет собой стандарт, основанный на процессах. *Стандарт управления проектом*, вошедший в *Руководство PMBOK®*, привел в соответствие дисциплину и функции управления проектом с комплексом различных бизнес-процессов. Данные бизнес-процессы обеспечили согласованные и предсказуемые практики:

- ▶ которые могут быть задокументированы;
- ▶ с помощью которых можно было дать оценку исполнения в сравнении с процессами;
- ▶ на основе которых можно было совершенствовать процессы с целью максимизации эффективности и минимизации угроз.

Хотя основанные на процессах стандарты результативны в поддержке хорошей практики, они носят предписывающий характер по своей природе. В ситуации, когда изменения в сфере управления проектами происходят быстрее, чем когда бы то ни было раньше, основанную на процессах ориентацию предыдущих изданий невозможно сохранить в прежнем виде таким образом, чтобы она решала задачу отображения всей картины поставки ценности. По этой причине в настоящем издании фокус сместился в сторону основанного на принципах стандарта с целью обеспечить результативное управление проектом и обратить большее внимание на достижение намеченных конечных результатов, а не поставляемых результатов, как раньше.

Мировое сообщество специалистов-практиков из разных отраслей и организаций, с разными ролями и занятых в проектах разного типа разработали и (или) давали обратную связь при рассмотрении версий данного стандарта в ходе его разработки для данного издания. Кроме того, в работе над *Руководством PMBOK®* — Седьмое издание руководители и персонал изучили другие своды знаний и публикации в области управления проектом с целью выявления в них концепций на основе принципов. Эти совместные усилия показали полную согласованность и позволили прийти к заключению, что руководящие принципы данного издания стандарта применяются повсеместно по всему диапазону работ по управлению проектом.

На сегодняшний день мировое сообщество специалистов в области управления проектами одобрило смену парадигмы данного стандарта на набор формулировок принципов. В этих формулировках принципов содержатся и обобщаются общепринятые цели практики управления проектом и ее ключевые функции. Формулировки принципов задают широкие параметры, в пределах которых команды проектов могут организовывать свою работу и предлагать различные пути сохранения соответствия духу этих принципов.

С помощью формулировок принципов PMI может описать результативное управление проектом с охватом всей картины поставки ценности в полном объеме — от предиктивной до адаптивной со всеми возможными вариантами между ними. Данный основанный на принципах подход также согласуется с развитием следующих стандартов и публикаций: *Стандарт а управления программой (The Standard for Program Management)* (третье и четвертое издания) и *Стандарт управления портфелем (The Standard for Portfolio Management)* — четвертое издание. *Стандарт управления рисками в управлении портфелями, программы и проектами (The Standard for Risk Management in Portfolios, Programs, and Projects)* и *Управления реализацией выгод: Практическое руководство (Benefits Realization Management: A Practice Guide)*, которые представляют собой новые продукты стандартизации, целенаправленно разработанные международными командами экспертов по предметным областям с фокусом на основанный на принципах подход.

Настоящее издание *Стандарта управления проектом* или *Руководства к Своду знаний по управлению проектом* не содержит положений, которые несовместимы с основанным на процессах подходом, использованном в предыдущих изданиях. Многие организации и специалисты-практики продолжают считать этот подход полезным для определения своих возможностей в управлении проектами, согласования своих методологий и оценки своих возможностей по управлению проектами. Указанный подход остается релевантным в контексте настоящего нового издания.

Еще одним существенным изменением в этом издании *Руководства PMBOK®* является системный взгляд на управление проектом. Этот сдвиг начинается с системного взгляда на поставку ценности как части *Стандарта управления проектом* и продолжается в представлении содержания *Руководства PMBOK®*. При системном подходе к поставке ценности акцент с управления портфелями, программами и проектами смещается на цепочку создания ценности, которая связывает те или иные возможности бизнеса с развитием стратегии организации, ценностью и бизнес-целями. В контексте управления проектом *Стандарт управления проектом* и *Руководство PMBOK®* подчеркивают, что проекты не просто производят выходы, но, что еще важнее, позволяют использовать эти выходы для получения конечных результатов, которые в итоге приносят ценность организации и ее заинтересованным сторонам.

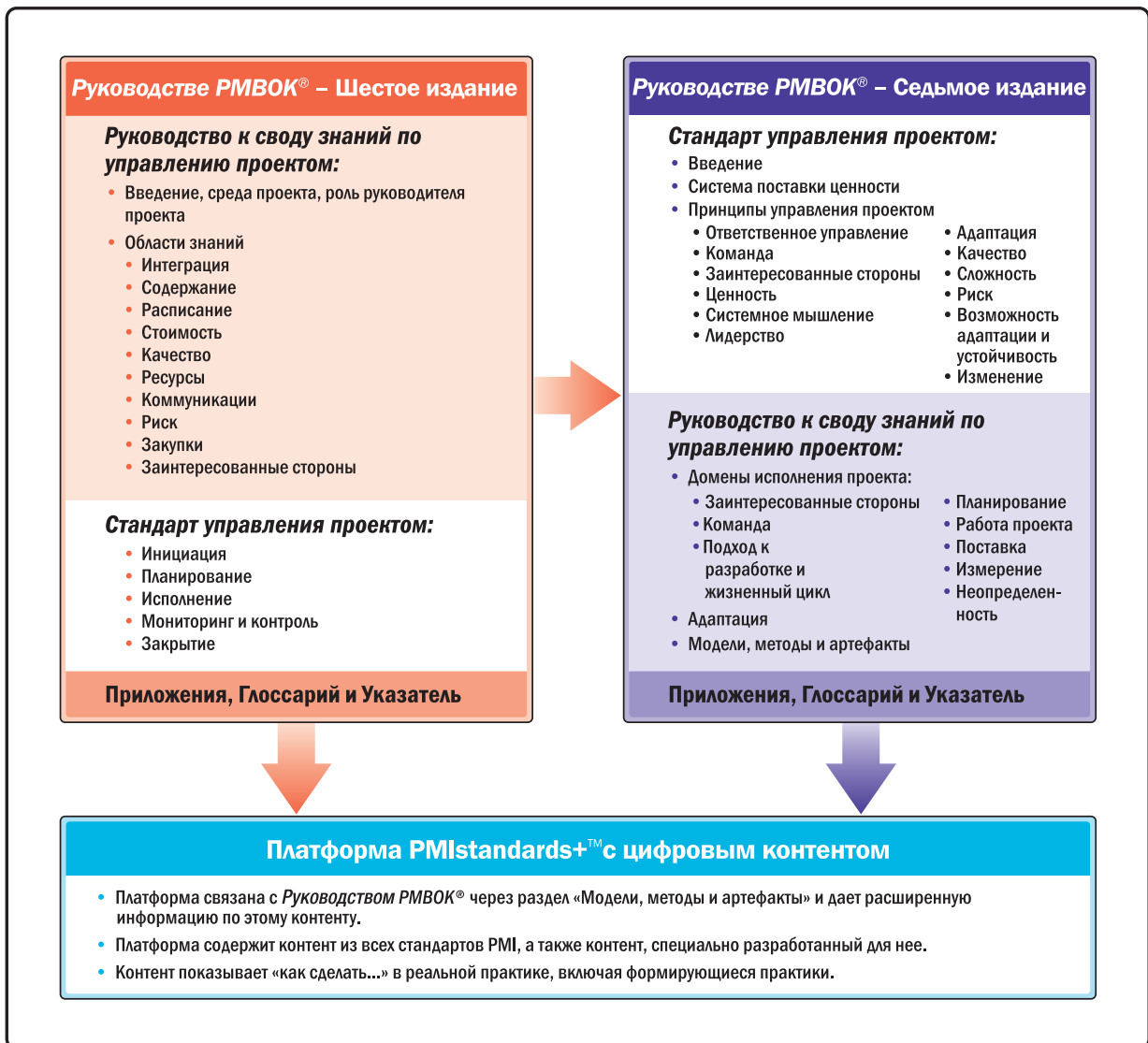
Данный системный взгляд отражает переход от «областей знаний» в предыдущих изданиях *Руководства PMBOK®* к восьми доменам исполнения проекта. Домен исполнения — это группа взаимосвязанных операций, которые играют наиболее важную роль в результативной поставке конечных результатов проекта. Взятые вместе домены исполнения представляют систему управления проектом с интерактивными, взаимосвязанными и взаимозависимыми управленческими возможностями, синхронная работа которых обеспечивает получение требуемых конечных результатов от осуществления проекта. Изменение происходит в результате взаимодействия доменов исполнения и их реакции друг на друга. Команды проектов постоянно анализируют, обсуждают и учитывают в своей работе такие изменения, а также адаптируют свою работу к ним, имея в виду всю систему в целом, а не только какой-то отдельный домен исполнения, в котором произошло изменение. В соответствии с системным подходом к поставке ценности, приведенном в *Стандарте управления проектом*, команды оценивают результативность исполнения в каждом домене исполнения с помощью основанных на конечных результатах показателей, а не с точки зрения точного соблюдения процессов или производства артефактов, планов и т. п.

В предыдущих изданиях *Руководства PMBOK®* подчеркивалась важность адаптации подхода к управлению проектом к уникальным характеристикам каждого проекта и его контексту. В Шестом издании прямо предусмотрены соображения для помощи командам проектов в обдумывании способов адаптации их подхода к задачам управления проектом. Это содержание было включено во вводную часть каждой области знаний и содержало соображения для всех типов окружения проекта. В настоящем издании *Руководства PMBOK®* имеется специальный раздел «Адаптация», в котором дано более подробное описание этой работы.

В новом разделе «Модели, методы и артефакты» содержатся сведения о высокоуровневой группировке моделей, методов и артефактов, которые оказывают поддержку управлению проектом. Данный раздел содержит ссылки на инструменты, методы и выходы из предыдущих изданий, которые служат целям управления проектом без точного указания, когда, как или какие именно инструменты команде следует использовать.

Последнее изменение касается наиболее существенного усовершенствования за всю историю *Руководства PMBOK®*, которое состоит в создании интерактивной цифровой платформы PMIstandards+™, содержащей текущие, формирующиеся и будущие практики, методы, артефакты и другую полезную информацию. Цифровой контент лучше отражает динамичный характер свода знаний. PMIstandards+ открывает специалистам-практикам и другим заинтересованным сторонам доступ к более богатым и разнообразным информации и ресурсам, которые позволяют более оперативно отражать новые прогрессивные явления и изменения в области управления проектами. Контент платформы содержит разъяснения, как применять конкретные практики, методы или артефакты к проектам с учетом особенностей сегментов промышленности, типов проектов, а также других параметров. Содержащая с самого начала входы, инструменты и методы, а также выходы из *Руководства PMBOK®* — Шестое издание платформа PMIstandards+ в дальнейшем будет включать новые ресурсы, способствующие непрерывному развитию деятельности в области управления проектом. В перспективе пользователи *Стандарта управления проектом* и *Руководства PMBOK®* смогут найти в PMIstandards+ информацию, которая будет дополнять информацию, содержащуюся в печатном издании.

Приведенная ниже схема иллюстрирует пересмотр *Стандарта управления проектом* и переход от Шестого к Седьмому изданию *Руководства PMBOK®*, а также его связь с цифровой платформой PMIstandards+.



Пересмотр *Стандарта управления проектом* и переход от Шестого к Седьмому изданию *Руководства PMBOK®* и платформе цифрового контента PMIstandards+™

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При подготовке *Стандарта управления проектом* и *Руководства PMBOK®* — Седьмое издание были учтены все четыре рекомендации, на которые обратили особое внимание заинтересованные стороны в своих отзывах и предложениях. В пересмотренной версии сохраняется и усиливается авторитетность и актуальность *Руководства PMBOK®*. В ней улучшена удобочитаемость и практическая польза *Руководства PMBOK®*. Авторы исходят из понимания, что для некоторых заинтересованных сторон представляют ценность структура и содержание предыдущих изданий, и с учетом этого все изменения в новом издании служат улучшению этого содержания, и не имеют целью его изъятие. Но что наиболее важно, оно привязано к платформе цифрового контента PMIstandards+ для удовлетворения потребностей заинтересованных сторон в проверенной вспомогательной информации, которая необходима при практическом использовании.

Оглавление

СТАНДАРТ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	3
1.1 Назначение Стандарта управления проектом	3
1.2 Основные термины и понятия	4
1.3 Аудитория, для которой предназначен данный стандарт	5
2. СИСТЕМА ПОСТАВКИ ЦЕННОСТИ	7
2.1 Создание ценности	7
2.1.1 Компоненты поставки ценности.....	8
2.1.2 Поток информации	11
2.2 Системы руководства организаций.....	12
2.3 Функции, связанные с проектами	12
2.3.1 Обеспечение надзора и координации	13
2.3.2 Представление целей и обратной связи.....	13
2.3.3 Фасилитация и поддержка	14
2.3.4 Выполнение работы и предоставление инсайтов	14
2.3.5 Применение профессиональных знаний.....	15
2.3.6 Обеспечение бизнес-направления и инсайта	15
2.3.7 Обеспечение ресурсов и направления	15
2.3.8 Обеспечение руководства	16
2.4 Среда проекта	16
2.4.1 Внутренняя среда	16
2.4.2 Внешняя среда.....	18
2.5 Соображения по управлению продуктом	18

3. ПРИНЦИПЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ.....	21
3.1 Быть исполнительным, уважительным и заботливым управляющим	24
3.2 Создавать среду, способствующую сотрудничеству между членами команды	28
3.3 Результативно вовлекать заинтересованные стороны.....	31
3.4 Фокусироваться на ценности.....	34
3.5 Распознавать, оценивать взаимодействия в системе и реагировать на них	37
3.6 Демонстрировать лидерские модели поведения.....	40
3.7 Адаптировать с учетом контекста	44
3.8 Обеспечивать качество в процессах и поставляемых результатах.....	47
3.9 Уметь работать в сложных условиях	50
3.10 Оптимизировать реакции на риски	53
3.11 Принимать концепции адаптируемости и устойчивости	55
3.12 Способствовать изменениям для достижения предполагаемого будущего состояния.....	58
Список литературы	60
УКАЗАТЕЛЬ	61

**РУКОВОДСТВО К СВОДУ ЗНАНИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТОМ
(РУКОВОДСТВО РМВОК®)**

1. ВВЕДЕНИЕ	3
1.1 Структура Руководства РМВОК®	3
1.2 Взаимосвязь между Руководством РМВОК® и Стандартом управления проектом	4
1.3 Изменения в Руководстве РМВОК®	6
1.4 Связь с платформой PMIstandards+	6
2. ДОМЕНЫ ИСПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА	7
2.1 Домен исполнения «Заинтересованные стороны»	8
2.1.1 Вовлечение заинтересованных сторон	10
2.1.2 Взаимодействия с другими доменами исполнения	14
2.1.3 Проверка результатов	15
2.2 Домен исполнения «Команда»	16
2.2.1 Управление и лидерство команды проекта	17
2.2.2 Культура команды проекта	20
2.2.3 Высокоэффективные и высокорезультативные команды проекта	22
2.2.4 Навыки лидерства	23
2.2.5 Адаптация стилей лидерства	30
2.2.6 Взаимодействия с другими доменами исполнения	31
2.2.7 Проверка результатов	31
2.3 Домен исполнения «Подход к разработке и жизненный цикл» ...	32
2.3.1 Взаимосвязь между разработкой, каденцией и жизненным циклом	33
2.3.2 Каденция поставок	33
2.3.3 Подходы к разработке	35
2.3.4 Соображения при выборе подхода к разработке	39
2.3.5 Определения жизненного цикла и фазы	42
2.3.6 Согласование каденции поставок, подхода к разработке и жизненного цикла	46
2.3.7 Взаимодействия с другими доменами исполнения	49
2.3.8 Измерение конечных результатов	50

2.4	Домен исполнения «Планирование»	51
2.4.1	Обзор планирования	52
2.4.2	Переменные планирования	53
2.4.3	Состав и структура команды проекта.....	63
2.4.4	Коммуникации.....	64
2.4.5	Материальные ресурсы.....	65
2.4.6	Закупки	65
2.4.7	Изменения	66
2.4.8	Метрики	66
2.4.9	Согласование	67
2.4.10	Взаимодействия с другими доменами исполнения	67
2.4.11	Проверка результатов	68
2.5	Домен исполнения «Работа проекта»	69
2.5.1	Процессы проекта.....	71
2.5.2	Балансировка конкурирующих ограничений	72
2.5.3	Поддержание сфокусированности команды проекта	73
2.5.4	Коммуникации и вовлечение в проекте.....	73
2.5.5	Управление материальными ресурсами.....	73
2.5.6	Работа с закупками.....	74
2.5.7	Мониторинг новой работы и изменений.....	76
2.5.8	Обучение на протяжении проекта	77
2.5.9	Взаимодействия с другими доменами исполнения	78
2.5.10	Проверка результатов	79
2.6	Домен исполнения «Поставка»	80
2.6.1	Поставка ценности.....	81
2.6.2	Поставляемые результаты	82
2.6.3	Качество	87
2.6.4	Неоптимальные конечные результаты.....	91
2.6.5	Взаимодействия с другими доменами исполнения	91
2.6.6	Проверка результатов	92
2.7	Домен исполнения «Измерение»	93
2.7.1	Внедрение результативных измерений	95
2.7.2	Предмет измерений	98
2.7.3	Представление информации	106
2.7.4	Недостатки измерений	111
2.7.5	Поиск и решение проблем с исполнением.....	113

2.7.6	Рост и улучшение	114
2.7.7	Взаимодействия с другими доменами исполнения	114
2.7.8	Проверка результатов	115
2.8	Домен исполнения «Неопределенность».....	116
2.8.1	Общая неопределенность	119
2.8.2	Неоднозначность.....	120
2.8.3	Сложность.....	120
2.8.4	Изменчивость	122
2.8.5	Риск.....	122
2.8.6	Взаимодействия с другими доменами исполнения	128
2.8.7	Проверка результатов	129
3.	АДАПТАЦИЯ.....	131
3.1	Общие сведения	131
3.2	Зачем нужна адаптация?	133
3.3	Что нужно адаптировать	134
3.3.1	Выбор жизненного цикла и подхода к разработке	134
3.3.2	Процессы	135
3.3.3	Вовлечение	136
3.3.4	Инструменты	136
3.3.5	Методы и артефакты	136
3.4	Процесс адаптации	137
3.4.1	Выбор начального подхода к разработке	138
3.4.2	Адаптация для организации	139
3.4.3	Адаптация для проекта	141
3.5	Адаптация доменов исполнения	145
3.5.1	Заинтересованные стороны	147
3.5.2	Команда проекта	147
3.5.3	Подход к разработке и жизненный цикл.....	148
3.5.4	Планирование	148
3.5.5	Работа проекта	149
3.5.6	Поставка	149
3.5.7	Неопределенность.....	150
3.5.8	Измерение	150
3.6	Диагностика.....	151
3.7	Выводы.....	152

4. МОДЕЛИ, МЕТОДЫ И АРТЕФАКТЫ	153
4.1 Общие сведения	153
4.2 Общепринятые модели	155
4.2.1 Модели ситуационного лидерства	155
4.2.2 Коммуникационные модели	157
4.2.3 Мотивационные модели.....	158
4.2.4 Модели изменений	160
4.2.5 Модели сложности	164
4.2.6 Модели развития команды проекта.....	166
4.2.7 Прочие модели	168
4.3 Модели, применимые к доменам исполнения	172
4.4 Общепринятые методы	174
4.4.1 Сбор и анализ данных	174
4.4.2 Оценка	178
4.4.3 Совещания и мероприятия.....	179
4.4.4 Прочие методы	181
4.5 Методы, применимые в доменах исполнения	181
4.6 Общепринятые артефакты.....	184
4.6.1 Артефакты стратегии	184
4.6.2 Журналы и реестры	185
4.6.3 Планы	186
4.6.4 Иерархические диаграммы.....	187
4.6.5 Базовые планы	188
4.6.6 Визуальные данные и информация.	188
4.6.7 Отчеты	190
4.6.8 Соглашения и договоры	191
4.6.9 Прочие артефакты.....	192
4.7 Артефакты, применимые в доменах исполнения	192
Список литературы	196

ПРИЛОЖЕНИЕ Х1

СОАВТОРЫ И РЕЦЕНЗЕНТЫ СТАНДАРТА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ И РУКОВОДСТВА К СВОДУ ЗНАНИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ

ПРОЕКТОМ – СЕДЬМОЕ ИЗДАНИЕ	197
Х1.1 Соавторы	197
Х1.2 Персонал PMI	206
Х1.3 Члены комитета по проверке перевода на русский язык.....	206
Х1.4 Комитет по проверке правильности перевода.....	206

ПРИЛОЖЕНИЕ Х2

СПОНСОР	207
Х2.1 Введение.....	207
Х2.2 Роль спонсора	207
Х2.3 Недостаточное вовлечение	208
Х2.4 Модели поведения спонсора	209
Х2.5 Заключение.....	210
Х2.6 Предлагаемые ресурсы	210

ПРИЛОЖЕНИЕ Х3

ОФИС УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ	211
Х3.1 Введение.....	211
Х3.2 Предложение ценности ОУП — для чего он нужен?	211
Х3.3 Ключевые возможности ОУП	213
Х3.4 Развитие для более эффективной реализации выгод	214
Х3.5 Подробнее об ОУП.....	215
Х3.6 Предлагаемые ресурсы	215

ПРИЛОЖЕНИЕ Х4

ПРОДУКТ	217
Х4.1 Введение.....	217
Х4.2 Изменения глобального рынка	219
Х4.3 Влияние на практики поставки проектов	221
Х4.4 Организационные соображения по управлению продуктом	221
Х4.5 Выводы.....	225
Х4.6 Предлагаемые ресурсы	225

ПРИЛОЖЕНИЕ X5	
ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ ДЛЯ	
СТАНДАРТА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ	227
X5.1 Введение.....	227
X5.2 Переход к стандарту на основе принципов	227
X5.3 Исследования для Стандарта управления проектом	228
X5.4 Процесс разработки стандарта	229
X5.5 Подтверждение стандарта	230
X5.6 Выводы.....	232
ГЛОССАРИЙ	233
1. Что включено в глоссарий	233
2. Принятые сокращения	234
3. Определения	235
УКАЗАТЕЛЬ	257

Список рисунков и таблиц

СТАНДАРТ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ

Рис. 2-1.	Пример системы поставки ценности.....	9
Рис. 2-2.	Компоненты в примере системы поставки ценности	10
Рис. 2-3.	Пример потока информации.....	11
Рис. 2-4.	Пример жизненного цикла продукта	19
Рис. 3-1.	Наложение принципов управления проектом и общих принципов управления	22
Рис. 3-2.	Быть исполнительным, уважительным и заботливым управляющим	24
Рис. 3-3.	Создавать среду, способствующую сотрудничеству между членами команды.....	28
Рис. 3-4.	Результативно вовлекать заинтересованные стороны	31
Рис. 3-5.	Фокусироваться на ценности	34
Рис. 3-6.	Распознавать, оценивать взаимодействия в системе и реагировать на них.....	37
Рис. 3-7.	Демонстрировать лидерские модели поведения	40
Рис. 3-8.	Адаптировать с учетом контекста.....	44
Рис. 3-9.	Обеспечивать качество в процессах и поставляемых результатах	47
Рис. 3-10.	Уметь работать в сложных условиях	50
Рис. 3-11.	Оптимизировать реакции на риски	53
Рис. 3-12.	Принимать концепции адаптируемости и устойчивости.....	55
Рис. 3-13.	Способствовать изменениям для достижения предполагаемого будущего состояния	58

**РУКОВОДСТВО К СВОДУ ЗНАНИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТОМ
(РУКОВОДСТВО РМВОК®)**

Рис. 1-1.	Взаимосвязь между Принципами управления проектом и Доменами исполнения проекта.....	5
Рис. 2-1.	Домен исполнения «Заинтересованные стороны»	8
Рис. 2-2.	Примеры заинтересованных сторон проекта.....	9
Рис. 2-3.	Осуществление результативного вовлечения заинтересованных сторон.....	10
Рис. 2-4.	Домен исполнения «Команда»	16
Рис. 2-5.	Составляющие эмоционального интеллекта	27
Рис. 2-6.	Домен исполнения «Подход к разработке и жизненный цикл»	32
Рис. 2-7.	Подходы к разработке	35
Рис. 2-8.	Итеративная и инкрементная разработка	37
Рис. 2-9.	Пример предиктивного жизненного цикла	43
Рис. 2-10.	Жизненный цикл с инкрементным подходом к разработке.....	44
Рис. 2-11.	Жизненный цикл с адаптивным подходом к разработке.....	45
Рис. 2-12.	Жизненный цикл общественного центра	48
Рис. 2-13.	Домен исполнения «Планирование»	51
Рис. 2-14.	Диапазон оценок со временем снижается	56
Рис. 2-15.	Низкая точность, высокая прецизионность	56
Рис. 2-16.	Примеры быстрого прохода	60
Рис. 2-17.	Планы релиза и итераций	61
Рис. 2-18.	Формирование бюджета	63
Рис. 2-19.	Домен исполнения «Работа проекта».....	69
Рис. 2-20.	Домен исполнения «Поставка».....	80
Рис. 2-21.	Сценарий разработки смарт-часов	86
Рис. 2-22.	Кривая стоимости изменений	90

Рис. 2-23.	Домен исполнения «Измерение»	93
Рис. 2-24.	Анализ освоенного объема с отклонениями по расписанию и стоимости.....	101
Рис. 2-25.	Доска настроек.....	103
Рис. 2-26.	Прогноз оценки по завершении и прогноза до завершения	105
Рис. 2-27.	Пример информационной панели	107
Рис. 2-28.	Информационная доска	108
Рис. 2-29.	Доска задач или доска «канбан»	110
Рис. 2-30.	Диаграмма выгорания.....	111
Рис. 2-31.	Запланированная и фактическая величины расходов	113
Рис. 2-32.	Домен исполнения «Неопределенность»	116
Рис. 2-33.	Снижение риска со временем	124
Рис. 2-34.	Кривая ROI с поправками на риск	126
Рис. 3-1.	Детализация шагов процесса адаптации	137
Рис. 3-2.	Выбор начального подхода к разработке.....	138
Рис. 3-3.	Адаптация подхода к организации	139
Рис. 3-4.	Оценка факторов организации и проекта в ходе адаптации.....	140
Рис. 3-5.	Адаптация подхода к проекту.....	143
Рис. 3-6.	Осуществление постоянного совершенствования.....	144
Рис. 3-7.	Процесс адаптации.....	145
Рис. 3-8.	Адаптация с учетом контекста проекта.....	146
Рис. 4-1.	Адаптация под контекст и среду проекта.....	154
Рис. X4-1.	Глобальные бизнес-тенденции, влияющие на управление продуктами	219
Рис. X4-2.	Меняющееся отношение между организацией и ее заказчиками	220
Рис. X4-3.	Поддержка стратегий для непрерывной поставки ценности	222

Таблица 2-1.	Типы коммуникаций	13
Таблица 2-2.	Проверка результатов в домене исполнения «Заинтересованные стороны»	15
Таблица 2-3.	Проверка конечных результатов в домене исполнения «Команда»	31
Таблица 2-4.	Каденция поставок и подход к разработке	46
Таблица 2-5.	Проверка результатов в домене исполнения «Подход к разработке и жизненный цикл»	50
Таблица 2-6.	Проверка конечных результатов в домене исполнения «Планирование»	68
Таблица 2-7.	Проверка конечных результатов в домене исполнения «Работа проекта»	79
Таблица 2-8.	Проверка конечных результатов в домене исполнения «Поставка»	92
Таблица 2-9.	Проверка конечных результатов в домене исполнения «Измерение»	115
Таблица 2-10.	Проверка конечных результатов в домене исполнения «Неопределенность»	129
Таблица 3-1.	Распространенные ситуации и предложения по адаптации	151
Таблица 4-1.	Оптимальные сочетания доменов исполнения и моделей	173
Таблица 4-2.	Оптимальные сочетания доменов исполнения и методов	182
Таблица 4-3.	Оптимальные сочетания доменов исполнения и артефактов	193
Таблица X4-1.	Взгляды на управление проектом и продуктом	217
Таблица X4-2.	Уникальные характеристики проектов, программ и продуктов	224



СТАНДАРТ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ

Введение

Стандарт управления проектом (The Standard for Project Management) идентифицирует принципы управления проектом, направляющие поведение и действия специалистов по проектам и прочих заинтересованных сторон, работающих над проектами или вовлеченных в них.

Данный вводный раздел описывает назначение стандарта, определяет ключевые термины и понятия, а также идентифицирует аудиторию для стандарта.

Стандарт управления проектом состоит из следующих разделов:

- ▶ **Раздел 1 Введение**
- ▶ **Раздел 2 Система поставки ценности**
- ▶ **Раздел 3 Принципы управления проектом**

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ СТАНДАРТА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ

Стандарт управления проектом предлагает основу для понимания управления проектом и как это обеспечивает намеченные конечные результаты. Данный стандарт применяется независимо от отрасли, местоположения, размера или подхода к поставке (например, предиктивного, гибридного или адаптивного). Он описывает систему, внутри которой функционируют проекты, в том числе руководство, возможные функции, среду проекта и соображения относительно взаимосвязи между управлением проектом и управлением продуктом.

1.2 ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ

Стандарт управления проектом отражает текущий этап развития профессии. Организации ожидают от проектов поставки конечных результатов в дополнение к выходам и артефактам. От руководителей проектов ожидается поставка проектов, создающих ценность для организации и заинтересованных сторон внутри системы организации для поставки ценности. Для понимания контекста содержания данного стандарта предлагаются определения следующих терминов.

- ▶ **Конечный результат.** Окончательный результат или следствие процесса или проекта. Конечные результаты могут включать выходы и артефакты, но имеют более широкое назначение, фокусируясь на выгодах и ценности, ради поставки которых проект был предпринят.
- ▶ **Портфель.** Проекты, программы, вспомогательные портфели и операционная деятельность, управляемые как группа для достижения стратегических целей.
- ▶ **Продукт.** Произведённый артефакт, который можно выразить количественно и который может являться как конечным объектом, так и компонентом.
- ▶ **Программа.** Связанные друг с другом проекты, вспомогательные программы и мероприятия программы, управление которыми координируется для достижения выгод, которые были бы недоступны при управлении ими по отдельности.
- ▶ **Проект.** Временное предприятие, направленное на создание уникального продукта, услуги или результата. Временный характер проектов определяет существование начала и конца работы проекта или ее фазы. Проекты могут существовать самостоятельно или в составе программы или портфеля.
- ▶ **Управление проектом.** Приложение знаний, навыков, инструментов и методов к операциям проекта для удовлетворения требований, предъявляемых к проекту. Управление проектом означает направление работы проекта с целью поставки намеченных конечных результатов. Команды проектов могут достигать конечных результатов с помощью широкого ряда подходов (например, предиктивных, гибридных и адаптивных).
- ▶ **Руководитель проекта.** Лицо, назначенное исполняющей организацией руководить командой проекта и отвечающее за достижение целей проекта. Руководители проектов выполняют разнообразные функции, такие как фасилитация работы команды, которая поможет ей достичь конечных результатов, и управление процессами для поставки намеченных конечных результатов. Прочие их функции перечислены в разделе 2.3.

- ▶ **Команда проекта.** Группа лиц, которая выполняет работы проекта для достижения его целей.
- ▶ **Система поставки ценности.** Совокупность стратегических бизнес-операций, направленных на создание, обеспечение устойчивости и/или развитие организации. Портфели, программы, проекты, продукты и операции могут входить в состав системы организации для поставки ценности.
- ▶ **Ценность.** Значимость, важность или полезность чего-либо. Различные заинтересованные стороны воспринимают ценность по-своему. Заказчики могут определять ее как способность использовать конкретные свойства или функции продукта. Организации могут фокусироваться на бизнес-ценности, определяемой посредством финансовых метрик, например выгоды за вычетом затрат на их достижение. Общественная ценность может включать вклад в деятельность групп людей, сообществ или в окружающую среду.

Прочие термины, используемые в данном стандарте, см. в глоссарии и *Лексиконе терминов управления проектами PMI (PMI Lexicon of Project Management Terms)* [1]¹.

1.3 АУДИТОРИЯ, ДЛЯ КОТОРОЙ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДАННЫЙ СТАНДАРТ

Данный стандарт представляет собой фундаментальный справочный документ для заинтересованных сторон, участвующих в каком-либо проекте. К ним относятся, помимо прочего, специалисты-практики в области проектов, консультанты, инструкторы, студенты, спонсоры, заинтересованные стороны, поставщики, которые:

- ▶ ответственны или подотчетны за поставку конечных результатов проекта;
- ▶ заняты в проектах все время или часть времени;
- ▶ работают в офисах управления портфелем, программой или проектами (ОУП);
- ▶ участвуют в спонсорстве проекта, владении продуктом, управлении продуктом, исполнительном лидерстве или руководстве проектом;
- ▶ заняты в управлении портфелем или программой;
- ▶ предоставляют ресурсы для работы проекта;
- ▶ фокусируются на поставке ценности для портфелей, программ и проектов;
- ▶ преподают или изучают управление проектом;
- ▶ участвуют в цепочке поставки ценности проекта в каком-либо качестве.

¹ Цифры в скобках относятся к списку литературы в конце настоящего стандарта.

Система поставки ценности

Информация в данном разделе представляет собой контекст для поставки ценности, руководства, функций проекта, среды проекта и управления продуктом.

- ▶ **Раздел 2.1 Создание ценности.** Данный раздел описывает, как проекты функционируют внутри системы производства ценности для организаций и их заинтересованных сторон.
- ▶ **Раздел 2.2 Системы руководства организаций.** Данный раздел описывает, как руководство поддерживает систему поставки ценности.
- ▶ **Раздел 2.3 Функции, связанные с проектами.** Данный раздел идентифицирует функции, поддерживающие проекты.
- ▶ **Раздел 2.4 Среда проекта.** Данный раздел идентифицирует внутренние и внешние факторы, оказывающие влияние на проекты и поставку ценности.
- ▶ **Раздел 2.5 Соображения по управлению продуктом.** Данный раздел идентифицирует взаимосвязи между портфелями, программами, проектами и продуктами.

2.1 СОЗДАНИЕ ЦЕННОСТИ

Проекты существуют внутри более широкой системы, такой как орган власти, организация или договорное соглашение. Для краткости в данном стандарте используется термин *организация* для обозначения органов власти, предприятий, договорных соглашений, совместных предприятий и т. д. Организации создают ценность для заинтересованных сторон. В качестве примеров способов производства ценности проектами можно привести, среди прочего, следующие:

- ▶ создание нового продукта, услуги или результата, удовлетворяющих потребности заказчиков или конечных пользователей;
- ▶ создание положительного вклада в общество или окружающую среду;
- ▶ повышение эффективности, продуктивности, результативности или оперативности;
- ▶ обеспечение изменений, необходимых для содействия переходу организации в желаемое будущее состояние;
- ▶ поддержание выгод, реализованных предыдущими программами, проектами или бизнес-операциями.

2.1.1 КОМПОНЕНТЫ ПОСТАВКИ ЦЕННОСТИ

Существуют различные компоненты, например портфели, программы, проекты, продукты и операции, которые могут по отдельности или вместе использоваться для создания ценности. Вместе такие компоненты образуют систему поставки ценности, согласованную со стратегией организации. На рисунке 2-1 показан пример системы поставки ценности, имеющей два портфеля, состоящих из программ и проектов. На нем также показана отдельная программа с проектами и отдельные проекты, не связанные с портфелями и программами. Любые проекты и программы могут включать в себя продукты. Операции могут напрямую поддерживать и оказывать влияние на портфели, программы и проекты, а также другие бизнес-функции, такие как заработная плата, управление цепочкой поставок и т. д. Портфели, программы и проекты оказывают влияние друг на друга, также как и операции.

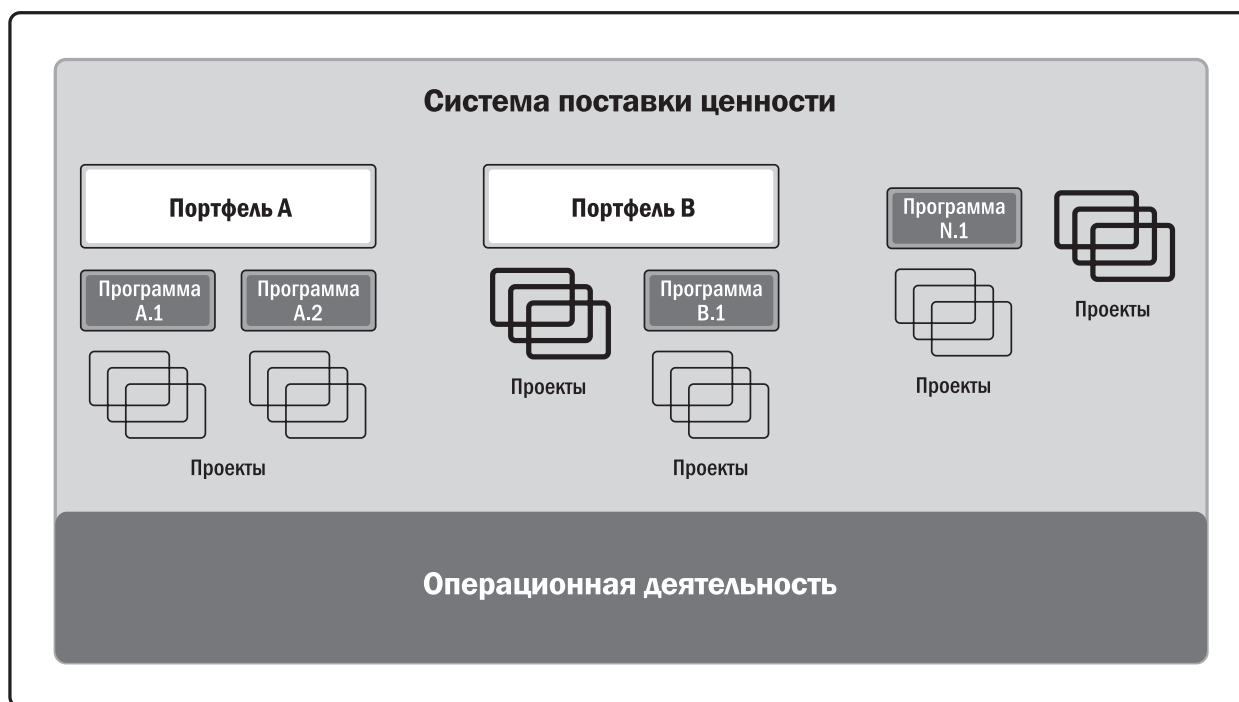


Рис. 2-1. Пример системы поставки ценности

Как показано на рисунке 2-2, система поставки ценности является частью внутренней среды организации, на которую распространяются политики, процедуры, методологии, фреймворки, структуры руководства и т. д. Такая внутренняя среда существует внутри более широкой внешней среды, которая включает в себя экономику, конкурентную среду, законодательные ограничения и т. д. В разделе 2.4 более подробно освещаются внутренние и внешние среды.

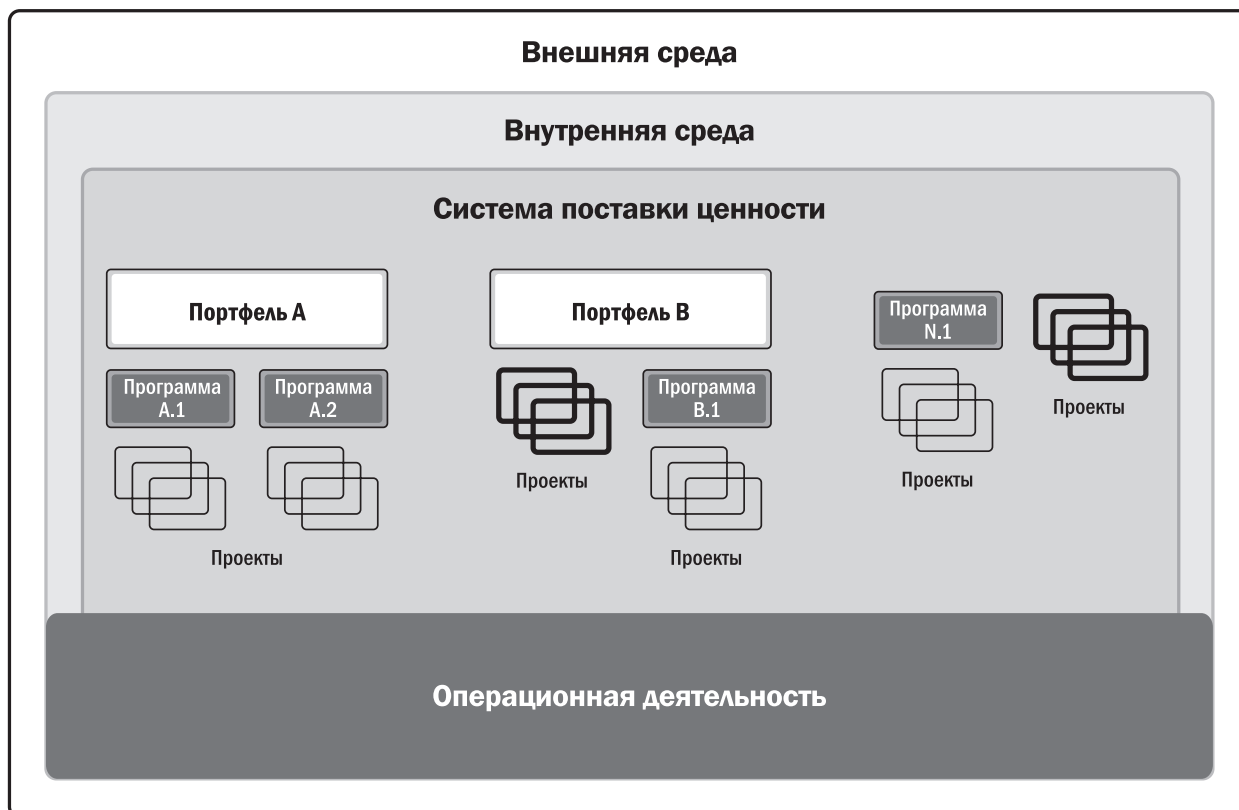


Рис. 2-2. Компоненты в примере системы поставки ценности

Компоненты системы поставки ценности создают поставляемые результаты, используемые для производства конечных результатов. Конечный результат — это окончательный результат или следствие процесса или проекта. Фокус на конечных результатах, выборе и решениях позволяет акцентировать долгосрочное исполнение проекта. Конечные результаты создают выгоды, которые представляют собой достижения, реализованные организацией. Выгоды, в свою очередь, создают ценность, то есть нечто ценное, значимое или полезное.

2.1.2 ПОТОК ИНФОРМАЦИИ

Система поставки ценности функционирует наиболее результативно, когда информация и обратная связь последовательно распределяются между всеми компонентами, сохраняя систему согласованной со стратегией и адаптированной к среде.

На рисунке 2-3 показана модель потока информации, где черные стрелки обозначают движение информации от высшего руководства в портфели, от портфелей в программы и проекты и затем в операции. Высшее руководство делится стратегической информацией с портфелями. Портфели делятся желаемыми конечными результатами, выгодами и ценностью с программами и проектами. Поставляемые результаты из программ и проектов передаются в операции вместе с информацией о поддержке и обеспечении поставляемых результатов.

Светло-серые стрелки на рисунке 2-3 обозначают обратный поток информации. Информация от операций к программам и проектам предполагает поправки, исправления и обновления в поставляемых результатах. Программы и проекты предоставляют портфелям информацию об исполнении и прогрессе в достижении желаемых конечных результатов, выгод и ценности. Портфели передают оценки исполнения портфелей высшему руководству. Кроме того, операции предоставляют информацию о том, насколько успешно реализуется стратегия организации.

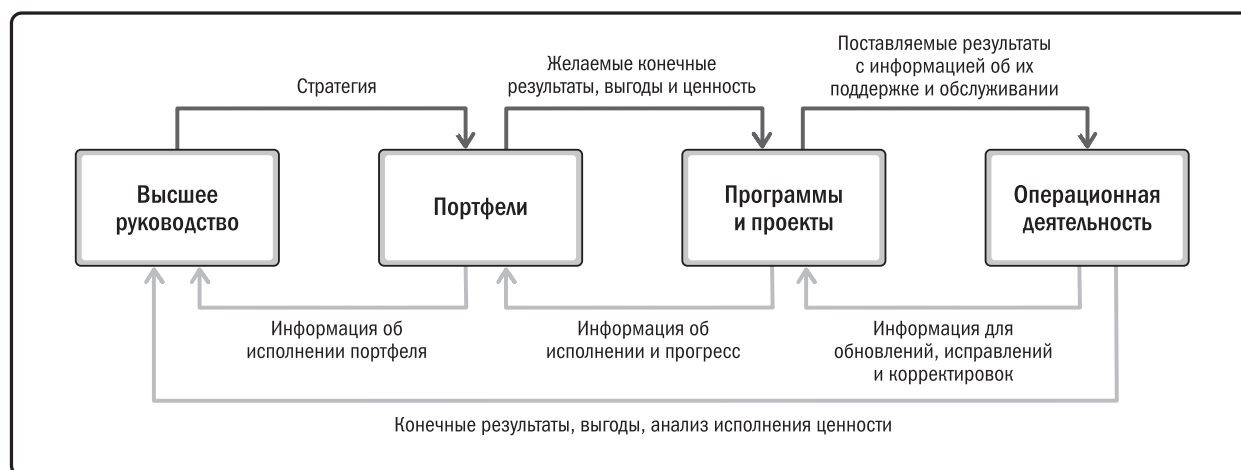


Рис. 2-3. Пример потока информации