

В. И. Семенов

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

**PROJECT
MANAGEMENT**

Могилев
МГУ имени А. А. Кулешова
2017

Электронный архив библиотеки МГУ имени А. А. Кулешова

Электронный аналог печатного издания:

В. И. Семенов

Управление проектами

Могилев : МГУ имени А. А. Кулешова, 2016. – 136 с.

ISBN 978-985-568-232-6

Учебно-методические материалы содержат систематизированное изложение теоретических и методологических основ управления проектами и включают конспект лекций по курсу «Управление проектами», методические материалы для проведения практических занятий и контроля знаний. Теоретическая часть подготовлена на основе текстов лекций, учебных пособий и современных стандартов в области проектного управления.

Предназначены для студентов высших учебных заведений экономических и управленческих специальностей, слушателей институтов повышения квалификации и переподготовки кадров, а также специалистов, использующих в своей практической деятельности проектно-ориентированный подход.

УДК 338.24(075.8)

ББК 65.29

Семенов, В. И. Управление проектами [Электронный ресурс] : учебно-методические материалы / В. И. Семенов. – Электрон. данные. – Могилев : МГУ имени А. А. Кулешова, 2017. – Загл. с экрана.

212022, г. Могилев
ул. Космонавтов, 1
тел.: 8-0222-28-31-51
e-mail: alexpzn@mail.ru
<http://www.msu.mogilev.by>

© Семенов В. И., 2016

© МГУ имени А. А. Кулешова, 2016

© МГУ имени А. А. Кулешова,
электронный аналог, 2017

ВВЕДЕНИЕ

Проектный менеджмент, как профессиональная деятельность и область исследований, находится в стадии активного развития. Одной из основных мировых тенденций организации труда является внедрение командного метода – работа небольших групп высококвалифицированных специалистов, выводящих предприятия в лидеры рынка. Здесь используется проектный подход, применение которого существенно усиливает инновационный потенциал организации и значительно ускоряет изменения в деятельности предприятия. Поэтому наличие профессиональных навыков в области управления проектами ценится на современном мировом рынке труда как никогда прежде. По оценкам Института управления проектами PMI (США) пятая часть мирового ВВП тратится на проекты.

В настоящее время управление проектами как учебная дисциплина включена в образовательные стандарты ряда технических и экономических специальностей.

Методические материалы по дисциплине «Управление проектами» предназначены для студентов высших учебных заведений по специальности 1-26 02 01 «Бизнес-администрирование» в соответствии с Образовательным стандартом ОСВО 01-26 02 01-2013.

Методические материалы представляют собой систему дидактических средств обучения, создаваемых в целях наиболее полной реализации образовательных программ и образовательных стандартов высшего образования к изучению данной дисциплины.

Методические материалы направлены на решение следующих задач:

- обеспечение качественного методического оснащения образовательного процесса по дисциплине «Управление проектами»;
- повышение продуктивности самостоятельной работы студентов.

Структура методических материалов включает следующие разделы: теоретический, практический и контроля знаний.

Содержание теоретического материала дисциплины соответствует требованиям Типовой учебной программы для высших учебных заведений по специальности 1-26 02 01 «Бизнес-администрирование» № ТД-Е 159/тип от 17.11.2009 г. с учетом современных знаний в области управления проектами.

Практический раздел содержит методические материалы для проведения практических занятий, направленных на постепенное и системное освоение методологии управления проектами, предлагаемой международными стандартами.

Раздел контроля знаний содержит материалы для текущей и итоговой аттестации. Текущая аттестация осуществляется на основе тестов. Итоговой формой контроля является экзамен.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Тема 1. Сущность и методология проектного управления

- 1.1 Историческая эволюция управления проектами.
- 1.2 Тенденции развития и практического применения проектного менеджмента.
- 1.3 Сущность управления проектами.
- 1.4 Классификация проектов.
- 1.5 Взаимосвязь проектного управления и управления инвестициями, управления текущей деятельностью.
- 1.6 Основные функции управления проектами.
- 1.7 Основные участники проекта.
- 1.8 Процессно-ориентированный подход к управлению проектами.
- 1.9 Управление проектами с позиций системного подхода. Системно-ориентированная модель управления проектами.
- 1.10 Профессиональные ассоциации в области управления проектами.
- 1.11 Современные тенденции стандартизации в сфере управления проектами.
- 1.12 Международная сертификация специалистов по управлению проектами. Основные профессиональные компетенции в области управления проектами.

1.1 Историческая эволюция управления проектами

Следует различать управление проектами как практическую деятельность и как научную дисциплину.

Управление проектами как практическая деятельность зародилось в древние времена, когда человечество встало перед необходимостью осуществления первых масштабных проектов. Формирование управления проектами как научно-теоретической дисциплины пришлось на середину и вторую половину XX в. Важную роль в становлении дисциплины управления проектами сыграли профессиональные ассоциации управления проектами.

Проекты осуществлялись на протяжении всей истории развития человеческой цивилизации. Фактически история человечества может быть рассмотрена через призму проектов, которые были реализованы в ту или иную эпоху. Египетские пирамиды, Великая Китайская стена, Тадж-Махал, Кёльнский собор, собор Святого Петра и многие другие сооружения, потрясающие воображение и сегодня, спустя сотни и тысячи лет после их завершения, являются яркими примерами концентрации духовных и интеллектуальных усилий при реализации великих проектов прошлого.

Исторические корни дисциплины управления проектами связаны с работами классиков менеджмента Г. Гантта, А. Файоля, Ф. Тейлора.

Генри Гантт (Henry Gantt, 1861–1919) – американский инженер, проживавший в 1910 г. новую технику календарного планирования с использованием горизонтальных диаграмм.

А. Файоль (Henri Fayol, 1841–1925) – создатель классической теории управления, определивший пять основных функций менеджмента, ставших основой управления проектами.

Работы Ф.У. Тейлора (Frederick Winslow Taylor, 1856–1915) стали прототипами многих современных инструментов, включая иерархическую структуру работ (Work Breakdown Structure).

Важную роль в развитии управления проектами играют профессиональные ассоциации.

В 1967 г. в Европе основана Международная ассоциация управления проектами INTERNET, которая позже была переименована в International Project Management Association (IPMA), создавшая стандарт к деятельности специалистов по управлению проектами.

В 1969 г. в США появилась профессиональная некоммерческая организация, представляющая интересы индустрии управления проектами, – Институт управления проектами (PMI). В 1996 г. публикуется первая редакция коллективной работы института PMI – Project Management Body of Knowledge (Свод знаний по управлению проектами), в которой определены место, роль и структура методов и средств управления проектами.

За последующие десятилетия были разработаны различные методы, модели и инструменты, сформированы профессиональные стандарты по различным аспектам проектного управления.

Современное управление проектами является зрелой профессиональной научно-практической сферой, включающей:

- сложившиеся и выверенные практикой концепции, теорию, методологию и развитые технологии;
- признанные международные и национальные стандарты и другие нормативно-методические документы;
- развитый мир профессиональных публикаций, конференций и конгрессов;
- богатый рынок профессиональных программных приложений;
- развитый рынок профессиональных услуг;
- современные системы образования, включая различные программы сертификации профессионалов;
- обширные области применения в современном обществе;
- растущую популярность и значение.

1.2 Тенденции развития и практического применения проектного менеджмента

Расширение областей применения проектного менеджмента. Методы управления проектами применяются сегодня не только в традиционных областях (крупные комплексные проекты, строительство, высокотехнологичные отрасли), но и практически во всех отраслях промышленности для управления деятельностью по развитию предприятий, творческими проектами в масс-медиа, политическими и социальными проектами.

Изменение роли менеджера проекта. Важной тенденцией, проявляющейся на практике, является трансформация роли менеджера проекта. Это связано с тем, что определение проекта как объекта управления становится более комплексным.

Изменение подходов к постановке целей и формулированию критериев успеха проектов. Если недавно цели большинства проектов формулировались в виде требований к создаваемому в рамках проекта продукту (активу, системе) и критерии успеха формулировались соответственно в терминах «в срок, в рамках бюджета, в соответствии со спецификацией», то сегодня большинство организаций стремится связывать цели проектов и критерии успеха с достижением стратегических целей бизнеса и учитывать интересы всех основных участников проекта.

Интегрированное управление проектами, программами, портфелями проектов. Полностью решить задачу интеграции стратегического и проектного менеджмента в компании только за счет согласования целей на уровне отдельных проектов не удастся. Для построения эффективной системы управления проектами необходимо обеспечить управление на уровне программ и портфелей проектов. Эта потребность вызвала активное развитие теории и инструментария управления программами и портфелями проектов.

Развитие методов и инструментов управления проектами в условиях высокой неопределенности. Повышение динамики бизнеса и уровня неопределенности как во внешней среде, так и внутри компаний, ведет к тому, что появляется значительное число так называемых «открытых» проектов. В отличие от традиционных проектов, при инициации «открытых» заказчик не способен и не стремится четко зафиксировать требования к конечному продукту и ограничения по срокам и бюджету. Основные участники «открытого» проекта готовы к тому, что при его реализации эти требования будут уточняться и станут вноситься соответствующие изменения в планы реализации проекта.

Управление «открытыми» проектами требует от менеджера применения более широкого и гибкого инструментария и методов управления

(например, подготовка и принятие решений в условиях неопределенности, управление изменениями, рисками, коммуникациями, финансово-экономическое моделирование).

Развитие отраслевой специализации методологии и инструментария проектного менеджмента. В развитых странах разработаны и опубликованы специализированные стандарты по управлению проектами в государственном секторе, в строительстве, в оборонной сфере, в автомобильной промышленности и т.д. По мере распространения концепции проектного управления растет потребность в специализированных стандартах.

1.3 Сущность управления проектами

Слово «проект» (*project*) происходит от латинского *pro* + *jacere* – продвигать что-то вперед (*pro* – заранее; *jacere* – продвигать, бросать вперед).

Существует ряд **определений** термина «проект», каждое из которых имеет право на существование в зависимости от конкретной задачи, стоящей перед специалистом.

1) Проект – это временное предприятие, направленное на создание уникального продукта, услуги или результата (РМВоК).

2) Проект состоит из уникального набора процессов. Процессы состоят из координируемых и контролируемых работ с датами начала и окончания, которые выполняются для достижения целей проекта. Достижение целей проекта требует получения определенных результатов, отвечающих конкретным требованиям. При реализации проекта могут действовать множество ограничений (ГОСТ Р ИСО 21500 – 2014).

Основные характеристики (признаки) проекта:

Наличие конкретной цели. В некоторых проектах цели и требования к продукту могут уточняться по мере выполнения проекта.

Изменение. Достижение цели проекта всегда приводит к изменению в некоторой системе, элементом которой является проект.

Ограниченность во времени. Проект имеет определенные даты начала и завершения.

Завершение проекта происходит в следующих случаях:

- 1) цели проекта достигнуты;
- 2) цели проекта не будут или не могут быть достигнуты;
- 3) в проекте больше нет необходимости;
- 4) клиент (заказчик, спонсор или ответственное лицо) желает прекратить проект.

«Временный», как правило, не относится к создаваемому в ходе проекта продукту, услуге или результату. Большинство проектов предприни-

мается для достижения устойчивого, длительного результата. Например, проект по возведению памятника государственного значения создаст результат, который останется на века. Проекты также могут приводить к воздействиям на социальную, экономическую и окружающую среду, превышающим длительность самого проекта.

Ограниченность требуемых ресурсов. Проекты реализуются в условиях ресурсных, организационных и других видов ограничений.

Комплексность. При осуществлении проекта учитывается влияние внешних и внутренних факторов.

Разграничение. Каждый проект имеет определенные рамки своей предметной области и должен быть разграничен с другими проектами родительской организации.

Специальная организационная структура проекта. Большинство крупных проектов не может быть выполнено в рамках существующих организационных структур и требует на время осуществления проекта создания специальной для проекта структуры.

Уникальность. Проекты уникальны. Степень уникальности может быть различна: она может быть связана как с конечными целями или продуктом проекта, так и с условиями их достижения. Например, строительство типового объекта также является проектом, а уникальность создаваемого продукта определяется уникальностью месторасположения, особенностями требований заказчика, особенностями обеспечения проекта ресурсами и т.п.

Управление проектами – синтетическая дисциплина, объединяющая как специальные, так и надпрофессиональные знания. Специальные знания отражают особенности той области деятельности, к которой относятся проекты (строительные, инновационные, образовательные, экологические, исследовательские, реорганизационные и др.).

Однако подлинно самостоятельной дисциплиной управление проектами стало благодаря знаниям, полученным в результате изучения общих закономерностей, присущих проектам во всех областях деятельности, а также благодаря методам и средствам, успешно используемым для самых различных проектов.

1.4 Классификация проектов

Многообразие осуществляемых проектов чрезвычайно велико.

Проекты могут быть классифицированы по следующим основаниям:

~ Тип проекта – по основным сферам деятельности, в которых осуществляется проект, выделяют *технические, организационные, экономические, социальные и смешанные проекты.*

~ Вид проекта – по характеру предметной области проекты подразделяются на *инвестиционные, инновационные, научно-исследовательские, учебно-образовательные, смешанные.*

~ Масштаб проекта – по объемам работ проекта, количеству участников и степени влияния на окружающий мир проекты делят на *мелкие, средние, крупные, очень крупные.*

~ Длительность проекта – по продолжительности периода осуществления проекта они подразделяются на *краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные.*

~ Сложность проекта – по степени сложности: *простые, сложные, очень сложные.*

1.5 Взаимосвязь проектного управления и управления инвестициями, управления текущей деятельностью

Деятельность организации можно условно разделить на текущую, инвестиционную и проектную.

На рис. 1.1 показана система функций инвестиционного менеджмента, которая указывает на тесную взаимосвязь между проектным управлением и управлением инвестициями.

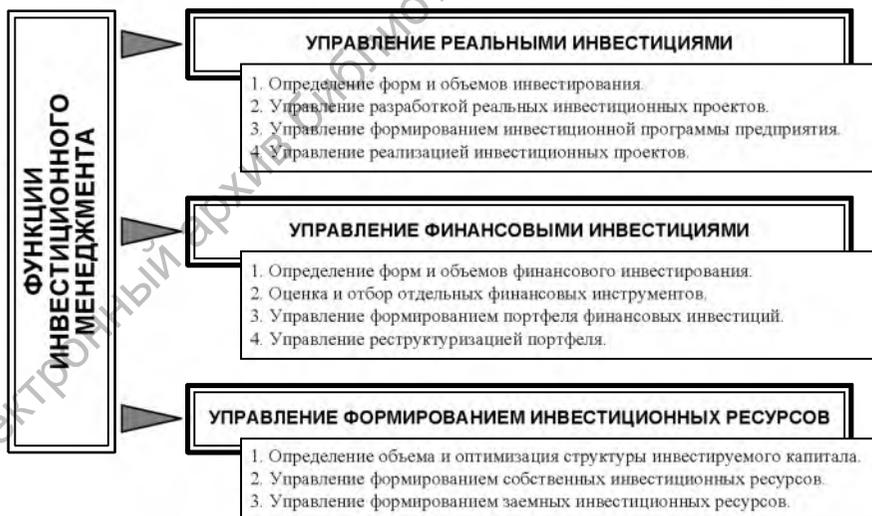


Рис. 1.1. Функциональная система управления инвестициями предприятия

Очевидно, что современная методология управления проектами представляет собой эффективный инструментарий управления инвестициями, позволяющий:

- сформировать инвестиционный портфель компании с его оценкой по критериям доходности, риска и ликвидности;
- оценить эффективность инвестиций с учетом факторов риска и неопределенности;
- произвести отбор и оценку инвестиционной привлекательности конкретных проектов;
- осуществить планирование и оперативное управление реализацией конкретных инвестиционных проектов и программ;
- организовать процедуру закупок и поставок, а также управление качеством проекта;
- подготовить и заключить контракты;
- обеспечить эффективное осуществление инвестиционного процесса, включая управление изменениями и подготовку решений о своевременном закрытии неэффективных проектов и реинвестировании капитала;
- организовать завершение проекта;
- учесть психологические аспекты управления инвестициями, нередко оказывающие решающее воздействие на показатели проекта в целом.

Управление проектом вписывается в общую среду управления бизнесом и менеджмента в целом (рис. 1.2), но это отдельная дисциплина менеджмента, которая отличается от управления текущей деятельностью временным и уникальным характером.



Рис. 1.2. Взаимосвязь текущего (операционного) менеджмента с управлением проектами в реализации стратегии организации

Текущая деятельность отличается от проектной в первую очередь тем, что она осуществляется относительно постоянными командами на протяжении повторяющихся процессов и нацелена на поддержание жизнеспособности организации. Проекты же реализуются временными командами, не повторяются и создают уникальные результаты.

Управление операционной деятельностью – это наблюдение, руководство и контроль за бизнес-операциями. Операции используются для поддержки повседневной деятельности и необходимы для достижения стратегических и тактических задач организации.

Например:

- производственные операции,
- технологические операции,
- бухгалтерские операции,
- поддержка программного обеспечения,
- техническое обслуживание и т.д.

Проекты могут пересекаться с текущей деятельностью в различных точках в течение жизненного цикла продукта, например:

- в каждой завершающей фазе;
- при разработке нового продукта, модернизации продукта или увеличении выпуска продукции;
- при улучшении текущей деятельности или процесса разработки продукта.

1.6 Основные функции управления проектами

Управление проектами как синтетическая дисциплина включает в свой фундамент основные положения теоретических основ менеджмента. Соответственно, основные функции управления проекта в основном соответствуют функциям управления общего характера, под которыми обычно понимают *планирование, организацию, реализацию, мотивацию и контроль* (рис. 1.3).

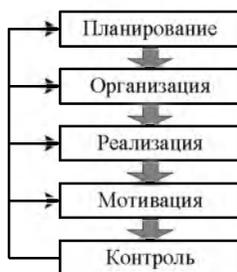


Рис. 1.3. Основные функции менеджмента

Однако функции менеджмента были сформулированы для традиционных организационных структур управления и не учитывали специфику управления проектами. И хотя фундаментальное значение функций управления остается неизменным, в управлении проектами они приобретают специфические формы.

Расширенный перечень основных функций управления проектов может включать в себя, например, функции которые перечислены ниже.

Управление замыслом проекта. Возникновение идеи проекта не является достаточным условием его рождения и реализации. Чтобы замысел обрел логические очертания и стал проектом, он должен быть управляем. Необходимо придать ему техническую и экономическую привлекательность, оценить альтернативные варианты в схожей области, реализовать действия по его продвижению и сделать это наиболее эффективным способом и в кратчайшие сроки. Данная функция составляет основу процесса инициации проекта.

Управление предметной областью. Данная функция позволяет учесть особенности реализации результата проекта, накладываемые отраслевой спецификой, рынком и потребительскими предложениями.

Управление проектом по временным параметрам. Время является одним из ключевых факторов, влияющих на эффективность реализации проекта.

Управление стоимостью и финансированием проекта. С данной функцией связано обеспечение оптимальной стоимости проекта, при которой достигаются его максимальная рентабельность и стабильное финансирование на разных фазах жизненного цикла. Рассматриваемая функция должна обеспечить финансирование с оптимальным соотношением затрат и результатов для предприятия.

Управление качеством. Качество является неотъемлемым показателем работы не только производственной сферы предприятия, но и его управленческого персонала. Реализация функции должна обеспечивать соответствие качества управления и реализации проекта в заданных границах.

Управление рисками в проекте. На разных фазах жизненного цикла риски проекта могут меняться, поэтому эффективное управление рисками является необходимым условием успешного достижения целей проекта.

Управление человеческими ресурсами. Именно целенаправленная работа людей обеспечивает эффективную реализацию проекта. Здесь важны подбор персонала, мотивация и стимулирование, создание комфортных условий труда и т.д.

Управление материальными ресурсами. Эта функция заключается в координации деятельности подразделений, отвечающих за своевременную поставку материалов, логистику, достаточность запасов, выбор поставщиков и подрядчиков и т.д.

Управление контрактами. Предприятие связано контрактами со всеми участниками проектов, работниками, заказчиками, банками и другими заинтересованными сторонами. Процедуры выбора партнеров и особенности контрактных отношений с ними должны быть тщательно продуманы.

Управление изменениями. В процессе реализации проектов внутренние и внешние факторы могут порождать ситуации, которые осложняют реализацию проекта или делают ее невозможной без комплексных изменений в различных функциональных сферах управления проектами. Но не только компетентность и быстрота реакции руководителей определяют эффективное решение проблем, в этой ситуации важен комплексный подход к управлению изменениями на предприятии.

Управление коммуникациями. Важной функцией управления проектами является обеспечение атмосферы взаимодействия между членами команды и участниками проекта.

1.7 Основные участники проекта

В последние десятилетия в вопросах, касающихся стратегического менеджмента и корпоративного управления, стал широко использоваться термин «стейкхолдер» (*stakeholder*).

Стейкхолдер компании – это сторона, чьи интересы затрагивают действия компании, или которая может оказывать влияние на эти действия. В русскоязычной литературе этот термин заменяется словосочетанием «заинтересованная сторона».

Считается, что концепция стейкхолдеров была предложена американским профессором Университета Вирджинии (США) Эдвардом Фрименом (R. Edward Freeman) в 1980-х годах, который предложил изменить взгляд на обязанности менеджеров корпорации, которые должны заключаться не в максимальном удовлетворении интересов акционеров (*stockholders*), а в достижении компромисса между интересами всех заинтересованных лиц корпорации (*stakeholders*).

В современном проектном менеджменте круг участников проекта определяется именно с позиций концепции стейкхолдеров (заинтересованных сторон).

Заинтересованные стороны проекта (Stakeholders) – физические лица или группы лиц, юридические лица, органы власти всех уровней и их организации, общественные объединения, которые:

- 1) имеют заинтересованность,
- 2) могут влиять на какие-либо аспекты проекта,
- 3) подвержены или считают себя подверженными какому-либо влиянию со стороны проекта.

Заинтересованные стороны могут быть как непосредственно вовлечены в осуществление проекта, так и косвенно воздействовать на него, или, наоборот, осуществление проекта может влиять (позитивно или негативно) на их интересы. Состав основных Заинтересованных сторон проекта представлен на рисунке 1.4.



Рис. 1.4. Заинтересованные стороны проекта

Непосредственными участниками проекта являются:

– *Руководитель проекта*, обеспечивающий общее руководство и управление работами проекта и отвечает за получение результатов проекта.

– *Команда проекта* – совокупность физических и юридических лиц, объединенных целевым образом для осуществления проекта. Создается на период осуществления проекта.

– *Команда управления проектом* – члены команды проекта, которые непосредственно вовлечены в управление проектом и помогают руководителю проекта в осуществлении общего руководства и управления работами/операциями проекта, направленными на получение результата проекта. В небольших проектах эта команда может включать в себя практически всех членов команды проекта.

Для руководства проектом на уровне организации могут быть определены:

– *Куратор (Спонсор) проекта* – конкретное лицо или структурное подразделение Заказчика или Исполнителя. Куратор санкционирует начало проекта и использование ресурсов, способствует успешной реализации проекта и обеспечивает его поддержку. Куратор принимает управленческие решения высшего уровня и разрешает те проблемы и конфликты, которые не могут быть решены силами руководителя проекта;

– *Руководящий комитет или совет проекта*, который участвует в управлении проектом, выдавая директивные указания.

На рисунке также показаны дополнительные заинтересованные стороны, в частности:

– *Заказчик*, юридическое или физическое лицо, в интересах которого выполняется проект, будущий владелец продукта проекта. Заказчик определяет основные требования к проекту и отвечает за приемку результатов проекта. Заказчик несет ответственность за проект в целом перед обществом и законом и т.п.

– *Поставщики*, обеспечивающие проект ресурсами.

Возможными участниками проекта могут быть:

Инициатор – сторона, являющаяся автором главной идеи проекта, его предварительного обоснования и предложений по осуществлению проекта.

Инвестор – юридическое или физическое лицо, вкладывающее собственные, заемные или иные привлеченные средства в проект, например, посредством кредитов. Цель инвестора – максимизация прибыли на свои инвестиции от реализации проекта. Если инвестор и заказчик не являются одним и тем же лицом, то в качестве инвесторов обычно выступают банки, инвестиционные фонды и другие организации.

Целью руководства заинтересованными лицами проекта является правильно понять потребности и ожидания заинтересованных сторон и уделить им необходимое внимание.

1.8 Процессно-ориентированный подход к управлению проектами

В условиях постоянно растущей конкуренции все большее количество предприятий предпочитает процессно-ориентированный подход к управлению привычному и хорошо изученному функционально-ориентированному подходу.

Электронный архив библиотеки МГУ имени А.А. Кулешова

(Input):

3 (. 1.5):

(Output):

(Tools and techniques),



Рис. 1.5. Три элемента процесса

Стандарты по управлению проектами определяют состав процессов проектного менеджмента, которые рекомендуется применять на протяжении проекта в целом и/или на протяжении его отдельных фаз.

1.9 Управление проектами с позиций системного подхода. Системно-ориентированная модель управления проектами

Проект имеет ряд свойств, которые определяют его как систему:

- сложность иерархической структуры;
- влияние на проект находящихся во взаимодействии объективных и субъективных факторов;
- динамичность процессов;
- целостность системы, т.е. наличие у нее таких свойств, которые не присущи элементам системы, рассмотренным отдельно, вне системы;
- многочисленные взаимосвязи между элементами;
- множественность целей, которые могут не совпадать с целями отдельных элементов;
- многофункциональность элементов системы.

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

Согласно общей теории систем *система* определяется как комплекс некоторых элементов, находящихся во взаимодействии между собой и с внешней средой.

Проект как система – это совокупность определенных элементов и связей между ними, обеспечивающая достижение поставленных целей.

В рамках системного подхода к управлению проектами используются методы декомпозиции (выявление отдельных элементов) и структуриза-

ции (изучение взаимосвязей между элементами проекта, а также между проектом и внешней средой).

Системно-ориентированная модель управления проектами представляет собой определение, установление, регулирование и развитие связей между элементами проекта, обеспечивающие достижение поставленных перед проектом целей. При этом проект рассматривается как процесс перехода из исходного состояния в конечное (результат) при участии ряда ограничений и механизмов (рис. 1.6).

Ограничения:

- финансовые
- этические
- уровень качества
- сроки
- окружение
- косвенные воздействия
- логистические
- нормативно-правовые



Обеспечение:

- люди
- знания и опыт
- инструменты и техника
- технологии

Рис. 1.6. Системно-ориентированная модель управления проектами

1.10 Профессиональные ассоциации в области управления проектами

Важную роль в развитии профессионального управления проектами играют международные и национальные профессиональные ассоциации.

Деятельность профессиональных ассоциаций в области управления проектами направлена как на развитие методологии проектного менеджмента, так и на пропаганду и содействие практическому применению проектных методов управления в различных секторах экономики, государственной и социальной сферах. Для достижения данных целей ассоциации выполняют широкий спектр функций, включая:

– сбор, обобщение и распространение передового опыта в области управления проектами;

– научно-исследовательскую деятельность в области управления проектами;

– разработку стандартов, учебно-методической литературы;

– определение требований к компетенции специалистов в области управления проектами и сертификацию специалистов;

– определение требований к системе управления проектами в организациях, оценку и сертификацию систем управления;

– проведение конференций и семинаров и многое другое.

Наиболее известными в мире ассоциациями являются две:

1) Международная ассоциация управления проектами (IPMA – International Project Management Association);

2) Институт управления проектами США (PMI – Project Management Institute).

Большим авторитетом также пользуются национальные ассоциации управления проектами Японии (PMAJ), Великобритании (APM), Германии (GPM), Австралии (AIPM) и других стран.

Международная ассоциация управления проектами (IPMA) образована в 1965 г. с целью обмена опытом в области профессионального управления проектами на международном уровне и зарегистрирована в Швейцарии. IPMA является некоммерческой организацией, и построена по принципу объединения национальных ассоциаций в области управления проектами из различных стран. Управляющим органом IPMA является Совет делегатов стран – участниц ассоциации.

В настоящее время членами организации являются ассоциации из 55 стран мира, представляющие Европу, Азию, Америку, Австралию и Африку. Россию, которая уже более 20 лет является членом Международной ассоциации управления проектами, в IPMA представляет национальная Ассоциация управления проектами СОВНЕТ.

Институт управления проектами (PMI) был основан в 1969 г. в США как некоммерческая организация, объединяющая специалистов в области управления проектами. Членство в PMI является индивидуальным, ассоциация насчитывает более 300 тыс. человек из 170 стран мира. В различных государствах и городах члены PMI объединяются в отделения для обмена опытом и распространения знаний в области управления проектами.

Члены PMI объединяются в группы по интересам (Special Interest Groups, SIGs), деятельность которых концентрируется в отдельных областях проектного менеджмента (например, управление рисками).

1.11 Современные тенденции стандартизации в сфере управления проектами

Проектный менеджмент, как профессиональная деятельность и область исследований, находится в стадии активного развития. На сегодняшний день управление проектами является одной из самых хорошо структурированных и стандартизированных областей менеджмента.

Разработка профессиональных стандартов в сфере управления проектами ведется на четырех уровнях:

- международный уровень (например, стандарты Международной организации по стандартизации ISO);
- национальный уровень (например, британские стандарты BS, российские стандарты ГОСТ Р и т.д.);
- уровень профессиональных сообществ (например, стандарты управления проектами Института управления проектами PMI);
- корпоративный уровень (стандарты, разработанные для применения внутри одной компании или внутри группы компаний).

В свою очередь, существующие стандарты можно классифицировать следующим образом (рис. 1.7):

- стандарты управления проектами;
- стандарты управления программами;
- стандарты управления портфелем проектов;
- стандарты описания компетенций менеджера проекта;
- стандарты организации управления проектами;
- отраслевые стандарты и расширения к базовым стандартам.

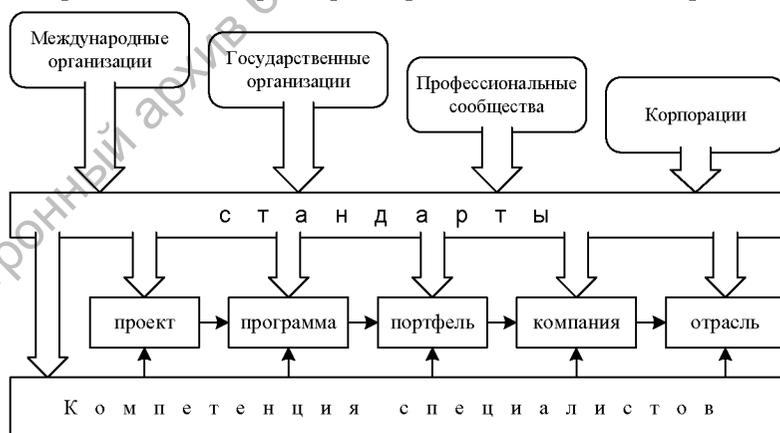


Рис. 1.7. Структурная модель стандартизации в сфере управления проектами

Безусловное лидерство в международном признании в сфере стандартизации управления проектами являются три системы:

1) Стандарты, разрабатываемые американским институтом PMI. Сертификат Project Management Professional (PMP) остается одним из самых востребованных в мире сертификатов в области управления проектами. Во всем мире сегодня насчитывается более 470 000 профессионалов в управлении проектами (сертифицированных PMP), которые занимаются управлением проектами в 185 странах.

2) Стандарт Международной ассоциации управления проектами IPMA – Individual Competence Baseline (IPMA ICB). Членами ассоциации является свыше 60-ти национальных сообществ со всего мира. Сертифицировано свыше 250 000 специалистов по 4-уровневой системе.

3) Стандарты международной организации по стандартизации ISO. Членами ISO является 162 национальные структуры по стандартизации. Разработано свыше 19000 стандартов.

Несмотря на прогнозы аналитиков о грядущей «войне стандартов», в настоящее время все три доминирующие организации взаимно дополняют друг друга в пространстве развивающегося «мира проектов». Например, первый «проектный» стандарт международной организации по стандартизации ISO 21500 «Руководство по управлению проектами» был разработан в 2012 году Техническим комитетом ISO/TC 258, координатором работы которого являлась ассоциация IPMA, на основе стандарта института PMI.

Активное включение в разработку стандартов в сфере управления проектами международной организации ISO указывает на растущую востребованность этих стандартов, в т.ч. на национальном уровне. В 2015 г. опубликован очередной стандарт ISO 21504 «Руководство по управлению портфелем». В стадии разработки находятся следующие стандарты:

ISO/CD 21503 «Руководство по управлению программой»;

ISO/DIS 21505 «Управление проектом, программой, портфелем. Руководство по организации системы управления»;

ISO/DIS 21506 «Глоссарий по управлению проектом, программой и портфелем»;

ISO/AWI 21508 «Метод освоенного объема»;

ISO/AWI 21510 «Компетенции руководителя проекта»;

ISO/AWI 21511 «Структура декомпозиции работ (WBS)».

В Республике Беларусь в настоящее время нет национальных стандартов по проектному менеджменту. Учитывая международный, глобальный характер развития стандартизации, разработка собственных оригиналь-

ных стандартов вряд ли целесообразна. Более оптимальным решением является внедрение международных стандартов на национальном уровне, чтобы единая регламентная и нормативная база распространялась на предприятия и организации, в т.ч. и государственные.

1.12 Международная сертификация специалистов по управлению проектами. Основные профессиональные компетенции в области управления проектами

Международная сертификация специалистов по управлению проектами – процесс определения соответствия:

- профессиональных знаний, опыта и навыков кандидата установленным требованиям к специалисту по управлению проектами;
- деятельности кандидата этическому кодексу менеджера проекта.

Сертификат является подтверждением опыта и профессионализма специалиста в области управления проектами независимым, авторитетным органом.

Преимущества сертифицированных специалистов по управлению проектами:

- международное признание квалификации и компетентности;
- персональное преимущество для роста карьеры;
- повышение профессионального рейтинга и цены предоставляемых услуг.

Преимущества компаний, имеющих сертифицированных специалистов по управлению проектами:

- обеспечение потребности организации в квалифицированных специалистах в области управления проектами;
- повышение эффективности работы организаций, использующих услуги сертифицированных управляющих проектом;
- повышение рейтинга и конкурентоспособности компании за счет наличия профессионалов в управлении проектами.

Среди международных программ сертификации по управлению проектами можно выделить две наиболее значимые:

- сертификацию по стандартам Международной ассоциации по управлению проектами (IPMA);
- сертификацию по стандартам Института управления проектами PMI.

Сертификация по стандартам Международной ассоциации по управлению проектами (IPMA). Система сертификации IPMA основана на международных требованиях к компетентности специалистов по управлению проектами (International Competence Baseline. IBC). Сертификацион-

ная программа IPMA включает четыре уровня, к каждому из которых разработаны свои требования соответствия. В зависимости от уровня сертификации специалисту может быть присвоено одно из следующих званий:

– *Директор проекта* (уровень А): способен управлять портфелем проектов или программой;

– *Старший менеджер проекта* (уровень В): способен управлять сложным проектом, координировать несколько подпроектов в рамках одного проекта;

– *Менеджер проекта* (уровень С): способен управлять проектом ограниченной сложности;

– *Специалист по управлению проектами* (уровень D): способен применять знания в области управления проектом и может быть привлечен к участию в проекте в качестве одного из членов команды управления проектом.

Требования, предъявляемые к специалистам по управлению проектами разных уровней сертификации, приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Требования, предъявляемые к специалистам по управлению проектами разных уровней сертификации IPMA

Требования к специалистам	Уровни сертификации			
	A	B	C	D
Способность управлять: программой, комплексом проектов, сложными проектами; простыми проектами; отдельными функциями в проекте.	X X	X	X	X
Опыт работы: координатора программы, комплекса проектов (5 лет); руководителя проектом (5 лет); в команде управления проектом (3 года).	X	X	X	
Высшее образование	X	X	X	X
Владение одним из иностранных языков (английским, французским, немецким)	X	X		

Сертификация по стандартам Института управления проектами PMI (США). Система сертификации PMI основана на стандарте PMBOK.

Уровни сертификации включают следующие позиции:

– Профессиональный менеджер проекта (Project Management Professional, PMP);

– Сертифицированный специалист по управлению проектами (Certified Associate in Project Management, CAPM).

Сертификация PMP требует наличия теоретических знаний в сфере управления проектами и подтверждения практического опыта в применении этих знаний. На момент подачи заявки кандидат должен иметь не менее 4500 часов работы в области управления проектами по пяти группам процессов. Экзамен-тест на степень PMP проходит в центрах PMI, расположенных по всему миру.

Сертификат CAPM предназначен для специалистов, которые имеют знания в области управления проектами, но не имеют еще достаточного практического опыта. На момент подачи заявки кандидат должен иметь не менее 1500 часов работы в области управления проектами по пяти группам процессов.

Тема 2. Разработка концепции проекта

2.1 Поиск идеи проекта. Формирование инвестиционного замысла проекта.

2.2 Миссия проекта. Определение иерархии (декомпозиция) целей и задач проекта.

2.3 Проекты как средство достижения стратегических целей.

2.4 Преинвестиционные исследования. Проектный анализ.

2.5 Разработка бизнес-плана инвестиционного проекта.

2.1 Поиск идеи проекта.

Формирование инвестиционного замысла проекта

Появление самой идеи и/или разработки связано с рядом причин:

- неудовлетворенный спрос;
- избыточные ресурсы;
- реакция на политическое давление;
- интересы кредиторов.

Разработка проекта начинается с формирования идеи проекта, что является отправной точкой данного процесса.

После формирования определенного числа альтернативных идей необходимо выполнить предварительную экспертизу и исключить из дальнейшего рассмотрения заведомо неприемлемые. Причины, по которым идея может быть отклонена, имеют весьма общий характер, например:

- недостаточный спрос на продукцию проекта или отсутствие его реальных преимуществ перед аналогичными видами продукции;

- чрезмерно высокая стоимость проекта (имеется в виду не только экономическая, но и социальная или, например, экологическая);
- отсутствие необходимых гарантий со стороны заказчика проекта (или правительства);
- чрезмерный риск;
- высокая стоимость сырья и комплектующих.

В процессе формирования инвестиционного замысла проекта должны быть получены ответы на следующие вопросы:

- цель проекта;
- район размещения;
- назначение, мощность и основные характеристики объекта инвестирования;
- срок окупаемости;
- доходность проекта;
- предполагаемые источники и схема финансирования.

Таким образом, на этапе формирования инновационной идеи определяются альтернативные модификации решения проблемы. Инновационная идея может формироваться длительно, путем разработки, а может возникнуть неожиданно.

Поиск идеи проекта происходит при помощи методов экспертных оценок, среди них можно выделить такие методы, как:

- методы выявления мнений (метод интервью; метод анкетирования – выборочных опросов; написание сценария и т.д.)
- творческие методы (морфологический анализ; метод Дельфи и т.д.).

Метод интервью – психологический вербально-коммуникативный метод, заключающийся в проведении разговора между психологом или социологом и субъектом по заранее разработанному плану.

Метод интервью отличается строгой организованностью и неравноценностью функций собеседников: психолог-интервьюер задает вопросы субъекту-респонденту, при этом он не ведет с ним активного диалога, не высказывает своего мнения и открыто не обнаруживает своей личной оценки ответов испытуемого или задаваемых вопросов.

В задачи психолога входит сведение своего влияния на содержание ответов респондента к минимуму и обеспечение благоприятной атмосферы общения. Цель интервью с точки зрения психолога – получить от респондента ответы на вопросы, сформулированные в соответствии с задачами всего исследования.

Морфологический анализ (морфологический ящик) – метод систематизации перебора вариантов всех теоретически возможных решений, основанный на анализе структуры объекта.

Применяется при исследовании проблемных ситуаций и выборе направлений решений.

Суть метода – с помощью комбинаторики путем построения морфологической матрицы постараться получить все теоретически возможные варианты реализации объекта с требуемой главной функцией.

Метод Дельфи – многоэтапный метод, предусматривающий первоначальное изолированное вынесение экспертами своих суждений и дальнейшую многократную их корректировку на базе ознакомления каждого эксперта с суждениями других экспертов до тех пор, пока величина разброса оценок не будет находиться в рамках заранее устанавливаемого желаемого интервала варьирования оценок.

Суть этого метода в том, чтобы с помощью серии последовательных действий – опросов, интервью, мозговых штурмов – добиться максимального консенсуса при определении правильного решения. Анализ с помощью дельфийского метода проводится в несколько этапов, результаты обрабатываются статистическими методами.

Базовым принципом метода является то, что некоторое количество независимых экспертов (часто несвязанных и не знающих друг о друге) лучше оценивает и предсказывает результат, чем структурированная группа (коллектив) личностей. Позволяет избежать открытых столкновений между носителями противоположенных позиций т.к. исключает непосредственный контакт экспертов между собой и, следовательно, групповое влияние, возникающее при совместной работе и состоящее в приспособлении к мнению большинства. Дает возможность проводить опрос экстерриториально, не собирая экспертов в одном месте (например, посредством электронной почты).

2.2 Миссия проекта.

Определение иерархии (декомпозиция) целей и задач проекта

Отличают генеральную цель (миссию) проекта от целей первого и последующих уровней, а также подцелей/задач, действий и результатов.

Миссия – это генеральная цель проекта, четко выраженная причина его существования. Она детализирует статус проекта, обеспечивает ориентиры для определения целей следующих уровней, а также стратегий на различных организационных уровнях. Говорят также, что миссия – это главная задача проекта с точки зрения его будущих основных услуг или изделий, его важнейших рынков и преимущественных технологий.

Базой для формирования идеи являются целевые свойства проекта. В процессе нахождения состава нужных операций мы производим структурирование, то есть выделение составных элементов конечных целей. При выделении элементов в проекте необходимо различать две разновидности функциональную и проблемную.

Начало функциональной разбивки целей проекта заключается в установлении состава действующих элементов, которые необходимы для полного и комплексного его решения. Структуризация данного вида происходит в виде «дерева целей», которое представляет собой иерархическую систему, имеющую ряд уровней, на которых располагаются последовательно детализируемые цели, требующие реализации. При этом цели каждого последующего уровня должны обеспечивать реализацию целей вышестоящего уровня.

Анализируя дерево целей можно отметить, что по любому из выбранных элементов, включая и альтернативные, назначается ограниченный список важнейших целевых показателей, характеризующий их научно-технический уровень и раскрывающий содержание целевых показателей элементов вышестоящего уровня.

Итак, формирование идеи может либо предшествовать этапу формирования цели и миссии создаваемого проекта либо идти с ним параллельно, так как этап формирования идеи тоже формирует цели проекта.

Для определения того, правильно ли сформулированы стратегические цели, можно использовать простое правило – SMART-принцип. Согласно ему цели должны быть:

- конкретными (Specific);
- измеримыми (Measurable);
- согласованными (Agreeable, Accordant) с миссией компании; между собой; с теми, кому предстоит их выполнять;
- достижимыми (Realistic);
- определенными во времени (Timebounded).

2.3 Проекты как средство достижения стратегических целей

Понятие «стратегия» этимологически происходит от греческого *strategia*, состоит из двух частей: *stratos* – войско и *ago* – веду, т.е. по происхождению является военным термином.

В экономике термин «стратегическое управление» был введен в 60–70-х годах XX в. в связи с обострением конкурентной борьбы для того,

чтобы внести различия между текущим управлением на уровне производства и управлением, осуществляемым на высшем уровне.

Ведущей идеей, отражающей сущность перехода от оперативного управления к стратегическому, явилась идея необходимости переноса центра внимания высшего руководства на окружение, для того чтобы соответствующим образом и своевременно реагировать на происходящие в нем изменения. При этом специалисты рассматривали стратегическое управление как процесс взаимосвязи организации и окружения, проявляющийся в реализации миссии и целей организации посредством умелого распределения ресурсов. Новизна подхода заключалась в том, что если при оперативном управлении организация рассматривалась как структура, извлекающая прибыль от своей деятельности, то при стратегическом управлении организация обеспечивала свое развитие за счет сбалансированного взаимодействия с внешней средой.

Проекты обычно являются средствами достижения стратегических целей. На рисунке 2.1 приведен пример процесса создания преимуществ.

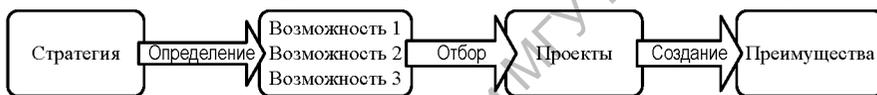


Рис. 2.1. Пример процесса создания преимуществ

В ходе идентификации и разработки возможностей организация может руководствоваться своими стратегическими целями. Отбор возможностей осуществляют с учетом ряда факторов, в частности способа использования получаемых преимуществ и методов управления рисками. Целью проекта является получение измеримых преимуществ и впоследствии реализация выбранных возможностей.

Определение цели проекта дополнительно уточняется за счет списания получаемых результатов. Цель достигается в момент извлечения выгод от реализации проекта, при этом с момента выполнения задач и получения результатов проекта может пройти некоторое время.

Организация может проводить оценку своих возможностей с тем, чтобы ответственное руководство могло в дальнейшем причинить обоснованные решения по выбору проектов, при помощи которых отобранные возможности могли бы быть воплощены в преимущества.

Возможности могут соответствовать, в частности, новым потребностям рынка, текущим потребностям организации или новым требованиям законодательства. Оценка возможностей проводят при помощи комплекса мероприятий, направленных на получение формального разрешения на

начало нового проекта. В организации определяют и назначают куратора (спонсора) проекта, ответственного за достижение целей и реализацию выгод от проекта.

Выявленные цели и преимущества, представленные, например, в виде экономического обоснования, могут быть использованы для обоснования инвестиций в проект и для ранжирования возможностей. Цель обоснования состоит в получении поддержки руководства и одобрении инвестиций в выбранные проекты.

В процессе оценки может использоваться множество критериев, в том числе методы оценки инвестиций, и качественные критерии, такие, как соответствие стратегии, социальное воздействие и воздействие на окружающую среду. Критерии могут отличаться в зависимости от проекта.

Извлечение выгод является обязанностью руководства организации-заказчика, которое в соответствии со стратегией организации может использовать для этой задачи результаты проекта. Руководитель проекта должен учитывать выгоды проекта и способы их извлечения, поскольку на протяжении жизненного цикла проекта они влияют на принятие управленческих решений.

2.4 Прединвестиционные исследования. Проектный анализ

Прединвестиционные исследования проводятся на первой, прединвестиционной, фазе жизненного цикла инвестиционного проекта. Цели прединвестиционных исследований – определение возможных путей реализации и осуществимости проекта, в том числе выбор и предварительное обоснование его замысла, установление целевых параметров проекта в соответствии со стратегическими целевыми показателями компании, анализ внешней и внутренней среды, обоснование инвестиций и в конечном счете принятие решения о технической возможности и целесообразности реализации данного проекта.

Результат прединвестиционных исследований – согласованная, прошедшая экспертизу и утвержденная руководством компании предпроектная документация, позволяющая сделать выводы о хозяйственной необходимости; инвестиционной и технической возможности; коммерческой, экономической и социальной целесообразности инвестиций в строительство объекта при заданных параметрах, соблюдении требований и условий строительства с учетом его экологической и эксплуатационной безопасности.

В документации прединвестиционных исследований должно быть предусмотрено применение прогрессивных технологий, оборудования, строи-

тельных решений, а также организации производства и труда в соответствии с новейшими достижениями отечественной и зарубежной науки и техники. Для оценки качества используется сравнение технико-экономических показателей и их отраслевых значений, отражающих передовой отечественный и зарубежный опыт, высокую эффективность капитальных вложений, применение индустриальных методов строительства, обеспечение экологической безопасности объектов и охраны окружающей среды и пр.

Проектный анализ проводится как на прединвестиционной, так и на проектной стадиях инвестиционной фазы, с тем, чтобы всесторонне исследовать будущий проект, спрогнозировать его ценность и результат.

Принято различать следующие виды проектного анализа:

- технический;
- финансовый;
- коммерческий;
- экологический;
- организационный (институциональный);
- социальный;
- экономический.

До принятия решения об осуществлении проекта необходимо рассмотреть все его аспекты на протяжении всего проектного цикла.

В рамках *технического анализа* инвестиционных проектов изучают:

- технико-технологические альтернативы;
- варианты местоположения;
- размер (масштаб, объем) проекта;
- сроки реализации проекта в целом и его фаз;
- доступность и достаточность источников сырья, трудовых и других ресурсов;
- емкость рынка для продукции проекта;
- затраты на проект с учетом непредвиденных факторов;
- график работ по проекту.

Задача коммерческого анализа – оценить проект с точки зрения конечных потребителей продукции или услуг. В общем виде решаемые при этом задачи можно свести к трем:

- 1) маркетинг;
- 2) источники и условия получения ресурсов;
- 3) условия производства и сбыта.

Задача экологического анализа инвестиционного проекта – установление потенциального ущерба окружающей среде, наносимого проектом как в инвестиционный, так и в постинвестиционный период, а также опре-

деление мер, необходимых для смягчения или предотвращения подобного эффекта.

Цель *организационного анализа* – оценить организационную, правовую, политическую и административную обстановку, в рамках которой проект должен реализовываться, а также выработать необходимые рекомендации в части менеджмента; организационной структуры; планирования, комплектования и обучения персонала; финансовой деятельности; политики.

Целью *социального анализа* является определение пригодности вариантов плана проекта для его пользователей. Результаты социального анализа должны обеспечить возможность выстраивания стратегии взаимодействия между проектом и его пользователями и поддержку населения, что способствовало бы достижению целей проекта.

Социальный анализ сосредоточивает внимание на четырех основных областях:

- 1) социокультурные и демографические характеристики населения, затрагиваемого проектом (количественные характеристики и социальная структура);
- 2) организация населения в районе действия проекта, включая структуру семьи, наличие трудовых ресурсов, доступ к контролю за ресурсами;
- 3) приемлемость проекта для местной культуры;
- 4) стратегия обеспечения необходимых обязательств от групп населения и организаций, пользующихся результатами проекта.

2.5 Разработка бизнес-плана инвестиционного проекта

В Республике Беларусь разработка бизнес-планов инвестиционных проектов регламентируется Правилами, утвержденными Постановлением Минэкономики № 158 от 31.08.2005.

Разработка и реализация инвестиционного проекта от первоначальной идеи до его завершения представляет собой цикл из четырех стадий:

- 1) *предынвестиционной*;
- 2) *инвестиционной*;
- 3) *эксплуатационной*;
- 4) *ликвидационной*.

Предынвестиционная стадия включает следующее:

- 1) исследование рынков сбыта, сырьевых зон, балансов производства и потребления;
- 2) определение возможных поставщиков полного спектра ТМЦ;

3) определение схемы и источников финансирования инвестиционного проекта;

4) прогноз и оценка альтернативных вариантов реализации инвестиционного проекта;

5) поиск инвесторов;

6) подготовку исходных данных для выполнения финансово-экономических расчетов;

7) принятие окончательного решения о целесообразности реализации инвестиционного проекта и разработке бизнес-плана.

Основанием для разработки бизнес-плана является приказ руководителя организации, которым определяются:

1) ответственные за разработку и корректировку плана, достоверность данных и пр.;

2) механизм взаимодействия между структурными подразделениями организации при разработке бизнес-плана;

3) необходимость и обоснование привлечения к разработке сторонних лиц;

4) сроки разработки.

Инвестиционная стадия включает в себя инженерно-строительное и технологическое проектирование, строительство зданий и сооружений, приобретение оборудования и ввод проектируемого объекта в эксплуатацию.

Эксплуатационная стадия предусматривает функционирование объекта, выполнение работ по его реконструкции, модернизации, финансово-экономическому и экологическому оздоровлению.

Ликвидационная стадия: ликвидация или консервация объекта.

В состав бизнес-плана входят:

1) титульный лист;

2) содержание;

3) описательная часть;

4) приложения;

5) справочные и иные материалы, подтверждающие исходные данные.

Описательная часть должна состоять из следующих разделов:

1) «Резюме»;

2) «Характеристика организации и стратегия ее развития»;

3) «Описание продукции»;

4) «Анализ рынков сбыта. Стратегия маркетинга»;

5) «Производственный план»;

6) «Организационный план»;

7) «Инвестиционный план»;

8) «Прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности»;

- 9) «Показатели эффективности проекта»;
- 10) «Юридический план».

При проведении расчетов бизнес-плана инвестиционного проекта в полном объеме оформляется паспорт инвестиционного проекта и соответствующие таблицы, при проведении расчетов в соответствии с упрощенными требованиями – инвестиционное предложение и необходимые таблицы.

При разработке бизнес-плана рекомендуется соблюдать следующие основные *принципы и подходы*:

- 1) при выполнении расчетов использовать методы имитационного моделирования и дисконтирования;
- 2) при решении вопроса о новом строительстве учитывать альтернативные обоснования возможного размещения производства;
- 3) для проектов, реализуемых с участием средств или предоставлением преференций государства, выполнять расчеты налоговых платежей без предоставления льгот и при предоставлении льгот, а также выпадающих доходов государства и сроков окупаемости государственной поддержки;
- 4) составлять бизнес-план на весь срок реализации инвестиционного проекта (далее – горизонт расчета). Допускается установление другого обоснованного горизонта расчета;
- 5) шаг отображения информации в таблицах принимать равным 1 году;
- 6) расчеты бизнес-плана проекта, для реализации которого требуются средства в свободноконвертируемой валюте, приводятся в свободноконвертируемой валюте, в остальных случаях – в свободно конвертируемой валюте или белорусских рублях (в текущих ценах без учета инфляции).

Тема 3. Основы проектного управления

- 3.1 Принципиальная модель проектного управления.
- 3.2 Жизненный цикл проекта.
- 3.3 Функции управления проектом. Подсистемы управления проектом. Взаимосвязь фаз, функций и подсистем управления проектом.
- 3.4 Структуризация проекта. Структура разбиения (декомпозиции) работ (WBS – Work Breakdown Structure).
- 3.5 Организационные структуры управления. Принципы построения организационных структур управления проектами.
- 3.6 Матрицы разделения административных задач управления.
- 3.7 Проектные группы, проектные команды. Функции менеджера проекта.

3.1 Принципиальная модель проектного управления

Принципиальная модель проектного управления, объединяющая такие базовые понятия, как жизненный цикл проекта, функции управления проектом и подсистемы управления проектом, приведена на рис. 3.1.

Фазы жизненного цикла проекта, представленные в модели, соответствуют терминологии бизнес-планирования инвестиционных проектов.

3.2 Жизненный цикл проекта

Проекты, как правило, подразделяют на фазы, состав и содержание которых определяется потребностями управления и контроля.

Т.е. разбиение на фазы выполняется для удобства управления.

Фазы позволяют разделить проект на несколько обособленно управляемых элементов, совокупность которых составляет жизненный цикл проекта.

Жизненный цикл проекта – набор фаз, через которые проходит проект с момента его инициации до момента закрытия.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПРОЕКТА	Прединвестиционная фаза	<ul style="list-style-type: none"> – исследование рынков сбыта, сырьевых зон; – определение возможных поставщиков; – определение схемы финансирования; – оценка альтернативных вариантов реализации проекта; – поиск инвесторов; – подготовка исходных данных для финансово-экономических расчетов; – принятие окончательного решения о целесообразности реализации проекта.
	Инвестиционная фаза	<ul style="list-style-type: none"> – инженерно-строительное и технологическое проектирование; – строительство зданий и сооружений; – приобретение оборудования; – ввод проектируемого объекта в эксплуатацию.
	Эксплуатационная фаза	<ul style="list-style-type: none"> – функционирование объекта, – выполнение работ по реконструкции; – модернизация; – финансово-экономическое оздоровление; – экологическое оздоровление.
	Ликвидационная фаза	<ul style="list-style-type: none"> – ликвидация или консервация объекта.

ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ	ПОДСИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ
Планирование Контроль Анализ Принятие решений Составление и сопровождение бюджета проекта Организация осуществления Мониторинг Оценка Отчетность Экспертиза Бухгалтерский учет Администрирование	Управление интеграцией Управление заинтересованными сторонами Управление содержанием Управление ресурсами Управление сроками Управление стоимостью Управление рисками Управление качеством Управление закупками Управление коммуникациями

Рис. 3.1. Принципиальная модель проектного управления

(. 3.2)

. 3.2.

Электронный архив библиотеки МГУ имени А.А. Кулешова

3.3 Функции управления проектом.

Подсистемы управления проектом. Взаимосвязь фаз, функций и подсистем управления проектом

Функции управления проектом – это планирование, контроль, анализ, принятие решений, составление и сопровождение бюджета проекта, организация его осуществления, мониторинг, оценка, отчетность, экспертиза, проверка и приемка, бухгалтерский учет, администрирование и др.

Предметное пространство реализации функций управления проектом принято разбивать на предметные группы (области знаний). Соответственно, в этих границах формируются подсистемы управления проектом, которые включают управление интеграцией, управление заинтересованными сторонами, управление содержанием, управление ресурсами, управление сроками, управление стоимостью, управление рисками, управление качеством, управление закупками, управление коммуникациями.

На рис. 3.3 показана взаимосвязь фаз, функций и подсистем управления проектом.

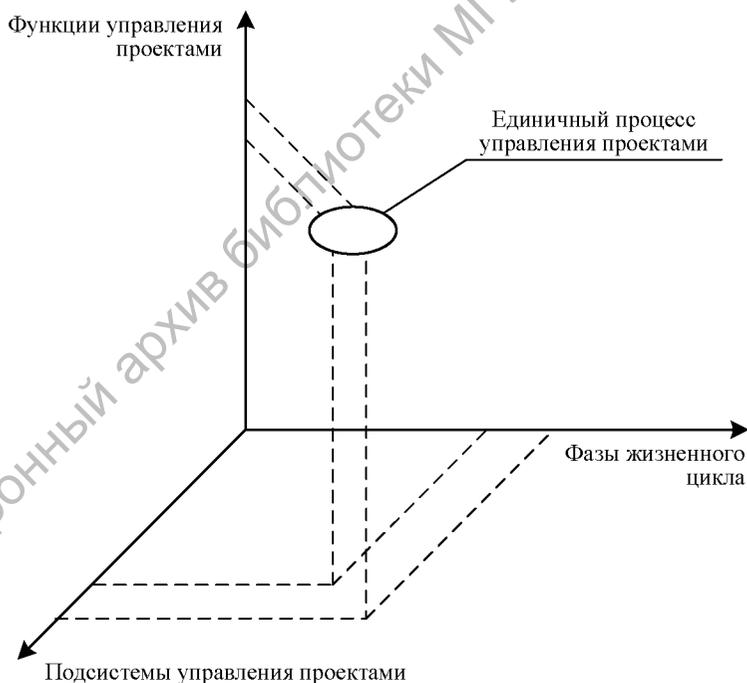


Рис. 3.3. Взаимосвязь фаз, функций и подсистем управления проектом

Из рисунка следует заключение, важное для понимания процессно-ориентированного подхода в управлении проектами: каждый процесс, осуществляемый в проектном менеджменте, выполняет конкретную функцию, в конкретной предметной области, в конкретной фазе проекта.

3.4 Структуризация проекта. Структура разбиения (декомпозиции) работ (WBS – Work Breakdown Structure)

Структура разбиения (декомпозиции) работ (WBS – Work Breakdown Structure) – иерархическая структура последовательной декомпозиции проекта на подпроекты, пакеты работ различного уровня, пакеты детальных работ. Структура декомпозиции работ является базовым средством для создания системы управления проектами, так как позволяет решать проблемы организации работ, распределения ответственности, оценки стоимости, создания системы отчетности, эффективно поддерживать процедуры сбора информации о выполнении работ и отображать результаты в информационной управленческой системе для обобщения графиков, стоимости, ресурсов, работ и дат их завершения.

Принципиальная схема структуры декомпозиции работ (СДР) представлена на рис. 3.4.

С одной стороны, СДР позволяет согласовать план проекта с потребностями заказчика, представленными в виде спецификаций или описаний работ. С другой стороны, СДР – удобное средство управления для менеджера, так как позволяет:

- определить работы, пакеты работ, обеспечивающие достижение подцелей (частных целей) проекта;
- проверить, все ли цели будут достигнуты в результате реализации проекта;
- создать удобную, соответствующую целям структуру отчетности;
- определить на соответствующем уровне детализации плана вехи (ключевые результаты), которые должны стать контрольными по проекту;
- распределить ответственность за достижение целей между исполнителями и тем самым гарантировать, что ни одна из работ не выпадет из поля зрения;
- обеспечить членам команды понимание общих целей и задач проекта.

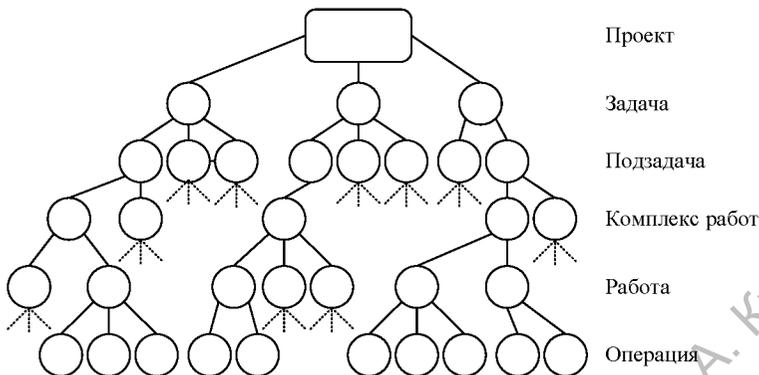


Рис. 3.4. Принципиальная схема структуры декомпозиции работ

Пакеты работ обычно соответствуют самому нижнему уровню детализации СДР и состоят из детальных работ. Последние при необходимости могут подразделяться на шаги. Ни детальные работы, ни шаги не могут быть элементами СДР.

Уровень детализации СДР зависит от содержания проекта, квалификации и опыта команды проекта, применяемой системы управления, принципов распределения ответственности, существующей системы документооборота и отчетности и т.д. В процессе создания СДР могут использоваться детальные технические спецификации или только функциональные спецификации с требованиями к работам в самом общем виде.

Система управления проектом должна включать возможность представления информации по плановым и фактическим данным в соответствии со структурой СДР.

Основанием декомпозиции могут служить:

- компоненты товара (объекта, услуги, направления деятельности), получаемого в результате реализации проекта;
- процессные или функциональные элементы деятельности организации, реализующей проект;
- этапы жизненного цикла проекта, его основные фазы;
- подразделения организационной структуры;
- географическое размещение для пространственно распределенных проектов.

На практике используются комбинированные структуры СДР, построенные с использованием нескольких оснований декомпозиции.

В состав СДР входят все работы проекта (их детализация учитывается в рамках пакетов). Анализ на полноту СДР является одним из самых важ-

ных этапов построения этой системообразующей структуры проекта. Если в нем имеются работы, контролируемые не только главным менеджером, но и заказчиком, то эти работы следует включить в состав СДР, тем самым обеспечивая полноту данной структуры. При этом внешние пакеты работ учитываются в СДР на соответствующем уровне (с разделением на внешние и внутренние работы) либо менеджером (на внешние и внутренние организационные подразделения).

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 СДР;
- декомпозицию верхних уровней СДР на детализированные компоненты более низких уровней;
- разработку и присвоение идентификационных кодов компонентам СДР;
- проверку приемлемости степени декомпозиции поставляемых результатов.

3.5 Организационные структуры управления. Принципы построения организационных структур управления проектами

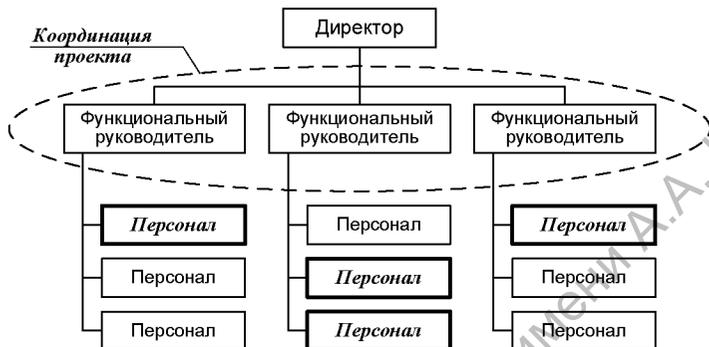
Факторы среды предприятия – условия, не находящиеся под непосредственным контролем команды проекта, которые влияют на проект, ограничивают или направляют его. Факторы среды предприятия считаются *входами* для большинства процессов планирования, могут расширить или ограничить возможности управления проектом, а также положительно или отрицательно сказаться на результате.

Организационная структура является фактором среды предприятия, который может оказывать влияние на доступность ресурсов и на выполнение проектов. Организационные структуры варьируются от функциональных до проектных, при этом между ними существует множество матричных структур.

Классическая функциональная организация (рис. 3.5), является иерархией, в которой у каждого сотрудника есть один явный вышестоящий начальник. Штатные сотрудники сгруппированы на верхнем уровне по специальностям, таким, как производство, маркетинг, технические специальности и бухгалтерский учет. Каждый отдел в функциональной организации будет выполнять свою работу по проекту независимо от других отделов.

Матричные организации (рис. 3.6–3.8) отражают сочетание функциональных и проектных характеристик.

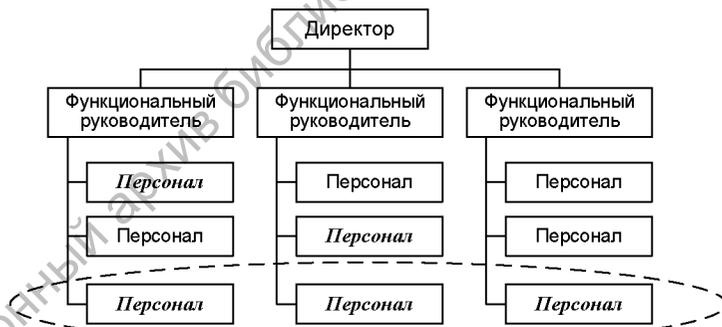
Матричные организации можно классифицировать в зависимости от относительного уровня полномочий и влияния функциональных руководителей и руководителей проекта на слабые, сбалансированные и сильные.



(Курсивом выделен персонал, задействованный в работах проекта)

Рис. 3.5. Функциональный тип организационной структуры

Слабые матричные организации сохраняют многие из характеристик функциональной организации, а роль руководителя проекта больше напоминает роль координатора или диспетчера.



(Курсивом выделен персонал, задействованный в работах проекта)

Рис. 3.6. Слабая матрица

Сбалансированная матричная организация признает необходимость существования руководителя проекта, но она не наделяет его всей полнотой власти над проектом и его финансированием.

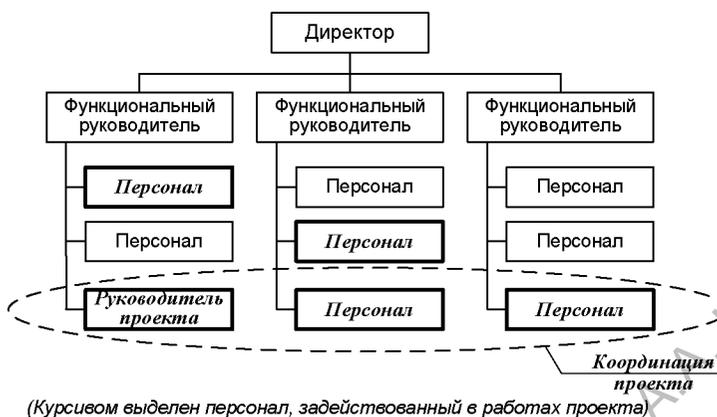


Рис. 3.7. Сбалансированная матрица

Сильные матричные организации обладают многими характеристиками проектной организации и имеют руководителей проектов с полной занятостью, обладающих существенными полномочиями, а также административный персонал проекта с полной занятостью.

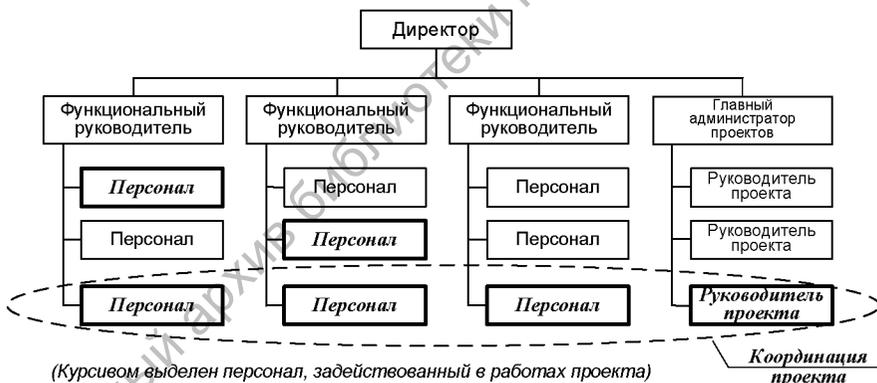


Рис. 3.8. Сильная матрица

На противоположном от функциональной организации конце спектра находится проектная организация (рис.3.9). В проектной организации члены команды часто располагаются в одном месте. Большинство ресурсов организации вовлечено в работы проектов, а руководители проектов обладают значительными полномочиями и независимостью. Для получения преимуществ расположенных в одном месте команд часто используются методы виртуального сотрудничества.

Проектные организации часто имеют в своем составе организационные единицы, называемые отделами, однако они либо отчитываются непосредственно перед руководителем проекта, либо предоставляют услуги поддержки для различных проектов.

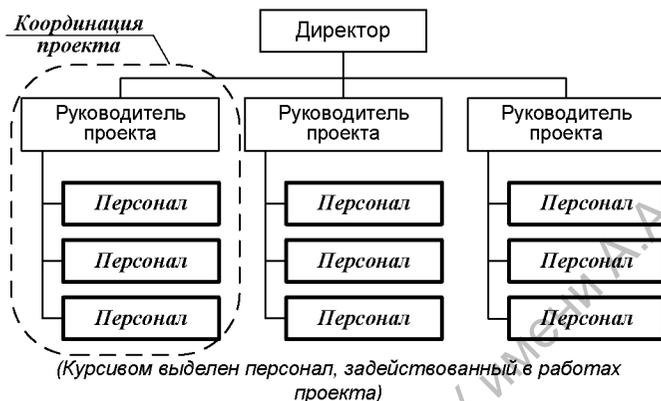


Рис. 3.9. Проектная организация

В таблице 3.1 показаны связанные с проектом ключевые характеристики главных типов организационных структур.

Таблица 3.1

Сравнительные характеристики типов организационных структур

Характеристики проекта	Функциональная структура	Матричная структура			Проектная структура
		Слабая матрица	Сбалансированная матрица	Сильная матрица	
Полномочия руководителя проекта	Незначительные или отсутствуют	Низкие	От слабых до умеренных	От умеренных до высоких	От высоких до абсолютных
Доступность ресурсов	Незначительные или отсутствуют	Низкая	От слабой до умеренной	От умеренной до высокой	От высокой до абсолютной
Лицо, управляющее бюджетом проекта	Функциональный руководитель	Функциональный руководитель	Оба руководителя	Руководитель проекта	Руководитель проекта
Роль руководителя проекта	Частичная занятость	Частичная занятость	Полная занятость	Полная занятость	Полная занятость
Персонал управления проектом	Частичная занятость	Частичная занятость	Частичная занятость	Полная занятость	Полная занятость

3.6 Матрицы разделения административных задач управления

Матрицы разделения административных задач управления являются одной из разновидностей матрицы ответственности.

Матрица ответственности представляет собой графо-аналитический инструмент, с помощью которого устанавливается ответственность исполнителей за совокупность работ по проекту. Простейший пример матрицы ответственности представлен в виде таблицы 3.2.

Таблица 3.2

Матрица ответственности проекта разработки программного обеспечения

Работы	Ответственный руководитель							
	Руководство проекта	Руководитель проекта	Системный аналитик	Программист	Команда проекта	Команда управления проектом	Тестирующий	Консультант
Разработка Устава проекта	X					X		
Постановка задачи			X					
Составление перечня заинтересованных сторон					X			
Составление перечня рисков					X			
Составление планов проекта					X			
Выявление требований заказчика			X					
Кодировка программы				X				
Тестирование программ							X	
Подготовка руководства пользователя			X					X
Оформление полученного опыта								
Отчет о завершении проекта	X							
Обучение пользователя								X

В проектном управлении матрица ответственности согласовывает структуру разбиения работ по проекту с организационной структурой управления проектом.

С помощью матрицы ответственности на все работы назначается свой ответственный исполнитель, и при этом каждый исполнитель имеет объем ответственности, соответствующий его должностным обязанностям, правам, полномочиям и материальному вознаграждению.

Матрица разделения административных задач управления отражает три принципиальных аспекта каждой работы, которые характеризуются при помощи символов.

1) *Принятие решения по работе:*

Я – единоличное принятие решения;

! – участие в коллективном принятии решения с правом решающей подписи;

Р – участие в коллективном принятии решения без права решающей подписи.

2) *Управление работой:*

П – планирование;

О – организация;

К – контроль;

Х – координация;

А – активизация.

3) *Выполнение работы и ее техническое и информационное обслуживание:*

С – согласование и консультирование;

Т – выполнение рабочих операций;

М – подготовка предложений;

И – получение информации;

± – выполнение расчетных операций;

пробел – неучастие в выполнении работы.

Обязательные правила заполнения матрицы РАЗУ:

– символы «!» и «Р» должны сосуществовать в строке: символ «!» не более одного раза, символ «Р» один и более раз;

– символ «Я» должен присутствовать в строке только один раз;

– символ «Я» и символы по коллегиальному решению «Я» и «!» являются взаимоисключающими;

– символы принятия решения должны присутствовать в каждой строке;

– символы управления работой «П», «О», «К», «А» обязательно должны присутствовать в каждой строке один или несколько раз, символ «Х» можно опускать, если работу выполняет менее 3-х структурных единиц;

– символ «Т» должен присутствовать в каждой строке.

Матрица разделения административных задач управления (фрагмент)

Работы	Ответственный руководитель							
	Руководство проекта	Руководитель проекта	Системный аналитик	Программист	Команда проекта	Команда управления проектом	Тестировщик	Консультант
Разработка Устава проекта	!А	Р				РПТ		
Постановка задачи		!А	РОТ		М	РПК		С
Кодировка программы		!А	Р	Т	О	К	Р	
Отчет о завершении проекта		ЯА	Т		О	КМ		И

3.7 Проектные группы, проектные команды. Функции менеджера проекта

Организационная структура проекта – это временная структура, включающая в себя проектные роли, описание зон ответственности, а также уровней и границ полномочий, которые должны быть четко определены и доведены до сведения всех заинтересованных лиц проекта. В состав организационной структуры проекта могут входить:

- руководитель (менеджер) проекта, обеспечивающий общее руководство и управление работами проекта и отвечает за получение результатов проекта;

- команда проектного менеджмента (проектная группа), которая помогает руководителю проекта в осуществлении общего руководства и управления работами/операциями проекта, направленными на получение результата проекта;

- проектная команда, которая выполняет работы проекта.

Для руководства проектом на уровне организации могут быть определены:

- куратор (спонсор), который санкционирует начало проекта и использование ресурсов, способствует успешной реализации проекта и обеспечивает его поддержку. Куратор принимает управленческие решения высшего уровня и разрешает те проблемы и конфликты, которые не могут быть решены силами руководителя проекта;

- руководящий комитет или совет проекта (необязательный элемент), который участвует в управлении проектом, выдавая директивные указания.

Состав полномочий и ответственность менеджера проекта определяется контрактом с Заказчиком, однако перед ним и его командой обычно

ставится задача эффективного управления осуществлением проекта на протяжении всего жизненного цикла проекта.

Менеджер проекта несет ответственность за достижение целей проекта в рамках бюджета, в соответствии с плановыми сроками осуществления проекта и с заданным уровнем качества.

Менеджер проекта обычно выполняет следующие функции:

- формирует команду проекта;
- разрабатывает план проекта и обеспечивает достижение требуемых результатов;
- разрешает межличностные конфликты;
- разрешает вопросы распределения ресурсов;
- проводит переговоры;
- устанавливает все необходимые коммуникационные связи;
- формирует интегрированную систему контроля изменений;
- расставляет приоритеты;
- участвует в подборе, подготовке и мотивации персонала;
- формирует благоприятную атмосферу в команде.

Тема 4. Планирование проекта

4.1 Планирование и определение содержания проекта (масштаба работ).

4.2 Структура разбиения (декомпозиции) работ. Построение иерархической структуры работ.

4.3 Управление проектом по временным параметрам, разработка календарных планов (графиков) проекта.

4.4 Разработка сетевых моделей.

4.5 Логистика проекта. Планирование ресурсов. Материально-техническое обеспечение проекта.

4.1 Планирование и определение содержания проекта (масштаба работ)

Цель проекта определяет его содержание.

Если содержание проекта правильно не определено и изменения не документированы надлежащим образом, то ситуация может выйти из-под контроля. Таким образом, целью определения содержания является достижение ясности в представлении содержания проекта, в том числе целей, результатов работ, требований и границ проекта, путем определения конечного состояния и условий завершения проекта (рис. 4.1).

Поэлементно процесс определения структуры декомпозиции работ представлен на рисунке 4.4.

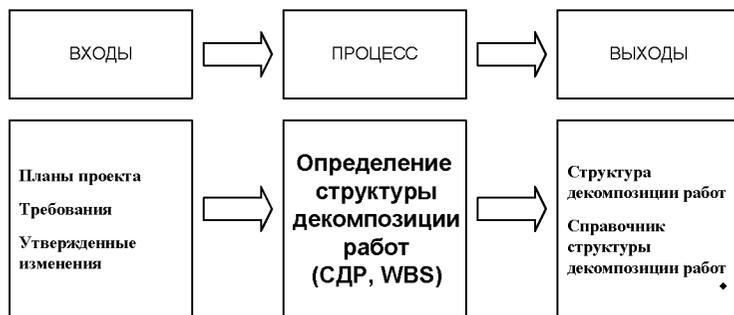


Рис. 4.4. Входы и выходы процесса «Определение СДР»

Таким образом, СДР может быть структурирована в виде схемы, организационной диаграммы или другим методом, отражающим иерархическое разбиение. Проверка правильности декомпозиции требует удостоверения в том, что компоненты СДР низкого уровня – это именно те компоненты, которые необходимы и достаточны для создания соответствующих поставляемых результатов более высокого уровня. По мере декомпозиции работ до более глубоких уровней детализации возможность планирования, управления и контроля работ расширяется. Однако чрезмерная декомпозиция может привести к непродуктивным управленческим тратам, неэффективному использованию ресурсов, снижению эффективности выполнения работ и сложности консолидации данных различных уровней СДР.

4.3 Управление проектом по временным параметрам, разработка календарных планов (графиков) проекта

Управление проектом по временным параметрам – раздел управления проектами, включающий задачи и процедуры, необходимые для обеспечения своевременного выполнения работ проекта.

Согласованная работа всех участников проекта организуется на основе календарных планов (графиков) или расписаний работ проекта, основными параметрами которых являются сроки выполнения, ключевые даты, длительность работ и др. Календарными планами называют проектно-технологические документы, устанавливающие полный перечень работ проекта, их взаимосвязь, последовательность, сроки выполнения и продолжительность, а также исполнителей и ресурсы, необходимые для выполнения работ проекта.

Календарные планы составляются на весь жизненный цикл проекта или их отдельной фазы, для различных уровней управления и участников проекта.

Управление проектов по временным параметрам заключается в составлении различных календарных планов (расписаний работ), удовлетворяющих всем требованиям и ограничениям проекта. В качестве требований и ограничений могут быть директивные сроки, возможность обеспечения ресурсами, приоритетность работ и др.

Выделяют четыре основных процесса управления проектом по временным параметрам, которые объединяются в одну предметную группу «Сроки» (рис. 4.5).

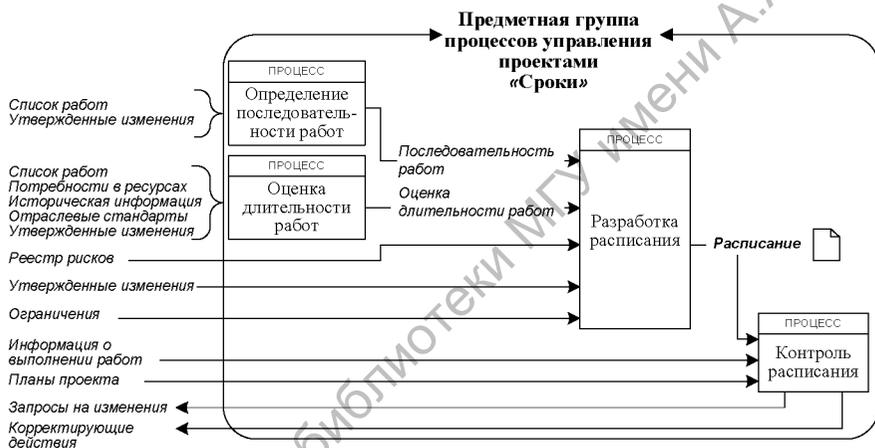


Рис. 4.5. Управление проектом по временным параметрам

Определение последовательности работ. Целью определения последовательности работ является выявление и документирование зависимостей между работами проекта.

Должны быть определены зависимости между всеми работниками проекта, чтобы построить сетевую диаграмму и определить критический путь. Работы должны быть выстроены в логическом порядке, с соответствующими работами, опережениями, задержками, ограничениями, взаимозависимостями, для обеспечения разработки реалистичного и осуществимого расписания проекта.

Оценка длительности работ. Целью оценки длительности работ является определение времени, которое потребуется для завершения каждой работы по проекту.

Длительность работы зависит от таких факторов, как количество и тип доступных ресурсов, зависимость между работами, производительность, используемые при планировании календари, «кривые» обучения (приобретение опыта) и административные процедуры. Административные процедуры могут повлиять на длительность таких работ, как циклы согласования. Изначально работы, входящие в планируемые пакеты, могут быть представлены в укрупненном виде, а их детализация происходит по мере реализации проекта и получения дополнительных данных. Чаще всего длительность работы представляет собой компромисс между существующими ограничениями по времени и доступностью ресурсов. В рамках процесса оценки длительности производится ее регулярная переоценка, что приводит к формированию новых прогнозов, сравниваемых с базовым планом проекта.

После формирования графика работ и определения критического пути может потребоваться повторная оценка длительности работ. Если по результатам анализа критического пути выявлена дата окончания проекта, которая находится позже требуемого срока, то может потребоваться изменение длительности работ.

Разработка расписания. Целью разработки расписания является расчет дат начала и окончания работ по проекту и формирование базового плана проекта.

Работы включаются в расписание в виде логической последовательности, определяющей длительности работ, вехи (ключевые события) и взаимосвязи, формирующие сетевой график.

Детализация до уровня работ обеспечивает осуществление управленческого контроля на всех стадиях жизненного цикла проекта. Расписание служит инструментом для сравнения фактического исполнения во времени с заранее заданной базой объективной оценки результатов.

Расписание формируют на уровне работ, что создает основу для назначения ресурсов и формирования утвержденного расписания, которое применяется в качестве базового плана проекта.

Контроль расписания. Назначение контроля расписания состоит в отслеживании отклонений от расписания и осуществлении надлежащих корректирующих действий.

Процесс состоит в определении текущего состояния расписания проекта, соотнесения его с утвержденным базовым планом для выявления отклонений, формирования прогнозов, касающихся сроков завершения проекта и, при необходимости, принятии соответствующих мер, направленных на предотвращение негативных воздействий на расписание.

Прогнозирование сроков завершения проекта должно проводиться регулярно по мере выполнения проекта, и должно учитывать выявленные тенденции и полученные знания.

4.4 Разработка сетевых моделей

Основные этапы методов сетевого планирования показаны на рис. 4.6. На первом этапе определяются отдельные процессы, составляющие проект, их отношения последовательности (т.е. какой процесс должен предшествовать другому) и длительность. Далее проект представляется в виде сети (сетевого графика), показывающей последовательность процессов, составляющих проект. На третьем этапе на основе построенной сети выполняются вычисления, в результате которых составляется временной график реализации проекта.

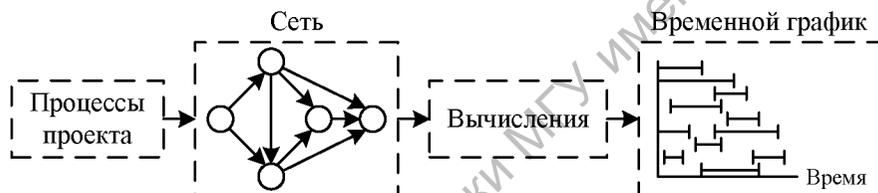


Рис. 4.6. Сетевое планирование

Построение сетевой модели начинается с разбиения проекта на четко определенные работы, для которых определяется продолжительность.

Работа – это некоторый процесс, приводящий к достижению определенного результата, требующий затрат каких-либо ресурсов и имеющий протяженность во времени. По количеству затрачиваемого времени работа может быть:

- *действительной*, т.е. требующей затрат времени;
- *фиктивной*, т.е. формально не требующей затрат времени.

Фиктивная работа может реально существовать, например, «передача документов от одного отдела к другому». Если продолжительность такой работы несоизмеримо мала по сравнению с продолжительностью других работ проекта, то формально ее принимают равной 0. Существуют фиктивные работы, которым в реальности не соответствуют никакие действия. Такие фиктивные работы только представляют связь между другими работами сетевой модели.

Работы связаны друг с другом таким образом, что выполнение одних работ может быть начато только после завершения некоторых других.

Событие – это момент времени, когда завершаются одни работы и начинаются другие. Событие представляет собой результат проведенных работ и, в отличие от работ, не имеет протяженности во времени.

Взаимосвязь работ и событий, необходимых для достижения конечной цели проекта, изображается с помощью *сетового графика* (сетевой модели). Работы изображаются *стрелками*, которые соединяют *вершины*, изображающие события. Начало и окончание любой работы описываются парой событий, которые называются *начальным* и *конечным* событиями. Поэтому для указания конкретной работы используют код работы (i, j) , состоящий из номеров начального (i -го) и конечного (j -го) событий (рис. 4.8).

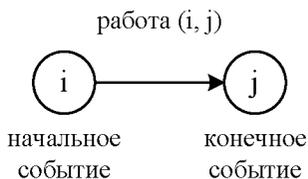


Рис. 4.7. Кодирование работы

Любое событие может считаться наступившим только тогда, когда закончатся *все* входящие в него работы. Поэтому работы, выходящие из некоторого события, не могут начаться, пока не будут завершены *все* работы, входящие в это событие. Событие, не имеющее предшествующих ему событий, т.е. с которого начинается проект, называют *исходным*. Событие, которое не имеет последующих событий и отражает конечную цель проекта, называется *завершающим*.

При построении сетевого графика необходимо следовать следующим правилам:

- длина стрелки не зависит от времени выполнения работы;
- стрелка может не быть прямолинейным отрезком;
- для действительных работ используются сплошные, а для фиктивных – пунктирные стрелки;
- каждая операция должна быть представлена только одной стрелкой;
- между одними и теми же событиями не должно быть параллельных работ, т.е. работ с одинаковыми кодами;
- следует избегать пересечения стрелок;
- не должно быть стрелок, направленных справа налево;
- номер начального события должен быть меньше номера конечного события;
- не должно быть *висячих* событий (т.е. не имеющих предшествующих событий), кроме исходного;

- не должно быть *тупиковых* событий (т.е. не имеющих последующих событий), кроме завершающего;
- не должно быть циклов.

Исходные данные для построения сетевой модели могут задаваться различными способами, например:

- описанием предполагаемого проекта. В этом случае необходимо самостоятельно разбить его на отдельные работы и установить их взаимные связи;
- списком работ проекта. В этом случае необходимо проанализировать содержание работ и установить существующие между ними связи;
- списком работ проекта с указанием их упорядочения. В этом случае необходимо только отобразить работы на сетевом графике.

Построение сетевого графика необходимо начинать с выявления *исходных* работ модели. Если согласно условию некоторая работа может выполняться, не ожидая окончания каких-либо других работ, то такая работа является *исходной* в сетевой модели и ее начальным событием является *исходное* событие. Если исходных работ несколько, то их стрелки выходят все из одного исходного события.

Если, согласно условию, после окончания некоторой работы не должны выполняться никакие другие работы, то такая работа является *завершающей* работой сетевой модели и ее конечным событием является *завершающее* событие. Если завершающих исходных работ несколько, то их стрелки заходят все в одно завершающее событие.

Если, согласно условию, несколько работ имеют общее начальное и общее конечное события, то они являются *параллельными*, имеют одинаковый код, что недопустимо. Для устранения параллельности работ вводят дополнительное событие и фиктивную работу (которой в реальности не соответствует никакое действие) таким образом, чтобы конечные события работ различались (рис. 4.8).

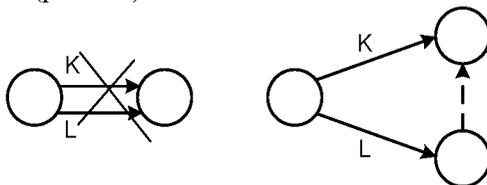


Рис. 4.8. Устранение параллельности двух работ

Пример сетевой модели программы опроса общественного мнения, которая включает разработку (A; 1 день) и распечатку анкет (B; 0,5 дня), прием на работу (C; 2 дня) и обучение (D; 2 дня) персонала, выбор опраши-

ваемых лиц (E; 2 дня), рассылку им анкет (F; 1 день) и анализ полученных данных (G; 5 дней).

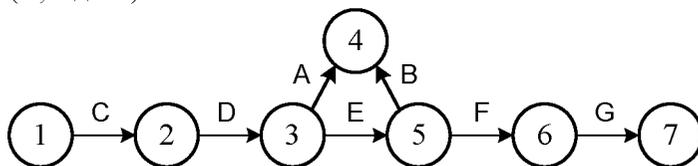


Рис. 4.9. Сетевая модель программы опроса общественного мнения

Пример сетевой модели, включающей работы A, B, C, ..., L, которая отображает следующее упорядочение работ:

- 1) A, B и C – исходные операции проекта;
- 2) A и B предшествуют D;
- 3) B предшествует E, F и H;
- 4) F и C предшествует G;
- 5) E и H предшествуют I и J;
- 6) C, D, F и J предшествуют K;
- 7) K предшествует L.

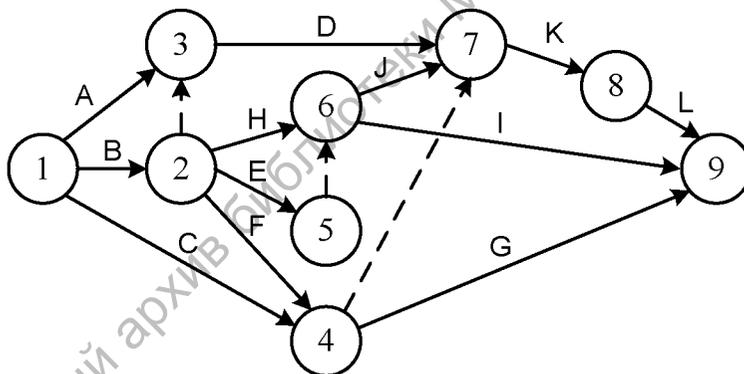


Рис. 4.10. Сетевая модель

4.5 Логистика проекта. Планирование ресурсов. Материально-техническое обеспечение проекта

Материальные ресурсы относят к важнейшим управляемым аспектам проекта; соответственно система управления ресурсами – основная среда подсистем управления проектами. По сути, логистический подход к обеспечению оптимальности материальных потоков полностью соответствует

концепции управления проектами области ресурсного обеспечения. Проект в пределах жизненного цикла имеет:

- «вход» – материально-технические и трудовые, а также финансовые и временные ресурсы, команду проекта, информацию, знания, технологии и разнообразные ограничения по входным параметрам;

- комплекс взаимосвязанных процессов обработки этих ресурсов с учетом ограничений и критериальных показателей с целью обеспечения их оптимального использования;

- «выход», являющийся собственно результатом проекта.

В рамках управления проектом функционируют материальные потоки ресурсов и сопровождающие их потоки информации, которые отражают эффективность процессов управления или сигнализируют о нарушениях в запланированном ходе работ.

Таким образом, логистика, имея целью повышение эффективности функционирования системы управления проектом, является его неотъемлемой частью.

Важнейшие общие задачи логистики в управлении проектами:

- создание интегрированной системы управления материальными потоками на основе информационных потоков;

- разработка методов управления движением ресурсов и контроля материальных потоков;

- определение стратегии и технологии физического распределения ресурсов по работам проекта;

- стандартизация полуфабрикатов и упаковки;

- прогнозирование объемов поставок, перевозок и складирования;

- выявление дисбаланса между потребностями и возможностями закупки и поставок;

- оптимизация технической и технологической структур транспортно-складских комплексов.

Примеры частных задач логистики в управлении проектами:

- создание минимальных запасов;

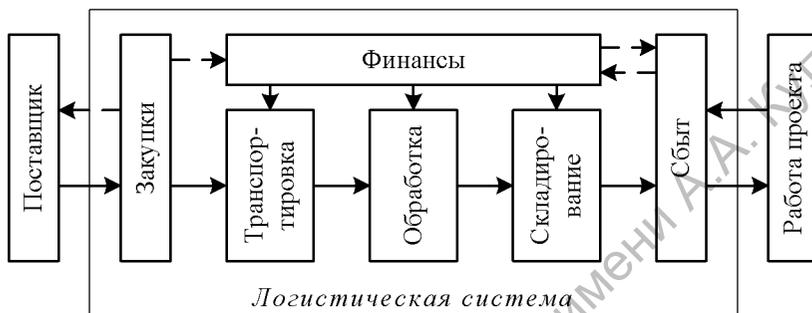
- сокращение времени хранения продукции в запасах;

- сокращение времени перевозки продукции и т.д.

Выбор конкретной формы организации управления материальными ресурсами зависит от специфики проекта.

Логистическая подсистема управления проектами ориентирована на материальные (ресурсные) потоки, т.е. по сути является подсистемой управления ресурсами. Структура логистической системы в рамках управления проектами приведена на рис. 4.11.

Требования к закупкам. Логистика закупок (снабжения) представляет собой процесс движения сырья, материалов, комплектующих и запасных частей с рынка закупок до складов. Для ее эффективного функционирования необходимо знать, какие именно ресурсы, материалы необходимы для реализации проекта, составить план закупок, обеспечивающий согласованность действий всех участников проекта, и решить следующие задачи:



Условные обозначения:

- ➔ — поток финансовых средств
- ➔ — материальный поток
- — граница логистической системы

Рис. 4.11. Структура логистической системы проекта

Ресурсное планирование. Для выполнения работ по проекту требуются разнообразные ресурсы. В задачах управления проектами обычно выделяются два основных типа ресурсов.

1. *Невоспроизводимые, складировуемые, накапливаемые ресурсы* в процессе выполнения работ расходуются полностью, не допуская повторного использования. Не использованные в данный отрезок времени, они могут использоваться в дальнейшем. Иными словами, такие ресурсы можно накапливать с последующим расходом запасов. Поэтому их часто называют ресурсами типа «энергия». Примерами таких ресурсов являются топливо, предметы труда, средства труда однократного применения, а также финансовые средства.

2. *Воспроизводимые, нескладировуемые, ненакапливаемые ресурсы* в ходе работы сохраняют свою натурально-вещественную форму и по мере высвобождения могут использоваться на других работах.

Если эти ресурсы простаивают, то их неиспользованная способность к функционированию в данный отрезок времени не компенсируется в будущем, т.е. они не накапливаются. Поэтому ресурсы второго типа называют

еще ресурсами типа «мощности». Примерами ресурсов типа «мощности» являются люди и средства труда многократного использования (машины, механизмы, станки и т.п.).

Функции потребности и наличия ресурсов. Потребность работы в складываемом ресурсе описывается функцией интенсивности затрат, показывающей скорость потребления ресурса в зависимости от фазы работы, либо функцией затрат, показывающей суммарный, накопленный объем требуемого ресурса в зависимости от фазы.

Потребность работы в нескладываемом ресурсе задается в виде функции потребности, показывающей количество единиц данного ресурса, необходимых для выполнения работ в зависимости от фазы.

Наряду с функциями потребности, характеризующими задачи проекта, необходимо рассматривать и функции наличия (доступности) ресурсов. Функции наличия задаются аналогично функциям потребности. Отличие заключается в том, что функции наличия задаются для проекта в целом, так что их аргументом выступает не фаза работы, а время (рабочее или календарное). Проверка ресурсной реализуемости календарного плана требует сопоставления функций наличия и потребности в ресурсах проекта в целом.

Одно из преимуществ представления проекта в виде сетевой модели – возможность легко получать информацию о ресурсных потребностях на каждом промежутке времени.

В общем виде алгоритм ресурсного планирования проекта включает три основных этапа:

- 1) определение ресурсов (описание ресурса и определение его максимально доступного количества);
- 2) распределение ресурсов по задачам;
- 3) анализ расписания и разрешение возникших противоречий между требуемым количеством ресурса и количеством, имеющимся в наличии.

Поскольку наличие необходимых для выполнения работ ресурсов часто является ключевым фактором УП, руководитель может разработать реальный план только в том случае, если описан набор доступных ресурсов.

Процесс назначения ресурсов заключается в указании требуемых ресурсов для каждой работы и определении их необходимого количества.

Ресурсное планирование при ограничении по времени предполагает фиксированную дату окончания проекта и назначение дополнительных ресурсов на периоды перегрузок.

Планирование при ограниченных ресурсах предполагает, что первоначально заданное количество доступных ресурсов не может быть изменено и является основным ограничением проекта. При данном подходе налич-

ное количество ресурса остается неизменным, а разрешение конфликтных ситуаций производится за счет смещения даты окончания работ.

Информация, полученная на основе использования этих подходов, позволяет менеджеру более обоснованно проводить переговоры, касающиеся дат окончания и ресурсного обеспечения работ с высшим руководством, руководством заказчика и функциональными менеджерами.

Логистика в сфере материально-технического обеспечения понимается как наука:

- о рациональной организации производства и распределения, которая комплексно изучает снабжение, сбыт и распределение средств производства;
- о совокупности различных видов деятельности в целях получения необходимого количества продукции в установленное время и заранее установленном месте, в котором сложилась потребность в этой продукции;
- о взаимодействии всех элементов производственно-транспортных систем – от производства до потребления;
- об управлении процессом физического распределения продукции в пространстве и времени;
- о взаимосвязях и взаимодействии снабжения со сбытом и транспортом;
- об интеграции производственного и перевозочного процессов, включая все транспортные, погрузочно-разгрузочные и другие операции, затребованные клиентурой, и их необходимое информационное обеспечение;
- о планировании, управлении и контроле поступающего на предприятие, обрабатываемого там и покидающего это предприятие материального и соответствующего ему информационного потока;
- о планировании, управлении и контроле материальных, информационных, людских и энергетических потоков;
- о физическом распределении материальных ресурсов, техническом, технологическом, организационном и информационном обеспечении данного процесса.

Тема 5. Процессы проектного менеджмента

5.1 Стандартные процессы проектного менеджмента и их классификация.

5.2 Активы процессов организации.

5.3 Управленческие группы процессов.

5.5 Взаимодействия и взаимосвязи между управленческими группами процессов проектного менеджмента.

5.6 Предметы управления в проектном менеджменте.

5.1 Стандартные процессы проектного менеджмента и их классификация

Стандарты по управлению проектами определяют состав процессов проектного менеджмента, которые рекомендуется применять на протяжении проекта в целом и/или на протяжении его отдельных фаз. Стандарт РМВоК содержит 47 процессов управления проектом. Стандарт ГОСТ Р ИСО 21500-2014 устанавливает 39 процессов управления проектом.

Процессы проектного менеджмента классифицируются в двух направлениях (таблица 5.1):

1) все процессы разделяются на пять категорий, известных как группы процессов управления проектом (или управленческие группы процессов): инициирование, исполнение, планирование, контроль, завершение;

2) в свою очередь группы процессов управления разбиваются на 10 отдельных областей знаний, представляющих собой предмет управления. Группы процессов, построенные на принадлежности к определенному предмету управления, называются предметными группами.

Процессы проектного менеджмента могут применяться в любой организации.

Проектный менеджмент требует высокой согласованности и, следовательно, для обеспечения успеха проекта необходимо, чтобы для каждого из используемых процессов были обеспечены взаимосвязи с другими процессами.

Описанные в стандартах процессы не должны применяться без изменений ко всем проектам или фазам жизненного цикла проекта. Руководитель должен корректировать состав процессов управления конкретным проектом или фазой, отбирая подходящие процессы и условия их реализации.

Для успешной реализации проекта необходимо:

– выбрать те процессы, которые необходимы для достижения целей проекта;

– обеспечить формирование и изменение требований к продукту проекта;

– учесть требования заинтересованных лиц;

– определить границы содержания проекта и управлять им в пределах, определяемых ограничениями, для получения результатов проекта, учитывая риски проекта и потребности в ресурсах;

– обеспечивать исполнение обязательств всеми участниками проекта.

Классификация процессов проектного менеджмента по управленческим и предметным группам

Предметная группа	Управленческая группа				
	Инициирование	Планирование	Исполнение	Контроль	Завершение
Интеграция	1. Разработка Устава проекта	2. Разработка планов проекта	3. Руководство проектной деятельностью	4. Контроль проектной деятельности 5. Контроль изменений	6. Завершение проекта или фазы 7. Сохранение накопленного опыта
Заинтересованные стороны	8. Определение состава заинтересованных лиц		9. Руководство заинтересованными лицами		
Содержание		10. Определение содержания 11. Определение структуры декомпозиции работ (СДР, WBS) 12. Определение работ		13. Управление содержанием проекта	
Ресурсы	14. Формирование команды проекта	15. Оценка ресурсов проекта 16. Определение организационной структуры	17. Развитие команды проекта	18. Управление ресурсами проекта 19. Управление командой проекта	
Сроки		20. Определение последовательности работ 21. Оценка длительности работ 22. Разработка расписания		23. Контроль расписания	
Стоимость		24. Оценка затрат 25. Составление бюджета		26. Контроль затрат	
Риски		27. Идентификация рисков 28. Оценка рисков	29. Реагирование на риски	30. Управление рисками	
Качество		31. Планирование качества	32. Обеспечение качества	33. Контроль качества	
Закупки		34. Планирование закупок	35. Выбор поставщиков	36. Управление контрактами	
Коммуникации		37. Планирование коммуникаций	38. Распространение информации	39. Управление коммуникациями	

5.2 Активы процессов организации

Тот, кто пришел в новую компанию в качестве менеджера проекта, должен уважать то, что было сделано ранее. Поэтому блестящее образование или значительный опыт в области управления проектами не могут являться причиной отказа от уже наработанных и используемых в компании инструментах и методах проектного менеджмента.

Установление активов процессов организации необходимо искать в базе знаний, которую компания создавала на протяжении многих лет. Планы, графики, отчеты, журналы и регистры прошлых проектов помогут понять новую для менеджера окружающую среду, выявить действующие политики и процедуры, шаблоны документов и пр. Важно использовать любую возможность получения ценной информации от специалистов компании, в т.ч. для более глубокого понимания структуры и состава заинтересованных сторон, для установления скрытых источников рисков для проекта.

Активы процессов организации — это планы, процессы, политики, процедуры и базы знаний, специфичные для исполняющей организации и используемые ей. Они включают в себя любые артефакты, методы и знания некоторых или всех организаций, участвующих в проекте, которые могут быть использованы для исполнения или руководства проектом. Кроме того, активы процесса включают базы знаний организации, такие, как извлеченные уроки и историческую информацию.

Активы процессов организации могут включать в себя завершенные расписания, данные о рисках и данные об освоенных объемах. Активы процессов организации являются входами для большинства процессов планирования. На протяжении проекта члены команды могут обновлять и дополнять активы процессов организации по мере необходимости. Активы процессов организации могут быть разбиты на две категории:

- процессы и процедуры;
- корпоративная база знаний.

5.3 Управленческие группы процессов

Каждая управленческая группа содержит процессы, которые могут относиться к любому проекту или фазе проекта. Эти процессы, назначение и описание которых, а также входные и выходные данные приводятся в стандартах, являются взаимозависимыми.

Процессы не зависят от прикладной области или конкретной отрасли. Каждый из процессов может выполняться неоднократно.

Группа процессов инициирования. Процессы инициирования применяются для того, чтобы начать фазу проекта или сам проект, определить назначение проекта или его фазы, сформулировать задачи и предоставить руководителю проекта полномочия продолжать работы по проекту.

Группа процессов планирования. Процессы планирования применяются для детального планирования проекта и формирования базового плана, в соответствии с которым будут выполнены работы проекта и относительно которого будет проведена оценка исполнения.

Группа процессов исполнения. Процессы исполнения применяются для реализации работ по управлению проектом, обеспечивающих получение результатов проекта в соответствии с планами.

Группа процессов контроля. Процессы контроля применяются для отслеживания, анализа и регулирования хода выполнения проекта, а также для оценки эффективности исполнения проекта, выявления тех областей, в которых требуется применение корректирующих и предупреждающих действий, формирования запросов на изменения в проекте (при необходимости) для обеспечения достижения целей проекта.

Группа процессов завершения. Процессы завершения применяются для формального признания того, что фаза или проект в целом завершены, а также для анализа и соответствующего применения полученного опыта.

5.4 Взаимодействия и взаимосвязи между управленческими группами процессов проектного менеджмента

Управление проектом следует начинать с процессов инициирования и заканчивать процессами завершения. Наличие взаимозависимости между процессами из различных групп означает, что процессы контроля взаимодействуют со всеми группами процессов, как это показано на рисунке 5.1.

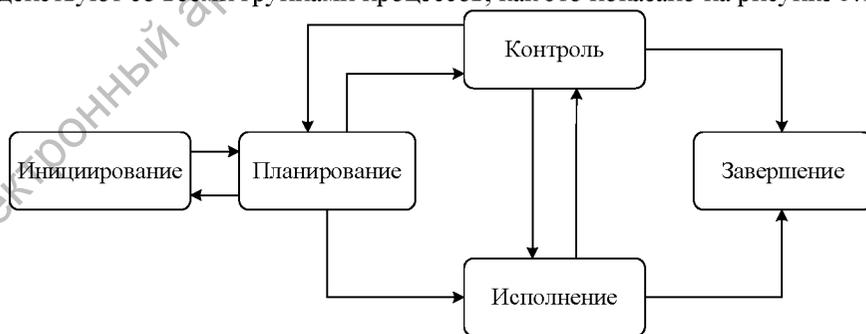


Рис. 5.1. Взаимодействие между управленческими группами процессов

Независимое и однократное выполнение каждой из групп процессов является чрезвычайно редким событием.

Группы процессов проектного менеджмента обычно воспроизводятся в пределах каждой фазы проекта, способствуя достижению его целей. При этом не все зависимости могут быть применены во всех проектах или фазах. На практике процессы чаще всего выполняются параллельно или частично совпадают друг с другом.

Рисунок 5.2 дополняет рисунок 5.1 и иллюстрирует взаимодействия между группами процессов в рамках проекта, включая входные и выходные данные процессов в составе групп. За исключением группы процессов контроля, остальные группы связаны посредством зависимостей, существующих между процессами, составляющими группы.

5.5 Предметы управления в проектном менеджменте

Описанные в стандарте ГОСТ Р ИСО 21500-2014 процессы управления проектом разбиты на десять отдельных областей знаний.

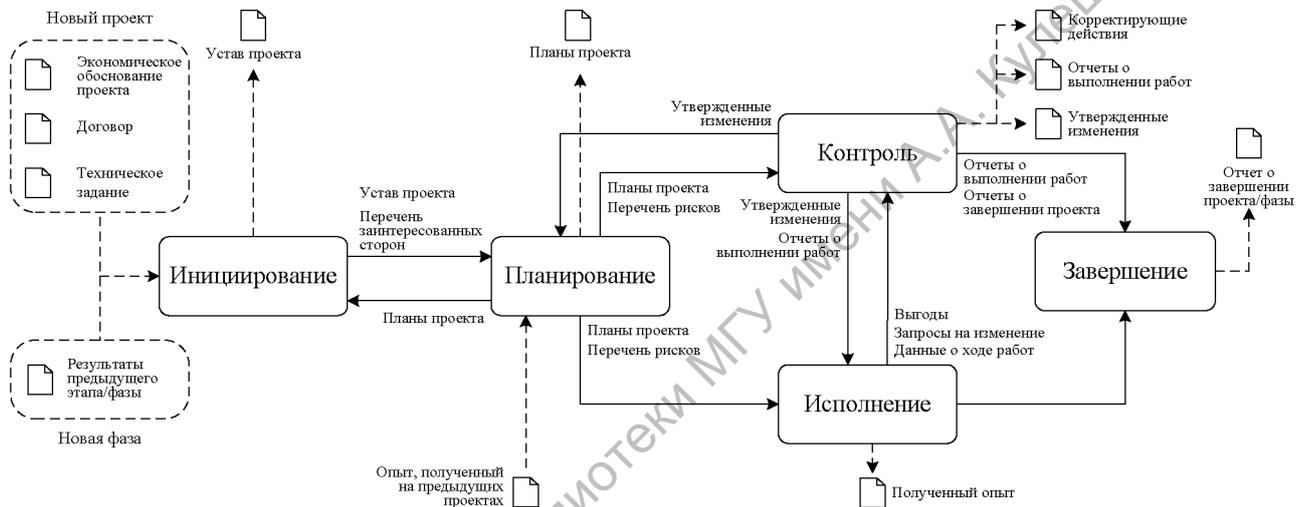
Область знаний является всеобъемлющей системой понятий, терминов и действий, составляющих профессиональную область, область управления проектами или область деятельности. Эти десять областей знаний практически постоянно используются в большинстве проектов. Команды проектов должны по мере необходимости использовать эти десять областей знаний и другие области знаний для своего конкретного проекта.

Интеграция. Предметная группа процессов управления интеграцией включает процессы, необходимые для выявления, определения, комбинирования, объединения, координации, контроля и завершения различных процессов и работ, связанных проектом.

Заинтересованные стороны. Предметная группа процессов, связанных с заинтересованными лицами, включает процессы по выявлению всех заинтересованных лиц проекта и взаимодействию между ними, в том числе с куратором, заказчиком и другими.

Содержание. Предметная группа процессов управления содержанием проекта включает процессы, обеспечивающие определение и включение в проект только тех работ и результатов, которые необходимы для успешного выполнения проекта.

Ресурсы. Предметная группа процессов управления ресурсами проекта включает процессы, позволяющие обеспечить проект человеческими, материальными, инфраструктурными и иными ресурсами, достаточными для достижения поставленных целей.



	Ключевая информация о проекте
Надписи вдоль стрелок	Информация, передающаяся между группами процессов
Пунктирная линия	Входная и выходная информация
Сплошная линия	Взаимодействия между группами процессов

Рис. 5.2. Схема взаимодействия групп процессов проектного менеджмента

Сроки. Предметная группа управления сроками проекта включает процессы, необходимые для создания календарного графика проекта, отслеживания его выполнения и обеспечения современного завершения.

Стоимость. Предметная группа процессов управления стоимостью проекта включает процессы формирования бюджета, отслеживания его выполнения и контроля затрат.

Риски. Предметная группа управления рисками проекта включает процессы, необходимые для идентификации и управления угрозами и возможностями.

Качество. Предметная группа процессов управления качеством проекта включает процессы, необходимые для планирования и обеспечения контроля качества.

Закупки. Предметная группа процессов управления закупками проекта включает процессы, требуемые для планирования снабжения, приобретения или получения необходимых для завершения проекта продуктов, услуг или результатов, а также процессы управления взаимоотношениями с поставщиками.

Коммуникации. Предметная группа процессов управления коммуникациями проекта включает процессы, необходимые для планирования и управления коммуникациями, а также для распространения информации, относящейся к проекту.

В качестве вспомогательных элементов, области знаний предоставляют подробное описание входов и выходов процессов.

Тема 6. Подсистемы (предметные области) управления проектом

- 6.1 Управление работами по проекту (интеграция проекта).
- 6.2 Управление стоимостью проекта.
- 6.3 Управление ресурсами проекта.
- 6.4 Управление заинтересованными сторонами проекта.
- 6.5 Управление рисками проекта.
- 6.6 Менеджмент качества проекта.
- 6.7 Управление коммуникациями проекта.

6.1 Управление работами по проекту (интеграция проекта)

Управление интеграцией проекта включает в себя процессы и операции, необходимые для определения, уточнения, комбинирования, объ-

единения и координации различных процессов и операций по управлению проектом в рамках групп процессов управления проектом. В контексте управления проектом интеграция включает в себя такие характеристики, как объединение, консолидация, коммуникации и интегративные действия, являющиеся ключевыми для контролируемого исполнения проекта путем выполнения работ, успешного управления ожиданиями заинтересованных сторон и выполнения требований.

Управление интеграцией проекта включает в себя принятие решений относительно распределения ресурсов, поиск компромиссов между конкурирующими целями и альтернативами, а также управление взаимозависимостями между областями знаний по управлению проектом. Процессы управления проектом обычно представляются в виде дискретных процессов с определенными границами, хотя на практике они накладываются и взаимодействуют между собой.

Таблица 6.1

Структура подсистемы «Управление работами по проекту»

<i>Управленческая группа процессов</i>				
Инициирование	Планирование	Исполнение	Контроль	Завершение
1. Разработка Устава проекта	2. Разработка планов проекта	3. Руководство проектной деятельностью	4. Контроль проектной деятельности 5. Контроль изменений	6. Завершение проекта или фазы 7. Сохранение накопленного опыта

Процесс «Разработка Устава проекта». Целью разработки Устава проекта является:

- формальное утверждение начала проекта или новой фазы проекта;
- назначение руководителя проекта, определение его ответственности и полномочий;
- документирование потребностей бизнеса, поставленных целей, ожидаемых результатов и экономических параметров проекта.

Устав проекта связывает проект со стратегическими целями компании, а также содержит информацию обо всех условиях, обязательствах, предположениях и ограничениях.

Разработка Устава проекта: входные и выходные данные:

<i>Входные данные</i>	<i>Выходные данные</i>
Техническое задание на проектные работы Договор Экономическое обоснование или документация предшествующих фаз жизненного цикла проекта	Устав проекта

Процесс «Разработка планов проекта». Целью разработки проектных планов является документирование следующей информации:

- почему реализуется проект;
- что должно быть выполнено и кем;
- как будут реализованы эти результаты;
- сколько это будет стоить;
- каким образом будут осуществляться исполнение, контроль и завершение проекта.

Планы проекта обычно включают план проекта и план проектного менеджмента.

План проектного менеджмента может быть разработан для проекта в целом или для части проекта – это могут быть вспомогательные планы, такие, как план управления рисками или план управления качеством. План проектного менеджмента обычно содержит определение ролей, областей ответственности, организационных структур и процедур, которые применяются для управления предметными областями.

План проекта содержит целевые показатели и базовый план, используемые при выполнении работ. К ним относятся данные о содержании проекта, качестве, расписании, стоимости, ресурсах и рисках. План проекта должен содержать выходные данные всех актуальных процессов планирования.

Разработка планов проекта: входные и выходные данные:

<i>Входные данные</i>	<i>Выходные данные</i>
Устав проекта	План проекта
Вспомогательные планы	План проектного менеджмента
Опыт предыдущих проектов	
Экономическое обоснование	
Утвержденные изменения	

Процесс «Руководство проектной деятельностью». Целью руководства проектной деятельностью является управление исполнением работ в соответствии с тем, как это определено в планах, для получения утвержденных результатов проекта. Руководство проектной деятельностью – это управленческое взаимодействие куратора, руководителя проекта, команды менеджмента проекта и команды проекта, которое позволяет интегрировать результаты последовательных работ и конечных результатов проекта.

Результаты проекта – это итог выполнения взаимосвязанных процессов в соответствии с планом проекта. Сбор данных о готовности результатов производится в рамках процесса распространения информации.

Руководство проектной деятельностью: входные и выходные данные:

<i>Входные данные</i>	<i>Выходные данные</i>
Планы проекта Утвержденные изменения	Данные о ходе работ Реестр открытых вопросов Полученный опыт

Процесс «Контроль проектной деятельности». Целью контроля проектной деятельности является обеспечение интегрированного выполнения работ проекта в соответствии с планами.

Контроль проектной деятельности, осуществляемый на протяжении всего проекта, включает измерение производительности, оценку полученных результатов и определение тенденций, которые могут повлиять на реализацию проекта, а также активизирование изменений, направленных на повышение производительности. Постоянный контроль обеспечивает заинтересованных лиц, в том числе куратора, руководителя проекта, команду менеджмента проекта и команду проекта, точной и актуальной информацией о достигнутых результатах проекта и команду проекта, точной и актуальной информацией о достигнутых результатах проекта.

Руководство проектной деятельностью: входные и выходные данные:

<i>Входные данные</i>	<i>Выходные данные</i>
Планы проекта Данные о ходе работ Результаты контроля качества Реестр рисков Реестр открытых вопросов	Запросы на изменения Отчеты о ходе работ Отчетность о завершении проекта

Процесс «Контроль изменений». Целью контроля изменений является обеспечение контроля над всеми изменениями в проекте и в его результатах, а также формальное утверждение или отклонение изменений до их фактического осуществления.

В процессе реализации проекта необходимо регистрировать запросы на осуществление изменения в журнале, оценивать изменения с точки зрения потенциальных выгод, содержания, необходимых ресурсов, сроков и затрат, а также влияния на качество и риски, определять последствия и выгоды и утверждать изменения перед их реализацией. Предлагаемые изменения по результатам анализа последствий также могут изменяться или отклоняться. После утверждения изменения, решение должно быть доведено до соответствующих участников проекта, которые будут его воплощать, внося, при необходимости, изменения в проектную документацию. Контроль над изменением результатов проекта осуществляют в рамках управления конфигурацией.

Контроль изменений проекта: входные и выходные данные:

<i>Входные данные</i>	<i>Выходные данные</i>
Планы проекта	Утвержденные изменения
Запросы на изменения	Журнал регистрации изменений

Процесс «Завершение проекта или фазы». Целью завершения проекта или фазы является подтверждение того, что все процессы и работы проекта или фазы завершены с тем, чтобы закрыть проект или фазу проекта.

Необходимо проверять все процессы и работы с тем, чтобы гарантировать, что были получены все ожидаемые результаты фазы или проекта, а все заданные процессы проектного менеджмента были завершены, или официально остановлены до завершения.

Завершение проекта или фазы: входные и выходные данные:

<i>Входные данные</i>	<i>Выходные данные</i>
Отчеты о ходе выполнения работ	Закрытые договоры
Документация по контрактам	Отчет о закрытии фазы или проекта
Отчеты о выполненных работах	Высвобожденные ресурсы

Процесс «Сохранение накопленного опыта». Целью сохранения накопленного опыта является оценка проекта и сбор накопленной информации (опыта) для совершенствования реализации текущих и будущих проектов. В ходе реализации проекта проектная команда и ключевые заинтересованные стороны накапливают опыт относительно технических, управленческих решений и реализации процессов проекта. Этот опыт следует фиксировать, обобщать, хранить, распространять и использовать при реализации проектов.

Сохранение накопленного опыта: входные и выходные данные:

<i>Входные данные</i>	<i>Выходные данные</i>
Планы проекта	Документально оформленный накопленный опыт
Отчет о ходе выполнения работ	
Утвержденные изменения	
Полученный опыт	
Реестр открытых вопросов	
Реестр рисков	

6.2 Управление стоимостью проекта

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

Структура подсистемы «Управление стоимостью проекта»

<i>Управленческая группа процессов</i>				
Инициирование	Планирование	Исполнение	Контроль	Завершение
	24. Оценка затрат 25. Составление бюджета		26. Контроль затрат	

Процесс «Оценка затрат». Целью оценки затрат является получение приблизительной оценки затрат, необходимых для завершения каждой работы проекта и проекта в целом.

Оценки затрат могут быть выражены в таких единицах измерения, как человеко-часы или машино-часы работы оборудования, а также денежные единицы. При наличии в проекте большого количества последовательно повторяющихся работ могут применяться «кривые» обучения. В мульти-валютных проектах при оценке стоимости выполненных работ проекта необходимо указывать используемые обменные курсы.

Оценка затрат: входные и выходные данные:

<i>Входные данные</i>	<i>Выходные данные</i>
Структура декомпозиции работ Список работ Планы проекта Утвержденные изменения	Оценки затрат

Процесс «Составление бюджета». Целью составления бюджета проекта является распределение бюджета проекта между отдельными работами или пакетами работ, в соответствии с уровнями структуры декомпозиции работ.

Распределение бюджета обычно происходит аналогично процессу оценки затрат. Эти два процесса тесно связаны между собой. Оценка затрат позволяет определить общую стоимость проекта, а при составлении бюджета определяется место и время осуществления затрат и формируются средства для управления эффективностью исполнения проекта.

Составление бюджета: входные и выходные данные:

<i>Входные данные</i>	<i>Выходные данные</i>
Структура декомпозиции работ Оценки затрат Расписание Планы проекта Утвержденные изменения	Бюджет проекта

Процесс «Контроль затрат». Назначение процесса контроля затрат состоит в отслеживании отклонений затрат проекта и осуществлении соответствующих действий.

Процесс контроля затрат должен быть направлен на определение текущего состояния затрат проекта, выявление отклонений путем сравнения с целевыми показателями затрат, формирование прогноза стоимости проекта по завершении, а также реализацию соответствующих превентивных и корректирующих действий, направленных на избежание неблагоприятных последствий отклонений.

После начала работ происходит накопление данных, в том числе информации о плановых и фактических затратах и оценках стоимости проекта по завершении. Для проведения анализа необходимо собирать данные о расписании, в том числе о выполнении запланированных работ и прогнозных сроках окончания выполняемых и будущих работ. Независимо от причины возникновения отклонений, осуществление корректирующих действий может потребовать внесения в базовый план осуществления затрат проекта или разработки краткосрочного плана ликвидации последствий.

Контроль затрат: входные и выходные данные:

<i>Входные данные</i>	<i>Выходные данные</i>
Информация о выполнении работ	Фактические затраты
Планы проекта	Прогноз стоимости проекта по завершении
Бюджет проекта	Запросы на изменения
	Корректирующие действия

6.3 Управление ресурсами проекта

Управление человеческими ресурсами проекта включает в себя процессы организации, управления и руководства командой проекта. Команда проекта состоит из людей, которым определены роли и сферы ответственности за выполнение проекта. Члены команды проекта могут иметь различные наборы навыков, могут иметь полную или частичную занятость и могут быть добавлены или удалены из команды по мере выполнения проекта. Членов команды проекта также можно назвать персоналом проекта. Несмотря на то, что членам команды проекта назначены конкретные роли и сферы ответственности, участие всех членов команды в планировании проекта и принятии решений является ценным для проекта. Привлечение членов команды позволяет использовать имеющийся у них опыт при планировании проекта и укрепляет нацеленность команды на достижение результатов проекта.

Структура подсистемы «Управление ресурсами проекта»

<i>Управленческая группа процессов</i>				
Инициирование	Планирование	Исполнение	Контроль	Завершение
14. Формирование команды проекта	15. Оценка ресурсов проекта 16. Определение организационной структуры	17. Развитие команды проекта	18. Управление ресурсами проекта 19. Управление командой проекта	

Процесс «Формирование команды проекта». Целью формирования команды проекта является обеспечение проекта человеческими ресурсами.

Руководитель проекта должен определить, как и когда члены команды проекта будут вовлечены в работу и/или освобождены от нее. При отсутствии достаточного объема человеческих ресурсов в организации необходимо рассмотреть возможность найма дополнительных сотрудников или передачи части работ на субподряд другой организации. Кроме того, должны быть определены места выполнения работ, обязательства работников, роли и ответственность, а также требования к отчетности и организации взаимодействия.

Поскольку внешняя среда проекта обычно подвержена изменениям, процесс формирования команды может осуществляться на протяжении всего проекта.

Формирование команды проекта: входные и выходные данные:

<i>Входные данные</i>	<i>Выходные данные</i>
Потребности в ресурсах Организационная структура проекта Наличие ресурсов Планы проекта Описание ролей	Назначение персонала проекта Договоры о найме

Процесс «Оценка ресурсов проекта». Целью оценки ресурсов проекта является определение того, какие ресурсы необходимы для каждой работы из списка работ. Ресурсы могут включать человеческие ресурсы, производственные мощности, оборудование, материалы, инфраструктуру и инструменты.

Результаты оценки должны содержать данные об объеме ресурсов, их характеристиках, источниках, а также даты начала и завершения работы на проекте.

Оценка ресурсов проекта: входные и выходные данные:

<i>Входные данные</i>	<i>Выходные данные</i>
Список работ	Потребности в ресурсах
Планы проекта	План обеспечения ресурсами
Утвержденные изменения	

Процесс «Определение организационной структуры». Целью определения организационной структуры проекта является получение всех необходимых обязательств от всех сторон, задействованных в проекте. Роли, ответственность и полномочия, относящиеся к проекту должны определяться в соответствии с типом и сложностью проекта, а также с учетом политики организации, выполняющей проект.

Определение организационной структуры проекта включает выявление всех членов команды проекта, а также других лиц, непосредственно участвующих в проекте.

В процессе формирования организационной структуры проекта происходит распределение ответственности и полномочий. Ответственность и полномочия могут быть определены на соответствующем уровне структуры декомпозиции работ.

Определение организационной структуры: входные и выходные данные:

<i>Входные данные</i>	<i>Выходные данные</i>
Планы проекта	Описание ролей
Структура декомпозиции работ	Организационная структура проекта
Потребности в ресурсах	
Реестр заинтересованных сторон проекта	
Утвержденные изменения	

Процесс «Развитие команды проекта». Целью развития команды проекта является непрерывный рост профессионализма и улучшение взаимодействия между членами команды, направленные на повышение уровня мотивации и результативности совместной работы.

Мероприятия по развитию команды зависят от существующего уровня компетентности команды проекта. Для минимизации возможности возникновения недопонимания и конфликтов еще на ранних стадиях проекта должны быть установлены базовые правила, касающиеся приемлемого поведения.

Развитие команды проекта: входные и выходные данные:

<i>Входные данные</i>	<i>Выходные данные</i>
Назначение персонала	Результативность работы команды проекта
Наличие ресурсов	Оценка команды проекта
План обеспечения ресурсами	
Описание ролей	

Процесс «Управление ресурсами проекта». Целью управления ресурсами проекта является обеспечение доступности ресурсов, необходимых для осуществления проекта, а также распределения ресурсов, позволяющее удовлетворить потребности проекта.

Конфликты, связанные с доступностью ресурсов, могут возникать вследствие неизбежных обстоятельств, например поломки оборудования, погоды, недовольство персонала или технических проблем. В таких случаях может потребоваться изменение графика работ, которое приведет к изменению потребностей в ресурсах, связанных с текущими и будущими работами. Необходимо сформировать процедуры, направленные на упреждающее выявление подобных ситуаций дефицита и обеспечение перераспределения ресурсов.

Управление ресурсами проекта: входные и выходные данные:

<i>Входные данные</i>	<i>Выходные данные</i>
Планы проекта	Запросы на изменения
Назначение персонала	Корректирующие воздействия
Наличие ресурсов	
Данные о ходе выполнения работ	
Потребности в ресурсах	

Процесс «Управление командой проекта». Целью управления командой проекта является оптимизация деятельности команды, обеспечение обратной связи, разрешение проблем, содействие налаживанию коммуникаций и координация работ по осуществлению изменений в интересах успешного завершения проекта.

В результате управления командой могут быть пересмотрены потребности проекта в ресурсах; подняты проблемы, которые требуют решения, а также получены данные для оценки эффективности работы персонала и извлечения соответствующих уроков из проектной деятельности.

Управление командой проекта: входные и выходные данные:

<i>Входные данные</i>	<i>Выходные данные</i>
Планы проекта	Производительность работы персонала
Организационная структура проекта	Оценка персонала
Описание ролей в проекте	Запросы на изменения
Данные о ходе выполнения работ	Корректирующие воздействия

6.4 Управление заинтересованными сторонами проекта

Управление заинтересованными сторонами проекта включает в себя процессы, необходимые для выявления людей, групп и организаций, которые могут оказывать или на которых может оказывать воздействие проект,

для анализа ожиданий заинтересованных сторон и их воздействия на проект, а также для разработки соответствующих стратегий управления для эффективного вовлечения заинтересованных сторон в принятие решений и исполнение проекта. Управление заинтересованными сторонами также сосредотачивается на постоянной коммуникации с заинтересованными сторонами с целью понимания их потребностей и ожиданий, на реагировании на проблемы по мере их возникновения, на управлении конфликтующими интересами и на способствовании соответствующему вовлечению заинтересованных сторон в принятие решений и в операции проекта. Удовлетворенностью заинтересованных сторон следует управлять как одной из ключевых целей проекта.

Таблица 6.4

Структура подсистемы «Управление заинтересованными сторонами»

<i>Управленческая группа процессов</i>				
Инициирование	Планирование	Исполнение	Контроль	Завершение
8. Определение состава заинтересованных лиц		9. Руководство заинтересованными лицами		

Процесс «Определение состава заинтересованных лиц». Целью определения состава заинтересованных лиц является выявление физических лиц, групп или организаций, которые влияют на проект или подвержены его влиянию, и документальное оформление данных об их заинтересованности и степени вовлеченности.

Эти лица могут активно участвовать в проекте, быть внутренними или внешними по отношению к проекту и иметь различные уровни полномочий.

Определение состава заинтересованных лиц: входные и выходные данные:

<i>Входные данные</i>	<i>Выходные данные</i>
Устав проекта Схема организационной структуры проекта	Реестр заинтересованных лиц проекта

Процесс «Руководство заинтересованными лицами». Целью руководства заинтересованными лицами проекта является правильно понять потребности и ожидания заинтересованных сторон и уделить им необходимое внимание. Этот процесс включает такие работы, как идентификация важных для заинтересованных сторон вопросов и их разрешение.

Для того чтобы руководитель проекта смог максимизировать пользу, приносимую положительно настроенными заинтересованными лицами, и, в случае необходимости, минимизировать вредное воздействие, необ-

ходимо провести подробный анализ заинтересованных лиц и их влияния на проект. В результате этого процесса разрабатываются планы управления заинтересованными сторонами.

Руководство заинтересованными лицами: входные и выходные данные:

<i>Входные данные</i>	<i>Выходные данные</i>
Реестр участников проекта Планы проекта	Запросы на изменения

6.5 Управление рисками проекта

Управление рисками проекта включает в себя процессы, связанные с осуществлением планирования управления рисками, идентификацией, анализом, планированием реагирования, а также с контролем рисков в проекте. Целями управления рисками проекта являются повышение вероятности возникновения и усиление воздействия благоприятных событий и снижение вероятности возникновения и ослабление воздействия неблагоприятных событий в ходе реализации проекта.

Таблица 6.5

Структура подсистемы «Управление рисками проекта»

<i>Управленческая группа процессов</i>				
Инициирование	Планирование	Исполнение	Контроль	Завершение
	27. Идентификация рисков 28. Оценка рисков	29. Реагирование на риски	30. Управление рисками	

Процесс «Идентификация рисков». Целью идентификации рисков является выявление возможных рисков событий и их характеристик, которые, в случае возникновения, могут оказать положительное или отрицательное влияние на достижение целей проекта.

Идентификация рисков – это повторяющийся процесс, поскольку по мере реализации жизненного цикла проекта могут быть обнаружены новые риски или изменены существующие. Риски с потенциально отрицательными последствиями для проекта называются «угрозы», а с потенциально положительными – «возможности».

Идентификация рисков: входные и выходные данные:

<i>Входные данные</i>	<i>Выходные данные</i>
Планы проекта	Реестр рисков

Процесс «Оценка рисков». Назначение оценки рисков состоит в том, чтобы измерить идентифицированные риски и ранжировать их по значи-

мости для осуществления дальнейших действий, в частности для подготовки плана реагирования на риски.

Оценка включает определение вероятности возникновения каждого из выявленных рисков, а также влияния рисков (при их возникновении) на цели проекта. По результатам анализа риски ранжируются с учетом выполненных оценок и ряда дополнительных факторов, таких, как потенциальный период возникновения риска и приемлемость риска для ключевых заинтересованных сторон проекта.

Оценка рисков – это непрерывный процесс, осуществляемый на протяжении всего проекта средствами контроля рисков. Необходимость предпринимать дополнительные меры по управлению рисками определяется динамикой развития событий во время реализации проекта.

Оценка рисков: входные и выходные данные:

<i>Входные данные</i>	<i>Выходные данные</i>
Реестр рисков Планы проекта	Ранжированные риски

Процесс «Реагирование на риски». Реагирование на риски представляет собой процесс анализа вариантов и разработки действий по максимизации возможностей и минимизации угроз с точки зрения целей проекта.

Риски рассматриваются в порядке их приоритетности; при необходимости в бюджет и расписание проекта вводят дополнительные ресурсы и работы.

Мероприятия по реагированию на риски должны соответствовать масштабу рисков, быть экономически эффективными и своевременными, а также реалистичными в контексте проекта.

Реагирование на риски включает разработку мер по предотвращению (избежанию) рисков, минимизации рисков и их отклонению (передача и принятие) рисков, а также формирование планов действий на случай наступления опасных ситуаций.

Оценка рисков: входные и выходные данные:

<i>Входные данные</i>	<i>Выходные данные</i>
Реестр рисков Планы проекта	Меры реагирования на риски Запросы на изменения

Процесс «Управление рисками». Процесс управления рисками предназначен для минимизации неблагоприятных последствий наступления рисков путем контроля реализации мер реагирования на риски и оценки эффективности этих мер.

Процесс реализуют через отслеживание идентифицированных рисков, выявление и анализ вновь возникающих рисков, принятие решений по реа-

лизации планов действий в непредвиденных ситуациях, а также оценку реализации мер по реагированию на риски и определение их эффективности.

Необходимо периодически проводить оценку рисков проекта на протяжении его жизненного цикла, при идентификации новых рисков, а также по мере достижения ключевых вех.

Управление рисками: входные и выходные данные:

<i>Входные данные</i>	<i>Выходные данные</i>
Реестр рисков	Запросы на изменения
Информация о выполнении работ	Корректирующие действия
Планы проекта	
Меры реагирования на риски	

6.6 Менеджмент качества проекта

Управление качеством включает в себя процессы и действия исполняющей организации, которые определяют политики, цели и сферы ответственности в области качества таким образом, чтобы проект удовлетворял тем потребностям, ради которых он был принят. Управление качеством проекта использует политики и процедуры для внедрения системы управления качеством организации в контексте проекта и, при необходимости, поддерживает действия по постоянному совершенствованию процессов, предпринимаемых исполняющей организацией. Управление качеством проекта направлено на обеспечение соответствия требованиям к проекту, включая требования к продукту, и подтверждение такого соответствия.

Таблица 6.6

Структура подсистемы «Управление качеством проекта»

<i>Управленческая группа процессов</i>				
Инициирование	Планирование	Исполнение	Контроль	Завершение
	31. Планирование качества	32. Обеспечение качества	33. Контроль качества	

Процесс «Планирование качества». Цель планирования качества состоит в определении требований и стандартов качества, которые будут применяться по отношению к проекту и результату проекта, а также способа обеспечения соответствия этим требованиям и стандартам исходя из целей проекта.

Процесс планирования качества включает:

- определение и согласование с куратором проекта и другими заинтересованными лицами целей проекта и стандартов, соответствие требованиям которых необходимо обеспечить;

- определение методологии, методов и ресурсов, необходимых для обеспечения соответствия вышеописанным стандартам;
- разработку плана обеспечения качества, который определяет виды обследований, области ответственности и состав участников, а также календарный план мероприятий в рамках расписания проекта;
- консолидацию всей информации, связанной с обеспечением качества, в плане по качеству.

План по качеству должен включать политику обеспечения качества, утвержденную высшим руководством организации.

Планирование качества: входные и выходные данные:

<i>Входные данные</i>	<i>Выходные данные</i>
Планы проекта Требования к качеству Политика в области качества Утвержденные изменения	План по качеству

Процесс «Обеспечение качества». Обеспечение качества представляет собой процесс проверки соблюдения требований к качеству результатов и проекта.

Процесс обеспечения качества включает:

- проверку того, что основные цели проекта и стандарты качества, требования которых должны быть соблюдены, доведены до сведения соответствующих сотрудников, правильно поняты, приняты им к исполнению и неукоснительно соблюдаются;
- выполнение плана по качеству в ходе реализации проекта;
- обеспечение того, чтобы выбранные инструменты, процедуры, методы и ресурсы фактически применялись.

Реализация мероприятий по обеспечению качества позволяет убедиться в том, что качество получаемого продукта и процессов реализации проекта соответствует требованиям используемых стандартов.

Обеспечение качества: входные и выходные данные:

<i>Входные данные</i>	<i>Выходные данные</i>
План управления качеством	Запросы на изменения

Процесс «Контроль качества». Назначение процесса контроля качества состоит в определении того, достигнуты ли результаты проекта, соблюдены ли требования в области качества и обеспечено ли соответствие стандартам. Кроме того, в рамках процесса осуществляется выявление случаев несоответствия требованиям и разработка методов устранения выявленных несоответствий.

Контроль качества следует осуществлять на протяжении всего жизненного цикла проекта. В рамках процесса проводят:

- мониторинг обеспечения качества конкретных результатов проекта и процессов и выявление дефектов с использованием установленных инструментов, процедур и методов;
- выявление возможных причин возникновения дефектов;
- определение необходимых действий по предотвращению возникновения дефектов и формирование требований изменений;
- доведение информации о корректирующих действиях и требованиях изменений до соответствующих членов организационной структуры проекта.

Планирование качества: входные и выходные данные:

<i>Входные данные</i>	<i>Выходные данные</i>
Информация о выполнении работ	Результаты измерений в рамках контроля качества
Результаты	Проверенные результаты
План по качеству	Отчеты по результатам аудита
	Запросы на изменения
	Корректирующие действия

6.7 Управление коммуникациями проекта

Коммуникации проекта – это эффективный обмен информацией между участниками проекта. Эффективные коммуникации являются важными факторами успеха проекта, так как обеспечивают взаимодействие сторон с помощью полезной, ясной и своевременной информации. Коммуникации могут быть разных видов: устные или письменные, текстовые или графические, формальные или неформальные.

Управление коммуникациями проекта включает в себя процессы, необходимые для обеспечения своевременного и надлежащего планирования, сбора, создания, распространения, хранения, получения, управления, контроля, мониторинга и в конечном счете архивирования/утилизации проектной информации. Руководители проектов тратят большую часть своего времени на осуществление коммуникаций с членами команды и с другими заинтересованными сторонами проекта, независимо от того, являются ли они внутренними (на всех уровнях организации) или внешними по отношению к организации. Эффективные коммуникации создают мост между разными заинтересованными сторонами, которые могут иметь различные культурные и организационные предпосылки, различные уровни

знаний, а также различные взгляды и интересы, что воздействует или может иметь влияние на исполнение или результаты проекта.

Таблица 6.7

Структура подсистемы «Управление коммуникациями»

<i>Управленческая группа процессов</i>				
Инициирование	Планирование	Исполнение	Контроль	Завершение
	37. Планирование коммуникаций	38. Распространение информации	39. Управление коммуникациями	

Процесс «Планирование коммуникаций». Планирование коммуникаций – это процесс выявления информационных и коммуникационных потребностей заинтересованных лиц проекта. Важными факторами успеха проекта является определение информационных потребностей заинтересованных сторон.

Планирование коммуникаций следует осуществлять на ранних этапах планирования проекта непосредственно после выявления и анализа заинтересованных лиц. Процесс следует регулярно повторять и по необходимости пересматривать, для того, чтобы обеспечить высокую эффективность коммуникаций на протяжении всего проекта. Создаваемый план коммуникаций фиксирует согласованные информационные ожидания сторон и должен быть доступен соответствующим участникам на протяжении всего проекта.

Планирование коммуникаций: входные и выходные данные:

<i>Входные данные</i>	<i>Выходные данные</i>
Планы проекта Реестр заинтересованных лиц проекта Описание ролей Утвержденные изменения	План коммуникаций

Процесс «Распространение информации». Распространение информации – это процесс предоставления необходимой информации заинтересованным лицам в соответствии с планом коммуникаций, а также при реагировании на неожиданно возникающие запросы информации.

В результате реализации процесса могут быть изменены, дополнены или сформированы разделы организационной политики, отдельные процедуры и другие документы.

Распространение информации: входные и выходные данные:

<i>Входные данные</i>	<i>Выходные данные</i>
План коммуникаций Отчеты о выполнении работ Незапланированные запросы информации	Распространенная информация

Процесс «Управление коммуникациями». Целью процесса управления коммуникациями является удовлетворение информационных потребностей заинтересованных лиц проекта, а также разрешение вопросов, касающихся информационного взаимодействия в рамках проекта, в случае их возникновения.

Успех или неудача проекта может зависеть от того, насколько хорошо налажены коммуникации участников команды и других заинтересованных сторон проекта.

Управление коммуникациями: входные и выходные данные:

<i>Входные данные</i>	<i>Выходные данные</i>
План коммуникаций	Достоверная и своевременная информация
Распространенная информация	Корректирующие действия

Тема 7. Информационные технологии управления проектом

7.1 Общие подходы к информационному обеспечению управления проектом.

7.2 Адаптированные пакеты прикладных программ.

7.3 Особенности внедрения информационных систем управления проектом.

7.1 Общие подходы к информационному обеспечению управления проектом

Информационные технологии в проекте – совокупность процессов, используемых в проекте для сбора, передачи, переработки, моделирования, документирования, хранения, отображения и доведения до пользователей информации.

Эффективность управления проектами в значительной степени определяется качеством и оперативностью принимаемых решений, что предъявляет высокие требования к процессам сбора, передачи, переработки, моделирования, документирования, хранения, отображения *информации* и доведения ее до участников проекта. Чтобы быть полезной для принятия решений, информация должна быть предоставлена своевременно, по назначению и в удобной форме (отформатированные, графические, электронные и бумажные копии).

Документы содержат информацию и знания, полученные в ходе реализации проекта, к ним относятся: спецификации продукта, проектно-сметная документация, а также все управленческие документы, созданные в ходе проекта.

Управление документами должно регламентироваться определенными правилами, определяющими, какую информацию должны содержать документы, какого типа и вида (бумажный или электронный) должны быть документы, в каком формате информация должна быть представлена в документах. Регламентируются также процессы формирования, распределения, систематизации, архивирования, определения прав доступа и критериев конфиденциальности, восстановления и уничтожения документов.

Это обеспечивается использованием современных информационных технологий в рамках системы управления проектом. Информационные технологии предполагают применение специальных методов и средств, обеспечивающих адекватную и эффективную обработку информации.

Информационные технологии в проекте должны также обеспечивать документирование информации для использования, как в данном проекте, так и в будущих проектах.

В организации, как правило, имеются сотрудники (подразделения) поддерживающие данный процесс в соответствии с ее политикой и стандартами управления документами. Руководитель проекта, программы или портфеля проектов должен обеспечить взаимодействие с существующей в компании системой управления документами. Реализация проекта должна соответствовать политике компании и всем законодательным требованиям, касающимся документации и информации.

Возможные шаги процесса управления информацией:

- 1) Планирование информационной системы управления для проекта, программы или портфеля проектов.
- 2) Обеспечение соответствия стандартам организации и всем законодательным требованиям, касающимся информации.
- 3) Внедрение информационной системы управления проектом.
- 4) Контроль использования информационной системы управления проектом.
- 5) Аудит использования информационной системы управления проектом.
- 6) Документирование полученных уроков и применение их на будущих проектах.

Возможные шаги процесса управления документацией:

- 1) Разработка плана управления документацией.

2) Обеспечение соответствия политикам организации и всем законодательным требованиям, касающимся документации.

3) Классификация документов.

4) Выпуск документов.

5) Хранение документов в бумажном и/или в электронном виде.

6) Контроль обновления и создания новых версий документов.

7) Архивирование документов.

8) Документирование полученных уроков и применение их на будущих проектах.

Ядром информационного обеспечения управления проектом является соответствующая информационная система.

Информационная система – взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели.

Информационная система управления проектами (ИСУП) представляет собой организационно-технологический комплекс методических, технических, программных и информационных средств, направленный на поддержку и повышение эффективности процессов планирования и управления проектами, основу которого составляет специальное программное обеспечение.

Информационная система основана на трех составляющих (рис. 7.1):

- программное обеспечение, представляющее собой основу ИСУП;
- технические (аппаратные) средства, позволяющие получить доступ к возможностям программного обеспечения;
- персонал, обеспечивающий поддержку системы и реализующий функцию управления.

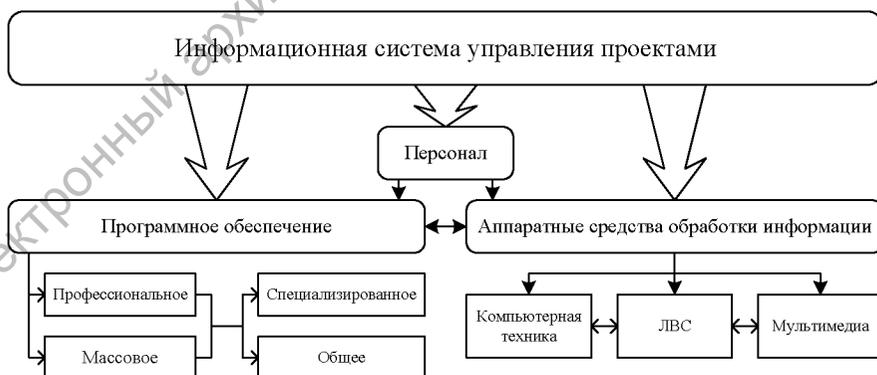


Рис. 7.1. Структура информационной системы управления проектами

Основные *преимущества* использования ИСУП:

- централизованное хранение информации по графику работ, ресурсам и стоимостям;
- быстрота анализа влияния изменений в графике, ресурсном обеспечении и финансировании на план проекта;
- возможность распределенной поддержки и обновления данных в сетевом режиме;
- автоматизированная генерация графических диаграмм и разработка документации по проекту.

К *недостаткам* таких систем можно отнести:

- зависимость от наличия квалифицированных кадров;
- потребность в развитой инфраструктуре и коммуникациях;
- рост переменных затрат на обслуживание и апгрейд;
- необходимость в периодическом обучении и повышении квалификации персонала.

7.2 Адаптированные пакеты прикладных программ

В настоящее время насчитывается более 200 программных продуктов, которые могут использоваться в качестве базового инструмента для создания ИСУП. При выборе такого инструмента необходимо принять во внимание, что процессы портфельного управления достаточно сложны и требуют последовательного роста уровня организационной зрелости предприятия, которое внедряет систему управления портфелями. А потому на начальных этапах следует ориентироваться на лидеров рынка, которые обеспечивают развитие процессов, поддержку зарекомендовавших себя решений, признанные стандарты и методики, гибкую настройку и конфигурирование системы.

Программные продукты управления проектами, доступные на рынке, можно разделить на следующие типы по уровню интегрированности:

- многофункциональные, модульные системы профессионального уровня;
- многофункциональные системы настольного уровня;
- независимое ПО, обеспечивающее поддержку отдельных функций или процессов управления проектами;
- ПО, обеспечивающее поддержку отдельных функций или процессов УП, работающее в связке с многофункциональными системами.

Многофункциональные модульные системы профессионального уровня, как правило, обладают следующими свойствами:

- ориентированы на поддержку нескольких типов объектов управления в проектно-ориентированной организации, например программы, портфеля проектов, отдельного проекта;

- предусматривают поддержку специализированных рабочих мест разных типов участников проекта (менеджер проекта, высшее руководство, менеджер ресурсов, исполнитель);

- обеспечивают интегрированную поддержку основных функций и процессов управления (календарное планирование, управление ресурсами, управление стоимостью, коммуникации).

Многофункциональные системы могут поставляться в виде хорошо интегрированных программных продуктов (чаще одного производителя), являющихся самостоятельными приложениями.

Многофункциональные системы настольного уровня, как правило, обладают следующими свойствами:

- ориентированы на поддержку отдельных проектов или комплексов взаимосвязанных проектов;

- предусматривают поддержку рабочего места менеджера проекта, могут обеспечивать доступ исполнителей к данным проекта;

- обеспечивают интегрированную поддержку основных функций и процессов управления (календарное планирование, управление ресурсами, управление стоимостью, коммуникации).

Независимое ПО, обеспечивающее поддержку отдельных функций или процессов УП, представляет собой специализированные пакеты, автоматизирующие отдельные процессы управления и не требующие для своей работы интеграции с другими системами (однако возможности интеграции могут быть предусмотрены).

ПО, обеспечивающее поддержку отдельных функций или процессов УП, работающее в связке с многофункциональными системами, представляет собой специализированные пакеты, расширяющие функциональные возможности многофункциональных систем (независимых производителей).

Семейство продуктов Microsoft Office Project. Одним из наиболее распространенных пакетов календарного планирования и контроля является продукт Project компании Microsoft, В таблице 7.1 представлена линейка программных продуктов от компании Microsoft.

**Сравнительная характеристика программного обеспечения
по управлению проектами компании Microsoft**

	Руководители проектов			Участники групп	Проектный офис и руководство	
	Project Pro для Office 365	Project профессиональный	Project стандартный		Project Lite	Project Online
	<i>Клиент для настольных ПК с облачной подпиской</i>	<i>Клиент для настольных ПК</i>	<i>Клиент для настольных ПК</i>	<i>Модуль надстройки</i>	<i>Облачная подписка</i>	<i>Локальный сервер</i>
Полная версия приложения Project	☑ До 5-ти ПК	☑ Только 1 ПК	☑ Только 1 ПК			
Планирование проекта и учет затрат	☑	☑	☑			
Управление задачами	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Отчеты и бизнес-аналитика	☑	☑	☑		☑	☑
Общий доступ к документам				☑	☑	☑
Совместная работа с использованием состояния присутствия из Skype для бизнеса	☑	☑		☑	☑	☑
Управление ресурсами	☑	☑			☑	☑
Синхронизация задач SharePoint	☑	☑		☑	☑	☑
Синхронизация Project Online и Project Server	☑	☑				
Технология развертывания "нажми и работай"	☑					
Обновления версий	☑					
Отправка расписаний				☑	☑	☑
Управление запросами					☑	☑
Выбор и оптимизация портфеля					☑	☑

Программное обеспечение Oracle Primavera. ПО Oracle Primavera предназначено для автоматизации процессов управления проектами в соответствии с требованиями PMI, IPMA и стандартами ISO.

Все программные модули Oracle Primavera обеспечивают хранение и обработку данных по всем проектам компании в едином хранилище данных, построенном на базе СУБД Oracle или Microsoft SQL Server (по выбору заказчика).

Oracle Primavera P6 Enterprise Project Portfolio Management – это мощный, надежный и простой в использовании инструмент для анализа и оценки возможности реализации многокритериального ранжирования проектов, непосредственного планирования, управления и реализации проектов, программ и портфелей проектов. Это решение для управления проектами любого размера и любой степени сложности, легко масштабируется под различные цели, потребности и навыки сотрудников организации и команды проекта.

Oracle Primavera P6 Professional Project Management – это профессиональное решение, признанный стандарт высокопроизводительного программного обеспечения, созданный для управления крупномасштабными, высокотехнологичными и многоаспектными проектами. Его можно использовать для управления проектами, включающими до 100 тысяч различных работ. Primavera P6 Professional Project Management предоставляет неограниченное количество ресурсов и целевых планов.

Oracle Primavera Portfolio Management – программный продукт для управления портфелем проектов на всех этапах, начиная с этапа зарождения идеи и заканчивая полной реализацией. Характерен специфичной функциональностью, масштабируемостью и возможностью изменения конфигурации. Благодаря высокой безопасности и удобному клиентскому интерфейсу продукт стал лучшим решением для коммуникации и сотрудничества участников реализации проекта в рамках организации.

Peuenue Deltek Enterprise Project Management Suite. Deltek Enterprise Project Management Suite – интегрированное информационное решение для управления проектами, которое позволяет эффективно решать весь круг задач управления проектной деятельностью. В состав его входят пять специализированных программных продуктов, взаимосвязанных между собой и способных осуществлять обмен данными с другими информационными системами. Каждый из пяти продуктов нацелен на информационное обеспечение отдельных областей управления проектами:

- WelcomPortfolio – управление портфелем проектов;
- WelcomHome – обеспечение совместной работы, решение коммуникационных задач, хранение проектных документов;
- WelcomRisk – управление рисками по методологии PMI PMBoK;
- Cobra – детальный анализ и контроль бюджета;

– Open Plan – разработка, оптимизация и контроль календарных планов проектов и мультипроектов.

Модульная структура решения позволяет формировать его только из тех продуктов, которые необходимы для решения актуальных задач, оставляя при этом возможность подключения дополнительных продуктов в будущем. Все модули тесно взаимодействуют внутри системы, они также обладают средствами обмена данными с другими продуктами. Каждый из модулей способен взаимодействовать с продуктами Microsoft Project и Primavera, формировать отчеты в стандартных форматах – XML и Excel, настраиваться на обмен информацией с другими системами, используемыми на предприятии.

7.3 Особенности внедрения информационных систем управления проектом

Освоение систем управления проектами может быть связано с необходимостью внедрения и использования новых управленческих технологий. Таким образом, разработка и настройка программного обеспечения еще не дает гарантии, что оно будет эффективно применено. Процедура внедрения системы призвана помочь в преодолении данной проблемы.

Внедрение информационной системы управления проектами включает:

- подготовку функций управления проектами к вводу информационной системы в действие. Проводятся работы по организационной подготовке подразделений, участвующих в выполнении функций;
- подготовку персонала. Проводится обучение персонала и проверка его способности обеспечить функционирование информационной системы управления проектами;
- комплектацию информационной системы программным обеспечением и техническими средствами;
- проведение опытной эксплуатации информационной системы и ее доработку;
- проведение приемочных испытаний.

Сложность задач по внедрению зависит от масштабов организации, имеющейся структуры управления и степени автоматизации, масштабов и типа реализуемых проектов, степени вовлеченности в управление проектами внешних организаций. Однако даже в относительно простых ситуациях план внедрения системы может сыграть решающую роль для ее ввода в реальную эксплуатацию. Еще на стадии проектирования важно вовлечь потенциальных пользователей в процесс разработки, сформировать их требования к информационной системе управления проектами.

Наиболее типичные проблемы при внедрении информационных систем управления проектами:

- верхний уровень управления «не хочет» видеть реальную картину выполнения проекта, когда из информации о ходе выполнения проекта может следовать, что необходимо большее количество времени и ресурсов для выполнения работ, чем первоначально планировалось;

- верхний уровень управления может несерьезно воспринимать потребность в обучении;

- использование распределенного программного обеспечения требует четко налаженной системы внутренних коммуникаций;

- «большие» программные продукты не всегда обеспечивают быструю обработку информации;

- организация может не иметь внутрифирменных стандартов в управлении проектами. Это может выражаться в плохо разработанной структуре разбиения работ, невозможности описать фазы жизненного цикла, непонимании зависимостей между работами и т.п.;

- внедрение может «выставить на показ» отсутствие навыков планирования и организации у управляющих среднего звена. Их страх перед информационной системой может стать одним из основных препятствий при ее внедрении;

- область деятельности и организационная структура могут не подходить для внедрения системы управления проектами. Процессы управления проектами, и в частности процесс распределения ресурсов, могут иметь место в матричной структуре. Если организация консервативна в использовании традиционных структур управления, то вероятность успешного внедрения информационной системы достаточно невелика;

- внедрение сложных информационных систем управления проектами требует большого количества ресурсов (персонал, оборудование и т.д.);

- внедрение информационной системы имеет меньше шансов на успех, если в организации нет понимания основных принципов управления проектами.

Наиболее часто встречающиеся ошибки планирования внедрения систем для управления проектами, которые являются причинами неудач освоения подобных систем:

- цели проекта разработки и внедрения информационной системы, внешние условия и ограничения не определены заранее или определены не в полном объеме;

- планирование одновременного ввода в эксплуатацию всех функций системы управления проектами. Это может привести к значительному ус-

ложнению проекта и делает проблематичным стабилизацию работы системы в целом;

- планирование перевода сразу всей организации на использование системы для управления проектами.

Общие рекомендации по внедрению программного обеспечения для управления проектами:

- необходимо четко представлять цели и преимущества, ожидаемые от внедрения новой системы. Результаты внедрения системы должны быть согласованы со всеми, кто связан с ее внедрением или будет участвовать в ее эксплуатации;

- последовательное внедрение разработанных решений от «простого к сложному», от локальных к глобальным. К интеграции системы управления проектами с другими системами лучше переходить после того, как процедуры использования основных ее функций освоены;

- последовательное внедрение системы, начиная с небольших проектов и отделов организации. В каждой организации есть сотрудники, заинтересованные в использовании новых систем автоматизации и способные их освоить. Начать лучше именно с них.

Тема 8. Завершение и подведение итогов проекта

8.1 Организация процесса завершения проекта. Анализ полученных результатов проекта.

8.2 Организация процесса завершения проекта. Анализ полученных результатов проекта. Сопровождение продукта проекта.

8.1 Организация процесса завершения проекта.

Анализ полученных результатов проекта

Целью завершения проекта является подтверждение того, что все процессы и работы проекта завершены с тем, чтобы закрыть проект. Таким образом, закрытие проекта – это процесс завершения всех операций всех групп процессов управления проектом в целях формального завершения проекта или фазы.

Ключевая выгода данного процесса состоит в предоставлении извлеченных уроков, формальном завершении работ проекта и высвобождении ресурсов организации для участия в новых начинаниях.

Входы и выходы процесса завершения проекта показаны на рис. 8.1:

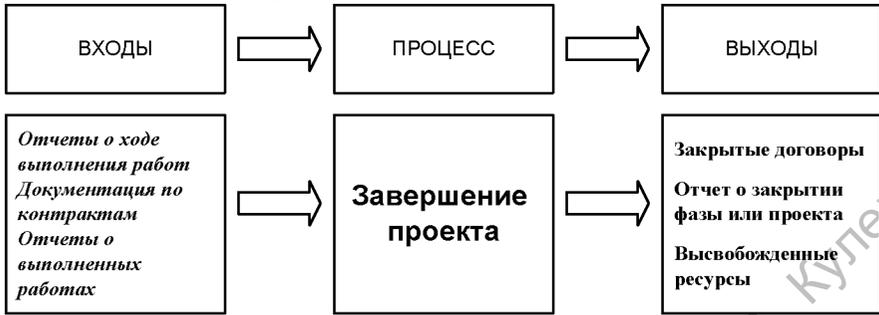


Рис. 8.1. Процесс завершения проекта: входы и выходы

При закрытии проекта руководитель проекта рассматривает всю предыдущую информацию, полученную во время закрытия предыдущих фаз, позволяющую удостовериться в том, что все работы по проекту завершены и проект достиг своих целей. Так как содержание проекта определяется планом управления проектом, руководитель проекта производит анализ базового плана по содержанию, чтобы удостовериться, что он выполнен, перед тем как констатировать закрытие проекта. Процесс закрытия проекта также устанавливает процедуры, исследующие и документирующие причины предпринятых действий, если проект прекращен до завершения. Чтобы достичь в этом успеха, руководитель проекта должен вовлекать в процесс все соответствующие заинтересованные стороны.

Необходимо проверять все процессы и работы с тем, чтобы гарантировать, что были получены все ожидаемые результаты фазы или проекта, а все заданные процессы проектного менеджмента были соответствующим образом завершены, или официально остановлены до завершения. Необходимо собрать и передать в архив все проектные документы в соответствии с принятыми стандартами качества; весь персонал проекта и привлеченные ресурсы должны быть высвобождены.

Если заказчик больше не нуждается в результатах проекта или становится понятно, что некоторые (или все) цели и задачи проекта не могут быть выполнены, может возникнуть необходимость досрочного прекращения проекта. При отсутствии особых условий, при досрочном прекращении проекта выполняется тот же набор процедур, что и в случае завершения проекта, даже если не получены какие-либо результаты, передаваемые заказчику. Все документы прекращенного проекта должны быть подшиты и храниться в соответствии с имеющимися требованиями.

8.2 Организация процесса завершения проекта. Анализ полученных результатов проекта. Сопровождение продукта проекта

Целью сохранения накопленного опыта является оценка проекта и сбор накопленной информации (опыта) для совершенствования реализации текущих и будущих проектов.

В ходе реализации проекта проектная команда и ключевые заинтересованные стороны накапливают опыт относительно технических, управленческих решений и реализации процессов проекта. Этот опыт следует фиксировать, обобщать, хранить, распространять и использовать при реализации проектов. На определенном уровне полученный опыт может представлять собой результаты любого процесса проектного менеджмента и приводить к корректировке планов.

Входы и выходы процесса сохранения накопленного опыта показаны на рис. 8.2:



Рис. 8.2. Процесс сохранения накопленного опыта: входы и выходы

Гарантийное и послегарантийное *сопровождение продукта проекта* осуществляется после закрытия контракта специальной функциональной группой. Этой группе передается:

- техническая информация;
- оборудование;
- инструменты;
- средства обучения;
- руководство по эксплуатации;
- чертежи;
- результаты испытаний;
- различные материалы поставщиков.

Условия гарантийного обслуживания оговариваются в контракте.

2. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

2.1 Тематические комплексы для практических занятий

Тема 1. Сущность и методология проектного управления

Ключевые понятия и термины

Проект, управление проектами, текущая деятельность, функции управления проектами, стейкхолдер, команда проекта, команда управления проектом, куратор проекта, процессно-ориентированный подход, процесс, РМВоК, ограничения проекта, IPMA.

Темы рефератов и презентаций

1. Проект как объект управления.
2. Основные признаки проекта.
3. Окружение и участники проекта.
4. Стандартизация в области проектного менеджмента.
5. Сертификация в области проектного менеджмента.

Вопросы

1. Управление проектами можно рассматривать как научную дисциплину и как практическую деятельность. В чем, по Вашему мнению, заключается различие этих подходов и что их объединяет?

2. Проектный менеджмент в настоящее время активно развивается и расширяет сферы практического применения. Назовите основные тенденции (направления), объясняющие растущее влияние проектного менеджмента в современном бизнесе.

3. Какие основные характеристики (признаки) проекта составляют основу всех его определений?

4. Что такое проект?

5. Управление проектами – это синтетическая дисциплина. Объясните этот тезис.

6. Что такое проектное управление?

7. В чем заключаются преимущества проектного управления?

8. Назовите основные критерии, по которым осуществляется классификация проектов.

9. Назовите виды проектов по любому из известных Вам критериев классификации проектов и для каждого названного вида приведите пример.

10. Какие цели преследуются при осуществлении классификации проектов и определении места проекта в той или иной классификационной структуре?

11. Какие функции инвестиционного менеджмента выполняются при помощи инструментария проектного менеджмента?

12. В чем заключается отличие управления проектами от управления текущей деятельностью предприятия?

13. Дайте характеристику взаимосвязи основных функций менеджмента и основных функций управления проектами.

14. Дайте перевод английских слов «stockholder» и «stakeholder» и на основе сопоставления этих понятий поясните концепцию стейкхолдеров, популярную в современном менеджменте, включая управление проектами.

15. В составе участников большинства крупных проектов создаются команда проекта и команда управления проектом. Охарактеризуйте состав этих команд.

16. Физическое лицо, не входящее в команду проекта, может оказать негативное влияние на осуществление проекта. Является ли необходимым рассматривать это лицо как участника проекта?

17. Объясните, почему важно добиваться согласования интересов всех участников проекта.

18. Сопоставьте между собой два подхода к управлению: функционально-ориентированный и процессно-ориентированный.

19. Назовите и охарактеризуйте три элемента понятия «процесс».

20. Дайте определение понятию «система».

21. Почему к управлению проектами применим системный подход, а сам проект можно рассматривать как сложную систему?

22. Назовите основные профессиональные ассоциации в области управления проектами, определяющие современное состояние проектного менеджмента.

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

24. В чем заключается отличие членства в Международной ассоциации управления проектами IPMA и в Институте управления проектами США PMI (США)?

25. Каковы международные требования к компетентности менеджеров проектов, разработанные IPMA?

26. Как и для чего осуществляется международная сертификация по УП?

Бизнес-ситуации

На основе предложенной ситуации необходимо выбрать верный (наиболее верный) вариант ответа. Дать развернутый комментарий по всем вариантам ответа.

Пример:

Вы планируете осуществить проект N. При этом важно задокументировать ограничения относительно всех параметров проекта. Какое из следующих утверждений является примером проектного ограничения?

А. Веха проекта, которая должна быть достигнута к определенной дате, «привязанной» к началу сезона продаж (маркетинговое окно).

Б. Стандарт качества, требования которого должны быть выполнены.

В. Угроза забастовки на предприятии поставщика материальных ресурсов.

Ответ: А.

Ответ А является правильным ответом, т.к. проектное ограничение – это фактор, влияющий на ход исполнения проекта, ограничивающий свободу действий проектной команды (сжатые сроки, ограниченный бюджет).

Ответ Б – неверный вариант ответа, т.к. стандарты качества не относятся к проектным ограничениям.

Ответ В – неверный вариант ответа, т.к. возможность забастовки – это риск, а не ограничение.

Ситуация 1. На этапе инициирования проекта Вы определяете состав заинтересованных лиц. Руководитель Вашей компании непосредственно не вовлечен в проект. Кто из перечисленных лиц не является заинтересованной стороной (стейкхолдером) в этом проекте?

А. Менеджеры, управляющие операционной деятельностью компании.

Б. Руководитель компании.

В. Руководитель проекта и команда проекта.

Г. Все вышеуказанные являются заинтересованными лицами.

Ситуация 2. Вас назначили руководителем проекта N, и Вы приступили к идентификации заинтересованных лиц (стейкхолдеров) проекта. Какое из следующих утверждений не является справедливым при определении стейкхолдеров?

А. Лицо, группа или организация, непосредственно вовлеченные в проект, являются стейкхолдерами.

Б. Предполагается, что все стейкхолдеры проекта должны оказывать поддержку в реализации проекта.

В. Лицо, группа или организация, которые могут повлиять на реализацию проекта, являются стейкхолдерами.

Г. Лицо, группа или организация, которые будут использовать результаты проекта, являются стейкхолдерами.

Ситуация 3. Вы являетесь руководителем проекта, который находится на стадии исполнения. И Вы только что обнаружили, что существуют разногласия среди стейкхолдеров (заинтересованных сторон) по поводу целей проекта и их ожиданиями от проекта. Как руководитель проекта, какое из следующих действий Вы предпримите? (Выберите одно).

А. Сообщите о разногласиях куратору (спонсору) проекта, т.к. разрешение разногласий относится к компетенции куратора (спонсора) проекта.

Б. Люди имеют право на собственную точку зрения, поэтому Вы должны уважать чужое мнение и не придавать значения разногласиям, имеющим естественную природу.

В. Вы должны поощрять различие мнений, т.к. это позволяет улучшить конечный результат проекта.

Г. Путем использования соответствующих коммуникационных методов, вы должны управлять ожиданиями стейкхолдеров на регулярной основе и удостоверяться в учете интересов каждого стейкхолдера во всех областях, охватываемых содержанием проекта.

Ситуация 4. Ваша компания имеет большой спектр видов деятельности. Вы хотите квалифицировать и организовать некоторые из них в проекты. Какое из определений наилучшим образом определяет проект?

А. Набор работ, выполняемых по графику командой, которую возглавляет руководитель проекта.

Б. Набор последовательных работ, выполняемых с применением процессов проектного менеджмента.

В. Временное предприятие, направленное на создание уникального продукта, услуги или результата.

Г. Непрерывная операция, выполняемая для удовлетворения требований клиента.

Ситуация 5. Какое из следующих утверждений наилучшим образом определяет программу?

А. Проект со значительным бюджетом, превышающим минимальное пороговое значение, установленное для проектов.

Б. Набор процессов, используемых для выполнения сложного проекта.

В. Набор проектов, объединенных с целью экономии денежных средств.

Г. Набор взаимосвязанных проектов, управляемых скоординировано для получения уровня контроля и результатов, не достижимых при управлении этими проектами по отдельности.

Тема 2. Разработка концепции проекта

Ключевые понятия и термины

Методы экспертных оценок, миссия проекта, SMART-принцип, пред-инвестиционные исследования, проектный анализ, бизнес-план, стадии инвестиционного проекта.

Темы рефератов и презентаций

1. Использование методов экспертных оценок в процессе поиска идеи проекта.
2. Проекты как средства достижения стратегических целей организации.
3. Основы целеполагания в управлении проектами.
4. Характеристика основных стадий инвестиционного проекта.
5. Бизнес-план и оценка эффективности проекта.

Вопросы

1. Что понимается под «концепцией проекта»?
2. Одним из методов поиска идеи проекта является метод Дельфи. В чем заключается его суть?
3. Назовите основные составляющие инвестиционного замысла проекта, которые должны быть определены на этапе разработки концепции проекта.
4. Что такое «миссия проекта»?
5. В чем заключается суть SMART-принципа, при помощи которого оценивается качество целеполагания проекта?
6. Сопоставьте между собой два типа управления: стратегический и оперативный.
7. Какая связь между целями стратегии организации и проектами?
8. Опишите последовательность процесса достижения стратегических преимуществ посредством реализации проектов.

9. Охарактеризуйте следующие виды проектного анализа инвестиционных проектов:

- технический анализ;
- коммерческий анализ;
- экологический анализ;
- организационный (институциональный);
- социальный анализ.

10. Назовите четыре основные стадии разработки и реализации инвестиционного проекта.

11. Перечислите основные разделы описательной части бизнес-плана инвестиционного проекта.

Бизнес-ситуации

Ситуация 1. Вы являетесь руководителем действующего проекта. Проект выполняется успешно в соответствии с бизнес-планом, поэтому настроение и моральное состояние команды проекта на подъеме. В это время один из членов команды управления проектом после встречи с Заказчиком сообщил, что Заказчик разочарован темпами реализации проекта и намеревается сообщить об этом Руководителю Вашей организации. Какое действие Вы предпримите в первую очередь?

А. Переговорите с Руководителем Вашей организации прежде чем это сделает Заказчик.

Б. Иницилируете встречу с Заказчиком, чтобы получить от него детальную информацию о проблеме.

В. Соберете совещание с командой проекта и пригласите на него Заказчика.

Г. Переговорите с Куратором проекта о проблеме.

Ситуация 2. Вы находитесь в процессе разработки Устава проекта для предстоящего проекта. Какое из следующих утверждений является несправедливым относительно Устава проекта?

А. Он определяет содержание проекта.

Б. Он содержит информацию о руководителе проекта.

В. Он устанавливает полномочия руководителя проекта.

Г. Он предоставляет детальное описание результатов проекта.

Ситуация 3. Вам поручено разработать Устав проекта для проекта N. Что из нижеперечисленного должно быть включено в Устав проекта?

А. Информацию о назначении руководителя проекта, его ответственности и полномочий.

- Б. Экономическое обоснование.
- В. Описание содержания проекта.
- Г. Реестр заинтересованных лиц проекта.

Тема 3. Основы проектного управления

Ключевые понятия и термины

Жизненный цикл проекта, фаза жизненного цикла проекта, функции управления проектом, подсистемы управления проектом, структура разбиения (декомпозиции) работ, пакеты работ, функциональный тип организационной структуры, матричная структура, проектная структура, организационная структура проекта.

Темы рефератов и презентаций

1. Функции управления проектом.
2. Жизненный цикл и фазы проекта.
3. Основные схемы взаимоотношений между участниками проекта. Типы схем организационных структур управления проектами.
4. Организационные структуры проектов.
5. Матрицы разделения административных задач управления.

Вопросы

1. Какие базовые понятия лежат в основе принципиальной модели проектного управления?
2. С какой основной целью проект разбивается на фазы, составляющие его жизненный цикл?
3. Может ли проект состоять из одной фазы?
4. Дайте рекомендации по определению (установлению) фаз жизненного цикла проекта.
5. Охарактеризуйте процесс завершения фазы проекта.
6. Перечислите известные Вам функции управления проектом.
7. Что включает в себя предметное пространство реализации функций управления проектом?
8. Реализацию любого единичного процесса управления проектами можно представить графически в трехмерном измерении. Назовите эти три измерения, которые характеризуют процесс.
9. Какие задачи проектного управления призвана решать структуризация проекта?

10. Расшифруйте аббревиатуру WBS.
11. Назовите структурные элементы, составляющие принципиальную схему СДР.
12. Какие элементы организационной структуры организации Вы знаете?
13. Какие задачи решаются в процессе проектирования организационных структур управления?
14. Каким образом оптимизация организационной структуры изменяет эффективность предприятия?
15. Охарактеризуйте функциональный тип организационной структуры.
16. Каковы особенности формирования матричной структуры управления? Опишите их преимущества и недостатки.
17. Различают слабые, сбалансированные и сильные матричные структуры управления проектами. Объясните, в чем состоит различие этих разновидностей матричных структур.
18. Определите уровень полномочий руководителя проекта (незначительный, низкий, умеренный, высокий, абсолютный) в известных Вам организационных структурах управления.
19. В каких типах организационных структур персонал управления проектом работает на условиях частичной занятости?
20. Какие типы организационных структур предусматривают работу руководителя проекта на условиях полной занятости?
21. Сопоставьте два понятия: «организационная структура управления организацией» и «организационная структура проекта».
22. Кто может входить в состав организационной структуры проекта?
23. Назовите основные функции руководителя (менеджера проекта).
24. В состав организационной структуры проекта входит куратор (спонсор) проекта. Назовите основные его функции.

Бизнес-ситуации

Ситуация 1. Вы только что приняты в исследовательскую компанию в качестве руководителя проекта и пытаетесь изучить взаимосвязи в структуре организации и определить свои полномочия. В каком из перечисленных типов организационных структур руководитель проекта имеет наивысший уровень власти?

- А. Функциональная структура.
- Б. Сильная матрица.
- В. Слабая матрица.
- Г. Проектная структура.

Ситуация 2. Войдя в помещение офиса, Вы случайно услышали разговор членов Вашей команды, находящихся в соседней комнате. В разговоре N жаловался, что он не может выполнить порученное ему задание из-за проблем, которые он не в состоянии решить. В Вашем проекте N отвечает за подготовку информации о потребностях в ресурсах. Какое из следующих действий Вы предпримите?

А. Вы не будете предпринимать никаких действий пока N сам не расскажет Вам о проблеме.

Б. Вы поднимите этот вопрос на ближайшем совещании с командой проекта.

В. Вы обсудите проблему с функциональным менеджером, которому подчиняется N.

Г. Вы скажете N о том, что случайно услышали разговор и обсудите с ним проблему непосредственно.

Ситуация 3. Вы только что приняты в исследовательскую компанию в качестве руководителя проекта и пытаетесь узнать больше о структуре этой организации. В каком из перечисленных типов организационных структур руководитель проекта имеет наименьший уровень власти.

А. Функциональная структура.

Б. Сильная матрица.

В. Слабая матрица.

Г. Проектная структура.

Ситуация 4. Ваш руководитель поручил Вам использовать Бенчмаркинг. Какое из следующих утверждений описывает характеристики бенчмаркинга?

А. Он используется при противодействии установленным рискам.

Б. Он сравнивает практики, продукты или услуги проекта с практиками, продуктами и услугами других проектов, как выбранных в качестве образца или ориентира.

В. Он является административным методом, используемым для управления ожиданиями заинтересованных сторон (стейхолдеров).

Г. Он используется исключительно для сопоставления рабочих характеристик компьютерных программ.

Ситуация 5. Вас назначили руководителем проекта, который находится на стадии исполнения. На следующий день после Вашего назначения Куратор проекта затребовал у вас копию документа, который содержит описание пакетов работ. Какой из перечисленных документов вы будете искать?

- А.** Описание содержания проекта.
- Б.** Словарь СДР (WBS).
- В.** Расписание проекта.
- Г.** Устав проекта.

Ситуация 6. На совещании руководитель программы задает вопрос руководителю проекта: «Почему вы не выполнили анализ отклонений?» Анализ отклонений – это метод используемый для:

- А.** Определения причины и степени различий между базовым планом и фактическим исполнением.
- Б.** Определения соответствия по значимости различных операций расписания конечным целям проекта.
- В.** Определения различия между оценками затрат для различных операций.
- Г.** Определения несоответствия между доступными и требуемыми ресурсами для проекта и последствий этого несоответствия для результатов проекта.

Ситуация 7. Вы работаете руководителем проекта в организации, организационная структура которой является функциональной. Один из членов Вашей команды не успевает в срок выполнить порученное ему задание: разработать расписание проекта. На Ваше замечание, он отвечает, что слишком много людей дают ему задания. Вы решили разобраться в этом вопросе. Кто, по Вашему мнению, имеет полномочия давать задания члену Вашей команды?

- А.** Функциональный менеджер.
- Б.** Руководитель проекта.
- В.** Команда проекта.
- Г.** Команда управления проектом.

Ситуация 8. Вы являетесь руководителем проекта, у которого завершена первая фаза. Каким будет Ваш подход к тому, чтобы рассмотреть использование процессов инициации в начале второй и последующих фаз проекта?

- А.** Это должно быть сделано, т.к. обеспечит занятость членов команды проекта.
- Б.** Это должно быть сделано, чтобы убедиться, что проект не отклонился от заданного курса, даже если потребности бизнеса в течении осуществления проекта изменились.

В. Это должно быть сделано, т.к. это поможет сохранить сфокусированность проекта на потребности бизнеса, ради которых проект выполнялся.

Г. Это не нужно делать, т.к. повлечет потерю времени и человеческих ресурсов.

Тема 4. Планирование проекта

Ключевые понятия и термины

Границы проекта, содержание проекта, иерархическая структура проекта, управление проектом по временным параметрам, сетевое планирование, логистика проекта, типы ресурсов.

Темы рефератов и презентаций

1. Инициирование и планирование в управлении проектами.
2. Методология построения иерархической декомпозиции структуры работ проекта.
3. Характеристика процесса управления проектом по временным параметрам.
4. Разработка сетевых моделей.
5. Структура логистической системы проекта.

Вопросы

1. Назовите основные цели планирования и определения содержания проекта?
2. Что Вы понимаете под термином «границы проекта» и почему важно эти границы устанавливать?
3. Объясните утверждение, что процесс определения содержания проекта может быть в высокой степени итеративным.
4. Какую результативную информацию (документы) необходимо получить на выходе процесса определения содержания проекта?
5. Устав проекта утверждается до или после определения Содержания проекта?
6. Имеет ли право команда проекта изменять Содержание проекта на этапе его исполнения?
7. Какую результативную информацию (документы) необходимо получить на выходе процесса определения структуры декомпозиции работ (СДР)?

8. В пределах какой предметной группы процессов осуществляется управление проектом по временным параметрам?

9. Назовите четыре основных процесса управления проектом по временным параметрам.

10. Какие исходные (входные) данные необходимы для разработки расписания (календарного плана) проекта?

11. Какие параметры и характеристики проекта устанавливаются в его календарном плане?

12. Назовите основные этапы сетевого планирования.

13. Дайте определение термину «работа», используемому при разработке сетевых моделей.

14. Дайте определение термину «событие», используемому при разработке сетевых моделей.

15. Назовите основные правила, которых необходимо придерживаться при разработке сетевого графика.

16. Дайте определение термина «логистика».

17. Назовите основные общие задачи логистики в управлении проектами.

18. Перечислите последовательно структурные элементы логистической системы.

19. Охарактеризуйте содержание ресурсного планирования проекта.

Бизнес-ситуации

Ситуация 1. Вы находитесь в процессе определения содержания для проекта N. Вам необходимы некоторые документы прежде, чем Вы действительно начнете этот процесс. Какой из следующих документов не является входной информацией для процесса «Определение содержания»?

А. Устав проекта.

Б. Описание содержания проекта.

В. Утвержденные изменения.

Ситуация 2. Вам как руководителю проекта необходимо подготовиться к совещанию с командой проекта по определению содержания проекта. Что из нижеперечисленного не является инструментом, используемым в процессе «Определение содержания»?

А. Оценки экспертов.

Б. Анализ продукта.

В. Семинары с участием модератора.

Г. Декомпозиция.

Ситуация 3. Вам как руководителю проекта необходимо принять решение по завершению работ по определению содержания проекта. Какой документ из нижеперечисленных является выходным документом для процесса «Определение содержания»?

- А. Устав проекта.
- Б. Содержание проекта.
- В. Утвержденные изменения.
- Г. Расписание проекта.

Тема 5. Процессы проектного менеджмента

Ключевые понятия и термины

Процессы проектного менеджмента, управленческие группы процессов, предметные группы, активы процессов организации, инициация проекта, планирование проекта, исполнение проекта, контроль проекта, завершение проекта.

Темы рефератов и презентаций

1. Процессно-ориентированный подход в управлении проектами.
2. Сравнительный анализ состава и характеристик процессов управления проектом в международных стандартах.

Вопросы

1. Назовите известные Вам стандарты, которые устанавливают перечень и содержание процессов управления проектами.
2. Процессы проектного менеджмента классифицируются стандартами в двух направлениях. Назовите эти направления.
3. Перечислите последовательно пять управленческих групп процессов управления проектами.
4. Назовите 10 отдельных областей знаний, представляющих собой предмет управления в проектном менеджменте.
5. Охарактеризуйте степень гибкости (строгости) применения стандартных процессов к различным проектам или фазам жизненного цикла проекта.
6. Что понимается под «активами процессов организации»?
7. Активы процессов организации принято разбивать на две категории. Назовите и охарактеризуйте эти категории.

8. Охарактеризуйте степень зависимости состава процессов в управленческой группе процессов от прикладной области или конкретной отрасли.

9. Каковы наиболее вероятные риски при планировании проекта и действия для их уменьшения?

10. На что необходимо обратить внимание при организации процессов на стадии планирования проекта? Опишите технологию работы на стадии планирования проекта.

11. Какие процессы управления проектами входят в группу процессов планирования?

12. Объясните, в чем заключается роль фазы закрытия проекта? Как эта фаза может повлиять на эффективность текущего и будущих проектов компании.

13. Почему правильное закрытие проекта особенно важно для проектов, которые завершаются досрочно вследствие неполучения запланированных результатов?

14. Какие процедуры нужно выполнить, чтобы закрыть контракты проекта?

Бизнес-ситуации

Ситуация 1. Вы являетесь руководителем проекта по разработке программного обеспечения для организации управленческого учета движения материальных потоков на линии производства полипропиленовой пленки. Следующей фазой проекта является установка программы на действующий сервер, объединяющий все рабочие места производства, и тестирование программы путем круглосуточного ввода реальных данных персоналом производства. Вам необходимо получить разрешение для этой фазы. Процессы какой группы будут использоваться при согласовании решения по фазе установки и тестирования программы?

А. Инициирование.

Б. Инициирование фазы.

В. Планирование.

Г. Исполнение.

Ситуация 2. Какое из следующих утверждений является справедливым по отношению к группе процессов инициации?

А. Процессы группы устанавливают необходимость проведения оценки практической значимости проекта.

Б. Процессы группы применяются, когда составляется график выполнения проекта.

В. Группа процессов документально определяет формальные данные по проекту: начало проекта, ответственность и полномочия руководителя проекта, цели, параметры, потребности и т.д.

Г. Группа процессов направлена на разработку комплексного плана управления проектом.

Практические занятия

Индивидуальное и групповое выполнение заданий практикума «Стандартные процессы в проектном менеджменте».

Тема 6. Подсистемы (предметные области) управления проектом

Ключевые понятия и термины

Интеграция проекта, заинтересованные стороны проекта, содержание проекта, ресурсы проекта, сроки проекта, стоимость проекта, риски проекта, закупки проекта, коммуникации проекта.

Темы рефератов и презентаций

1. Управление качеством и рисками проекта.
2. Управление человеческими и материальными ресурсами проекта.
3. Управление изменениями и безопасностью проекта.
4. Управление заинтересованными сторонами проекта.
5. Финансирование проектов.

Вопросы

1. Что в проектном менеджменте подразумевается под интеграцией проекта?

2. Какую информацию содержит Устав проекта?

3. Назовите стандартные процессы управления проектом, которые могут выполняться в рамках деятельности по интеграции проекта.

4. Выходными данными процесса «Разработка планов проекта» являются План проекта и План проектного менеджмента. Охарактеризуйте содержание этих документов.

5. В чем заключается сущность процесса по Контролю проектной деятельности?

6. Назовите стандартные процессы управления проектом, которые выполняются в рамках предметной области «Стоимость проекта».

7. В чем заключаются отличия процессов «Оценка затрат» и «Составление бюджета»?

8. Дайте определение понятию «бюджет проекта».

9. Дайте определение понятию «смета проекта».

10. Как организуется финансирование проекта?

11. Перечислите, какие источники финансирования проекта вы знаете. В чем преимущества и недостатки использования собственных и заемных источников финансирования?

12. Какую роль играет лизинг в финансировании проектов?

13. Назовите стандартные процессы управления проектом, которые выполняются в рамках предметной области «Ресурсы проекта».

14. Дайте определение понятию «ресурс».

15. Каковы виды ресурсов проекта?

16. Каковы основные задачи управления ресурсами?

17. Что означает понятие «управление запасами»?

18. Каковы основные проблемы управления трудовыми ресурсами проекта?

19. Дайте определение команды проекта.

20. Назовите стандартные процессы управления проектом, которые выполняются в рамках предметной области «Заинтересованные стороны проекта».

21. Назовите стандартные процессы управления проектом, которые выполняются в рамках предметной области «Риски проекта».

22. Каким образом осуществляется управление проектными рисками? Перечислите основные этапы управления рисками и обрисуйте круг видов деятельности, связанный с каждым этапом.

23. В чем состоит важность правильной оценки и ранжирования рисков при управлении проектами?

24. Каковы методы снижения рисков?

25. Дайте определение понятиям «неопределенность», «риск», «вероятность риска».

26. Назовите стандартные процессы управления проектом, которые выполняются в рамках предметной области «Качество проекта».

27. Дайте определение понятию «качество».

28. Каковы основные положения концепции всеобщего управления качеством?

29. Объясните, почему основные принципы концепции «всеобщего управления качеством» (TQM) близки философии управления проектами.

30. Из каких разделов состоит план управления качеством? Какую роль он играет в информационном обеспечении проекта?

31. Как обеспечивается соответствие требованиям качества в ходе реализации проекта?

32. Назовите стандартные процессы управления проектом, которые выполняются в рамках предметной области «Коммуникации проекта».

33. Какую роль играют коммуникации в проекте? Что необходимо сделать менеджерам проекта для управления коммуникациями?

34. Какие разделы включает в себя план коммуникаций проекта? Как в нем отражаются требования участников проекта к информации?

35. Какие технологии используются при управлении коммуникациями проекта? Почему для успешного управления необходимы разные технологии?

Бизнес-ситуации

Ситуация 1. Вы, являясь руководителем проекта N, находитесь в процессе идентификации проектных рисков. Какой документ Вы должны сформировать по завершении указанного процесса?

- А. Реестр открытых вопросов.
- Б. Меры реагирования на риски.
- В. Реестр рисков.
- Г. Ранжирование рисков.

Ситуация 2. Вам необходимо сформировать подсистемы управления проектом таким образом, чтобы минимизировать субъективный подход путем использования только общепринятых стандартных групп процессов и предметных областей. Какая из перечисленных областей знаний не относится к предметным группам проектного менеджмента и может быть исключена из перечня подсистем:

- А. Управление интеграцией.
- Б. Управление командой.
- В. Управление рисками.
- Г. Управление качеством.
- Д. Управление стоимостью.
- Е. Управление закупками.
- Ж. Управление сроками.
- З. Управление содержанием.

Ситуация 3. Какое из следующих утверждений является неверным по отношению к рискам проекта?

- А. Риск оказывает только негативный эффект на проект.
- Б. Риски с потенциально положительными последствиями для проекта называются – «возможности».

- В.** Идентифицированные риски обычно указываются в реестре рисков.
- Г.** Риски в результате ранжирования по категориям могут быть представлены в виде иерархической структуры рисков.

Ситуация 4. Вы, как руководитель проекта N, на регулярной основе осуществляете оценку степени выполнения проекта по сравнению с показателями, предусмотренными бизнес-планом проекта. К какой группе процессов, относятся эти Ваши действия?

- А.** Планирование.
- Б.** Исполнение.
- В.** Контроль.
- Г.** Оценка.

Ситуация 5. Вы устанавливаете, какие стандарты качества относятся к Вашему проекту, и определяете, как обеспечить соответствие этим стандартам. Для выполнений этой задачи вы используете процессы из:

- А.** Группы процессов планирования.
- Б.** Группы процессов исполнения.
- В.** Группы процессов контроля.
- Г.** Группы процессов планирования качества.

Практические занятия

Индивидуальное и групповое выполнение заданий практикума «Стандартные процессы в проектном менеджменте».

Тема 7. Информационные технологии управления проектом

Ключевые понятия и термины

Информационные технологии, управление информацией, управление документацией, информационная система управления проектами, программное обеспечение, аппаратные средства обработки информации.

Темы рефератов и презентаций

1. Структура информационной системы управления проектами.
2. Программное обеспечение по управлению проектами компании Microsoft.
3. Современное программное обеспечение Oracle Primavera.
4. Особенности внедрения информационных систем управления проектом.

Вопросы

1. Назовите основные элементы (шаги), составляющие содержание процесса управления информацией.
2. Назовите основные элементы (шаги), составляющие содержание процесса управления документацией.
3. Охарактеризуйте информационную систему управления проектами на основе трех ее основных составляющих.
4. Сформулируйте преимущества использования информационных систем управления проектами.
5. Сформулируйте недостатки использования информационных систем управления проектами.
6. Назовите типы программных продуктов управления проектами в зависимости от степени их функциональной интегрированности.
7. Назовите основные этапы (элементы), составляющие содержание процесса внедрения информационной системы управления проектами.
8. Какие проблемы, как правило, возникают при внедрении информационных систем управления проектами?
9. Какие типичные ошибки планирования внедрения систем для управления проектами обычно являются причинами неудач освоения этих систем?

Практическое занятие

Изучение функциональных особенностей программного обеспечения по управлению проектами компании Microsoft на основе ознакомительной версии приложения Microsoft Project.

Тема 8. Завершение и подведение итогов проекта

Ключевые понятия и термины

Процесс завершения проекта, сохранение накопленного опыта, анализ полученных результатов проекта, сопровождение продукта проекта.

Темы рефератов и презентаций

1. Алгоритм действий команды проекта при внеплановом завершении проекта по инициативе заказчика.
2. Организация гарантийного и послегарантийного сопровождения продукта проекта.
3. Основные организационные процедуры и итоговые документы, обеспечивающие накопление опыта по окончании проектов.

Вопросы

1. В чем заключается сущность процесса завершения проекта?
2. Какие результаты (итоги) необходимо получить на выходе процесса завершения проекта?
3. Охарактеризуйте организацию завершения проекта при досрочном прекращении проекта.
4. С какой целью необходимо осуществлять трудоемкий процесс сохранения накопленного опыта при завершении проекта?
5. Какую выходящую информацию и в каком виде необходимо получить в результате процесса сохранения накопленного опыта?
6. Является ли частью проекта гарантийное и послегарантийное сопровождение продукта проекта?

Бизнес-ситуации

Ситуация 1. Вы являетесь руководителем проекта N. Проект уже находится на стадии завершения, когда вы получаете требования от стейкхолдера на незначительное изменение к проекту, которое явно не влияет на расписание или стоимость проекта. Стейкхолдер не относится к категории ключевых. Какое Ваше действие из нижеперечисленных будет наиболее правильным?

- A. Ответить стейкхолдеру, что вносить изменения в проект уже поздно, т.к. он находится в стадии завершения.
- B. Оценить влияние этого изменения на все параметры проекта.
- B. Поручить соответствующему члену команды проекта провести это изменение.
- Г. Представить требование на изменение, на утверждение.

Ситуация 2. Вы являетесь руководителем проекта, который находится в процессе завершения. Вам поступила просьба Заказчика с просьбой добавить дополнительное свойство в продукт проекта, не предусмотренное Содержанием проекта, но без которого, по мнению Заказчика, продукт будет менее значим. Каким будет Ваше первое действие?

- A. Вы скажете Заказчику, что проект практически завершен и в установленные сроки внести в него изменения невозможно.
- B. Вы оцените влияние требования на результат проекта и выполните комплексный процесс контроля изменений.
- B. Вы обратитесь к Куратору (Спонсору) проекта о выделении дополнительных средств для выполнения непредусмотренного изменения.
- Г. Вы согласитесь с просьбой Заказчика и используете резервные фонды для непредвиденных случаев, чтобы осуществить внесение изменения в проект.

Ситуация 3. Вас как специалиста по проектному управлению пригласили провести семинар по группам процессов. Какой из перечисленных вариантов содержит пять групп процессов проектного менеджмента?

А. Инициирование, планирование, исполнение, тестирование и завершение.

Б. Инициирование, планирование, исполнение, контроль и завершение.

В. Планирование, организация, исполнение, контроль и завершение.

Г. Инициирование, планирование, организация, исполнение и контроль.

Практические занятия

Индивидуальное и групповое выполнение заданий практикума «Стандартные процессы в проектном менеджменте».

2.2 Практикум

«Стандартные процессы в проектном менеджменте»

Цель

Практическое усвоение положений международных стандартов, регламентирующих процессный подход в проектном менеджменте.

Содержание

Задание 1. В форму № 1 (рис. 1) внести названия управленческих групп процессов.

Задание 2. В форму № 1 внести названия предметных групп (подсистем проектного менеджмента).

Задание 3. В форме № 2 (рис. 2) сформировать последовательность стандартных процессов для одной из стадий реализации проекта:

- инициирование;
- планирование;
- исполнение;
- контроль;
- завершение.

Задание 4. На основе стандартных процессов предложить план действий открытия предприятия в конкретной сфере бизнеса, согласованной с преподавателем. Предложенные процессы должны быть наполнены содержанием.

Последовательность (алгоритм) стандартных процессов

Группа процессов Предметная группа	(наименование управленческой группы процессов)
1 Интеграция	
2 Заинтересованные стороны	
3 Содержание	
4 Ресурсы	
5 Сроки	
6 Стоимость	
7 Риск	
8 Качество	
9 Поставки	
10 Коммуникации	

Рис. 2. Форма № 2

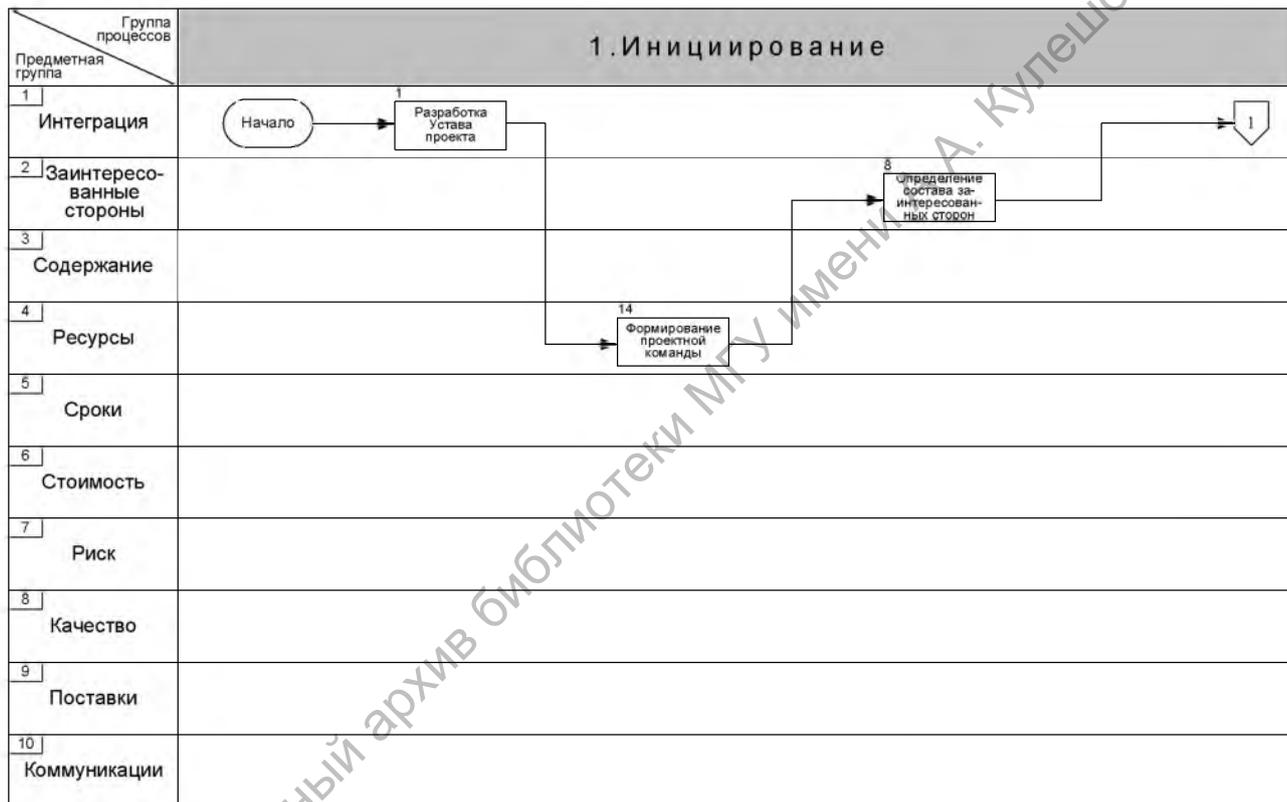


Рис. 3. Группа процессов инициирования

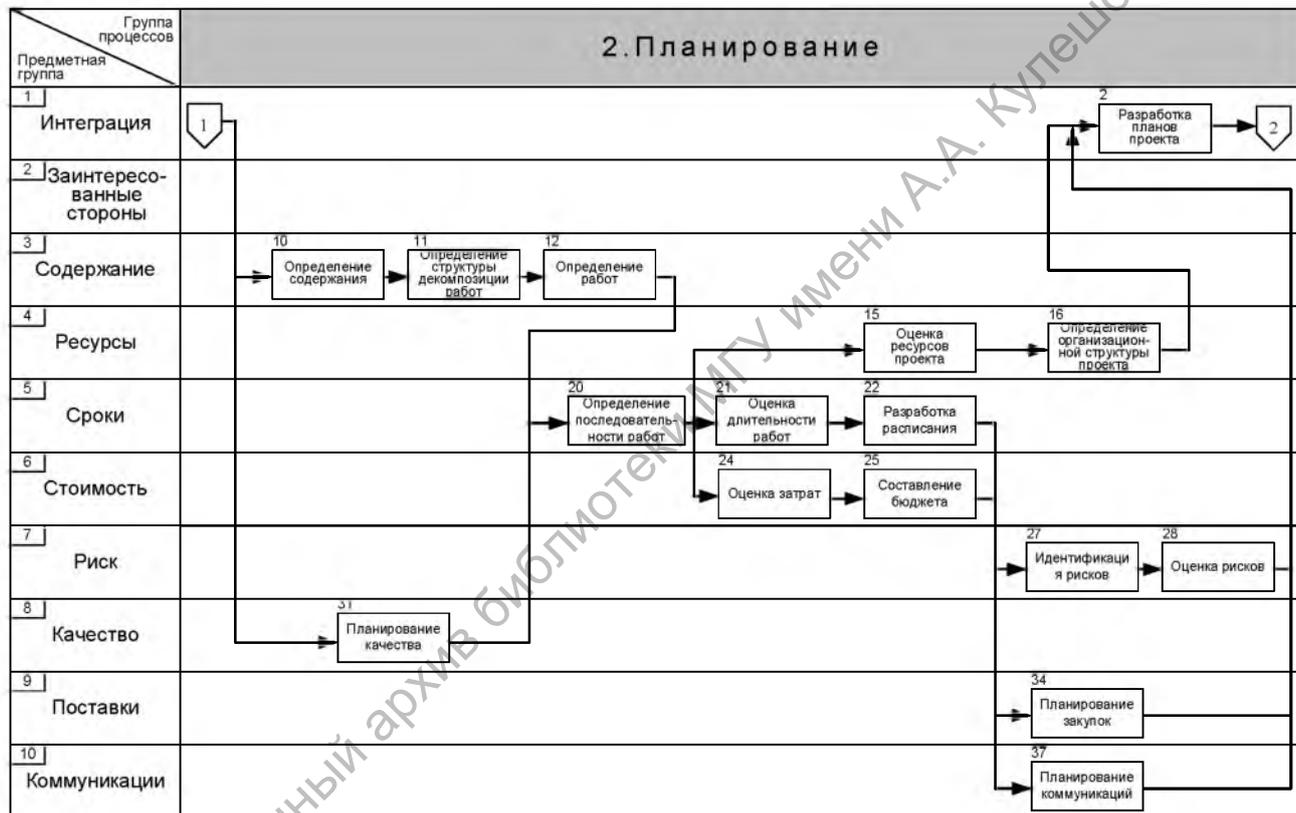


Рис. 4. Группа процессов планирования

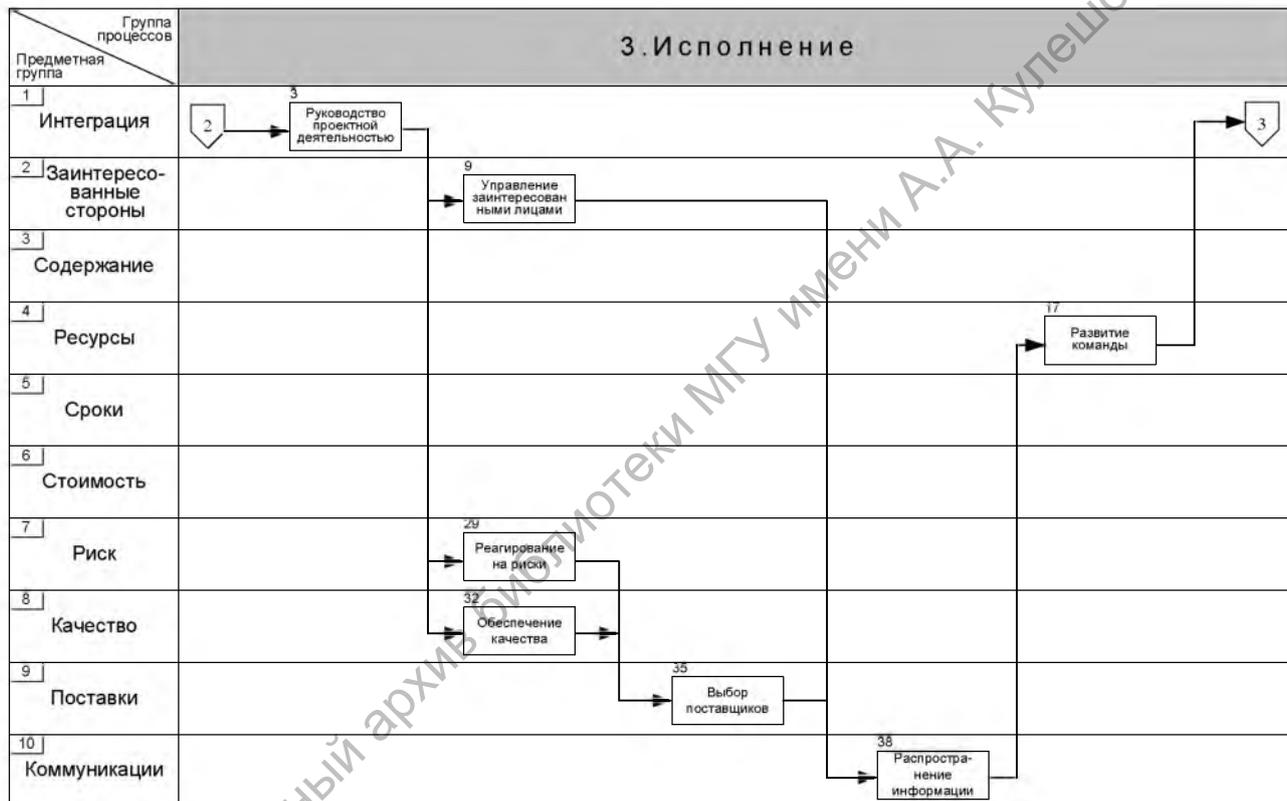


Рис. 5. Группа процессов исполнения

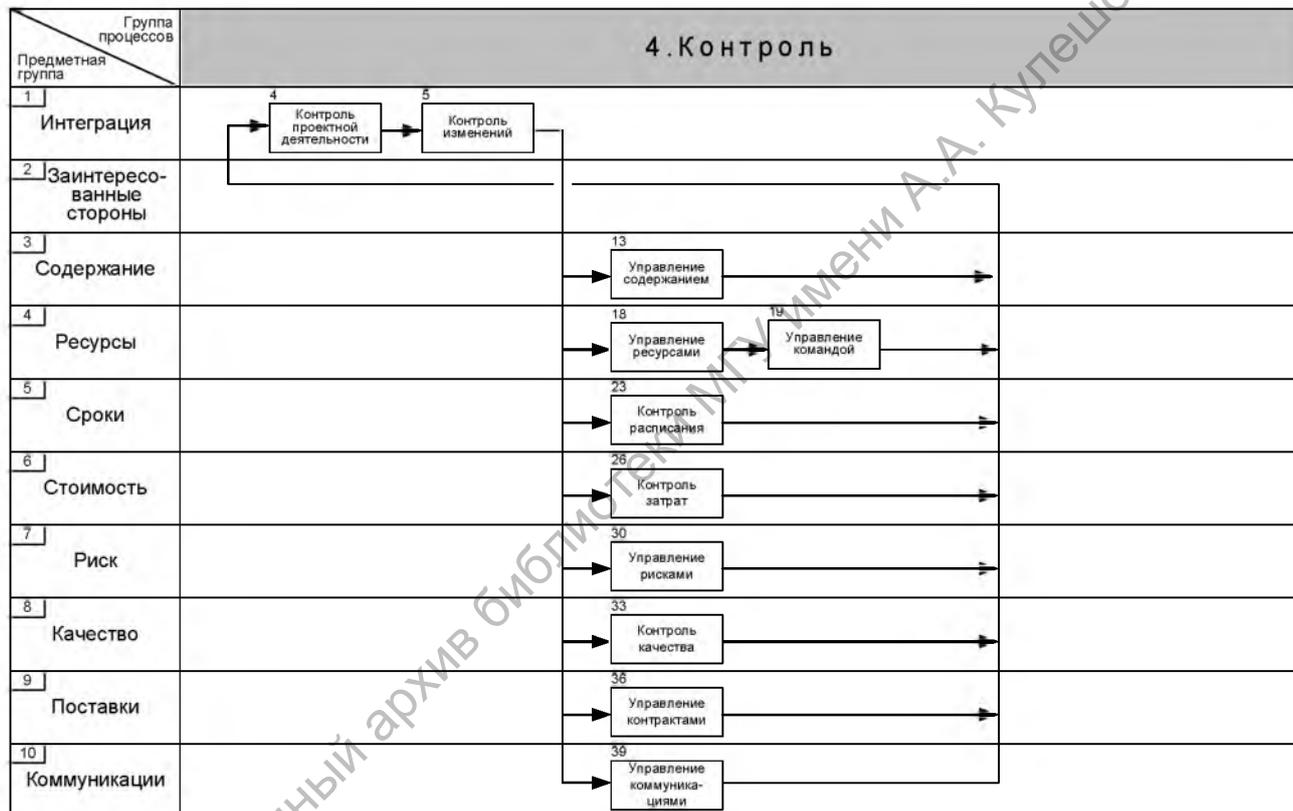


Рис. 6. Группа процессов контроля

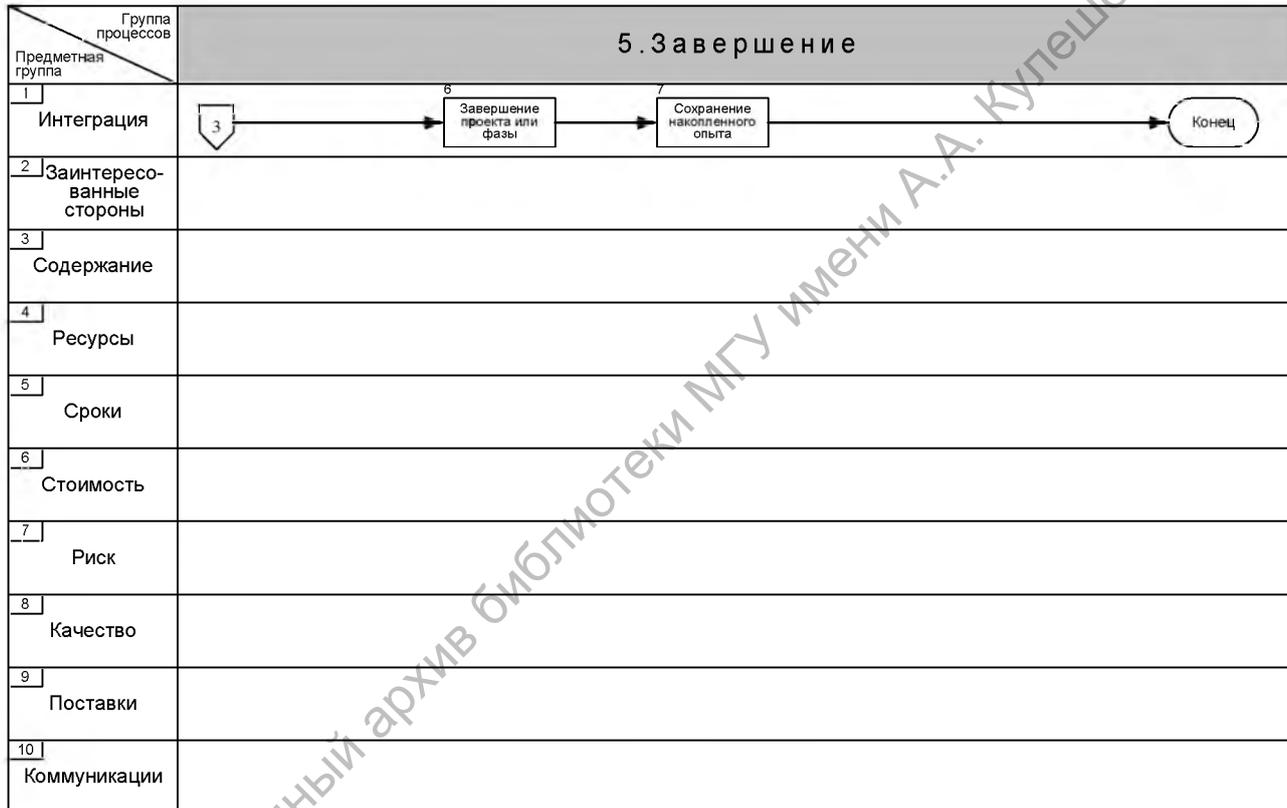


Рис. 7. Группа процессов завершения

3. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

3.1 Тестовые задания для проведения текущей аттестации

1. Автор техники календарного планирования с использованием горизонтальных диаграмм:

- А. А. Маслоу.
- Б. Ф. Тейлор.
- В. А. Файоль.
- Г. Г. Гант.

2. Выберите вариант ответа с верным утверждением.

А. Управление проектами как практическая деятельность сформировалась в середине и второй половине XX века в результате внедрения международных стандартов профессиональными ассоциациями управления проектами.

Б. Управление проектами как научная дисциплина была сформирована классиками менеджмента А. Файолем и Ф. Тейлором.

В. В целях исследования исторической эволюции управления проектами следует различать управление проектами как практическую деятельность и как научную деятельность.

Г. Проекты осуществлялись на протяжении всей истории развития человеческой цивилизации и поэтому управление проектами не принято разделять на практическую деятельность и научную дисциплину.

3. Выберите вариант ответа с верным утверждением.

А. По мере распространения концепции проектного управления растет потребность в специализированных стандартах.

Б. Современные стандарты по управлению проектами по мере их совершенствования способствуют ограничению отраслевой специализации методологии и инструментария проектного менеджмента.

4. «Открытый» проект – это:

А. Проект без четко зафиксированных требований к конечному продукту и ограничений по срокам и бюджету.

Б. Проект с минимальным уровнем конфиденциальности.

В. Проект, вынесенный на обсуждение с целью формирования окончательных требований к триаде: сроки – цена – качество.

5. Выберите набор признаков, наиболее полно характеризующих проект.

А. Наличие конкретной цели, аналогичной другим проектам портфеля проектов; уникальность; комплексность; ограниченность ресурсов; временный характер.

Б. Универсальность процессов; ограниченность во времени; ограниченность ресурсов; наличие конкретной цели.

В. Уникальность; ограниченность во времени; ограниченность ресурсов; наличие конкретной цели.

6. Основой большинства стандартов в сфере проектного менеджмента является:

А. Функционально-ориентированный подход.

Б. Процессно-ориентированный подход.

7. Какая из перечисленных организаций не является разработчиком стандартов в области управления проектами:

А. PMI.

Б. IPMA.

В. UNIDO.

Г. ISO.

8. Какая профессиональная организация в области управления проектами построена по принципу объединения национальных ассоциаций?

А. PMI.

Б. IPMA.

9. Какая профессиональная организация в области управления проектами построена по принципу членства отдельных специалистов?

А. PMI.

Б. IPMA.

10. Для какого из указанных процессов СДР (WBS) является входной информацией?

А. Определение работ.

Б. Определение последовательности работ.

В. Определение содержания.

Г. Оценка ресурсов проекта.

11. Какое из следующих утверждений является справедливым по отношению к проектному менеджменту?

- А. Он гарантирует максимум прибыли при минимуме затрат.
- Б. Он является приложением знаний, навыков, инструментов и методов к работам проекта для удовлетворения требований, предъявляемых к проекту.
- В. Он состоит из процессов, определяемых функциональными менеджерами в данной организации.
- Г. Он применим и полезен только для очень сложных и больших проектов.

12. Какое из приведенных утверждений является неверной характеристикой программы?

- А. Проекты в программе связаны друг с другом.
- Б. Проекты в программе управляются в скоординированной форме.
- В. Программа может включать работу, которая не является частью любого отдельного проекта в программе.
- Г. Программа представляет собой сложный проект, который для удобства его исполнения разбит на более мелкие проекты.

13. Какой документ дает официальный старт проекта?

- А. Устав проекта.
- Б. Описание содержания проекта.
- В. Утвержденный план инициации проекта.
- Г. Бюджет проекта.

14. Что из нижеперечисленного не относится к входным данным процесса «Контроль расписания»?

- А. Последовательность работ.
- Б. Расписание проекта.
- В. Информация о выполнении работ.
- Г. Планы проекта.

15. Какой из следующих процессов должен выполняться в первую очередь?

- А. Определение СДР (WBS).
- Б. Определение последовательности работ.
- В. Контроль качества.
- Г. Контроль расписания.

16. Какое из следующих действий не является процессом управления качеством?

- А. Планирование качества.
- Б. Мотивация качества.
- В. Обеспечение качества.
- Г. Контроль качества.

17. Какой из нижеперечисленных документов разрабатывается в первую очередь?

- А. Описание содержания проекта.
- Б. Устав проекта.
- В. Расписание проекта.
- Г. СДР (WBS).

18. Что из нижеперечисленного не является выходными данными процесса «Планирование закупок»?

- А. План закупок.
- Б. Список предпочтительных поставщиков.
- В. Решения о производстве собственными силами или закупке.
- Г. Список отобранных поставщиков.

19. Какой из перечисленных процессов не относится к предметной группе процессов «Закупки»?

- А. Оценка ресурсов проекта.
- Б. Планирование закупок.
- В. Выбор поставщиков.
- Г. Управление контрактами.

20. Вы выполняете процесс определения СДР (WBS). Какую управленческую группу процессов Вы используете?

- А. Инициирования.
- Б. Планирования.
- В. Исполнения.
- Г. Структурирования.

21. Какой из перечисленных процессов не относится к предметной группе процессов «Интеграция»?

- А. Разработка Устава проекта.
- Б. Управление командой проекта.
- В. Завершение проекта.
- Г. Контроль изменений.

22. Какая предметная группа процессов должна быть задействована при Закрытии проекта или фазы проекта?

- А. Коммуникации.
- Б. Интеграция.
- В. Заинтересованные стороны.
- Г. Содержание.

23. Какой из перечисленных процессов относится к управленческой группе процессов «Инициирование»?

- А. Определение состава заинтересованных лиц.
- Б. Определение организационной структуры.
- В. Определение содержания.
- Г. Составление бюджета.

24. Какая из указанных последовательностей выполнения процессов является правильной?

- А. Определение СДР (WBS). Определение работ. Оценка ресурсов проекта. Оценка длительности работ.
- Б. Определение работ. Определение СДР (WBS). Оценка длительности работ. Оценка ресурсов проекта.
- В. Определение СДР (WBS). Определение работ. Оценка длительности работ. Оценка ресурсов проекта.
- Г. Оценка ресурсов проекта. Определение работ. Определение СДР (WBS). Оценка длительности работ.

25. Какое из следующих утверждений о группах процессов проектного менеджмента является справедливым? (Выберите одно).

- А. Группы процессов выполняются сериями, не перекрывая друг друга.
- Б. Выполнение процессов, относящихся к разным группам процессов, могут частично совпадать по времени.
- В. Выбранная конкретная группа процессов выполняется с равной интенсивностью на каждой фазе проекта.
- Г. Группа процессов является одноразовым событием: Вы выполняете ее только единожды в течение проекта.

26. Какой из указанных процессов не включается в предметную группу управления сроками проекта?

- А. Определение последовательности работ.
- Б. Оценка длительности работ.

- В. Контроль расписания.
- Г. Определение горизонта расчета.

27. Какие из пар терминов не являются названиями групп процессов в проектном менеджменте?

- А. Инициирование и планирование.
- Б. Тестирование и контроллинг.
- В. Исполнение и Завершение.

28. Что из нижеперечисленного не является выходной информацией процесса «Завершение проекта или фазы»?

- А. Закрытые договоры.
- Б. Отчет о закрытии фазы или проекта.
- В. Высвобожденные ресурсы.
- Г. Документально оформленный накопленный опыт.

29. Какое из следующих утверждений является несправедливым по отношению к документу, определяющему содержание проекта?

- А. Он включает в себя проектные ограничения.
- Б. Он содержит реестр рисков.
- В. Он включает структуру декомпозиции работ (СДР).
- Г. Он является выходным документом процесса определения содержания.

30. Какой из указанных процессов входит в управленческую группу «Планирование»?

- А. Определение состава заинтересованных лиц.
- Б. Разработка Устава проекта.
- В. Определение работ.
- Г. Формирование команды проекта.

31. Какой из следующих инструментов используется в процессе определения содержания проекта?

- А. Оценки экспертов.
- Б. Устав проекта.

32. Что из нижеперечисленного не является входной информацией процесса «Определение последовательности работ»?

- А. Расписание проекта.
- Б. Список работ.
- В. Утвержденные изменения.

33. Какой из следующих наборов процессов полностью соответствует предметной группе «Сроки»?

А. Оценка длительности работ. Планирование коммуникаций. Управление контрактами.

Б. Определение последовательности работ. Разработка расписания. Контроль расписания.

В. Определение содержания. Разработка расписания. Оценка длительности работ.

Г. Разработка планов проекта. Определение последовательности работ. Разработка расписания.

34. Вы собираетесь разработать СДР (WBS) для проекта N. Какое из следующих утверждений является справедливым для СДР (WBS)?

А. Это иерархическая декомпозиция полного содержания работ, выполняемых командой проекта.

Б. Это иерархически организованная структура доступных ресурсов – иерархическое представление ресурсов по категории и типу.

В. Это иерархическая структура рисков, разрабатываемая командой проекта.

Г. Это диаграмма сети расписания, отображающая графическое отображение логических связей между операциями расписания проекта.

3.2 Вопросы к экзамену по дисциплине «Управление проектами»

1. Историческая эволюция управления проектами.
2. Тенденции развития и практического применения проектного менеджмента.
3. Проект. Сущность управления проектами.
4. Взаимосвязь проектного управления и управления инвестициями, управления текущей деятельностью.
5. Заинтересованные стороны и организационная структура проекта.
6. Процессно-ориентированный подход к управлению проектами.
7. Управление проектами с позиций системного подхода. Системно-ориентированная модель управления проектами.
8. Профессиональные ассоциации в области управления проектами. Основные стандарты в области проектного менеджмента.
9. Международная сертификация специалистов по управлению проектами.
10. Функции управления проектом. Взаимосвязь фаз, функций и подсистем управления проектом.
11. Миссия проекта. Определение иерархии (декомпозиция) целей и задач проекта.
12. Проектные ограничения.
13. Проекты как средство достижения стратегических целей.
14. Преинвестиционные исследования. Проектный анализ.
15. Разработка бизнес-плана инвестиционного проекта.
16. Фазы и жизненный цикл проекта.
17. Структуризация проекта. Структура разбиения (декомпозиции) работ (WBS – Work Breakdown Structure).
18. Организационные структуры управления. Принципы построения организационных структур управления проектами.
19. Проектные группы, проектные команды. Функции менеджера проекта.
20. Офис управления проектами (Project Management Office).
21. Планирование и определение содержания проекта (масштаба работ).
22. Управление проектом по временным параметрам, разработка календарных планов (графиков) проекта.
23. Разработка сетевых моделей.
24. Стандартные процессы проектного менеджмента и их классификация.

25. Активы процессов организации.
26. Управленческие группы процессов.
27. Взаимодействия и взаимосвязи между управленческими группами процессов проектного менеджмента.
28. Предметы управления в проектном менеджменте.
29. Управление работами по проекту (интеграция проекта).
30. Управление стоимостью проекта.
31. Управление ресурсами проекта.
32. Управление заинтересованными сторонами проекта.
33. Управление рисками проекта.
34. Менеджмент качества проекта.
35. Управление коммуникациями проекта.
36. Общие подходы к информационному обеспечению управления проектом.
37. Адаптированные пакеты прикладных программ.
38. Особенности внедрения информационных систем управления проектом.
39. Организация процесса завершения проекта. Анализ полученных результатов проекта.
40. Организация процесса завершения проекта. Анализ полученных результатов проекта. Сопровождение продукта проекта.

ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Локк, Д. Основы управления проектами / Д. Локк; пер. с англ. – М.: НИРО, 2004. – 253 с.
2. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK®) / Project Management Institute, Inc., Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 USA. – 5-е изд. – 586 с.
3. Управление проектами: Основы профессиональных знаний. Национальные требования к компетенции специалистов (NCB – SOVNTET National Competence Baseline Version 3.0). – М.: ЗАО «Проектная ПРАКТИКА», 2010. – 256 с.
4. Управление проектом. Основы проектного управления: учебник / М.А. Разу [и др.]; под ред. М.А. Разу. – М.: КНОРУС, 2007. – 768 с.
5. Управление проектами: учебник для бакалавров / А.И. Балапов [и др.]; под ред. Е.М. Роговой. – М.: Юрай, 2013. – 383 с.
6. Управление проектами: учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» / И.И. Мазур [и др.]; под общ. ред. И.И. Мазура, В.Д. Шапиро. – 6-е изд., стер. – М.: Омега-Л, 2010. – 960 с.
7. Управление проектами: фундаментальный курс: учебник / А.В. Аньшин [и др.]; под ред. В.М. Аньшина, О.Н. Ильиной. – М.: Изд. Дом Высшей школы экономики, 2013. – 620 с.
8. Троцкий, М. Управление проектами / М. Троцкий, Б. Груча, К. Огонек; пер. с польск. – М.: Финансы и статистика, 2011. – 304 с.
9. Ципес, Г.Л. Менеджмент проектов в практике современной компании / Г.Л. Ципес, А.С. Товб. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2006. – 306 с.

Дополнительная литература

10. Бунгуев, С.Д. Управление проектами. Основы профессиональных знаний и система оценки компетентности проектных менеджеров / С.Д. Бунгуев, Н.С. Бунгуева. – М.: ИРИДИУМ, 2006. – 208 с.
11. Грачева, М.В. Анализ проектных рисков: учебное пособие / М.В. Грачева. – М.: ЗАО Финстагинформ, 1999. – 351 с.
12. Ильин, Н.И. Управление проектами / Н.И. Ильин [и др.]. – СПб.: ДваТрИ, 1996. – 610 с.
13. Кремнев, Г.Р. Управление производительностью и качеством. Модуль 5: в 17-ти модульной программе для менеджеров «Управление развитием организации». – М.: Инфра-М, 1999. – 312 с.
14. Международный стандарт ISO 21500. Руководство по менеджменту проектов – Guidance on project management / 1-е издание, ISO. – 2012.
15. Милошевич, Д. Набор инструментов для управления проектами / Д. Милошевич; пер. с англ.; под ред. С.И. Неизвестного. – М.: Компания АйТи: ДМК Пресс, 2008. – 729 с.

16. Национальный стандарт Российской Федерации. – ГОСТ Р ИСО 21500-2014. Руководство по проектному менеджменту. – Москва: Стандартинформ, 2015. – 49 с.

17. Немчин, А.М. Управление проектами. Основы системных представлений и опыт применения: учебн. пособие / А.М. Немчин, С.Н. Никешин, В.А. Хитров. – СПб., 1993. – 65 с.

18. Путеводитель в мир управления проектами / пер. с англ. – Екатеринбург: УГТУ, 1998. – 191 с.

19. Толковый словарь по управлению проектами / под ред. В.К. Иванец, А.И. Кочеткова, В.Д. Шапиро, Г.И. Шмаль. – М.: ИНСАН, 1992.

20. Туккель, И.Л. Управление инновационными проектами: учебник / И.Л. Туккель, А.В. Сурина, Н.Б. Кульгин / под ред. И.Л. Туккеля. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 416 с.

21. Управление проектами. Зарубежный опыт / под ред. В.Д. Шапиро. – СПб.: ДваТрИ, 1993. – 443 с.

22. Управление инновационными проектами: учеб. пособие / В.Л. Попов [и др.]; под ред. В.Л. Попова. – ИНФРА-М, 2009.

23. Хэлдман, К. Управление проектами. Быстрый старт / Ким Хэлдман; пер. с англ. – М.: ДМК Пресс; Академия АйТи, 2008. – 352 с.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Электронный архив библиотеки МГУ имени А.А. Кулешова

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	4
Тема 1. Сущность и методология проектного управления.....	4
Тема 2. Разработка концепции проекта.....	24
Тема 3. Основы проектного управления.....	33
Тема 4. Планирование проекта	46
Тема 5. Процессы проектного менеджмента.....	59
Тема 6. Подсистемы (предметные области) управления проектом	66
Тема 7. Информационные технологии управления проектом	83
Тема 8. Завершение и подведение итогов проекта.....	92
2. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	95
2.1 Тематические комплексы для практических занятий	95
2.2 Практикум «Стандартные процессы в проектном менеджменте» ...	115
3. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ.....	123
3.1 Тестовые задания для проведения текущей аттестации.....	123
3.2 Вопросы к экзамену по дисциплине «Управление проектами»	130
ЛИТЕРАТУРА	132