

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)
ФАКУЛЬТЕТ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ (ФДО)

В. Н. Жигалова

МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Учебное пособие

Томск
2018

УДК 005.8(075.8)

ББК 65.290-2я73

Ж 681

Рецензенты:

О. П. Полякова, канд. экон. наук, доцент кафедры экономики, организации, управления строительством и жилищно-коммунальным хозяйством Томского государственного архитектурно-строительного университета;

М. А. Афонасова, д-р экон. наук, профессор кафедры менеджмента экономического факультета Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники

Жигалова В. Н.

Ж 681 Методы управления проектами : учебное пособие / В. Н. Жигалова. – Томск : ФДО, ТУСУР, 2018. – 80 с.

В учебном пособии раскрыты основные понятия управления проектами. Описаны крупнейшие профессиональные организации по управлению проектами. Приведены основные положения международных стандартов в области управления проектами. Даны основы методологии управления проектом. Подробно рассмотрены методы управления проектами.

Для студентов экономических направлений ТУСУР.

© Жигалова В. Н., 2018

© Оформление.

ФДО, ТУСУР, 2018

Оглавление

Введение	5
1 Основные понятия в управлении проектами	7
1.1 Понятие проекта.....	7
1.2 Понятие программы.....	9
1.3 Структуризация проектов и организационные структуры управления проектами	10
1.4 Функции, подсистемы и методы управления проектами	11
1.5 Участники проектов.....	13
1.6 Системное представление управления проектами	16
2 Профессиональные организации по управлению проектами	19
2.1 Международная ассоциация управления проектами (IPMA).....	19
2.2 Институт управления проектами (PMI).....	23
2.3 Ассоциация Управления проектами СОВНЕТ	27
3 Международные стандарты в области управления проектами	33
3.1 Группа стандартов, применимых к отдельным объектам управления (проект, программа, портфель проектов).....	33
3.2 Группа стандартов, определяющих требования к квалификации участников управления проектами (менеджеры проектов, участники команд управления проектами).....	38
3.3 Стандарты, применимые к системе управления проектами организации в целом, позволяющие оценить уровень зрелости организационной системы проектного менеджмента	39
4 Управление проектами	44
4.1 Классическая форма тройственной ограниченности	44
4.2 Подходы к управлению жизненным циклом проекта, роли в проекте.....	45
4.3 Успешность проекта	47
4.4 Процедура и методология управления проектом	48
4.5 Программное обеспечение для управления проектами	50
5 Методы управления проектами	56
5.1 Управление проектами на основе методологии PMI	56
5.2 Управление проектами на основе методологии IPMA	61
5.3 Сравнение методов IPMA и PMI	63
5.4 Гибкие методы проектного управления	64
5.5 Метод управления проектами Scrum	70

Заключение	74
Литература	75
Глоссарий	76

Введение

В настоящее время различные методы управления проектами используются во многих отраслях экономики. В России наиболее известные из них используются не более 20–25 лет, хотя мировой опыт начинается с 1950-х гг., а некоторые элементы (например, графики Гантта, известны со времен Первой мировой войны).

Основные отрасли, использующие методы управления проектами:

- 1) инжиниринг;
- 2) оборонная промышленность;
- 3) информационные технологии;
- 4) капитальное строительство;
- 5) киноиндустрия и др.

Существуют две основных организации, разрабатывающие и пропагандирующие методологию управления проектами: IPMA и PMI.

IPMA – международная ассоциация управления проектами (основана в 1965 г. в Швейцарии). В России ее подразделением является российская Ассоциация Управления проектами (СОВНЕТ) (с 1990 г.).

PMI – Институт проектного управления (США, 1969 г.). Самая крупная организация в мире.

Кроме того, существуют национальные организации.

Сложившийся разрыв зарубежной и российской практики управления проектами достигает 20 лет. Он связан с информационным вакуумом в СССР.

Статистика следующая: 31% усредненных проектов завершается провалом, 53% заканчиваются с перерасходом средств проекта в среднем в 2 раза, и только 16% проектов полностью укладываются и в срок, и в бюджет.

Эта статистика – по европейским странам и организациям, в чей штат входят сотрудники, имеющие образование по управлению проектами. Если привести статистику по России, то успешных проектов – менее 10%.

Основная роль управления проектами заключается:

- 1) в правильном применении методологии управления проектами, что позволяет сократить продолжительность проекта в среднем на 20–30%;
- 2) возможности обеспечить экономию издержек проекта в среднем до 10–15%.

Применение современных методов управления проектами позволяет более обоснованно определять цели инвестиций и оптимально планировать инвестиционную деятельность, более полно учитывать проектные риски, оптимизировать использование имеющихся ресурсов и избегать конфликтных ситуаций, контролировать исполнение составленного плана, анализировать фактические показатели и вносить своевременные корректировки в ход работ, накапливать, анализировать и использовать в дальнейшем опыт реализованных проектов.

Соглашения, принятые в учебном пособии

Для улучшения восприятия материала в данном учебном пособии используются пиктограммы и специальное выделение важной информации.



.....
Эта пиктограмма означает определение или новое понятие.



.....
 Пример

Эта пиктограмма означает пример. В данном блоке автор может привести практический пример для пояснения и разбора основных моментов, отраженных в теоретическом материале.

.....



.....
 Контрольные вопросы по главе

1 Основные понятия в управлении проектами

1.1 Понятие проекта

В Национальных требованиях к компетентности специалистов (НТК) (СОВНЕТ, 2000 г.) дано следующее определение проекта:



.....
***Проект** – целенаправленное, ограниченное во времени мероприятие, направленное на создание продукта или услуги [1].*

В Руководстве к Своду знаний по управлению проектами (РМВоК) (PMI, 2004 г.) проект определен следующим образом:



.....
***Проект** – это временное предприятие, предназначенное для создания уникальных продуктов, услуг или результатов [2].*

Под драфтом проекта (draft) понимают предварительный документ, черновик (проект решения, проект приказа).

Проектно-сметная документация в проектном менеджменте носит название дизайн-проекта (design).

Бизнес-проект (business) в управлении проектами – это созданное постоянно действующее подразделение компании, отвечающее за проект.

Основные признаки проекта:

- 1) наличие цели, ограниченной во времени;
- 2) уникальность, новизна, неповторимость;
- 3) последовательная разработка;
- 4) изменение систем или наличие результатов проектов;
- 5) ограниченность ресурсов, наличие бюджета;
- 6) комплексность и разграничение ответственности, наличие руководителя и команды проекта;
- 7) специфическая организация.

Для выполнения работ по проектам людские, материальные, финансовые ресурсы каждый раз формируются новым способом. При этом проект имеет стандартный жизненный цикл, а время и затраты на его выполнение строго ограничены.

При выдвижении целей проекта необходимо придерживаться критериев SMART (табл. 1.1). SMART – это мнемоническая аббревиатура, используемая в менеджменте и проектном управлении для определения целей и постановки задач.

Таблица 1.1 – Критерии SMART

Буква	Значение	Пояснение
S	Specific – четкость, понятность, конкретность	Объясняется, чего именно необходимо достигнуть
M	Measurable – измеримость	Объясняется, в чем будет измеряться результат. Если показатель количественный, то необходимо выявить единицы измерения, если качественный, то необходимо выявить эталон отношения
A	Attainable – достигаемость	Объясняется, за счет чего планируется достигнуть цели и возможно ли ее достигнуть вообще
R	Relevant – релевантность	Определение истинности цели. Действительно ли выполнение данной задачи позволит достичь желаемой цели? Необходимо удостовериться, что выполнение данной задачи действительно необходимо. Цели должны соотноситься с корпоративной культурой
T	Time-bound – ограниченность во времени, контроль целей	Определение временного триггера/промежутка по наступлении/окончании которого должна быть достигнута цель (выполнена задача). Цели должны поддаваться контролю

У проекта генеральная цель может быть декомпозирована (разделена) на подцели нижних порядков, что позволяет сформировать иерархию (дерево целей).

Необходимо отметить, что признак уникальности относится не к отдельным составляющим частям проекта, а к проекту в целом.

В результате исполнения проекта могут получиться:

- 1) продукт или производимое изделие;
- 2) способность предоставить услуги (практические функции, способствующие успеху проекта);
- 3) другие результаты (последствия или документы).

Отличительные особенности по признакам проектов от операционной деятельности в компании представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Отличие проектов от операционной деятельности в компании

Признак	Проекты	Операция
Уставы, организационные структуры и цели	Собственные	Почти неизменные
Отношение к изменениям	Катализаторы изменения	Поддерживают неизменность
Продукты и услуги	Уникальные	Стандартные
Команды	Разнотипные	Однотипные
Ограниченность во времени	Имеют дату начала и конца	Непрерывные

1.2 Понятие программы



Программа – это совокупность взаимосвязанных проектов и различных мероприятий, объединенных общей целью и условиями их выполнения.

Программа так же, как и проект, является объектом управления, а основным отличием программы является тот факт, что программа требует специальных методов координации и мультипроектного управления.



Программа – это ряд связанных друг с другом проектов, управление которыми требует специальных методов для достижения преимуществ и управляемости, недоступных при управлении этими проектами по отдельности.

Выполнение отдельного проекта в рамках программы может не дать ощутимого результата, при этом осуществление всей программы обеспечивает максимальную эффективность (проявляется, например, в прибыли).

Основные характеристики программ:

- 1) программа может содержать элементы работ, имеющих к ним отношение, но лежащих за пределами содержания отдельных проектов программы (например, менеджеры в IT-компаниях);

- 2) программы могут содержать повторяющиеся или циклические задачи (например, издание газеты);
- 3) управление программой является централизованным, скоординированным управлением группой проектов для достижения стратегических целей программы и выгод;
- 4) программы могут носить макроэкономический характер и затрагивать интересы значительной части населения (подготовка к олимпиаде).

Различают следующие классы программ: мегапроект и мультипроект.



.....

***Мегапроект** – это целевая программа, содержащая множество взаимосвязанных проектов, объединенных общей целью, выделенными ресурсами и отпущенным на их выполнение временем.*

***Мультипроект** – комплексная программа или проект, осуществляемая в рамках крупных организаций, компаний и фирм.*

.....

Мегапроекты могут быть международными, государственными, национальными, региональными, межотраслевыми, отраслевыми и смешанными. Мультипроекты обязательно осуществляются в рамках направлений стратегического развития компаний [3].

1.3 Структуризация проектов и организационные структуры управления проектами

Структуризация, суть которой сводится к разбивке проекта на иерархические подсистемы и компоненты, необходима для того, чтобы проектом можно было управлять.

Структура проекта призвана определить продукцию, которую необходимо разработать или произвести, и связывает элементы работы, которые предстоит выполнить как между собой, так и с конечной целью проекта.

Кроме того, процесс структуризации проекта является неотъемлемой частью общего процесса планирования проекта и определения его целей, а также подготовки сводного (генерального) плана и матрицы распределения ответственности и обязанностей.

Реализация проекта происходит в рамках организации, структура которой в значительной степени влияет на его успех.

Переход к рыночным условиям хозяйствования заставил трансформироваться практически всех участников проектной деятельности, так как потребо-

власась гибкость, которой прежние организационно-структурные формы были лишены. Сформировались организационные структуры, ранее в российской практике не применявшиеся.

Выделяют следующие принципиальные организационные формы организации проектной деятельности:

- *функциональную структуру*, предполагающую использование существующей иерархической структуры организации. Менеджер проекта осуществляет лишь общую координацию работ;
- *дивизиональную форму* организации управления (разновидность функциональной структуры, сформированная по региональному, продуктовому или технологическому признакам);
- *проектную структуру*. Данный подход предполагает, что комплекс работ проекта разрабатывается независимо от иерархической структуры организации;
- *матричную структуру*. Промежуточная форма, объединяющая преимущества проектной и функциональной структур управления.

Могут быть выделены три разновидности матричной структуры организации:

- 1) слабая матрица, когда координатор проекта отвечает за координацию задач по проекту, но имеет ограниченную власть над ресурсами;
- 2) сбалансированная матрица, когда менеджер проекта координирует все работы и разделяет ответственность за достижение цели с руководителями функциональных подразделений;
- 3) жесткая матрица, когда менеджер проекта обладает максимальными полномочиями, но и несет полную ответственность за выполнение задач проекта.

1.4 Функции, подсистемы и методы управления проектами

Управленческие функции включают основные, базовые виды деятельности, которые должны осуществлять управляющие работники на всех уровнях и во всех предметных областях по проекту.

Функции управления проектами включают: планирование, контроль проекта, анализ, составление и сопровождение бюджета проекта, организацию осуществления, оценку, отчетность, экспертизу, проверку и приемку, администрирование.

Подсистемы управления проектами формируются в зависимости от структуры предметных областей и управляемых элементов проекта, относительно самостоятельных в его рамках. Предметные области и управляемые элементы в самом общем виде включают сроки, трудовые ресурсы, стоимость и издержки, доходы, закупки и поставки ресурсов и услуг, ресурсы (уже закупленные), изменения по проекту, риски проекта, информацию и коммуникации, качество и пр. Эти подсистемы присутствуют практически в любом проекте. В каждом конкретном случае могут добавляться специфические подсистемы.

Отличие подсистем от функций управления проектами заключается в том, что подсистемы ориентированы на предметную область, а функции нацелены на специфические процессы, процедуры и методы. Управление подсистемой включает выполнение практически всех функций. Так, планирование и контроль расходов базируются на одной и той же предметной области – затратах, а планирование расходов и качества базируется на одинаковых процедурах составления планов, сетевом моделировании и пр.

Подсистемы управления проектами по основным предметным областям подразделяются на управление содержанием проекта, объемами работ, временем, стоимостью, качеством, закупками и поставками, распределением ресурсов, человеческими ресурсами, рисками, запасами ресурсов, информацией и коммуникациями.

Правильно выбранные методы управления проектами позволяют:

- определить цели проекта и провести его обоснование; выявить структуру (подцели, основные этапы работы, которые предстоит выполнить);
- определить необходимые объемы и источники финансирования;
- подобрать исполнителей, в частности через процедуры торгов и конкурсов; подготовить и заключить контракты;
- определить сроки выполнения проекта, составить график его реализации, рассчитать необходимые ресурсы;
- рассчитать смету и бюджет проекта, планировать и учитывать риски;
- обеспечить контроль за ходом выполнения проекта.

Методы управления проектами включают сетевое планирование и управление, календарное планирование, логистику, структурное планирование, ресурсное планирование, имитационное моделирование на ЭВМ и др. [3].

1.5 Участники проектов



Участники проекта – основной элемент структуры проекта, так как именно они обеспечивают реализацию его замысла (рис. 1.1).



Рис. 1.1 – Основные участники проекта

В зависимости от типа проекта в его реализации могут принимать участие от одной до нескольких десятков (иногда сотен) организаций. У каждой из них свои функции, степень участия в проекте и мера ответственности за его судьбу.

Все эти организации в зависимости от выполняемых ими функций принято объединять в конкретные группы (категории) *участников проекта*.

Главный участник – *заказчик (Customer, Owner)* – будущий владелец и пользователь результатов проекта. В качестве заказчика может выступать как физическое, так и юридическое лицо. При этом заказчиком может быть как одна-единственная организация, так и несколько организаций, объединивших свои усилия, интересы и капиталы для реализации проекта и использования его результатов.

Заказчиками (застройщиками) могут быть инвесторы, а также иные физические и юридические лица, уполномоченные инвесторами осуществлять ре-

ализацию инвестиционных проектов. Иногда используют английский термин *клиент (Client)*, несколько расширенно трактующий вышеуказанное русское понятие.

Не менее важная роль принадлежит *инвестору (Investor)* – стороне, вкладывающей средства в проект. В некоторых случаях это одно лицо с заказчиком. Если инвестор и заказчик не одно и то же лицо, инвестор заключает договор с заказчиком, контролирует выполнение контрактов и осуществляет расчеты с другими участниками проекта.

Инвесторами в Российской Федерации могут быть:

- органы, уполномоченные управлять государственным и муниципальным имуществом;
- организации и предприятия, предпринимательские объединения, общественные организации и другие юридические лица всех форм собственности;
- международные организации, иностранные юридические лица;
- физические лица – граждане Российской Федерации и иностранные граждане.

В последнее время все большее распространение получает термин *девелопер (Developer)* – предприниматель, получающий прибыль от создания объектов недвижимости, для чего он выступает в качестве:

- автора идеи проекта;
- покупателя прав на земельный участок под застройку;
- организатора проектирования объекта, нанимателя других участников проекта, и в этом случае он финансирует проект сам или привлекает необходимые инвестиции.

Проектно-сметную документацию готовят специализированные проектные организации, обобщенно называемые *проектировщиком (Designer)*. При этом ответственной за выполнение всего комплекса этих работ обычно является одна организация, называемая *генеральным проектировщиком (генпроектировщиком, General Designer)*.

Материально-техническое обеспечение проекта (закупки и поставки) обеспечивают организации-поставщики, которые можно объединить под названием *поставщик (или генеральный поставщик, Supplier, General supplier)*.

Подрядчик (Contractor, Subcontractor, генеральный подрядчик, субподрядчик) – юридическое лицо, несущее ответственность за выполнение работ в соответствии с контрактом.

Этим исчерпывается круг привычных для отечественного специалиста участников проекта. В последние годы реалии рыночной экономики и переход к системе управления проектами заставили дополнить состав участников проекта новыми лицами. К их числу относятся:

- 1) *управляющая компания (Managerial Company)* – компания, созданная для управления другим предприятием, другой фирмой;
- 2) *партнер (Partner)* – компания, вместе с которой осуществляется проект по оказанию услуг и/или осуществлению работ;
- 3) *консультант (Consultant)* – фирмы и специалисты, привлекаемые на контрактных условиях для оказания консультационных услуг другим участникам проекта по всем вопросам его реализации;
- 4) *спонсор (Sponsor)*;
- 5) *исполнительный директор (Executive Director)*;
- 6) *менеджер*
 - *программ (Program Manager)* – лицо, ответственное за руководство программой;
 - *проектов (Project Manager)* – лицо, ответственное за руководство проектом;
 - *функциональный (Functional Manager)* – лицо, ответственное за реализацию какой-либо функции по проекту, установленной руководством компании по согласованию с менеджером проекта;
 - *финансовый (Financional Manager)* – лицо, ответственное за финансовую часть проекта;
 - *по управлению персоналом (Human Resource Management)* – лицо, ответственное за подбор, расстановку и продуктивное использование человеческих ресурсов;
- 7) *офис управления программами и проектами (Project Office)* – комплексная инфраструктура, включающая физические (помещения, оргтехника) и виртуальные (программное обеспечение, современные информационные технологии) элементы, обеспечивающие эффективные коммуникации руководства и участников проекта;
- 8) *участник проекта, команды проекта (Project Member, Participant, Stakeholder)* – лицо, наделенное менеджером проекта какими-либо функциями по проекту и находящееся в деловом контакте с другими участниками команды проекта.

Необходимо упомянуть еще о *лицензиаре (Licensor)*.



Лицензиар – это юридическое или физическое лицо – обладатель лицензий и ноу-хау, используемых в проекте.

Лицензиар предоставляет (обычно на коммерческих условиях) право использования в проекте необходимых научно-технических достижений.

Особое место в осуществлении проекта занимает *руководитель проекта* (в принятой на Западе терминологии – *менеджер проекта*).



Руководитель проекта – это юридическое лицо, которому заказчик (инвестор или другой участник проекта) делегирует полномочия по руководству работами: планированию, контролю и координации функций участников проекта.

Под руководством руководителя работает *команда проекта*.



Команда проекта – специфическая организационная структура, возглавляемая руководителем и создаваемая на период осуществления проекта с целью эффективного достижения его целей.

Завершая рассмотрение функций основных участников проекта, отметим важнейшую роль *банка* – одного из основных инвесторов, обеспечивающих финансирование. В обязанности *банка* входят непрерывное обеспечение проекта денежными средствами, а также кредитование генподрядчика для расчетов с субподрядчиками, если у заказчика нет необходимых средств.

1.6 Системное представление управления проектами

Все знания по управлению проектами могут быть интегрированы в единую системную модель, представленную на рисунке 1.2.

В представленной системной модели по управлению проектами выделено 4 блока.

Блок 1. Объекты управления проектами:

- системы;
- проектно-ориентированные организации;
- программы;
- проекты;
- фазы жизненного цикла объекта управления.

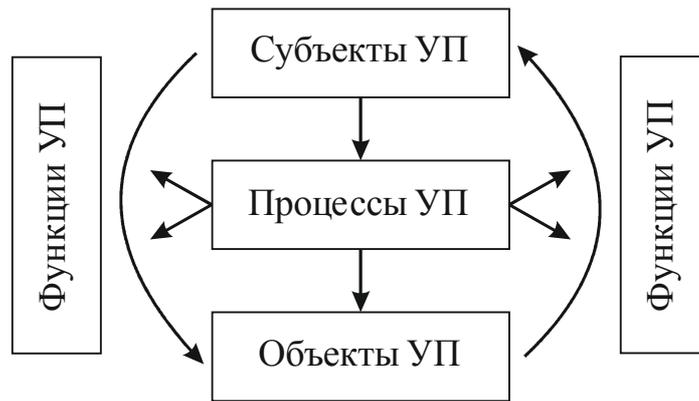


Рис. 1.2 – Системная модель по управлению проектами

Блок 2. Субъекты управления проектами:

- ключевые участники проекта (например, заказчик, инвестор, поставщики и т. д.), возможные участники (органы власти, потребители результата проекта);
- команда управления проектами во главе с управляющим проекта.

Блок 3. Процессы управления проектами:

- инициация;
- планирование;
- выполнение;
- регулирование или контроль;
- закрытие проекта.

Блок 4. Функции управления проектами:

- управление предметной областью проекта;
- управление проектом по временным параметрам;
- управление стоимостью и финансами проекта;
- управление качеством проекта;
- управление рисками;
- управление персоналом в проекте;
- управление в коммуникации;
- управление поставками и контрактами;
- управление изменениями в проекте.

Непосредственно под управлением проектом понимается использование знаний, навыков, методов, средств и технологий при выполнении проекта с целью достижения или превышения ожиданий участников проекта.



Контрольные вопросы по главе 1

1. Охарактеризуйте понятие «проект» с позиции национальных требований к компетенции специалистов СОВНЕТ и РМВоК.
2. В чем состоит российское понимание проекта?
3. Перечислите основные признаки проекта.
4. Охарактеризуйте критерии SMART.
5. Что может быть результатом проекта?
6. В чем отличительные особенности проектов от операционной деятельности в компании?
7. Опишите системную модель по управлению проектами.
8. Сформулируйте определение понятия «программа».
9. Каковы основные характеристики программ?
10. Назовите и охарактеризуйте классы программ.

2 Профессиональные организации по управлению проектами

Большой вклад в развитие и широкое распространение управления проектами внесли профессиональные организации, объединяющие специалистов по управлению проектами в разных странах. К 1970 г. профессионалы развитых стран различных континентов образовали свои национальные, а затем и международные объединения и организации:

- в Европе – Internet (с 1995 г. IPMA);
- в Северной Америке – PMI;
- в Австралии – AIPM;
- в Азии – ENAA.

Эти организации со временем установили тесные взаимные контакты для обмена информацией, идеями, взаимного участия в проводимых национальных и международных форумах по управлению проектами, обмена публикациям в специальных изданиях и т. д. Таким образом, уже в 1970-х гг. сформировался своеобразный «мир управления проектами», который объединил специалистов разных континентов и стран, направления и сфер деятельности, национальностей и культур. Все это сыграло существенную роль в развитии управления проектами [4].

2.1 Международная ассоциация управления проектами (IPMA)

Первой и наиболее крупной международной организацией в области управления проектами является Internet, с 1995 г. – IPMA, объединяющая более 40 национальных ассоциаций управления проектами и около 30 000 членов практически из всех развитых европейских стран, а также Китая, Индии, Тайваня, Южной Африки, Турции, Египта, США, Бразилии, Мексики и других стран. Сегодня потенциальными членами IPMA являются профессиональные национальные организации таких стран, как Япония, Канада, Южная Корея и многие другие.

Краткая история IPMA. В 1965 г. известный проект-менеджер фирмы Dornier (ФРГ) Роланд Гуч собрал в Париже группу экспертов управления проектами из Европы и США. Эта встреча привела к образованию организации Internet, а Р. Гуч стал ее первым президентом и многие годы был признанным ли-

дером. Начиная с того времени Internet развивался устойчиво и теперь является ведущей профессиональной международной организацией, поддерживающей и развивающей управление проектами во всем мире. В 1967 г. в Вене был проведен Первый Всемирный конгресс Internet, который собрал около 400 специалистов со всего мира.

Международная Ассоциация управления проектами (IPMA) зарегистрирована в Швейцарии как некоммерческая, профессиональная организация, основной функцией которой является содействие развитию и широкому применению на практике методов и средств управления проектами в разных странах мира. IPMA стабильно развивается как организация и содействует развитию управления проектами как самостоятельной профессиональной дисциплины [4].

Члены IPMA – это преимущественно национальные ассоциации по управлению проектами. Деятельность таких ассоциаций направлена на обеспечение профессиональных потребностей специалистов, работающих в области управления проектами, в своих странах на родном языке. В свою очередь IPMA обеспечивает профессиональные потребности национальных ассоциаций на международном уровне.

Национальные общества управления проектами охватывают многочисленные исследовательские, проектные, учебные заведения и организации, инжиниринговые, консультационные, промышленные, инвестиционные, строительные фирмы и компании и другие организации, занятые подготовкой, реализацией и управлением проектами во всех сферах деятельности. Это продвигает профессионализм управления проектами согласно определенным культурным требованиям во всех типах проектов. Кроме того, установленные контакты с национальными ассоциациями в Северной Америке, Австралии, Азии и Южной Африке гарантируют истинно глобальные масштабы работы IPMA.

Цель и задачи IPMA. Главной целью IPMA является развитие профессионализма в области управления проектами.

IPMA ставит перед собой следующие основные задачи:

- обеспечивать международный обмен идеями и опытом по реализации и управлению проектами;
- обеспечивать развитие и использование современных методов управления проектами;
- содействовать кооперации ученых, специалистов и практиков в области управления проектами;

- обеспечивать международные стандарты для обучения, сертификации и практической работы по управлению проектами;
- проводить сертификацию специалистов и продуктов по управлению проектами, аккредитацию и квалификацию организаций;
- исследовать и разрешать проблемы, возникающие в международных проектах [4].

Организация IPMA. Высший орган IPMA – Совет делегатов, который включает представителей от каждой национальной ассоциации, члена IPMA. Совет делегатов собирается один или два раза в год и на своих сессиях решает принципиальные вопросы Ассоциации:

- вносит изменения в устав;
- разрабатывает стратегию и политику организации;
- рассматривает двухлетние планы работ и бюджет Ассоциации;
- выбирает руководство организации;
- назначает аудиторов;
- решает вопросы о проведении всемирных конгрессов и международных форумов по управлению проектами.

Повседневное руководство IPMA осуществляет Исполнительная дирекция в составе семи человек во главе с президентом IPMA, которые выбираются на два года Советом делегатов.

В обязанности Исполнительной дирекции входят:

- выполнение решений Совета делегатов;
- осуществление подготовки и контроля выполнения текущих планов и бюджета;
- контроль рабочих комитетов и главных проектов IPMA;
- отчеты перед Советом делегатов.

Повседневные функции администрирования в IPMA осуществляет Секретариат IPMA в рамках полномочий, определенных Правлением [4].

Направления деятельности. Главное внимание IPMA уделяет поддержке и расширению работы национальных ассоциаций, как на национальном, так и международном уровне. Эта работа ведется в разных формах и по нескольким направлениями.

Сертификация. Разработана и запущена в действие четырехуровневая международная программа сертификации IPMA для специалистов по управлению проектами. Программа основана на обобщении опыта членов Ассоциации

и обеспечивает международное признание сертификации, которая осуществляется в большинстве стран – членов IPMA.

Международные форумы. IPMA проводит всемирные конгрессы (начиная с 2002 г. ежегодно; до этого конгрессы проводились один раз в два года), международные симпозиумы (один раз в году), международные семинары и конференции, учебные курсы и другие мероприятия совместно с национальными организациями.

Глобальный форум по управлению проектами. IPMA – один из основателей и влиятельный участник Глобального форума по управлению проектами. Его представители выступают на нем от имени всех членов Ассоциации.

Исследования. IPMA поддерживает и проводит научные исследования в разных областях управления проектами в академических и образовательных организациях. В рамках этой работы проводятся встречи, симпозиумы, конференции. Ведется база данных и знаний по результатам исследований.

Публикации. IPMA издает труды своих форумов, монографий и справочники, международные требования к сертификации специалистов, специальные журналы, ежегодный вестник сертификации и ежеквартальный информационный бюллетень (News Letter), который рассылается всем членам ассоциации. Так, всемирной известностью пользуется международный журнал International Journal of Project Management, издаваемый в Англии. IPMA поддерживает свою страницу в Интернете и связи с веб-страницами всех родственных профессиональных организаций [4].

Связи с другими организациями. IPMA имеет соглашения о сотрудничестве с другими профессиональными организациями и проводит с ними совместные мероприятия и обмены. К таким организациям относятся:

- североамериканский Институт управления проектами (PMI) (США);
- Японская ассоциация развития инжиниринга (ENAA);
- Международный Совет по ценообразованию и стоимости в инженерной деятельности (ICES);
- Австралийский институт управления проектами (AIPM) и др.

IPMA оказывает содействие и поддержку развитию и применению управления проектами в странах бывшего СССР, Восточной Европы и развивающихся странах.

IPMA поддерживает профессиональные отношения с компаниями, региональными, национальными и международными организациями, связанными с управлением проектами. Установлены контакты и ведется совместная работа со

структурами, которые занимаются стандартизацией, такими как ISO (Международная организация по стандартизации), DIN (Немецкие промышленные стандарты), BSI (Британские стандарты) [4].

2.2 Институт управления проектами (PMI)

PMI – североамериканский Институт управления проектами, официально зарегистрирован в США в 1969 г. как некоммерческая международная профессиональная организация, размещен в Филадельфии, штат Пенсильвания. PMI сегодня – ведущая профессиональная организация по управлению проектами с более чем 100 000 членов во всем мире.

Краткая история. Институт управления проектами был основан в 1969 г. пятью энтузиастами. В течение этого же года в Атланте (Джорджия) был проведен первый форум PMI, семинары и симпозиум с 83 участниками.

В 1970-х гг. был издан первый выпуск Ежеквартального управления проектами (PMQ), позже переименованный в Журнал управления проектами (PMJ). Первые ежегодные семинары и симпозиум были проведены вне США. Было учреждено первое отделение PMI. Впервые были присуждены Ежегодные профессиональные награды PMI. К концу десятилетия PMI насчитывал более чем 2 000 членов во всем мире.

В течение 1980-х гг. количество членов PMI, программы и услуги продолжали расти. Был принят Кодекс этики для профессии «управление проектами». Первый профессионал по управлению проектами прошел сертификационный экзамен и получил сертификат PMP. Первый стандарт PMI по управлению проектами был издан как PMQ (Специальное сообщение по стандартам этики и аккредитации). В течение этого десятилетия быстро рос объем издательской продукции и услуг PMI. Вышла в свет первая книга PMI, впервые был издан ежемесячный журнал PMNetwork. PMI учредил свое издательство в штате Северная Каролина.

В течение 1990-х гг. были сформированы группы специальных интересов и колледжи, проводились ежегодные семинары в США, введен ряд образовательных программ по управлению проектом. PMI запустил свой сайт и издал Стандарт по управлению проектами (PMBOK Guide). Впервые был напечатан «PMI Сегодня», ежемесячный информационный бюллетень PMI, и введена Программа профессионального развития (PDP) для держателей сертификатов PMP, чтобы поддерживать их профессиональную квалификацию.

К началу XXI в. PMI имел более чем 50 000 членов, более чем 10 000 сертифицированных профессионалов управления проектами. Более чем 270 000 копий РМВоК было выпущено в обращение.

В настоящее время PMI поддерживает более чем 150 000 членов в 125 странах во всем мире. Члены PMI – индивидуумы, занимающиеся и обучающиеся управлению проектами во многих различных областях промышленности, включая космос, транспорт, деловое управление, строительство, инжиниринг, финансовые услуги, информационные технологии, фармацевтику и телесвязь.

Сегодня PMI является ведущей профессиональной ассоциацией в области управления проектами. Команды и участники проектов могут воспользоваться обширным спектром продуктов и услуг, предлагаемых через PMI.

Основная повседневная деятельность членов PMI протекает в хорошо организованных отделениях, находящихся в основном в крупных городах США, Канады и других стран, где предоставляются широкие возможности для обмена информацией с коллегами, повышения профессионального мастерства, установления личных и деловых контактов. Отделения проводят регулярные форумы, семинары и встречи, организуют специализированные рабочие группы.

Ежегодно PMI проводит симпозиум, в программу которого обычно включаются доклады внешних гостей, пленарные и секционные заседания с представлением докладов, общая дискуссия, специализированные рабочие группы, выставки продукции, достижений и сервиса по управлению проектами. В симпозиумах ежегодно принимают участие более 2 000 человек из стран всего мира.

В форумах PMI также принимают участие эксперты из России и стран СНГ – члены СОВНЕТ.

PMI имеет соглашение о долгосрочном сотрудничестве со многими профессиональными организациями [4].

Миссия PMI. Своей миссией PMI считает:

- повышение качества обеспечения пользователей продуктами и услугами управления проектами международного класса;
- обобщение и обеспечение применения передового опыта управления проектами и программами;
- содействие развитию профессионализма в управлении проектами.

Цель и задачи PMI. Своей главной целью PMI считает содействие развитию и правильному пониманию профессионализма в практике управления проектами во всех областях его приложения.

Институт ставит перед собой ряд стратегических задач, специально направленных на всемирное и высоко почитаемое признание и утверждение профессии «управление проектами» как в Северной Америке, так и во всем мире.

PMI нацелен на решение следующих профессиональных задач:

- 1) в области профессиональных стандартов:
 - установить и поддерживать престиж стандартов и требований к входному уровню квалификации для компетентных профессионалов по управлению проектами;
 - установить и поддерживать всеобъемлющее общественное понимание значения и содержания профессии «управление проектами» во всех сферах целенаправленной деятельности – в науке, образовании, бизнесе, органах власти и др.;
- 2) установить и поддерживать всеобъемлющее общественное понимание значения сертифицированного профессионала по управлению проектами в терминах стандартов, тренинга, знаний, опыта и мастерства, которые ожидаются от кандидата при его назначении на должность;
- 3) установить и поддерживать в профессиональных организациях, связанных с PMI, высокую степень понимания, осознания важности и поддержки профессии «управление проектами» и сертификата PMP;
- 4) в области сертификации: координировать и руководить сертифицированным процессом, а также подготовкой и получения профессионального сертификата и подтверждения квалификации;
- 5) в области исследования и образования: обеспечить лидерство и необходимую поддержку университетам и другим образовательным организациям в том, чтобы они соответствующим образом реагировали и соответствовали образовательным карьерным потребностям в управлении проектами всех уровней, а также содействовали академическим и промышленным исследованиям по всем аспектам профессиональной сферы управления проектами;
- 6) обеспечивать проведение форумов для широкого обмена идеями и опытом по реализации проектов и разрешению проблем управления проектами;
- 7) стимулировать эффективное применение управления проектами в экономике, промышленности, деловой и социальной сферах;

- 8) обеспечивать связь между пользователями, разработчиками и поставщиками компьютеров и программного обеспечения для систем управления проектами;
- 9) содействовать развитию контрактов с другими общественными и частными организациями, связанными с управлением проектами, для взаимовыгодного сотрудничества в областях, представляющих общий интерес [4].

Профессиональные стандарты. PMI обеспечивает разработку и развитие стандартов для практического применения профессии «управление проектами» во всем мире. Основным стандартом «Руководство к Своду знаний по управлению проектами» (PMBOK Guide) является всемирно признанным стандартом для управления проектами. PMBOK одобрен как Американский национальный стандарт (ANS) Американским национальным институтом стандартов (ANSI). PMI продолжает непрерывное усовершенствование и расширение PMBOK, а также осуществляет разработку дополнительных стандартов.

Сертификация. Начиная с 1984 г. PMI уделяет большое внимание разработке и развитию программы сертификации профессионалов по управлению проектами, чтобы продвинуть профессию «управление проектами» и признавать достижения индивидуумов в управлении проектом. Сертификат профессионала по управлению проектом (PMP), выдаваемый PMI, – всемирно признанный профессиональный мандат для индивидуумов, связанных с управлением проектами.

Исследования. PMI сосредоточен на расширении свода знаний профессии «управление проектами». Исследования по управлению проектами поощряются путем:

- проведения научно-практических конференций;
- предоставления результатов исследования во внешнем мире;
- публикации книг по результатам исследований;
- ведения базы данных исследований;
- идентификации и рекомендации тем исследования.

Публикации. PMI осуществляет три периодических издания для специалистов по управлению проектами:

- 1) PMNetwork – ежемесячный профессиональный журнал;
- 2) «Журнал управления проектами» (PMJ) – ежеквартальный профессиональный журнал;
- 3) «PMI Сегодня» – ежемесячный информационный бюллетень PMI.

PMI является всемирным ведущим издателем книг по управлению проектами. Более чем 1 000 наименований книг в настоящее время доступны в Интернете (книжный магазин PMI) [4].

2.3 Ассоциация Управления проектами СОВНЕТ

Российская Ассоциация Управления проектами (СОВНЕТ) основана в 1990 г. и представляет собой добровольный союз профессионалов, осуществляющих научные исследования и разработки, обучение и сертификацию специалистов в области управления проектами, обоснование, подготовку, выполнение и управление проектами в различных сферах деятельности.

СОВНЕТ – общественная, некоммерческая, профессиональная международная организация, действующая на основе российского законодательства и устава ассоциации. Она объединяет опыт, знания и усилия коллективов государственных, общественных и некоммерческих организаций, бизнес-компаний, фирм и предприятий, а также отдельных специалистов в области управления проектами, осуществляет международное сотрудничество в профессиональной сфере управления проектами со странами ближнего и дальнего зарубежья.

СОВНЕТ является коллективным членом:

- Международной ассоциации управления проектами (IPMA) (г. Цюрих, Швейцария);
- Ассоциации международного экономического сотрудничества инвесторов и строителей (АМЭИС);
- Инновационного союза Российской Федерации;
- Российской ассоциации организаторов подрядных торгов;
- Украинской ассоциации управления проектами.

СОВНЕТ осуществляет широкомасштабную международную кооперацию с профессиональными и некоммерческими организациями и имеет соглашения о долгосрочном сотрудничестве:

- с PMI – североамериканским Институтом управления проектами;
- CEPМ – Центром профессионального управления проектами Индии;
- YUPMA – Югославской ассоциацией управления проектами;
- PROMAT – Корейским институтом управления проектами и технологиями;
- AzNET – Азербайджанской ассоциацией управления проектами.

СОВНЕТ сотрудничает:

- с Глобальным форумом по управлению проектами (GFPM);
- Японским форумом по управлению проектами (JPMF);
- Латвийской ассоциацией управления проектами;
- Российской академией естественных наук;
- Международной академией инвестиций и экономики строительства;
- Международной академией информатизации;
- Всемирным банком реконструкции и развития;
- Национальными ассоциациями управления проектами IPMA;
- рядом российских правительственных структур и организаций;
- ведущими компаниями в области консалтинга, инжиниринга и информационных технологий.

Цель и задачи ассоциации. СОВНЕТ ставит перед собой цель – широкое развитие профессионального управления проектами в России и международное сотрудничество с Международной ассоциацией управления проектами, ее национальными организациями, другими зарубежными ассоциациями, институтами и компаниями в области управления проектами.

Главными задачами СОВНЕТ являются следующие:

- обеспечение роста профессионализма в области управления проектами;
- формирование рынка профессиональных услуг по управлению проектами в России;
- содействие подготовке и переподготовке кадров, повышению уровня обучения в области управления проектами;
- осуществление и развитие Международной и Национальной программ сертификации специалистов и практиков в области управления проектами, обмен идеями и опытом;
- содействие развитию и широкому практическому использованию современных средств и методов управления проектами;
- оказание практической помощи в осуществлении конкретных проектов и программ;
- оказание консультационного и методического сопровождения при внедрении систем управления проектами в организациях и компаниях [4].

Виды деятельности. Для реализации своих целей и задач СОВНЕТ осуществляет различные виды деятельности.

Информационно-издательская деятельность. Сбор, анализ, обобщение и распространение информации и литературы по управлению проектами, ведение профессиональной библиотеки, организация и осуществление изданий информационной, научно-технической, методической и периодической литературы по профилю деятельности Ассоциации. СОВНЕТ осуществляет сотрудничество с отечественными и зарубежными периодическими изданиями.

С начала 2003 г. у СОВНЕТа появился официальный Международный журнал «Инжиниринг и управление проектами», издаваемый в г. Алматы на русском и английском языках. Журнал стал евразийским партнером СОВНЕТа. В состав Международного редакционного совета журнала по приглашению СОВНЕТа вошли 20 ведущих профессионалов по управлению проектами со всех континентов.

«Новости СОВНЕТа» – ежеквартальный бюллетень, издаваемый для членов СОВНЕТа и содержащий краткую информацию о новостях Ассоциации, об опыте внедрения управления проектами, развития программных средств, последних событиях и основных тенденциях развития управления проектами в стране и за рубежом, а также сведения о предстоящих форумах, симпозиумах, конференциях, семинарах, встречах и других мероприятиях по управлению российскими и зарубежными проектами. Публикуются данные о проведении учебных курсов и сессиях сертификации специалистов по управлению проектами [4].

Научно-техническая деятельность. Научно-техническая деятельность СОВНЕТа включает:

- поиск перспективных направлений, координацию и концентрацию исследований;
- разработку и внедрение методов и средств управления проектами;
- организацию конгрессов, симпозиумов, конференций, совещаний, выставок, научно-технических семинаров;
- содействие в публикации работ по управлению проектами в стране и за рубежом.

Подготовка и сертификация профессиональных кадров. Данный вид деятельности включает:

- разработку научно-методических учебных и сертификационных материалов;
- участие в подготовке специалистов в вузах и системе повышения квалификации и переподготовки кадров;

- содействие в подготовке и защите магистерских, кандидатских и докторских диссертаций в России и за рубежом;
- организацию и проведение учебных курсов и семинаров по управлению проектами для различных категорий слушателей;
- проведение мастер-классов по освоению современных пакетов программных средств по управлению проектами;
- подготовку специалистов по сертификационной программе;
- сертификацию специалистов по управлению проектами по Международной сертификационной программе IPMA-COBNET.

Семинары COBNETa. Ежемесячно организуются и проводятся с целью установления профессиональных контактов, обмена опытом, повышения уровня подготовки специалистов и реализации программы их сертификации по международным стандартам.

Производственная деятельность. Данный вид деятельности предполагает сбор, анализ и распространение информации о потребностях и возможностях отечественных и зарубежных фирм, организаций и предприятий в области управления проектами и о существующих разработках, программных продуктах и т. п.

Услуги COBNETa. COBNET предоставляет услуги по всем направлениям своей деятельности:

- выполняет научные исследования и разработки в области управления проектами;
- осуществляет подготовку проектных предложений, оказывает содействие в поиске инвесторов и партнеров в России и за рубежом;
- участвует в разработке систем управления проектами и сопровождении проектов;
- проводит консультации и предоставляет рекомендации по выбору необходимых программных средств, оказывает услуги по обучению персонала;
- занимается разработкой учебных программ, организацией курсов, проводит семинары по управлению проектами как в России, так и за рубежом;
- осуществляет подготовку и сертификацию персонала в соответствии и национальными и международными требованиями к компетенции специалистов по управлению проектами;

- ведет подготовку аналитических обзоров по управлению проектами, обработку специализированной литературы, осуществляет переводы и издание книг по управлению проектами;
- организует и проводит всероссийские и международные форумы в России;
- организует коллективные поездки на международные форумы по управлению проектами, проводимые за рубежом;
- организует коллективные зарубежные целевые поездки по изучению и обмену опытом в области управления проектами.

Структура ассоциации. Высшим органом СОВНЕТа является ежегодное Общее собрание членов ассоциации. Отчетно-перевыборное собрание созывается один раз в три года, на нем избираются президент и правление ассоциации.

В настоящее время СОВНЕТ объединяет более 40 организаций и фирм, более 150 индивидуальных членов, в том числе из дальнего и ближнего зарубежья.

Ядро научного потенциала СОВНЕТа составляют свыше 20 академиков и членов-корреспондентов, более 200 профессоров, докторов и кандидатов наук [4].



Контрольные вопросы по главе 2

1. Какие профессиональные организации по управлению проектами вы знаете?
2. Охарактеризуйте роль, значение и основные достижения IPMA в области управления проектами.
3. Расскажите о целях и задачах международной организации в области управления проектами IPMA.
4. Перечислите основные виды деятельности, которые осуществляет IPMA.
5. Охарактеризуйте роль, значение и основные достижения PMI в области управления проектами.
6. Расскажите о целях и задачах североамериканского Института управления проектами PMI.
7. Перечислите основные виды деятельности, которые осуществляет PMI.

8. Охарактеризуйте роль, значение и основные достижения СОВНЕТ в области управления проектами.
9. Расскажите о целях и задачах ассоциации управления проектами СОВНЕТ.
10. Перечислите основные виды деятельности, которые осуществляет ассоциация управления проектами СОВНЕТ.

3 Международные стандарты в области управления проектами

3.1 Группа стандартов, применимых к отдельным объектам управления (проект, программа, портфель проектов)

Наиболее проработанными по структуре и содержанию, а также наиболее распространенными являются стандарты, регламентирующие процессы управления отдельными проектами. В данной группе можно выделить:

- ISO 10006:2003. Системы менеджмента качества. Руководящие указания по менеджменту качества проектов [5];
- PMI (PMBoK Guide). Руководство к Своду знаний по управлению проектами [2].

ISO 10006:2003. Системы менеджмента качества. Руководящие указания по менеджменту качества проектов. Данный международный стандарт сам по себе не является руководством по управлению проектами. В нем приведены руководящие указания по качеству процессов управления проектами.

В стандарте приводятся основные принципы и практические методики, которые влияют на качество разработки и реализации проектов.

В нем процессы по проекту сгруппированы в две категории: процессы управления проектами и процессы, связанные с продуктом проекта (т. е. такие, как проектирование, производство, проверка). Руководящие указания по качеству процессов, относящихся к продукту проекта, рассматриваются в стандарте ISO 9004-1.

Стандарт применим к проектам различной степени сложности, небольшим или большим, краткосрочным или долгосрочным, выполняемым в различных окружающих условиях безотносительно к виду продукта или процесса. Представленные рамочные требования требуют последующей адаптации данного руководства к конкретным условиям разработки и реализации отдельного проекта.

В стандарте разделяются понятия процессов управления и фаз реализации проекта. Проект может быть разделен на различные взаимозависимые процессы и фазы в качестве средств планирования и контроля за реализацией целей и оценкой связанных с этим рисков.

Фазы делят жизненный цикл проекта на управляемые стадии, такие как разработка концепции и проектной документации, реализация, сдача в эксплуатацию.



.....
***Процессы проекта** – это процессы, необходимые для управления им, а также для реализации продукта проекта.*

Процессы сгруппированы в соответствии с принципом родственности (например, все процессы, связанные с управлением по временным параметрам, включены в одну группу). В стандарте выделены следующие группы процессов:

- стратегические (определение направления проекта);
- относящиеся к ресурсам и персоналу;
- касающиеся взаимосвязей;
- касающиеся области применения;
- касающиеся времени;
- связанные с затратами;
- связанные с передачей информации;
- касающиеся рисков;
- связанные с закупками.

Отдельно рассматриваются процессы, касающиеся измерений и анализа и постоянного совершенствования. В стандарте содержится описание каждого процесса, а также руководящие указания по менеджменту качества конкретного процесса.

В основе руководящих указаний по менеджменту качества при проектировании, содержащихся в данном международном стандарте, лежат восемь принципов менеджмента качества (см. ISO 9000:2000, 0.2):

- 1) ориентация на потребителя;
- 2) лидерство руководителя;
- 3) вовлечение работников;
- 4) процессный подход;
- 5) системный подход к менеджменту;
- 6) постоянное улучшение;
- 7) принятие решений, основанное на фактах;
- 8) взаимовыгодные отношения с поставщиками.

Эти общие принципы образуют основу системы менеджмента качества для организации – инициатора и организации – исполнителя проекта [5].

PMBoK Guide. Руководство к Своду знаний по управлению проектами. Институт управления проектами, США. PMBoK Guide является американским национальным стандартом управления проектами и широко используется в мире. В основу стандарта положена процессная модель описания деятельности по управлению проектами.

В качестве основных целей разработки Руководства называют унификацию терминологического пространства и использование данного документа в качестве базового справочного пособия для сертификации профессионалов по управлению проектами (*PMP*).

В Руководстве определяются:

- структура управления проектами (часть 1). В данной части содержатся основные сведения об управлении проектами, определены основные термины и общий обзор глав Руководства. Особое внимание уделяется понятиям жизненного цикла проекта, организационным структурам и окружению проектов;
- стандарт управления проектами (часть 2) включает описание пяти групп управленческих процессов:
 - 1) инициация;
 - 2) планирование;
 - 3) организация исполнения;
 - 4) контроль;
 - 5) завершение.

В рамках данных групп процессов описываются 44 базовых управленческих процесса и взаимосвязи между ними;

- области знаний по управлению проектами (часть 3) состоят из девяти областей знаний:
 - 1) управление интеграцией;
 - 2) содержанием;
 - 3) сроками;
 - 4) стоимостью;
 - 5) качеством;
 - 6) человеческими ресурсами;
 - 7) коммуникациями;
 - 8) рисками;

9) поставками проекта.

В данной части приводится детальное описание для каждого из 44 управленческих процессов, включая общее описание процесса, входной и выходной информации, а также перечисление рекомендуемых методов и инструментов.

Одним из направлений развития стандарта *PMBOK Guide* стала его адаптация к отраслевой специфике. В настоящее время выпущены расширения стандарта для правительственных и строительных проектов (*Government Extension to the PMBoK Guide*, *Construction Extension to the PMBoK Guide*) [2].

Кроме того, *PMI* разрабатывает стандарты, связанные с отдельными методиками управления проектами. На сегодняшний день выпущены стандарты, регламентирующие методы разработки иерархической структуры работ проекта и контроля по методу освоенного объема (*Practice Standard for Work Breakdown Structures*, *Practice Standard for Earned Value Management*).

Еще один интересный стандарт, регламентирующий управление отдельными проектами, разработан в Государственном департаменте коммерции в Великобритании – *PRINCE2* (*Projects in Controlled Environments*). Данный стандарт регламентирует процессы управления и параметры контроля на уровне отдельного проекта. В стандарте хорошо прописана связь управленческих процессов с требованиями к структуре и характеристиками создаваемого в рамках проекта продукта. Стандарт широко используется в государственном и частном секторе в Великобритании и все чаще применяется на международном уровне.

Относительно новая область стандартизации – процессы управления такими объектами, как *программа* и *портфель* проектов.

Пионерами в данной области являются стандарты, выпущенные в Великобритании Государственным департаментом коммерции. На протяжении уже почти десяти лет эти стандарты используются в правительственных программах, а также для сертификации менеджеров программ.

Однако стандартов международного уровня в данной области до последнего времени не существовало. На роль общепризнанных могут претендовать стандарты, выпущенные *PMI* в 2006 г.: *The Standard for Program Management* и *The Standard for Portfolio Management*. Данные стандарты также построены по процессному принципу [2].

The Standard for Portfolio Management. Стандарт управления портфелем проектов. Институт управления проектами, США. Основные цели разработки стандарта – формулирование понятийного пространства управления портфелем

проектов, определение типовых процессов и их результатов без привязки к отраслевым особенностям бизнеса, а также описание ключевых ролей управления портфелем, зон ответственности и полномочий. Важное значение придается стратегии организации, возможности отслеживания достижения целей через процессы интегрированного управления портфелями проектов, программами и отдельными проектами. Раскрывается взаимосвязь с функциональными областями управления: финансами, маркетингом, корпоративными коммуникациями, управлением персоналом.

Связь управления портфелем с управлением программами и проектами устанавливается через реализацию следующих функций менеджера портфеля:

- выравнивание компонентов в соответствии со стратегией;
- обеспечение сбалансированности и устойчивости компонентов как частей портфеля, основанных на ключевых индикаторах;
- оценка стоимости и взаимосвязей компонентов портфеля;
- определение доступности ресурсов и расстановка приоритетов;
- включение и исключение портфельных компонентов.

Система управления портфелем для эффективной поддержки выполнения представленных функций предусматривает вовлечение в управление следующих ключевых ролей и подразделений: наблюдательного совета управления портфелем, клиентов, спонсоров, исполнительных директоров, управления операционной деятельностью, менеджеров программ, офиса управления программами и проектами, менеджеров проектов, функциональных менеджеров, финансовых менеджеров, участников команды проекта.

При идентификации ключевой роли стандарта – менеджера портфеля – выявлены следующие дополнительные функции, определяющие отличительные признаки портфельного управления:

- расстановка приоритетов и выравнивание компонентов управления портфелем в соответствии со стратегическими целями;
- обеспечение ключевых акционеров своевременными результатами оценки, ранней идентификации воздействий на выполнение работ;
- измерение стоимости организации с помощью инвестиционных инструментов, таких как *ROI*, *NPV*, *PP*.

Процессы управления портфелем представлены двумя группами:

- 1) группа процессов *формирования портфеля* включает процессы управления им, обеспечивающие достижение сбалансированности портфеля проектов со стратегическими целями организации. Группа

включает следующие процессы: идентификация проектов, категоризация, оценка, отбор, расстановка приоритетов, балансировка портфеля, авторизация;

- 2) группа процессов *мониторинга и контроля* основана на индикаторах деятельности, с помощью которых периодически выравниваются компоненты портфеля относительно стратегических целей.

Включает процессы сбора периодической отчетности, анализа состояния портфеля проектов и управления изменениями [3].

3.2 Группа стандартов, определяющих требования к квалификации участников управления проектами (менеджеры проектов, участники команд управления проектами)

Среди стандартов, определяющих требования к компетенции менеджера проекта, можно выделить Международные требования к компетенции специалистов по управлению проектами (*ICB*), разработанные Международной ассоциацией управления проектами *IPMA* (Швейцария), и Руководство по развитию компетенций менеджера проекта (*Project Manager Competency Development Framework*), разработанное *PMI* на базе структуры и процессов *PMBOK Guide*.

В настоящее время международной инициативной группой профессионалов в области проектного менеджмента завершается разработка еще одного стандарта оценки квалификации менеджеров проектов на основании достигнутых результатов – *Global Performance Based Standards for Project Management Personnel*.

Международные требования к компетенции менеджеров проектов. IPMA Competence Baseline. Международные требования к компетенции менеджеров проектов, а также основанный на них российский национальный стандарт, выпущенный российской Ассоциацией Управления проектами *СОВНЕТ*, определяют требования к знаниям и квалификации специалистов, а также к процессу их сертификации по четырем уровням квалификации в области проектного менеджмента [1]:

- 1) специалист по проектному менеджменту;
- 2) менеджер проекта;
- 3) ведущий менеджер проекта;
- 4) директор программы.

Международные требования к компетенции специалистов по управлению проектами (*ICB*) содержат три группы взаимосвязанных элементов знаний, включающие [1]:

- 1) 20 технических элементов знаний, относящихся к содержанию проектного менеджмента;
- 2) 15 поведенческих элементов знаний, относящихся к межличностным отношениям между индивидуумами и группами, участвующими в проектах, программах и портфелях;
- 3) 11 контекстуальных элементов знаний, относящихся к вопросу взаимодействия проектной команды в контексте проекта и организаций, инициировавших проект и участвующих в нем.

3.3 Стандарты, применимые к системе управления проектами организации в целом, позволяющие оценить уровень зрелости организационной системы проектного менеджмента

В последнее время ведутся разработка и совершенствование стандартов, направленных на комплексное представление о системе управления проектами в масштабах всей организации.

Пионером в этой области является стандарт, разработанный Ассоциацией инновационного развития и управления проектами Японии – *P2M* (Program and Project Management for Innovation of Enterprises).

Наибольшую же популярность в мире сегодня приобретает стандарт *OPM3*® (Organizational Project Management Maturity Model), разработанный PMI [3].

P2M (Program and Project Management for Innovation of Enterprises). *P2M* – один из наиболее авторитетных современных стандартов в области управления проектами и программами, рекомендованный специалистами в качестве международного. Его положениями руководствуются в управленческой практике множество национальных и интернациональных корпораций.

Исходная идея концепции стандарта *P2M* заключается в представлении проектов и программ в качестве основополагающих элементов стратегического управления организацией.

Стандарт включает разделы, детально описывающие как общие концепции и терминологию управления проектами и программами, так и одиннадцать основных сегментов (областей) управления.

В разделе, посвященном управлению программами, приводятся определения и система взаимосвязей основных понятий. Процессы управления программами включают управление интеграцией проектов в программе, направленное на их оптимизацию. Базовый аппарат управления программами состоит:

- из методологии управления отдельными проектами;
- интегрального менеджмента (интеграция проектов и программ друг с другом и с окружением);
- управления по сегментам;
- общей методологии управления программами (разработка миссии, определение ценности, формирование команды исполнителей, участников и заинтересованных сторон программы, разработка системы показателей для отслеживания хода выполнения программы, создание ее архитектуры и платформы).

Управление проектами по сегментам включает следующие области управления:

- стратегическое;
- финансами;
- системами;
- организационной структурой;
- достижением целей и показателей;
- ресурсами;
- рисками;
- информационными технологиями;
- взаимоотношениями участников проекта;
- коммуникациями;
- управление проектом, направленное на совершенствование.

ОПМЗ® (*Organizational Project Management Maturity Model*). В конце 2003 г. PMI выпустил модель зрелости организационного управления проектами ОПМЗ (*Organizational Project Management Maturity Model*), которая изначально позиционировалась как международный стандарт в данной области.



По определению PMI, **организационное управление проектами** – это систематичное управление проектами, программами и портфелями проектов, направленное на достижение стратегических целей компании. Это использование знаний, навыков, инстру-

ментов и техник в проектной деятельности организации для достижения стратегических целей через реализацию проектов.

.....

Понятие «зрелость организационного управления проектами» описывает способность организации отбирать проекты и управлять ими таким образом, чтобы максимально эффективно поддерживать достижение стратегических целей компании.

Основное назначение *ОРМЗ*:

- обеспечивать стандарт для корпоративного управления проектами, определяющий основные элементы корпоративной системы управления проектами на всех уровнях – от стратегии и портфеля проектов до отдельных проектов;
- служить инструментом, позволяющим любой организации определить собственную зрелость в управлении проектами, а также выработать направление и конкретные шаги развития корпоративной системы управления проектами.

Стандарт *ОРМЗ* состоит из свода знаний (в привычном формате книги), а также базы данных и инструментария в электронном виде. Доступ к базе данных и инструментарию в настоящее время обеспечивается через Интернет (в первых версиях система поставлялась на CD).

Свод знаний, поставляемый в виде книги, включает описание ключевых концепций и структуры стандарта, структуры модели, положенной в основу стандарта, и процедуры использования модели [3].

Инструментальная составляющая стандарта состоит из трех взаимосвязанных элементов:

- 1) элемент *Знание* (Knowledge) представляет базу лучших практик по управлению проектами (около 600 практик, относящихся к разным объектам управления: портфель проектов, программа и проект, и к разной степени зрелости описания процессов);
- 2) элемент *Оценка* (Assessment) – инструмент, помогающий пользователям, ответив на опросный лист (более 150 вопросов), самостоятельно оценить текущую зрелость управления проектами в организации, определить основные области компетенций и существующих практик;
- 3) если организация принимает решение развивать практики управления проектами и переходить на новые, более высокие, уровни зрелости по управлению проектами, то в дело вступает элемент *Улучшение*

(Improvement), который помогает компаниям выбрать стратегию и определить последовательность развития системы управления проектами.

База лучших практик структурирована по трем доменам (объектам управления) – портфель проектов, программа, проект – и четырем уровням формализации процессов (процессы стандартизированы, измеряемы, управляемы, оптимизируемы). Кроме того, лучшие практики в основном соответствуют одному из процессов управления проектами (в соответствии с РМВоК): инициация, планирование, организация исполнения, контроль, завершение.

Новый стандарт *PMI* предусматривает комплексный подход к описанию системы управления проектами в организации на разных уровнях управления – от отдельного проекта и программы до портфеля проектов. Была предложена удобная и наглядная структура описания элементов системы в виде иерархии взаимосвязанных элементов (лучшие практики, способности, результаты и показатели). Уже сегодня стандарт занял свое место в профессиональном управлении проектами, хотя для массового его использования потребуется серьезное пополнение базы знаний [3].



Контрольные вопросы по главе 3

1. Чем различаются стандарты, относящиеся к субъектам и объектам управления?
2. Каковы основные международные профессиональные организации в области управления проектами?
3. Охарактеризуйте группу стандартов, применимых к отдельным объектам управления.
4. Охарактеризуйте группу стандартов, применимых к требованиям квалификации участников управления проектами.
5. Охарактеризуйте группу стандартов, применимых к системе управления проектами организации в целом, позволяющих оценить уровень зрелости организационной системы проектного менеджмента.
6. На каких принципах основан *PMBoK Guide*?
7. Охарактеризуйте структуру *PMBoK*.
8. Каковы международные требования к компетентности менеджеров проектов, разработанные IPMA?

9. Какие стандарты применимы к системе управления проектами в организации?
10. В чем отличительная особенность стандарта *ОРМЗ*?

4 Управление проектами

4.1 Классическая форма тройственной ограниченности



.....

*В соответствии с определением, данным национальным стандартом ANSI PMBoK, **управление проектами** – это область деятельности, в ходе которой определяются и достигаются четкие цели проекта при балансировании между объемом работ, ресурсами (такими как деньги, труд, материалы, энергия, пространство и др.), временем, качеством и рисками.*

.....

Ключевым фактором успеха проектного управления является наличие четкого, заранее определенного плана, минимизация рисков и отклонений от плана, эффективное управление изменениями (в отличие от процессного, функционального управления).

Продуктами проекта могут быть: продукция предприятия или организации (результаты научных и маркетинговых исследований, проектно-конструкторская и технологическая документация на новое изделие, разработанные для заказчика), решение разных внутренних производственных задач (например, повышение качества продукции и эффективности организации труда, оптимизация финансовых потоков).

Управление проектами является частью системы менеджмента предприятия.

Альтернативные стандарты и школы иногда вкладывают в понятие управления проектами более широкий или более специфический смысл.

Тройственная ограниченность описывает баланс между содержанием проекта, стоимостью, временем и качеством. Качество было добавлено позже, поэтому изначально закрепилось наименование «тройственная ограниченность».

Как того требует любое начинание, проект должен протекать и достигать финала с учетом определенных ограничений. Классически эти ограничения определены как содержание проекта, время и стоимость. Они также относятся к «треугольнику управления проектами», каждая сторона которого представляет ограничение. Изменение одной стороны треугольника влияет на другие сторо-

ны. Дальнейшее уточнение ограничений выделило из содержания качество и действие, превратив качество в четвертое ограничение.

Ограниченность времени определяется количеством доступного времени для завершения проекта. Ограниченность стоимости определяется бюджетом, выделенным для осуществления проекта. Ограниченность содержания определяется набором действий, необходимых для достижения конечного результата проекта. Эти три ограниченности часто соперничают между собой. Изменение содержания проекта обычно приводит к изменению сроков (времени) и стоимости. Сжатые сроки (время) могут вызвать увеличение стоимости и уменьшение содержания. Небольшой бюджет (стоимость) может вызвать увеличение сроков (времени) и уменьшение содержания.

Иной подход к управлению проектами рассматривает следующие три ограниченности: финансы, время и человеческие ресурсы. При необходимости сократить сроки (время) можно увеличить количество занятых людей для решения проблемы, что непременно приведет к увеличению бюджета (стоимость). За счет того, что эта задача будет решаться быстрее, можно избежать роста бюджета, уменьшая затраты на равную величину в любом другом сегменте проекта.

4.2 Подходы к управлению жизненным циклом проекта, роли в проекте

Подходы к управлению жизненным циклом проекта. Существует множество подходов к управлению жизненным циклом проекта в зависимости от типа проекта. Охарактеризуем следующие основные предположения, отражающие вид жизненного цикла и применяемые к его управлению методы:

1. Предположение о неизменности требований, низких рисках, критичности сроков завершения. В этом случае применяется водопадный жизненный цикл. Для планирования и контроля хорошо применимы методы PERT, метод критического пути, метод освоенного объема, диаграмма Гантта. Основная слабая сторона классического проектного менеджмента – нетолерантность к изменениям. Подход применим к строительным и инженерным проектам, в которых содержание проекта остается практически неизменным в течение всего проекта.

2. Предположение о критичности качества, при этом требования к сроку и ресурсам достаточно гибки (под качеством здесь понимается полнота удовлетворения потребностей, как известных, так и неизвестных заранее, часто создаваемых выходом нового продукта). В этом случае применяются спиральный

жизненный цикл, гибкая методология разработки продукта, минимизация администрирования и неформальный подход к управлению проектом. К преимуществам относят гибкость и адаптивность под изменения требований. В качестве недостатков отмечают, что гибкость может приводить к потере фокуса, усложнению внесения непредвиденных изменений.

3. Предположение о высоких неопределенностях и рисках проекта (для инновационных проектов и стартапов). В этом случае применяются подходы управления «бережливый стартап» (Lean stertup), Phase-gate model, Benefits realisation management.

Роли в проекте. Во многих случаях в проекте выделяют роли заказчика, исполнителя (и иногда инвестора или спонсора). Такие роли почти всегда есть для внешних проектов. Для внутренних проектов такое разделение ролей также желательно с целью повышения эффективности при разделении труда и для устранения конфликта интересов при приемке результатов, определения зон ответственности.

Заказчик определяет цель и ограничения проекта, а также его финансирование. Исполнитель выполняет проект согласно утвержденному плану.

Заказчик несет ответственность за постановку и актуальность целей и приоритетов, эффективность эксплуатации результатов проектов. Централизацией функций заказчика и управлением портфеля проектов занимается проектный комитет.

В случае четкого разделения ролей заказчик – исполнитель целью управления проектом является стабилизация работ и минимизация отклонений от утвержденного заказчиком плана.

Если заказчик и исполнитель находятся в разных организациях, то составляется договор на исполнение проекта. При изменении требований заказчика может быть подписано дополнительное соглашение к договору в рамках ограничений суммарного бюджета программы проектов, оговоренных основным договором.

Для увязывания проекта с интересами бизнеса часто вводят роли куратора (обычно от исполнителя) и иногда спонсора (куратора от заказчика), которые наиболее осведомлены об интересах бизнеса, имеют право утверждать ключевые изменения в проекте [3].

4.3 Успешность проекта

Успешность проекта различным образом оценивается в разных методиках. Успешность может разным образом оцениваться различными участниками проекта.

Выделяют следующие группы оценок успешности:

- ориентированные на контракт с жесткой фиксацией требований и минимизацией изменений в ходе проекта, например традиционные методологии, в том числе РМВоК: *проект успешен, если выполнен согласно утвержденным критериям: объему, сроку, качеству*. То есть проект успешен, если исполнен и закрыт договор между заказчиком и исполнителем (вне зависимости от того, являлся ли он юридическим документом в случае внешних проектов или определялся как-то иначе в случае внутренних проектов). При этом оценка успешности одинакова как для заказчика, так и для исполнителя;
- ориентированные на удовлетворенность заказчика с гибким управлением требованиями, например гибкие методологии Scrum: *проект успешен, если заказчик удовлетворен*;
- ориентированные на длительное взаимодействие с заказчиком: управление программами, направленное на длительное взаимодействие, а не на один проект/контракт. Здесь делается акцент на продолжение сотрудничества исполнителя с заказчиком в рамках последующих проектов и иного взаимодействия;
- сбалансированные, например PRINCE2: *проект успешен при сбалансированности по крайней мере по трем категориям – бизнес, ориентация на пользователя и технологическая зрелость*. Здесь делается акцент на финансовую успешность проекта, удовлетворенности пользователей и развитии технологий. Оценка успешности может различаться с точки зрения бизнеса, пользователя и исполнителя. Такие методики оценки чаще используются для внутренних проектов, когда заказчик и исполнитель находятся в одной организации.



Пример

Так, например, проект, уложившийся в согласованные сроки и затраты, но не окупившийся по результатам проекта (затраты велики, результат неактуален к окончанию проекта, заказчик не может воспользоваться результатом и

т. п.) будет успешен по традиционной методологии, но не успешен по методологии, ориентированной на заказчика. Ответственность за неуспешность такого проекта несет заказчик и, в некоторых случаях, проектный офис либо служба заказчика.

.....

В целом можно определить цель управления проектами следующим образом: целью управления проектом является достижение заранее определенных целей при заранее известных ограничениях и целесообразном использовании возможностей, реагировании на риски.

Даже при достижении поставленных целей и целесообразности изменений проект может не соответствовать ожиданиям заинтересованных сторон. В проектах с высоким уровнем изменений требуется управление ожиданиями.

В целях решения проблем, связанных с конфликтами целей, приоритетов, сроков, назначений, ресурсов и отчетности в условиях комплексных работ (проектов) создается корпоративная система управления проектами, включающая в себя организационные изменения в компании (офис управления проектами), методологическую базу и информационную систему управления проектами.

4.4 Процедура и методология управления проектом

Процедуры управления проектом по традиционной методологии

Последовательность процедур управления проектом по традиционной методологии включает в себя следующие этапы:

- определение среды проекта;
- формулирование проекта;
- планирование проекта;
- техническое выполнение проекта (за исключением планирования и контроля);
- контроль над выполнением проекта.

Процедуры управления проектом по методологии PMI

Основные процедуры и процессы PMI описаны в стандарте PMBoK и включают в себя следующие этапы:

- определение требований к проекту;
- постановка четких и достижимых целей;

- балансирование конкурирующих требований по качеству, возможностям, времени и стоимости;
- адаптация спецификаций, планов и подходов для нужд и проблем различных заинтересованных лиц (стейкхолдеров).

Процедуры управления проектом по методологии IPMA

Основные процедуры и процессы IPMA описаны в национальных требованиях к компетентности специалистов СОВНЕТ и включают в себя следующие этапы:

- системное представление управления проектами IPMA;
- национальные требования к компетенции специалистов по управлению проектами (НТК).

Процедуры управления проектом по методологии PRINCE2

Процедуры управления проектом по методологии PRINCE2 включают в себя следующие этапы:

- начало проекта (SU);
- запуск проекта (IP);
- планирование проекта (PL);
- управление проектом (DP);
- контроль стадий (CS);
- контроль границ стадий (SB);
- управление производством продукта (MP);
- завершение проекта (CP).

Прочие процедуры (управление командой, контрактами) вынесены «за рамки» методологии и называются инструментарием менеджера проекта. Кроме того, методология рассматривает «компоненты», которые состоят из бизнес-плана, организации, планирования, управления рисками, управления качеством, управления конфигурацией, контроля и управления изменениями.

План управления является основным документом, с которого должен начинаться любой проект. План корректируется в течение всего проекта.

В плане управления проектом должно быть отражено: содержание и границы проекта, ключевые вехи проекта, плановый бюджет проекта, предположения и ограничения, требования и стандарты.

Различают следующие методологии управления проектами:

1. *Методология PMI*, сформулированная в виде стандарта РМВоК, базируется на концепции управления проектами через группу стандартных процессов. Однако последняя версия стандарта РМВоК отражает существенную коррекцию методологии в сторону интерактивных методик.

2. *Методология IW URM (Unique Reliable Method)* разрабатывалась и оттачивалась с тем, чтобы в любом проекте был гарантирован успех – цели клиента достигнуты в оговоренный срок, в рамках определенного бюджета и с необходимым качеством. Для реализации разных типов проектов используется набор различных процедур, документов и технологий, наиболее подходящих для конкретного типа проекта.

3. *Процесс управления проектами TenStep* помогает менеджерам проектов успешно руководить проектами всех видов. TenStep предлагает пошаговый подход, начинающийся с простейших вещей и заканчивающийся настолько изощренными приемами, насколько это может потребоваться для конкретного проекта, включая шаблоны документов.

4. *Методология P2M* базируется на ориентированности не на продукт или процессы, а на улучшение организации в результате выполнения проектов. Иными словами, методология описывает, как использовать полученный в результате выполнения проектов опыт для развития компании.

4.5 Программное обеспечение для управления проектами

Под программным обеспечением для управления проектами понимают комплексное программное обеспечение, включающее в себя приложения для планирования задач, составления расписания, контроля цены и управления бюджетом, распределения ресурсов, совместной работы, общения, быстрого управления, документирования и администрирования системы, которое используется совместно для управления крупными проектами.

Задачи программного обеспечения для управления проектами

Планирование. Одной из наиболее распространенных возможностей является возможность планирования событий и управления задачами. Требования могут различаться в зависимости от того, как используется инструмент. Наиболее распространенными являются:

- планирование различных событий, зависящих друг от друга;

- идентификация крупных составных частей проекта (вехи проекта) и их декомпозиция, посредством которой создается структура декомпозиции работ, также называемая иерархической структурой работ (англ. *work break-down structure – WBS*);
- планирование расписания работы сотрудников и назначение ресурсов на конкретные задачи;
- расчет времени, необходимого на решение каждой из задач;
- сортировка задач в зависимости от сроков их завершения;
- презентация графика работ по проекту в виде диаграммы Гантта;
- управление несколькими проектами одновременно.

Управление данными и предоставление информации

Программное обеспечение для управления проектами предоставляет большое количество требуемой информации, такой как:

- список задач для сотрудников и информацию распределения ресурсов;
- обзор информации о сроках выполнения задач;
- ранние предупреждения о возможных рисках, связанных с проектом;
- информация о рабочей нагрузке;
- информация о ходе проекта, показатели и их прогнозирование.

Управление коммуникациями команды проекта:

- обсуждение и согласование рабочих вопросов проекта;
- фиксация проблем проекта и запросов на изменения, их обработка;
- ведение рисков проекта и проактивное управление ими;
- предоставление доступа к информации о ходе проекта в виде живой ленты событий.

Программное обеспечение находится на десктопе (рабочем столе) каждого пользователя. Оно предоставляет наиболее гибкий интерфейс. Такие приложения обычно позволяют сохранять информацию в файл, который в дальнейшем может быть выложен в общий доступ для других пользователей. Или же данные хранятся в центральной базе данных.

Программное обеспечение является веб-приложением, доступ к которому осуществляется с помощью браузера.

Плюсы:

- доступ может быть осуществлен с любого компьютера, не требуется установка дополнительных приложений;
- простой контроль доступа;
- многопользовательский доступ;
- только одна программа, которая установлена на центральном сервере.

Минусы:

- скорость работы ниже, чем у обычных приложений;
- проблемы с доступом к серверу или его выход из строя ведут к полной недоступности информации.

Программные продукты для управления проектами

Microsoft Project 2000, производитель – Microsoft Corporation.

Microsoft Project на сегодняшний день является самой распространенной в мире системой планирования проектов. Отличительной особенностью программы являются ее простота и интерфейс, заимствованный от продуктов серии Microsoft Office 2000. Разработчики не стремятся вложить в пакет сложные алгоритмы календарно-сетевого и ресурсного планирования.

Программный продукт обеспечивает обмен проектной информацией между участниками проекта. Предоставляются возможности по планированию графика работ, отслеживанию их выполнения (табели рабочих, просмотр списка поручений и т. д.) и анализу информации по портфелю проектов и отдельным проектам.

В Microsoft Project основным средством визуализации плана проекта является диаграмма Гантта (Gantt Chart). Эта диаграмма представляет собой график, на котором по горизонтали размещена шкала времени, а по вертикали расположен список задач.

Microsoft Project может быть рекомендован в качестве инструмента планирования и контроля небольших проектов пользователям-непрофессионалам в управлении проектами и новичкам.

TimeLine 6.5, производитель – TimeLine Solutions Corporation.

Программный продукт TimeLine 6.5 предоставляет следующие возможности:

- реализация концепции многопроектного планирования, что позволяет назначать зависимости между работами проектов;
- хранение информации по проектам в единой базе данных;

- достаточно мощные алгоритмы работы с ресурсами, включающие их перераспределение и выравнивание между проектами, описание календарей ресурсов.

Spider Project, производитель – Spider Technologies Group.

Spider Project является российской разработкой. При этом он имеет несколько отличительных особенностей, позволяющих ему конкурировать с западными системами.

Это мощные алгоритмы планирования использования ограниченных ресурсов. В пакете реализована возможность использования при составлении расписания работ взаимозаменяемых ресурсов (пулы ресурсов). Использование ресурсных пулов избавляет менеджера от необходимости жестко назначать исполнителей на работы проекта. Ему достаточно указать общее количество необходимых для производства работ ресурсов и из каких ресурсов это количество выбирать.

Еще одной особенностью пакета является возможность использования нормативно-справочной информации – о производительностях ресурсов на тех или иных видах работ, расходе материалов, стоимостях работ и ресурсов. Spider Project позволяет создавать и использовать в расчетах любые дополнительные табличные документы и базы данных, вводить формулы расчета. Количество учитываемых в проектах показателей не ограничено.

Превосходя многие западные пакеты по мощности и гибкости отдельных функций, Spider Project, в целом, уступает в области программной реализации (использование стандартов обмена данными, пользовательский интерфейс и т. д.).

Программные продукты фирмы WST Corporation.

Open Plan – система управления проектами в рамках предприятия, представляющая собой профессиональный инструмент для многопроектного планирования и контроля. Предусматривает полный набор параметров для описания различных характеристик работ по проекту. Структуризация данных проекта обеспечивается использованием:

- структуры разбиения работ (WBS);
- структуры кодирования работ;
- иерархической структуры ресурсов (RBS);
- организационной структуры предприятия (OBS).

Система Open Plan включает три основных программных продукта: Open Plan Professional, Open Plan Desktop и Open Plan Enterprise, каждый из которых

предназначен для решения задач определенных участников проекта: проект-менеджера, команды проекта, ответственных за выполнение работ, субподрядчиков и т. д.

Open Plan Professional является рабочим инструментом менеджеров, управляющих крупными проектами, и

- предоставляет мощные средства для ресурсного планирования во многопроектном режиме, включая поддержку иерархических ресурсов и ресурсных календарей. Имеется возможность планирования и контроля альтернативных и расходуемых ресурсов. Реализована методика освоенного объема;
- позволяет назначение зависимостей всех типов с временными задержками как в рамках одного проекта, так и между различными проектами;
- предоставляет гибкий инструмент построения табличных и графических отчетов.

Open Plan Desktop является упрощенным вариантом *Open Plan Professional* и используется как инструмент для работы с небольшими проектами или частью крупного проекта. Интеграция с *Open Plan Professional* позволяет:

- использовать заготовленные в *Open Plan Professional* шаблоны проектов с определенными в них кодами СРР, ССО, кодами работ, словарями ресурсов и т. п.;
- обеспечивать распределенную работу с проектами.

Оба программных продукта, *Open Plan Desktop* и *Open Plan Professional*:

- позволяют учитывать риски;
- обеспечивают ограничение доступа к информации проектов;
- работают в архитектуре клиент-сервер на базе реляционных СУБД Oracle, Sybase и MS SQL Server;
- обеспечивают хранение данных в различных форматах;
- публикуют данные проекты на внешний (Интернет) и внутренний (Инtranет) веб-сайты.

Open Plan Enterpris включает в себя основные характеристики *Open Plan Professional* и интегрирован с ERP-приложениями (система управления ресурсами предприятия). Это позволяет распределять данные проектов между другими информационными системами предприятия.

Программные продукты фирмы SAP AG (Германия).

SAP Business One – это программное решение, которое помогает компаниям управлять своими процессами и сохранять контроль над ними. Это управленческая система, позволяющая автоматизировать работу отдела продаж (SFA), закупки, ведение складского учета и финансы [6].



Контрольные вопросы по главе 4

1. Дайте определение управлению проектами в соответствии с национальным стандартом ANSI PMBoK.
2. Перечислите, что может являться продуктом проекта.
3. В чем заключается классическая форма тройственной ограниченности?
4. Охарактеризуйте основные подходы к управлению жизненным циклом проекта.
5. Опишите роли в проекте.
6. Какие группы оценок успешности проекта вы знаете?
7. Как оценить успешность проекта?
8. Какова последовательность процедур управления проектом по методологии PRINCE2?
9. Какова последовательность процедур управления проектом по традиционной методологии?
10. Что понимают под программным обеспечением для управления проектами?

5 Методы управления проектами

5.1 Управление проектами на основе методологии PMI

Свод знаний по управлению проектами (англ. *Project Management Body of Knowledge, PMBoK*) представляет собой сумму профессиональных знаний по управлению проектами. PMI использует этот документ в качестве основного справочного материала для своих программ по профессиональному развитию. PMBoK является Американским национальным стандартом.

Этот стандарт рассматривает такие области знаний по управлению проектами, как управление

- интеграцией проекта;
- содержанием проекта;
- сроками проекта;
- стоимостью проекта;
- качеством проекта;
- человеческими ресурсами проекта;
- коммуникациями проекта;
- рисками проекта;
- поставками проекта;
- стейкхолдерами.

Управление интеграцией проекта – наиболее важная из областей знаний, включающая в рамках групп процессов различные элементы управления проектами. К этой области относятся следующие процессы:

- разработка устава проекта;
- разработка предварительного описания содержания проекта;
- разработка плана управления проектом;
- руководство и управление исполнением проекта;
- мониторинг и управление работами проекта;
- общее управление изменениями;
- закрытие проекта.

Управление содержанием проекта играет скорее вспомогательную роль ввиду того, что план проекта детализирован здесь по составу работ в объеме, необходимом и достаточном для успешного выполнения проекта. В данную область входят следующие процессы:

- планирование содержания;
- определение содержания;
- создание иерархической структуры работ (ИСР);
- подтверждение содержания;
- управление содержанием.

Управление сроками проекта включает процессы управления по временным параметрам для формирования календарного плана проекта в целях соблюдения сроков:

- определения состава операций;
- определения взаимосвязей операций;
- оценки ресурсов операций;
- оценки длительности операций;
- разработки календарного плана;
- управления календарным планом.

Управление стоимостью проекта нацелено на успешное освоение его бюджета, последовательно реализующее процессы планирования, разработки и контроля затрат. Включает следующие процессы:

- стоимостную оценку;
- разработку бюджета расходов;
- управление стоимостью.

Управление рисками проекта охватывает идентификацию рисков, разработку карт рисков и составление плана реагирования на них, а также содержит следующие процессы управления:

- планирование управления рисками;
- идентификацию рисков;
- качественный анализ рисков;
- количественный анализ рисков;
- планирование реагирования на риски;
- мониторинг и управление рисками.

Управление качеством направлено на удовлетворение требований по качеству как продукта, так и проекта. Учитывает требования Международной организации по стандартизации (ISO), а также авторские и общие модели. Область включает следующие процессы:

- планирование качества;
- процесс обеспечения качества;
- процесс контроля качества.

Управление человеческими ресурсами в практике УП играет одну из ключевых ролей, и от того, насколько профессионально будут реализованы перечисленные ниже процессы, зависит полнота достижения целей и в целом обеспечен успех проекта. Ведущие процессы управления человеческими ресурсами:

- планирование человеческих ресурсов;
- набор команды проекта;
- развитие команды проекта;
- управление командой проекта.

Управление коммуникациями проекта состоит в своевременном и достоверном сборе, распределении, хранении и использовании информации для всех участников, входящих в команду в соответствии с их ролями в проекте. Выделяются следующие процессы:

- планирование коммуникаций;
- распространение информации;
- отчетность по исполнению;
- управление участниками проекта.

Управление поставками проекта описывает процессы приобретения и получения продуктов, услуг и результатов, а также процессы управления контрактами. В данную область знаний входят следующие процессы:

- планирование покупок и приобретений;
- планирование контрактов;
- запрос информации у продавцов;
- выбор продавцов;
- администрирование контрактов;
- закрытие контрактов.

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

- 1) группа процессов инициирования;
- 2) группа процессов планирования;
- 3) группа процессов исполнения;
- 4) группа процессов мониторинга и управления;
- 5) группа завершающих процессов.

Группа процессов инициирования.

Группа процессов инициирования состоит из процессов, способствующих формальной авторизации начала нового проекта. В группу процессов инициирования входят следующие процессы:

- разработка устава проекта;
- определение заинтересованных сторон проекта.

Группа процессов планирования.

Группа процессов планирования определяет и уточняет цели и планирует действия, необходимые для достижения целей и содержания, ради которых был предпринят проект. В группу процессов планирования входят следующие процессы:

- разработка плана управления проектом;
- планирование содержания;
- определение содержания;
- создание иерархической структуры работ (ИСР);
- определение состава операций;
- определение взаимосвязей операций;
- оценка ресурсов;
- оценка длительности операций;
- разработка расписания;
- стоимостная оценка;
- разработка бюджета расходов;
- планирование качества;
- планирование человеческих ресурсов;
- планирование коммуникаций;
- планирование управления рисками;
- идентификация рисков;
- качественный анализ рисков;
- количественный анализ рисков;
- планирование реагирования на риски;
- планирование покупок;
- планирование контрактов.

Группа процессов исполнения.

Группа процессов исполнения объединяет человеческие и другие ресурсы для выполнения плана управления проектом данного проекта. В группу процессов исполнения входят следующие процессы:

- руководство и управление исполнением проекта;
- процесс обеспечения качества;
- набор команды проекта;
- развитие команды проекта;
- распространение информации;
- запрос информации у продавцов;
- выбор продавцов.

Группа процессов мониторинга и управления.

Группа процессов мониторинга и управления регулярно оценивает прогресс проекта и осуществляет мониторинг, чтобы обнаружить отклонения от плана управления проектом и, в случае необходимости, провести корректирующие действия для достижения целей проекта. В группу процессов мониторинга и управления входят следующие процессы:

- мониторинг и управление работами проекта;
- общее управление изменениями;
- подтверждение содержания;
- управление содержанием;
- управление расписанием;
- управление стоимостью;
- процесс контроля качества;
- управление командой проекта;
- отчетность по исполнению;
- управление участниками проекта;
- наблюдение и управление рисками;
- администрирование контрактов.

Группа завершающих процессов.

Группа завершающих процессов формализует приемку продукта, услуги или результата и подводит проект или фазу проекта к правильному завершению. Группа завершающих процессов содержит следующие процессы:

- закрытие проекта;
- закрытие контрактов [2].

5.2 Управление проектами на основе методологии IPMA

Международная ассоциация управления проектами (Швейцария) (англ. *International Project Management Association, IPMA*) – ассоциация, созданная в 1965 г. и призванная объединить специалистов в области управления проектами (*Project Management*), а также внедрившая собственную четырехступенчатую систему сертификации.

В России IPMA представлена Ассоциацией Управления проектами (СОВНЕТ). Международные требования к компетенции менеджеров проектов, а также основанный на них российский национальный стандарт, выпущенный российской Ассоциацией Управления проектами СОВНЕТ, определяют требования к знаниям и квалификации специалистов, а также к процессу их сертификации по четырем уровням квалификации в области проектного менеджмента:

- 1) специалист по проектному менеджменту;
- 2) менеджер проекта;
- 3) ведущий менеджер проекта;
- 4) директор программы.

Международные требования к компетенции специалистов по управлению проектами содержат три группы взаимосвязанных элементов знаний, включающие:

- 1) 20 технических элементов знаний, относящихся к содержанию проектного менеджмента;
- 2) 15 поведенческих элементов знаний, относящихся к межличностным отношениям между индивидуумами и группами, участвующими в проектах, программах и портфелях;
- 3) 11 контекстуальных элементов знаний, относящихся к вопросу взаимодействия проектной команды в контексте проекта и организаций, инициировавших проект и участвующих в нем.

В разделы требований входят перечисленные ниже элементы знаний и компетенций.

Элементы технической компетенции:

- успешность управления проектом;
- заинтересованные стороны;
- требования и задачи проекта;
- проектный риск и возможности;
- качество;

- проектная организация;
- работа команды;
- разрешение проблем;
- структура проекта;
- замысел и итоговый продукт проекта;
- время и фазы проекта;
- ресурсы;
- затраты и финансы;
- закупки и контракты;
- изменения;
- контроль и отчетность;
- информация и документация;
- коммуникация;
- старт проекта;
- закрытие проекта.

Элементы поведенческой компетенции:

- лидерство;
- участие и мотивация;
- самоконтроль;
- уверенность в себе;
- разрядка;
- открытость;
- творчество;
- ориентация на результат;
- продуктивность;
- согласование;
- переговоры;
- конфликты и кризисы;
- надежность;
- понимание ценностей;
- этика.

Элементы контекстуальной компетенции:

- проектно-ориентированное управление;
- программно-ориентированное управление;

- портфельно-ориентированное управление;
- осуществление проектов, программ и портфелей (ППП);
- постоянная организация;
- предпринимательская деятельность;
- системы, продукты и технология;
- управление персоналом;
- здоровье, безопасность, охрана труда и окружающая среда;
- финансы;
- юридические аспекты [1].

5.3 Сравнение методов IPMA и PMI

Проведем сравнение практического инструментария методов IPMA и PMI.

С точки зрения практических инструментов оба метода ничем не отличаются. И там, и там перечень инструментов (иерархическая структура работ, методы сетевого планирования, необходимость максимального документирования и т. д.) совпадают. Различия касаются системного подхода в построении моделей.

В методологиях применяется различная терминология для системного описания. В IPMA используется пара «процесс – функция», в PMI – пара «процесс – область знаний». Перечень функций управления IPMA внешне напоминает перечень областей знаний PMI (см. табл. 5.1).

Таблица 5.1 – Соотношение терминологии методов IPMA и PMI

IPMA, функция управления	PMI (PMBoK), область знаний
Управление предметной областью проекта	Управление интеграцией проекта, управление содержанием проекта
Управление проектом по временным параметрам	Управление сроками проекта
Управление стоимостью и финансами в проекте	Управление стоимостью проекта
Управление качеством в проекте	Управление качеством проекта
Управление рисками	Управление рисками в проекте
Управление персоналом	Управление человеческими ресурсами проекта

IPMA, функция управления	PMI (PMBoK), область знаний
Управление коммуникациями	Управление взаимодействием в проекте
Управление поставками и контрактами	Управление контрактами проекта
Управление изменениями	—

В каждом методе процессы объединяются в группы.

Соотношение групп процессов по методам IPMA и PMI приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Соотношение групп процессов по методам IPMA и PMI

Методология IPMA	Методология PMI (PMBoK)
Инициация	Процессы инициации
Планирование проекта	Процессы планирования
Организация и контроль выполнения работ проекта	Процессы исполнения
Анализ и регулирование хода работ	Процессы управления
Закрытие проекта	Процессы завершения

Несмотря на сходство названий, имеется существенное различие по существу групп процессов. В методологии IPMA группы процессов эквивалентны календарным стадиям управления по всему проекту. В методологии PMI (PMBoK) группы процессов повторяются на каждой фазе жизненного цикла, они стоят несколько в стороне от описания самих процессов. В основном детальное описание процессов происходит внутри каждой области знания.

Если отвлечься от группировки процессов, то оказывается, что в методологии IPMA фактически применяется двумерная декомпозиция модели; в PMI (PMBoK) фактически применяется иерархическая декомпозиция модели [7].

5.4 Гибкие методы проектного управления

Для проектов, требующих высокого уровня контроля самого процесса реализации, используют гибкие методы проектного управления, такие как Agile (эджаил), и взаимосвязанные с ним Lean (лин), Kanban (канбан) и прочие, а также такие, которые позволяют управлять сразу несколькими составляющими

ми, например, ресурсами, временем и работой: Scrum (скрам) и Six Sigma (сикс сигма).

Преимущества гибкой методологии проектного управления:

- лучшая методология для проектов, которые имеют дело с сервис-ориентированными и нефизическими результатами, например написание кода, копирайтинг или проектирование;
- проект прозрачен и понятен для клиента на всех этапах;
- отлично подходит для быстрого старта;
- обеспечивает быструю корректировку курса на основе обратной связи с заинтересованными сторонами;
- приоритеты фокусируются на выгоде для бизнеса клиента;
- проект дает команде свободу действий, для того чтобы работать творчески и эффективно;
- вовлечение клиента в проект дает сфокусированность разработки;
- включает в себя взаимодействие и сотрудничество со всеми членами команды проекта.

Недостатки гибкой методологии проектного управления:

- команда все время вовлечена в проект;
- не подходит для проектов с четко определенными требованиями и объемами;
- неопределенность в объеме и сроках работ могут заставить нервничать заказчиков и руководство;
- у клиента может не быть времени на вовлечение в проект;
- требует постоянного отслеживания работ и ведения документации по управлению задачами команды;
- заказчик может пересмотреть объем работ;
- быстрый запуск может привести к неполному выполнению задач.

Agile. В 1970 г. Уинстоном Ройсом была представлена методика «управление разработкой крупных программных систем» и введено название методики Agile.



.....

Agile – это название методики управления проектами, в которой проект разделен на несколько мелких частей, которые будут завершены к определенному сроку, вместо длительного выполнения всего проекта.

.....

Не каждый проект можно структурировать и реализовать поэтапно, ожидая, пока будут закончены те или иные работы. Методика Agile представляет собой целый комплекс методов, согласно которым большой проект разделяется не на последовательные фазы, а на небольшие подпроекты. По мере завершения они складываются в конечный результат.

Основные принципы Agile:

- вовлечение пользователей имеет решающее значение;
- чтобы принимать решения, команды должны быть высокоэффективными;
- этапность и цикличность как основа;
- концентрируется на частых представлениях промежуточных результатов проектов;
- применяется правило работы 80/20;
- использование совместного подхода к реализации плана;
- завершение отдельного этапа для перехода к следующему.

Преимущества Agile:

- адаптивность и гибкость (его можно подстраивать под разные процессы и условия);
- быстрое реагирование на изменения;
- прекрасно подходит для разработки инновационных продуктов с высоким уровнем неопределенности и низкой информативностью.

Недостатки Agile:

- необходимо каждый раз составлять новую систему управления на основе принципов подхода Agile;
- применение подхода сопряжено с изменениями процедур реализации проекта и базовых ценностей;
- требует глубоких знаний, больших затрат и административных ресурсов.

По большому счету Agile не следует считать методом проектного управления – это набор принципов реализации проекта, на базе которых разработаны гибкие методы проект-менеджмента.

Lean. Согласно Agile, проект должен быть разбит на небольшие подпроекты и пакеты работ. Lean помогает разработать на практике эти подпроекты и работы. Метод Lean дополняет принципы Agile своей схемой потока операций для качественного выполнения каждой отдельной итерации.

В Lean работу разбивают на мелкие пакеты работ, реализующиеся далее независимо друг от друга. Каждый пакет отличается собственным потоком операций с этапами. Такими этапами могут быть этапы планирования, поставок, тестирования, разработки, производства. Главное, чтобы эти этапы были важны для качественного осуществления проекта.

Этапы Lean из-за своей гибкости обеспечивают уверенность в то, что все части проекта будут реализованы должным образом. Однако в методе не указываются четкие границы этапов. Также метод допускает параллельное выполнение нескольких задач на разных этапах, а это в свою очередь повышает гибкость и сокращает скорость выполнения проекта.

Преимущества Lean:

- подходит для проектов, требующих четкого исполнения и высокого качества, т. к. обладает всем соответствующим инструментарием;
- сочетает в себе структурированность и гибкость.

Недостатки Lean:

- предполагает детальную и скрупулезную проработку всех задач и этапов проекта (так, например, в масштабных проектах не все их части требуют к себе такого внимания);
- отсутствует четкий рабочий процесс для реализации отдельных частей проекта, что отрицательно сказывается на скорости осуществления всего проекта (эта проблема решается налаживанием четких коммуникаций и высокой эффективностью руководства).

Подобно Agile, Lean представляет собой не столько метод, сколько некий образ мышления и концепцию, при помощи которой можно самостоятельно сформировать такую систему управления проектами, которая будет удовлетворять требованиям всех участников.

Kanban. Если рассмотренный метод Lean представляется отчасти абстрактным, то при совмещении его с Kanban (от яп. «карточка») он становится превосходным инструментом, позволяющим выстраивать эффективную систему проектного управления. Метод Kanban предполагает передачу инкремента продукта от этапа к этапу, в результате чего на выходе появляется готовый продукт.

Созданная индивидуально система Kanban может обладать такой гибкостью, которая необходима. Но есть основы, на которые опирается вся система:

- карточки. Должны создаваться для всех задач отдельно. В карточках фиксируется вся нужная информация о текущей задаче. Это удобно, т. к. к карточке можно обратиться в любое время;
- ограниченное количество задач на одном этапе. Количество карточек для одного этапа всегда регламентировано. Это позволяет отслеживать возникновение «заторов» в потоке операций и сразу же его устранять;
- постоянный поток. Задачи поступают в поток, исходя из их приоритетности. Это и создает непрерывный рабочий процесс.

Преимущества Kanban:

- идеально подходит для применения сплоченными командами с налаженной коммуникацией;
- отсутствуют дедлайны;
- существенно экономит ресурсы и позволяет соблюдать бюджет и сроки, т. к. предполагает точный расчет нагрузки на исполнителей, правильную расстановку ограничений и фокусирование на непрекращающемся улучшении.

Недостатки Kanban:

- подходит в большей степени для команд, члены которых обладают пересекающимися друг с другом навыками, иначе эффективность метода существенно снизится;
- не очень подходит для реализации проектов с жесткими дедлайнами.

Six Sigma. Метод Six Sigma представляет собой более структурированную версию Lean, причем даже более структурированную, чем Kanban. Она отличается еще большим планированием, что позволяет экономить ресурсы, повышать качество продукта и минимизировать объем потерь и брака.

Цель любого проекта заключается в удовлетворении заказчика качественным продуктом. Качества можно добиться благодаря непрерывному процессу улучшения всех составляющих проекта, основанному на доскональном анализе его показателей. Six Sigma в самой подробной форме разбирает методы устранения сопутствующих проекту проблем. Основой этого подхода служит алгоритм DMEDI, состоящий из 5 шагов:

1. Define (определение): этап аналогичен ранним этапам других систем управления проектами. Его цель – определение содержания проекта, сбор информации о его предпосылках и постановка целей.

2. Measure (измерение): метод позволяет собирать и анализировать количественные данные о проекте. Второй этап нужен для определения показателей, обуславливающих успех проекта, а также для определения требуемых данных, их сбора и анализа.

3. Explore (исследование): на этом этапе руководитель проекта принимает решение о методах, посредством которых команда сможет достичь поставленных целей в соответствии с требованиями по срокам и бюджету. Здесь большую роль играет нестандартное мышление для решения возникающих проблем.

4. Develop (разработка): этап реализации решений и планов, разработанных на предыдущих этапах. Необходимо понимать, что на этом этапе обследуется прогресс хода проекта.

5. Improve (улучшение) или Control (контроль): данный этап является ключевым и ставит перед собой задачу по долгосрочному улучшению процессов реализации проекта. Для эффективного прохождения этого этапа необходимо тщательно документировать извлеченные уроки, анализировать собранные данные и применять полученные знания и по отношению к проекту, и по отношению к деятельности всей организации.

Преимущества Six Sigma:

- предлагает четкую схему реализации проектов;
- позволяет постоянно улучшать и оптимизировать процессы реализации проекта;
- позволяет получать ценные количественные данные для принятия качественных решений и понимания проекта на более глубоком уровне;
- легко адаптируется под нужды конкретного проекта.

Недостатки Six Sigma:

- нередко служит причиной возникновения у проектных команд путаницы в приоритетах, т. к. разные этапы проекта ставят перед собой разные цели;
- метод направлен на постоянное улучшение процессов реализации, что может стать причиной демотивации сотрудников, которые не чувствуют удовлетворения от выполненной работы;
- требует тщательного измерения и контроля показателей проекта на этапах реализации;
- большие затраты на анализ и извлечение уроков (при реализации единичных проектов они могут оказаться нецелесообразными).

Метод Six Sigma напоминает Kanban, но устанавливает конкретные этапы реализации задач – планирование, постановку целей и тестирование качества. Также Six Sigma требует более частых встреч команды, но сам процесс осуществления проекта будет более понятен, а команда всегда сможет придерживаться намеченного плана [8].

5.5 Метод управления проектами Scrum



Метод управления проектами Scrum – это очень гибкий метод, признанный в семействе Agile наиболее структурированным.

Метод управления проектами Scrum широко используется как «облегченный процесс» при использовании гибкой методологии разработки. Он относится к наиболее эффективным методам гибкой разработки проектов.

Понятие scrum («скрам») впервые появилось в середине 1980-х гг. в работах японских ученых Икуджиро Нонаки и Хиротаки Такеучи, когда они говорили об успехе проектов, в разработке которых участвовали небольшие команды без жесткой специализации. Эти команды они сравнивали с конструкцией схватки (от англ. *scrum*) в регби, назначающейся судьей при остановке игры или при нарушении правил.

Позже, в 1993 г. американский программист Джеф Сазерленд применил этот подход, когда разрабатывал методологию для компании Easel. Тогда он и назвал его официально Scrum. А два года спустя разработчик и консультант по разработке ПО Кен Швабер формализовал этот процесс применительно ко всей индустрии вообще.

Несмотря на то, что первоначально метод Scrum был рассчитан на разработку IT-проектов, сегодня он применяется и в других областях. При этом он ориентируется не столько на процесс управления, сколько на сам процесс разработки. Таким образом, Scrum-управление может как дополнить собой любой другой управленческий процесс, так и выступать в качестве самостоятельного.

Каждая итерация проекта может быть представлена в виде цепочки: планирование – фиксирование – реализация – анализ. Благодаря фиксированным требованиям к одной итерации как к фазе выполнения проекта, а также возможности менять длину итераций, можно эффективно управлять балансом гибкости и планируемости разработок.

В системе Agile Scrum-управление проектами состоит из трех основополагающих частей:

- 1) роли;
- 2) практики;
- 3) документы (артефакты).

1. *Роли в Scrum*. Всего в Scrum есть три роли:

- владелец продукта (Product Owner) – человек, который отвечает за его разработку. Как правило, это либо официальный представитель, либо доверенное лицо заказчика. Также он может представлять рынок, на котором продукт будет реализовываться;
- Scrum-мастер (Scrum Master) является самым важным участником всего процесса. От него зависит своевременное решение задач, независимо от их масштаба, поддержание необходимых технических Scrum-практик, инициативность и самостоятельность всех остальных членов команды, удовлетворенность получаемыми результатами, атмосфера в коллективе и итоги работы вообще;
- команда разработчиков (Delivery Team) – это группа из 5–9 инициативных и самостоятельных человек – членов команды. Ее первостепенная задача состоит в постановке реально достижимой, прогнозируемой, интересной и значимой цели для каждой итерации.

2. *Практики в Scrum*. Существует три вида практик в Scrum-управлении проектами:

- ежедневные Scrum-встречи (Daily Scrum Meeting). Они проходят по утрам перед началом работы, проводит их Scrum-мастер;
- встречи по обзору спринта (Sprint Review Meeting). Это демонстрационная встреча, которая проводится в конце каждого спринта для его обзора;
- аварийная остановка спринта (Sprint Abnormal Termination). Она необходима для особых случаев. Спринт может остановить как команда, так и владелец продукта в том случае, когда достичь целей в этом спринте не получается или необходимости в достижении цели спринта больше нет.

Спринтом в Scrum-проекте называют одну фазу (итерацию) проекта.

3. *Документы (артефакты)*. В любом Scrum-проекте есть три основных артефакта (документа):

- Журнал продукта (Product Backlog);

- Журнал спринта (Sprint Backlog);
- График спринта (Burndown Chart).

У каждого из артефактов есть свои особенности.

Журнал продукта готовится в самом начале проекта. Он представляет собой перечень требований, отсортированных по значимости. Составляет его владелец продукта, а команда разработчиков дополняет его, включая оценки стоимости реализации каждого требования.

Журнал спринта отражает функциональность, которую выбрал владелец продукта из составленного ранее журнала продукта. Каждая из функций разбивается на задачи. Благодаря качественной разбивке функций на задачи спринт может быть спланирован таким образом, чтобы к его окончанию не осталось ничего невыполненного, а значит, чтобы была достигнута цель итерации. Из журнала спринта исключаются незначительные задачи, которые не оказывают особого влияния на достижение цели итерации.

График спринта необходим для отображения ежедневного изменения общего объема работы, который остался до окончания спринта. С помощью него команда может анализировать текущую ситуацию и вовремя реагировать на изменения.

Также с помощью графика спринта владелец продукта может отслеживать прогресс итерации.

Среди достоинств метода Scrum выделяются, в первую очередь, ориентированность и адаптивность. Во-вторых, Scrum считается очень легко осваиваемым. В-третьих, упор в методе Scrum делается на многофункциональную и самоорганизующуюся команду, которая способна решать большинство задач с минимумом координации.

Scrum-проекты подходят для стартапов и небольших компаний, избавляя их от необходимости обучать специализированный штат руководителей или нанимать профессионалов со стороны.

К недостаткам Scrum можно отнести высокую требовательность к проектной команде (в команде должно быть 5–9 человек, и все они должны обладать сразу несколькими компетенциями, необходимыми для реализации проекта, благодаря чему сотрудники могут дополнять и заменять друг друга, а работа никогда не будет стоять на месте).

Использование Scrum помогает компаниям реализовывать самые разные проекты. Метод ориентирован на изменения и постоянное развитие, а его гиб-

кость достигается посредством непрерывного взаимодействия участников проекта друг с другом [9].



Контрольные вопросы по главе 5

1. Какие области знаний по управлению проектами рассматривает PMI?
2. Что включают в себя группы процессов инициирования и планирования в управлении проектами на основе PMI?
3. Охарактеризуйте группу процессов исполнения в управлении проектами на основе PMI.
4. Что включает в себя группа мониторинга и управления в управлении проектами на основе PMI?
5. Охарактеризуйте группу завершающих процессов в управлении проектами на основе PMI.
6. Какие три группы взаимосвязанных элементов знаний содержат международные требования к компетенции специалистов по управлению проектами?
7. Перечислите элементы знаний и компетенций, которые входят в разделы требований к компетенциям специалистов по управлению проектами.
8. В чем отличительные особенности функций управления и области знаний моделей IPMA и PMI?
9. В чем отличительные особенности групп процессов IPMA и PMBoK?
10. Охарактеризуйте гибкие методы управления проектами.

Заключение

Современные методы управления проектами позволяют эффективно управлять временными, затратными, качественными параметрами будущей продукции или услуги, в том числе:

- разработать и обосновать концепцию проекта;
- оценить эффективность проекта с учетом факторов риска и неопределенности;
- осуществить системное планирование проекта на всех фазах его жизненного цикла;
- оценить инвестиционные качества отдельных финансовых инструментов и отобрать наиболее эффективные из них;
- разработать смету и бюджет проекта, соответствующие заданным ограничениям;
- организовать реализацию проекта силами команды профессиональных управляющих;
- обеспечить эффективный контроль и регулирование, а также управление изменениями, неизбежными в ходе реализации проекта, на основе современных информационных технологий;
- организовать эффективное завершение проекта;
- организовать системное управление качеством продукции проекта;
- в полной мере учесть так называемый человеческий фактор, нередко оказывающий решающее воздействие на эффективность проекта в целом.

За последние годы значительно обогатилась методологическая база управления проектами; созданы эффективные методики осуществления пред-инвестиционной и инвестиционной фаз проекта; появились новые организационные структуры, обеспечивающие возможность профессионального управления с учетом так называемой организационной зрелости компании; накоплен практический опыт использования новых подходов для всех традиционных задач управления проектами.

Литература

1. Управление проектами. Основы профессиональных знаний : Национальные требования к компетентности специалистов (NCB – SOVNET National Competence Baseline Version 3.0). – М. : ЗАО «Проектная ПРАКТИКА», 2010. – 256 с.
2. PMBoK Guide 6 Edition. Руководство к Своду знаний по управлению проектами PMI (Руководство PMBoK). – 6-е изд. – 2017.
3. 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. – 910 с.
4. Баркалов С. А. Математические основы управления проектами : учеб. пособие / С. А. Баркалов, В. И. Воропаев, Г. И. Секлетова и др. ; под ред. В. Н. Буркова. – М. : Высш. шк., 2005. – 423 с.
5. ISO 10006:2003. Системы менеджмента качества. Руководящие указания по менеджменту качества проектов. – М. : Госстандарт России, 2004.
6. Обзор программного обеспечения по управлению проектами, представленного на российском рынке. Компьютерные технологии в инвестиционном проектировании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studbooks.net/1437787/menedzhment/obzor_programmnogo_obespecheniya_upravleniyu_proektami_predstavlennogo_rossiyskom_rynke (дата обращения: 09.11.2018).
7. Сравнение моделей IPMA, PMI, ISO. Учебник по управлению проектами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://uchebnik.online/upravlenie-proektami-uch/sravnenie-modeley-ipma-pmi-48698.html> (дата обращения: 09.11.2018).
8. Методы управления. Электронный курс управления проектами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://4brain.ru/project/methods.php#1> (дата обращения: 09.11.2018).
9. Scrum – эффективный метод управления проектами. Блог о саморазвитии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://4brain.ru/blog/scrum/?admitad_uid=a0f0a979967866d30919f2ca5f12e941 (дата обращения: 09.11.2018).

Глоссарий

Бизнес-анализ – структурированное изучение проблемы, имеющей отношение к бизнесу. Бизнес-анализ проводится, чтобы лучше понять проблему, а затем оценить, что требуется для ее устранения.

Быстрый проход (Fast Tracking) – метод сжатия расписания проекта, изменяющий логику сети путем наложения друг на друга фаз, которые в обычной ситуации выполнялись бы последовательно, например фазы проектирования и фазы строительства. Используется и для параллельного выполнения запланированных операций.

Бюджет проекта – необходимые средства, выделенные на выполнение проекта.

Виртуальная команда (Virtual Team) – группа лиц с общими целями, выполняющих свои роли, которые в процессе сотрудничества практически не общаются лично. Этот метод в различных формах часто используется для обеспечения коммуникаций между членами команды. Виртуальные команды могут быть составлены из людей, разделенных большими расстояниями.

Выравнивание ресурсов (Resource Leveling) – форма анализа сети, при которой сроки (даты начала и завершения) определяются с учетом ограничений на ресурсы (например, ограниченная доступность ресурсов или сложно управляемые изменения степени их доступности).

Группа процессов управления проектом (Project Management Process Group) – логическое объединение управленческих входов, инструментов, методов и выходов проекта. В группы процессов управления проектами входят процессы инициации, процессы планирования, процессы исполнения, процессы мониторинга и управления и процессы завершения. Группы процессов управления проектами не являются фазами проекта.

Декомпозиция – процесс деления (сложной) задачи на более мелкие, чтобы лучше ее понять и выполнить.

Диаграмма Гантта (Gantt Chart) – графическое представление информации, относящейся к расписанию. В типичной ленточной диаграмме перечень запланированных операций или элементов иерархической структуры работ располагается вдоль левой стороны диаграммы, даты размещены сверху, а длительности операций показаны в виде горизонтальных полос (лент), привязанных к датам.

Жизненный цикл продукта (Product Life Cycle) – набор обычно последовательных, не перекрывающихся фаз продукта, название и количество которых определяются производственными и управленческими потребностями организации. Обычно последняя фаза жизненного цикла продукта – это окончание продаж и обслуживания. Жизненный цикл проекта обычно укладывается в один или несколько жизненных циклов продукта.

Жизненный цикл проекта (Project Life Cycle) – набор обычно последовательных фаз проекта, количество и состав которых определяется потребностями управления организации или организаций, участвующих в проекте. Жизненный цикл можно документировать с помощью методологии.

Инициация проекта (Project Initiation) – запуск процесса, который может завершиться санкционированием нового проекта.

Информационная система управления проектами (Project Management Information System, PMIS) – информационная система, которая состоит из инструментов и методов, используемых для сбора, интеграции и распространения результатов процессов управления проектами. Информационная система управления проектами используется для поддержки всех аспектов проекта от инициации до завершения и может включать в себя как ручные, так и автоматизированные системы.

Команда управления проектом (Project Management Team) – члены команды проекта, непосредственно занятые в управлении его работами. В небольших проектах команда управления проектом может включать практически всех членов команды проекта.

Контроль (Control) – сравнение фактического исполнения с запланированным, анализ отклонений, оценка тенденций для оказания влияния на улучшение процесса, оценка возможных альтернатив и рекомендация соответствующих корректирующих воздействий, если это необходимо.

Матрица ответственности (Responsibility Assignment Matrix, RAM) – структура, приводящая организационную иерархическую структуру проекта в соответствие с иерархической структурой работ и помогающая обеспечить назначение для каждого элемента содержания работ по проекту ответственного лица или команды.

Матричная организация (Matrix Organization) – организационная структура, в которой менеджер проекта разделяет с функциональными руководителями ответственность по заданию приоритетов и управлению работой лиц, назначенных для исполнения проекта.

Метод критического пути (Critical Path Methodology, CPM) – метод анализа сети, используемый для определения степени гибкости при планировании (величины временного резерва) в различных логических путях в сети проекта и определяющий минимальную общую длительность проекта. Ранний старт и ранний финиш рассчитываются с помощью прохода вперед, исходя из указанной даты начала. Поздний старт и поздний финиш рассчитываются с помощью прохода назад, исходя из указанной даты завершения, которой иногда бывает ранний финиш проекта, рассчитанный с помощью прохода вперед.

Метод освоенного объема (Earned Value Technique, EVT) – особый метод для измерения исполнения работ и создания базового плана исполнения.

Метод оценки и анализа программ (Program Evaluation and Review Technique, PERT) – метод оценки, использующий взвешенную среднюю величину оптимистичной, пессимистичной и наиболее вероятной оценки в тех случаях, когда существует неопределенность в оценках отдельных операций.

Параметрическая оценка (Parametric Estimating) – метод оценки, использующий статистические отношения между историческими данными и другими переменными (например, площадь конструкций, строки программного кода) для вычисления оценки параметров операции, таких как содержание, стоимость, бюджет и длительность. Примером для параметра стоимости может быть умножение запланированного объема выполняемых работ на стоимость единицы объема работы в прошлом для получения оценочной стоимости.

Передача риска (Risk Transference) – метод планирования реагирования на риски, который перекладывает последствия наступления угрозы вместе с ответственностью за реагирование на третью сторону.

План управления проектом (Project Management Plan) – утвержденный формальный документ, в котором указано, как проект будет исполняться, как будет происходить его мониторинг и управление им. План может быть обобщенным или подробным, а также может включать один или несколько вспомогательных планов управления и другие документы по планированию.

Планирование методом набегающей волны (Rolling Wave Planning) – вид планирования последовательной разработки, при котором работа, которую надо будет выполнить в ближайшей перспективе, подробно планируется с глубоким раскрытием иерархической структуры работ, в то время как далеко отстоящая работа планируется с относительно неглубоким раскрытием иерархической структуры работ. По мере выполнения работ текущего периода производится

подробное планирование работ, которые надо будет выполнить в следующем временном периоде.

Подпроект (Subproject) – небольшая часть всего проекта, выделяемая, когда проект разбивается на более управляемые элементы или части.

Проект (Project) – временное предприятие, направленное на создание уникальных продуктов, услуг или результатов.

Развитие команды проекта (Develop Project Team) – процесс совершенствования компетенций, взаимодействия членов команды и общих условий работы команды для улучшения исполнения проекта.

Риск (Risk) – неопределенное событие или условие, наступление которого отрицательно или положительно сказывается на целях проекта.

Сетевая модель (Schedule Model) – модель, используемая вместе с ручными методиками или программным обеспечением для управления проектами для выполнения анализа сети с целью создания расписания проекта для применения в управлении исполнением проекта.

Сжатие (Crashing) – особый тип метода сжатия расписания проекта, при котором общая длительность проекта уменьшается после проведения анализа серии альтернатив для достижения максимального сжатия длительности при наименьших дополнительных затратах. Стандартные подходы к сжатию расписания включают уменьшение длительности запланированных операций и увеличение ресурсов, назначаемых для выполнения запланированных операций.

Система управления проектом (Project Management System) – совокупность процессов, инструментов, методов, методологий, ресурсов и процедур для управления проектом.

Системная интеграция – инженерная дисциплина, позволяющая сочетать два или более технических результатов проекта (например, ИТ-приложения, технологические компоненты) в одной рабочей системе. Нередко системы строят из отдельных компонентов, проектировавшихся и разрабатывавшихся отдельно. Системная интеграция обеспечивает беспроблемное взаимодействие этих компонентов с другими в рамках единой системы.

Спринт – это одна итерация (фаза) проекта, используемая в методе управления проектами Scrum. В большинстве случаев спринт длится 30 дней. В результате каждого спринта команда должна получить рабочую версию продукта, которую уже можно демонстрировать заказчику.

Стейкхолдеры (заинтересованные лица) – это группы людей или отдельные люди, которых проект как-то затрагивает либо (и это важно, про это поче-

му-то часто забывают!) те, кого проект не затрагивает, но они сами могут его «затронуть» или как-то на него повлиять, используя имеющиеся у них возможности.

Тестирование – структурированный и контролируемый процесс оценки соответствия результатов проекта требованиям, перечисленным в спецификации.

Триггер – указания на то, что события риска произошли или вот-вот произойдут. Триггеры могут быть обнаружены на этапе идентификации рисков и должны отслеживаться в ходе процесса мониторинга и управления рисками. Другое название – «симптомы риска» или «признаки риска».

Укрупненное расписание (Master Schedule) – укрупненное расписание проекта, включающее лишь основные результаты и элементы иерархической структуры работ и ключевые контрольные события расписания.

Управление изменениями – набор процессов, инструментов и методов, обеспечивающих успешность изменений, вызываемых проектом. *Изменение* в данном контексте означает любую переменную, влияющую на сотрудников организации. Оно, например, может включать в себя реструктуризацию или разработку новых методов работы. *Управление изменениями* учитывает многие социальные аспекты, чтобы обеспечить принятие изменений со стороны тех, кого они затрагивают.

Управление ожиданиями заинтересованных сторон (Manage Stakeholder Expectations) – процесс общения и работы с заинтересованными сторонами для удовлетворения их потребностей и решения проблем по мере их возникновения.

Управление проектами (Project Management) – приложение знаний, навыков, инструментов и методов к работам проекта для удовлетворения требований, предъявляемых к проекту.

Экономическая выгода – цель коммерческого проекта. Обычно используется для обоснования расходов или выделения ресурсов под проект. Определяется как финансовая выгода, которую получит заказчик от инвестиций в проект.