

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт дистанционного и дополнительного образования

# Управление проектами

Учебное пособие

Составитель Н. М. Цыцарова

Ульяновск  
УлГТУ  
2021

УДК 338 (075)  
ББК 65.05 я7  
У 67

Утверждено редакционно-издательским советом университета  
в качестве учебного пособия.

Рецензенты:  
заведующий кафедрой «Финансы и кредит» Ульяновского  
государственного университета, канд. экон. наук, доцент Ширяева Н. В.;  
доцент кафедры «Государственное управление и экономика»  
Ульяновского филиала Российской академии народного хозяйства и  
государственной службы при Президенте Российской Федерации,  
канд. экон. наук Гаврилина О. В.

У 67 **Управление проектами** : учебное пособие / [Электрон. ресурс]. сост.  
Н. М. Цыцарова; Ульян. гос. техн. ун-т. Электрон. дан. – Ульяновск :  
УлГТУ, 2021. – 105 с.  
ISBN 978-5-9795-2085-8

В учебном пособии рассматриваются основы управления проектами:  
современные концепции и подходы, методология управления проектами и  
портфелями проектов, даны определения и типология проектов, приведены средства  
разработки и реализации проектов, а также рассмотрены основные функции и  
процессы управления проектами.

Учебное пособие предназначено для студентов высших учебных заведений,  
изучающих дисциплину «Управление проектами».

**УДК 338 (075)**  
**ББК 65.05 я7**

ISBN 978-5-9795-2085-8

© Цыцарова Н. М., составление, 2021  
© Оформление. УлГТУ, 2021

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1. РУКОВОДСТВО ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
1.1. Цели и задачи дисциплины .....	5
1.2. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины .....	6
2. УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ .....	7
Раздел 1. Исторические этапы развития и современное состояние теории и практики управления проектами в России и за рубежом .....	7
1.1. История развития управления проектами в России и за рубежом.....	9
1.2. Национальные и международные профессиональные организации по управлению проектами.....	12
1.3. Стандарты и сертификация в сфере управления проектами .....	17
Раздел 2. Теоретические основы управления проектами.....	32
2.1. Понятие и классификация проектов .....	33
2.2. Управление проектами: понятие, процессы, факторы влияния .....	43
2.3. Участники проекта.....	50
2.4. Проектный офис.....	52
2.5. Жизненный цикл проекта.....	56
Раздел 3. Процессы управления проектами .....	65
3.1. Управление содержанием проекта .....	67
3.2. Управление сроками, стоимостью, качеством проекта.....	81
3.3. Экспертиза проекта.....	86
3.4. Оценка эффективности проекта .....	89
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	99
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	100
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	103

## ВВЕДЕНИЕ

Цель учебного пособия заключается в помощи студентам в изучении дисциплины «Управление проектами» и формировании практических навыков организации работы в рамках проектной деятельности организации.

«Управление проектами» – одна из дисциплин, входящих в программу подготовки студентов высших учебных заведений. Изучение данной дисциплины предполагает знакомство с проектной деятельностью организации в современных условиях. Знание и умение применять основные инструменты проектного менеджмента позволит более эффективно руководить командой проекта, планировать материально-техническое обеспечение, рационально управлять временем и стоимостью проекта, что в конечном итоге позволит выполнить проект с учетом всех пожеланий заказчика (потребителя).

Руководствуясь основными положениями методологии управления проектами, можно создать надежную систему управления, позволяющую упорядочить проектную деятельность организации, сделав ее более прозрачной, и тем самым снизить расходы на менеджмент.

Знания в области управления проектами необходимы для качественного выполнения профессиональных обязанностей различных специалистов. Сегодня наблюдается рост потребности различных организаций в использовании принципов и методов управления проектами, а также в специалистах, обладающих знаниями и опытом в этой сфере. Одной из основных задач специалиста в области управления проектами является повышение эффективности проектной деятельности организации. Кроме того, глубокие знания концепций и методов управления проектами обеспечивают более качественный подход к оценке различных организационных процессов.

Управлять проектами в организации должны профессионалы. Специалист по управлению проектами является экспертом в команде руководителя организации, а сам руководитель также должен быть компетентен в области управления проектами, так как успешная реализация любого проекта зависит от позиции руководителя. Проект будет успешно реализован только тогда, когда руководитель подтвердил, что проект необходим, и он понимает, какие преимущества получит организация после осуществления проекта. При отсутствии профессионального понимания и отношения к управлению проектами многочисленные проекты организации могут быть не воплощены в жизнь.

На сегодняшний момент времени еще достаточно много организаций могут повысить эффективность своей деятельности от применения проектного управления. По-прежнему специалисты, обладающие знаниями о самом проектном управлении, о преимуществах, методах и средствах управления проектами, остаются наиболее востребованными. Знание основ проектного управления позволяет студентам получить еще один из управленческих инструментов.

Учебное пособие соответствует рабочей программе дисциплины и основным задачам ее освоения. Основу данного учебного пособия составляют теоретический материал, кейсы и практические задания, предназначенные для развития проектного мышления у студентов.

Разделы пособия снабжены глоссарием, методическими рекомендациями студентам, вопросами и заданиями для самоконтроля, тестами и практическими заданиями, а также контрольными вопросами для закрепления студентами учебного материала. Учебное пособие предполагает активную самостоятельную работу студентов при изучении курса и подготовке к аудиторным занятиям. В учебном пособии дан список рекомендуемых для изучения порталов и сайтов интернета, на которых представлена наиболее интересная и актуальная информация по управлению проектами.

# 1. РУКОВОДСТВО ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Цели и задачи дисциплины

**Целью изучения дисциплины** «Управление проектами» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области управления проектами, подготовкой студентов к организационно-управленческой и аналитической деятельности как в качестве исполнителей, так и руководителей проектов, и формированием практических навыков организации проектной деятельности, позволяющих творчески применять свои умения для решения управленческих задач как в своей профессиональной деятельности, так и при выполнении курсовых и практических работ при последующем обучении.

**Задачи** дисциплины:

- сформировать у студентов необходимые для реализации проекта социальные и личностные качества;
- ознакомить с основными понятиями и категориями, применяемыми в управлении проектами;
- сформировать у студентов понятийный аппарат проектного менеджмента;
- ознакомить с основными классификациями, целями, стратегиями, параметрами проектов и их окружения, методами управления проектами;
- изучить организационные формы управления проектами;
- сформировать навыки анализа альтернативных вариантов и оценки эффективности проектов;
- сформировать навыки освоения проблематики управления проектами;
- ознакомить с основными подходами и методами управления проектами.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

- понятия и категории, применяемые в управлении проектами;
- историю и тенденции развития управления проектами;
- основные классификации, цели, стратегии, параметры проектов и их окружения;
- инструментарий анализа проектов;
- состав и методы сбора информации и разработки бизнес-планов проектов;
- организационные формы управления проектами;
- основные подходы и методы управления проектами;
- современные программные средства и информационные технологии, используемые в управлении проектами.

**Уметь:**

- использовать методический инструментарий проектного менеджмента;
- оценивать инвестиционную привлекательность отдельных проектов;
- применять методы оценки инвестиционной привлекательности проектов;
- собирать и анализировать информацию, необходимую для разработки проектов;
- определять цели, предметную область и структуру проекта;
- составлять организационно-технологическую модель проекта;
- рассчитывать календарный план осуществления проекта;
- формировать основные разделы сводного плана проекта;
- осуществлять контроль и регулирование хода выполнения проекта по его основным параметрам.

**Владеть:**

- понятиями «проект», «управление проектами и проектное управление»;

- методами финансирования проектов и обобщенными методами их оценки;
  - методами учета неопределенности и риска в проектах;
  - методами оценки эффективности проекта;
  - навыками использования теоретических знаний для принятия верных практических решений в области управления проектами;
  - способами разработки планов проектов и нахождения критического пути;
  - навыками использования различных программных средств для решения основных задач управления проектом.
- Иметь представление:*
- о порядке разработки бизнес-плана как инструмента инвестиционного проектирования;
  - о направлениях оптимизации решений в сфере управления проектами;
  - о законах, подзаконных актах в области инвестирования.

## **1.2. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

- способность к управлению проектами;
- владение методами управления проектами и готовность к их реализации с использованием современного программного обеспечения;
- способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- способность организовывать и руководить работой команды проекта, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
- умение организовывать проектную работу в организации, разрабатывать и контролировать ресурсно-временные проектные показатели.

## 2. УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

### Раздел 1. Исторические этапы развития и современное состояние теории и практики управления проектами в России и за рубежом

#### *Основные термины и понятия*

История развития ключевых концепций управления проектами; компетенции специалиста по управлению проектами и руководителя проекта; международная сертификация специалистов по управлению проектами; понятия «проект» и «управление проектами»; руководство проектной деятельностью; современная концепция управления проектами.

#### *Глоссарий к разделу*

**Жизненный цикл проекта** (*Project Life Cycle*) – набор обычно последовательных фаз проекта, количество и состав которых определяются потребностями управления проектом организацией или организациями, участвующими в проекте. Жизненный цикл проекта – это модель его развития во времени, определяющая различные ситуации в процессе его реализации.

**Заказчик** – физическое или юридическое лицо, которое получает результат реализации проекта.

**Инвестор** – субъект инвестиционной деятельности, осуществляющий вложения собственных, заемных или привлеченных средств в форме инвестиций и обеспечивающий их целевое использование.

**Команда проекта** – группа специалистов, работающих над реализацией проекта, представляющих интересы различных участников проекта и подчиняющихся управляющему проектом.

**Международная сертификация специалистов по управлению проектами** – процесс определения соответствия: профессиональных знаний, опыта и навыков кандидата установленным требованиям к специалисту по управлению проектами; деятельности кандидата этическому кодексу менеджера проекта.

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

**Руководитель (менеджер) проекта** – отвечает за управление проектом и несет ответственность за его результаты.

**Руководство проектной деятельностью** (*project go vernance*) – включает создание адекватной организационной структуры, принятые в организации процедуры и правила управления проектами, программами и портфелями проектов, административно-организационную поддержку реализации проектов и принятие решений по проектам на уровне высшего руководства.

**Сертификат** специалиста по управлению проектами – документ, подтверждающий опыт и профессионализм специалиста в области управления проектами независимым, авторитетным органом.

**Сертификация консультантов по управлению проектами IPMA®-СОВНЕТ** – независимая оценка соответствия профессиональной знаний, опыта, навыков и поведения

кандидата международным требованиям к компетентности консультанта по управлению проектами.

**Спонсор** – человек, относящийся к руководству компании, выделяющий средства с целью причастности, рекламы, пиара, репутации, повышения стоимости компании, не ожидающий ничего взамен.

**Управление проектами** – область управления, охватывающая те сферы деятельности компании, в которых создание продукта или услуги реализуется как уникальный комплекс взаимосвязанных целенаправленных мероприятий при определенных требованиях, касающихся сроков, бюджета и характеристик ожидаемого результата.

**Управление стоимостью проекта** – определение видов и количества ресурсов, необходимых для осуществления проекта; определение стоимости ресурсов и работ; учет и контроль расходов и доходов, а также изменений бюджета.

**Участники проекта** (*project stakeholders*) – физические и юридические лица, чьи интересы связаны с реализацией проекта.

### ***Методические рекомендации для студента по изучению раздела***

**Цель:** Рассмотреть ключевые этапы развития методологии управления проектами в России и за рубежом. Изучить понятие и классификацию проектов. Исследовать крупнейшие национальные и международные профессиональные организации по управлению проектами. Изучить особенности международной сертификации специалистов по управлению проектами. Рассмотреть различные классификации проектов.

#### ***Учебные вопросы:***

История развития управления проектами в России и за рубежом. Национальные и международные профессиональные организации по управлению проектами. Международная сертификация специалистов по управлению проектами.

#### ***Изучив раздел, студент должен:***

*знать:*

- основные исторические этапы развития управления проектами в России и за рубежом;
- крупнейшие национальные и международные профессиональные организации по управлению проектами;
- ключевые требования международной сертификации специалистов по управлению проектами;
- методики международной оценки уровня зрелости проектного управления и сертификации организации;

*уметь:*

- работать с Руководством РМВОК;
- определить обязанности руководителя и менеджера проекта;
- проводить анализ проблем в проектной деятельности организации;
- различать различные типы проектов.

#### ***При освоении раздела необходимо:***

- изучить раздел 1 из учебного пособия, а также материал по данному разделу из источников, указанных в библиографии;
- выполнить тесты к разделу 1;
- выполнить практическое задание;
- ответить на вопросы для самоконтроля.

## **1.1. История развития управления проектами в России и за рубежом**

Ключевые этапы развития теории и методологии управления проектами (УП) за рубежом [34, 44, 17]:

### **1. 30 – 50-е гг. – зарождение управления проектам.**

Зарождение управления проектами как самостоятельной дисциплины относят к 30-м годам XX в. и связывают с разработкой специальных методов координации инжиниринга крупных проектов в США: авиационных в US Air Corporation и нефтегазовых – в известной фирме Еххон.

В 1937 г. американским ученым Гуликом была предпринята первая разработка по матричной организации для руководства и осуществления сложных проектов.

В 1950-х гг. управление проектами окончательно сформировалось как отдельная область знаний. В эти годы появились два основных математических метода управления расписанием проектов – метод критического пути СРМ и метод оценки и анализа программ PERT. Метод критического пути возник благодаря трудам специалистов корпораций DuPont и Remington Rand, работавших над проектами по ремонту оборудования заводов DuPont. История появления методики PERT типична для многих изобретений периода «холодной войны». В целях управления очередным проектом ВМФ США – разработкой баллистической ракеты «Поларис» – компанией Lockheed и консалтинговой фирмой Booz Allen Hamilton был создан метод планирования работ на основании оптимальной логической схемы процесса, названный методом оценки и анализа программ. Развитие УП в 50-е годы завершилось публикацией Л. Гэддис в Harvard Business Review первой обобщающей статьи по управлению проектами.

### **2. 60-е гг. – развитие методов сетевого планирования.**

В 1959 г. комитетом Андерсона (NASA) был предложен системный подход к управлению проектом по стадиям его жизненного цикла, в котором особое внимание уделялось предпроектному анализу.

В 1966 г. появляется система GERT (Graphical Evaluation and Review Technique), использующая новую генерацию сетевых моделей. GERT – вероятностный метод сетевого планирования – применяется в случаях организации работ, когда последующие задачи могут начинаться только по завершении некоторого числа предшествующих задач.

### **3. 70-е гг. – развитие системного подхода к управлению проектами.**

1970-е гг. характеризуются разработкой и развитием системного подхода к управлению проектами – это учет внешнего окружения проектов (экономических, экологических, общественных и др.), разработка и внедрение в практику методов управления конфликтами, разработка организационных структур управления проектами и система ролей в ней.

В этот период техника сетевого анализа и его компьютерные приложения впервые вводятся в учебных заведениях США в качестве обязательных инженерных предметов.

Крупномасштабные проекты столкнулись с неожиданной оппозицией защитников окружающей среды (атомные электростанции, транспортные сети, нефтегазовые проекты, химия, мелиорация и др.). Это послужило толчком для разработки «внешнего» окружения проектов. Далее происходит разработка принципов формирования организационной структуры УП и команды проекта. Управление рисками в сфере УП выделяется в самостоятельную дисциплину. Активно разрабатываются методы управления изменениями. Одним из важных объектов управления становится качество. Происходит переход от управления единичными проектами к мультипроектному управлению и появление программных комплексов.

### **4. 80-е гг. – формирование управление проектами как сферы профессиональной деятельности.**

В этот период при реализации проектов возникает ряд серьезных проблем. Петер Левене свел воедино проблемы УП (низкая эффективность, превышение затрат и сроков реализации проектов) и обеспечения проектов (финансы и другие ресурсы).

Появились новые значимые дополнения, такие как управление ресурсами (финансы, люди и проч.), управление рисками и проблемами проекта, управление качеством, формирование команды. В США публикуется первая версия коллективной работы института PMI – Project Management Body of Knowledge (Свод знаний по УП), в которой определены место, роль и структура методов и средств УП и их вклад в общее управление. Методы управления проектами распространяются в области малых проектов. Управление проектами окончательно формируется как междисциплинарная сфера профессиональной деятельности.

### **5. 90-е гг. – настоящее время – новые направления и сферы применения управления проектом.**

1990-е гг. можно обозначить как начало массового проникновения методов управления проектами в менеджмент компаний различных сфер деятельности и расширение их применения в различных отраслях и странах, включая развивающиеся. Начался процесс унификации и стандартизации методов и подходов к управлению проектами, в частности, были разработаны и введены в действие международные (ISO 10006-10007) и национальные (APM, PMI, AI PM) стандарты по управлению проектами. На всемирном Конгрессе по УП активно обсуждается проблема дальнейшего развития УП – «Проектно-ориентированный менеджмент организации» (Management by Projects).

Ключевые этапы развития теории и методологии управления проектами (УП) в России [5,17,18]:

#### **1. 30-е до начала 60-х гг. – заложены основы управления проектами в России.**

Начала управления проектами в России корнями уходят в индустриализацию 30-х годов. Рост однотипного, серийного производства, прежде всего в сфере жилищного строительства, дал толчок развитию теории и практики поточной организации работ по реализации строительных проектов. В 1931 г. в Измайловском поселке (г. Москва), а затем в Кузбассе (г. Кемерово) и поселке «Дачное» (г. Ленинград) поточным методом были успешно возведены новые кварталы жилых серийных домов.

Опираясь на эти первые опыты массового жилищного и растущего промышленного строительства, в стране развивается теория потока, которая явилась фундаментом современной научной организации и управления производством. Это время начала реализации целого ряда беспрецедентных по масштабу проектов (ГОЭЛРО, Днепрогэс, создание больших территориально-индустриальных комплексов и т. п.).

Планирование и контроль выполнения проектов в этот период базируются на детерминированных линейных моделях Ганта и циклограммах с использованием графоаналитических методов их расчета и оптимизации. Вклад в развитие теории потока и организации строительства внесли О. А. Вутке (1932), М. В. Вавилов (1932 – 1942), Н. И. Пентковский (1932 – 1934), Б. П. Горбушин (1933), А. В. Барановский (1936), А. А. Гармаш (1939), В. И. Батулин (1940 – 1949), М. С. Будников (1941 – 1962), В. И. Рыбальский (1957 – 1961), Е. И. Вареник (1956 – 1963) и др.

#### **2. 60-е гг. – начало развития и внедрения методов сетевого планирования и управления (СПУ).**

Развитие современных методов управления проектами началось в СССР с появления в 1959 г. в США первых публикаций о сетевых методах (метод критического пути, метод PERT). Публикация первых работ по сетевым методам в СССР. Появившаяся вскоре монография С. И. Зуховицкого и И. А. Радчик (1965) до сегодняшнего дня остается одной из лучших по данному предмету [37].

В начале 70-х годов были разработаны оригинальные сетевые модели, более гибкие и мощные, чем СРМ, МРМ или GERT. Эти модели, так называемые обобщенные сетевые (ОСМ), особенно полезны для описания сложных проектов с различными взаимосвязями между работами и временными ограничениями разного типа.

### **3. 70-е гг. – широкомасштабное внедрение СПУ, первые программные комплексы СПУ.**

К началу 70-х годов методы управления проектами, основанные на сетевых методах, получили в стране широкое распространение. Сетевые методы вошли в программы различных институтов и курсов повышения квалификации, а также применялись в НИИ и производственных организациях. Был создан и специальный институт – НИИ СПУ. К 1975 г. количество строек, применявших методы СПУ, составило 17 – 18% их общего числа.

В середине 70-х гг. развитие управления проектами постепенно перешло от управления единичными проектами к управлению деятельностью целой организации, выполняющей много проектов одновременно. Тогда же появились и первые программные системы для мультипроектного управления, предназначенные для управления всем портфелем проектов организации с учетом ее целей и ресурсных возможностей.

### **4. 70 – 80-е гг. – разработка и внедрение АСУ.**

Получившее развитие в 70-х годах мультипроектное управление в рамках плано-распорядительной экономики нашло наиболее полное воплощение в создании автоматизированных систем управления (АСУ) организациями и предприятиями в различных отраслях народного хозяйства. На этой основе в 80-х годах активно велась компьютеризация и автоматизация в промышленности и инвестиционно-строительной сфере.

Наряду с системами организационно-экономического управления развиваются другие системы автоматизации: проектирования (САПР), подготовки производства, управления технологическими процессами (АСУ ТП) и др.

В этот период ЭВМ довольно широко используются для планирования и оперативного управления производством, для проектно-конструкторских работ, расчета смет и определения потребности в ресурсах, учета выполнения работ и составления отчетности, ведения бухгалтерии и для многих других целей.

### **5. 80-е гг. – начало создания интегрированных АСУ.**

В 80-е годы происходит создание интегрированных автоматизированных систем управления (ИАСУ). Дальнейшее использование методов сетевого планирования и управления проектами переходит уже в состав автоматизированных систем управления.

Первыми программными комплексами для управления проектами становятся «Калибровка-2» и «А-План». В это же время в Московском институте управления (ныне – Государственный Университет Управления) открывается первая в стране кафедра автоматизированных систем управления строительством, активно разрабатывающая программные продукты по управлению строительными проектами.

Специалистами кафедры разработаны такие инструменты управления проектами, как сетевые матрицы, информационно-технологические модели, матрицы разделения административных задач управления и многие другие.

### **6. 90-е гг. – настоящее время – вхождение России в мировое сообщество управления проектом.**

В начале 90-х годов Россия вошла в «мир управления проектом» и стала полноправным членом сообщества проектного управления. Все общемировые тенденции развития управления проектом стали так или иначе проявляться и в нашей стране.

В последней четверти прошлого столетия сформировался международный «Мир управления проектами», в котором объединены специалисты разных стран, направлений и сфер деятельности, разных национальностей и культур, что, несомненно, играет большую роль в развитии и обогащении управления проектами [9].

В последние годы получили бурное развитие так называемые гибкие методологии управления проектами (agile). Методологии Agile зародились в ИТ-сфере и являются альтернативой традиционному управлению проектами, смещая акцент на коммуникации и командную работу, быструю реакцию на изменения и итерационный характер ведения

проекта. Сегодня в России сформировано профессиональное сообщество менеджеров проектов. Активную роль в нем играют профессиональные ассоциации – Российская ассоциация управления проектами COVNET и Московское и Санкт-Петербургское отделения Института управления проектами США. Набирает темпы процесс сертификации в области управления проектами [34].

## **1.2. Национальные и международные профессиональные организации по управлению проектами**

Важную роль в развитии профессионального управления проектами играют международные и национальные профессиональные ассоциации. Деятельность профессиональных ассоциаций в области управления проектами направлена как на развитие методологии проектного менеджмента, так и на пропаганду и содействие практическому применению проектных методов управления в различных секторах экономики, государственной и социальной сферах [34].

В стандартах международных и национальных профессиональных организаций, объединяющих специалистов по управлению проектами, таких как PMI, IPMA, OGC (с 15 июня 2010 года OGC вошел в состав новой Группы по эффективности и реформированию Efficiency and Reform Group в рамках Офиса Кабинета Министров Соединенного Королевства), ISO, GAPPs, APM, PMAJ и десятки других национальных ассоциаций разных стран описаны общепринятые методы и подходы к управлению проектами [30].

На сегодняшний день можно выделить следующие крупнейшие национальные и международные профессиональные организации по управлению проектами [34, 18]:

**I. Американский институт управления проектами (Project Management Institute – PMI), координаты: <http://www.pmi.org>.**

Project Management Institute (PMI) – Американский Институт управления проектами – был основан в 1969 году. PMI разработал и активно продвигает известный стандарт по управлению проектами **The Guide to the PMBOK®** (Project Management Body Of Knowledge). Приблизительно один раз в четыре года PMI обновляет версии своего стандарта PMBOK®. Одна из наиболее распространенных редакций датируется 2000 годом, а самая актуальная версия стандарта на сегодня – **The Guide to the PMBOK 5-th Edition** вышла в начале 2013 года. В 2004 году был выпущен стандарт оценки уровня зрелости организации по управлению проектами OPM3 (Organization Project Management Maturity Model) – методология определения состояния управления проектами в организации.

В 1969 году группа единомышленников, среди которых были Джон Кинг, Ж. Гордон Дэвис, Сюзан Галахер, Эрик Дженет, Джеймс Седер, Нед Энгман воплотили идею создания профессиональной организации менеджеров. Первоначально Институт был официально основан как некоммерческая организация, а позднее, в 1981 году, получил статус бизнес-лиги. Еще одна памятная дата в жизни PMI – это 1984 год, когда на ежегодном семинаре-симпозиуме в Филадельфии был проведен первый сертификационный экзамен. С этого момента началась новая эра PMI.

PMI представляет собой некоммерческую организацию, занимающуюся продвижением, пропагандой и развитием проектного менеджмента в разных странах. PMI разрабатывает стандарты проектного менеджмента и занимается повышением квалификации специалистов через организацию обучения в локальных отделениях – Chapters по всему миру. При помощи зарегистрированных провайдеров обучения (R.E.P PMI) качество представляемых учебных программ остается неизменно высоким, так как они проверяются на соответствие стандартам проектного менеджмента и этическому кодексу менеджера проекта.

В настоящее время членами PMI являются более 650 000 человек в более чем 185 странах мира. Московское отделение PMI, созданное в 1998 году, сегодня объединяет более 500 человек.

Область интересов членов РМІ в сфере практики и изучения проектного менеджмента затрагивает практически все области экономики. Проектные методы находят применение в авиакосмической и автомобильной промышленности, в управлении коммерческими предприятиями, машиностроении, финансовых операциях, информационных технологиях, фармацевтике, телекоммуникациях и многих других отраслях.

**1. Московское отделение РМІ, координаты:** <http://www.pmi.ru>.

Некоммерческая организация, ставящая своей целью обмен опытом, знаниями и навыками среди Менеджеров проектов – членов отделения, развитие профессионализма в управлении проектами через программы сертификации (CAPM, PMP, PgMP, PMI-SP, PMI-RMP) и получение признания и высокой оценки профессии «Менеджер проекта» в России.

Московское отделение РМІ, созданное в 1998 году, сегодня объединяет более 500 человек. Стать членом Московского отделения может любой человек, интересующийся управлением проектами и являющийся членом РМІ.

**Филиалы Московского отделения РМІ:**

1) Екатеринбургский филиал МО РМІ.

**Екатеринбургский филиал Московского отделения РМІ** – сообщество руководителей проектов в Екатеринбурге и Свердловской области, организованное в рамках филиала Московского отделения Института управления проектами.

Основные цели Екатеринбургского филиала МО РМІ:

- обмен опытом в профессиональной среде специалистов по управлению проектами с учетом местной специфики;
- продвижение принципов, методов и инструментов управления проектами;
- расширение и облегчение доступа к международным информационным ресурсам РМІ.

2) Казанский филиал МО РМІ.

**Казанский филиал Московского отделения РМІ** – это добровольное объединение физических лиц города Казани и Республики Татарстан, заинтересованных в развитии компетенций проектного управления, как среди профессионалов проектного управления, так и среди всех интересующихся данной областью деятельности.

**Основные задачи Казанского филиала МО РМІ:**

- создание и развитие профессионального сообщества практикующих специалистов и руководителей проектов с целью обмена опытом в профессиональной среде, с учетом местной специфики;
- способствовать улучшению инвестиционного климата в Республике Татарстан путем продвижения современных методов и инструментов управления проектами в бизнес-среде, государственных и муниципальных структурах, общественных организациях, образовательных учреждениях и других сообществах;
- привлечение внимания ведущих представителей бизнеса и власти к возможностям, предоставляемым методологией управления проектами;
- расширение и облегчение доступа к международным информационным ресурсам РМІ;
- повышение качества управления проектами в регионе, количества успешно выполненных проектов.

3) Пермский филиал МО РМІ.

**Пермский филиал Московского отделения РМІ** – это добровольное объединение физических лиц города Перми и Пермского края, заинтересованных в развитии компетенций проектного управления как среди профессионалов проектного управления, так и среди всех интересующихся данной областью деятельности.

Основными целями Пермского филиала Московского отделения РМІ являются:

- продвижение принципов и стандартов, разработанных профессионалами проектного управления, объединенными международным институтом управления проектами РМІ;

- привлечение международных инвестиций в Пермский край за счет повышения качества проектного управления в регионе;
  - способствование международной интеграции бизнеса путем применения и распространения международных стандартов проектного управления;
  - обмен опытом в профессиональной среде специалистов по управлению проектами.
- 4) Уфимский филиал МО PMI.

**Уфимский филиал Московского отделения PMI** – это добровольное объединение физических лиц города Уфа и Республики Башкортостан, заинтересованных в развитии компетенций проектного управления как среди профессионалов проектного управления, так и среди всех интересующихся данной областью деятельности.

Основные задачи Уфимского филиала МО PMI:

- обмен опытом в профессиональной среде специалистов по управлению проектами с учетом местной специфики;
- продвижение принципов, методов и инструментов управления проектами;
- повышение качества управления проектами в регионе, количества успешно выполненных проектов.

5) Челябинский филиал МО PMI.

**Челябинский филиал Московского отделения PMI** – это добровольное объединение физических лиц г. Челябинска и Челябинской области, профессионально занимающихся управлением проектами в разных отраслях экономики.

Основные цели Челябинского филиала МО PMI:

- распространение лучших отечественных и зарубежных практик управления проектами среди делового сообщества Южного Урала: руководителей проектов, владельцев и топ-менеджеров проектно-ориентированных компаний, инвесторов, финансирующих проекты;
- профессиональный рост всех заинтересованных в успехе собственных проектов.

2. Санкт-Петербургское отделение международного института проектного менеджмента (Project Management Institute® – Saint-Petersburg potential chapter).

**II. Международная ассоциация управления проектами (International Project Management Association – IPMA). IPMA, до 1994 года IPMA называлась INTERNET. Сфера влияния – Европа, количество членов – свыше 10 тыс. человек; координаты: <http://www.ipma.org>.**

International Project Management Association (IPMA) была основана в 1965 году в Цюрихе как некоммерческая профессиональная ассоциация для обмена опытом между управляющими и менеджерами проектов. В настоящее время IPMA объединяет 50 национальных ассоциаций по управлению проектами со всех континентов.

Среди членов IPMA – преимущественно национальные ассоциации по управлению проектами. В настоящее время в нее входят 32 национальные ассоциации разных стран мира. Их деятельность 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 [20].

Штаб-квартира IPMA находится в Швейцарии. В европейских странах и странах СНГ они сосуществуют таким образом: имеются и отделения PMI, и национальные ассоциации, как и в России, где наряду с отделениями PMI в Москве, Санкт Петербурге и Красноярске имеется и национальная ассоциация управления проектами СОВНЕТ. Российская Ассоциация управления проектами СОВНЕТ основана в 1990 году 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.

Основным стандартом IPMA по управлению проектами является ISB – IPMA Competence Baseline, Version 3.0, описывающий требования к компетенциям, необходимым

менеджерам проектов и членам проектных команд для управления проектами, программами и портфелем проектов [30].

**III. Российская ассоциация управления проектами (СОВНЕТ), являющаяся ассоциированным членом IPMA и имеющая право сертификации проект-менеджеров на соответствие требованиям IPMA, координаты: <http://www.sovnet.ru>.**

25 октября 1990 г. учреждено некоммерческое партнерство «Ассоциация управления проектами „СОВНЕТ“». Президентом СОВНЕТ избирается Воропаев Владимир Иванович. Российская ассоциация управления проектами СОВНЕТ основана как некоммерческая профессиональная организация, действующая на основе российского законодательства. СОВНЕТ является национальной российской организацией в составе IPMA.

Учредители СОВНЕТ:

- Центральный Научно-Исследовательский Институт Экономики и Управления в Строительстве (ЦНИИЭУС).

- Группа компаний «ДЕЛИК».

- Государственный Университет Управления (ГУУ).

- Московский Государственный Строительный Университет (МГСУ).

- Институт проблем управления Российской Академии наук (ИПУ).

СОВНЕТ объединяет специалистов, компании и предприятия, осуществляющие разработку, реализацию проектов и управление в различных сферах деятельности, и ставит главной целью развитие профессионального управления проектами в России и содействие его широкому применению на практике. СОВНЕТ проводит широкомасштабную международную кооперацию с профессиональными организациями различных стран и имеет с ними соглашения о долгосрочном сотрудничестве. Среди них – PMI (США), SERM (Индия), PROMAT (Южная Корея) и др. [20].

Целями Ассоциации СОВНЕТ являются [34]:

- 1) широкое внедрение методов и средств управления проектами в различных отраслях экономики, видах бизнеса, социальной инфраструктуры и областях государственной и общественной жизни на территории Российской Федерации;

- 2) развитие профессионализма и повышение качества управления проектами в России и в мире;

- 3) оказание организационной, методической и информационной поддержки членов ассоциации в развитии и применении профессионального управления проектами;

- 4) развитие и совершенствование теоретических основ и практических методов в области управления проектами;

- 5) расширение числа профессиональных специалистов по управлению проектами, занятых в различных отраслях экономики, социальной инфраструктуре и областях общественной жизни на территории Российской Федерации;

- 6) разработка, совершенствование, пропаганда и внедрение современных методов и инструментальных средств управления проектами;

- 7) организация и методическое обеспечение различных форм профессионального обучения и обмена опытом, повышения квалификации, подготовки и переподготовки специалистов в области управления проектами;

- 8) осуществление добровольной профессиональной сертификации организаций и специалистов по управлению проектами в соответствии с установленными национальными и международными требованиями;

- 9) осуществление добровольной аккредитации учебных центров и других учебных заведений, осуществляющих подготовку и обучение специалистов в области управления проектами в соответствии с установленными национальными и международными требованиями к добровольной профессиональной сертификации компетентности специалистов;

- 10) организация и проведение мероприятий, способствующих укреплению творческих контактов и профессиональных взаимосвязей ученых и практиков в области управления проектами на территории России и за рубежом;

11) оказание практической помощи организациям в вопросах применения методологии управления проектами, а также их партнерам, в том числе из зарубежных стран, в осуществлении совместных проектов на основе профессионального управления проектами;

12) содействие взаимовыгодному международному сотрудничеству с Международной ассоциацией управления проектами IPMA, а также с другими зарубежными организациями и компаниями, заинтересованными в развитии управления проектами.

В соответствии с правилами и требованиями IPMA ассоциацией СОВНЕТ была разработана национальная программа сертификации специалистов по управлению проектами. Ее основным нормативным документом являются «Национальные требования к компетентности специалистов по управлению проектами» (НТК), разработанные на основе ISB и учитывающие особенности национальной экономики, культуры и достижения в области проектного управления.

Лицам, успешно прошедшим сертификацию, вручается сертификат международного образца, признаваемый во всех странах – членах IPMA и других странах мира. Информация о специалистах, прошедших сертификацию, заносится в международный и национальный реестры специалистов по управлению проектами и публикуется на сайтах IPMA ([www.ipma.ch](http://www.ipma.ch)) и СОВНЕТ ([www.sovnet.ru](http://www.sovnet.ru)) [20].

**IV. Австралийский институт управления проектами (Australian Institute of Project Management – AIPM), координаты: <http://www.aipm.com.au>.**

**V. Project Management Association of Japan (PMAJ)** – Ассоциация по управлению проектами Японии – была создана в 2005 году в результате слияния Japan Project Management Forum (JPMF – первая ассоциация по управлению проектами Японии, которая была основана в 1997 году в результате осуществления известной Японской проектной промышленной инициативы, реализуемой The Engineering Advancement Association (ENAA) of Japan при сильной поддержке Министерства экономики, торговли и промышленности Японии (METI). В рамках данной инициативы на протяжении четверти века проводились исследования и обучение управлению проектами в Японии) и Project Management Professionals Certification Center (PMCC).

Для изучения возможностей создания нового японского подхода к управлению проектами и квалификационной системы для специалистов по управлению проектами Engineering Advancement Association of Japan (ENAA) – Ассоциация передового инжиниринга – в 1999 году создала комитет по разработке модели для управления инновационными проектами (The Committee for Innovative Project Management Model Development) [30].

**VI. Association for Project Management (APM)** – это Ассоциация по управлению проектами Соединенного Королевства, которая является самой крупной в Европе независимой национальной организацией в области управления проектами (в 1972 году группой британских инженеров и менеджеров было зарегистрировано отделение международной ассоциации по управлению проектами INTERNET, впоследствии переименованной в IPMA, – INTERNET UK. В 1975 году INTERNET UK изменила название на Association of Project Managers и превратилась в отдельную организацию, а в 1996 году ассоциация еще раз была переименована в Association for Project Management). В ее состав входят более 19 700 индивидуальных и 500 корпоративных членов из Соединенного Королевства и других стран [30].

**VII. Global Alliance for Project Performance Standards (GAPPS)** – Международное объединение по разработке Стандартов управления проектами – это волонтерская организация, созданная в 2006 году, ранее известная как инициатива по разработке квалификационных стандартов для проектных менеджеров (Global Performance Based Standards for Project Management Personnel), поставившая перед собой задачу выработать рамочные документы и стандарты путем создания форума и привлечения к сотрудничеству заинтересованных сторон, представляющих различные системы проектного управления и ассоциации по управлению проектами, выполняющих проекты в разных областях и условиях с тем, чтобы удовлетворить насущные потребности международного сообщества менеджеров проектов и программ в совместимости различных стандартов по управлению проектами

и в создании основы для взаимного признания сертификаций по управлению проектами, которые используются в разных странах [30].

### **VIII. ISO/TC 258 Project, Programme and Portfolio Management [34]**

International Standardization Organization (ISO) – крупнейшая в мире международная организация по разработке стандартов.

Технический комитет ISO/TC 258 Project, Programme and Portfolio Management занимается разработкой серии специализированных международных стандартов в области управления проектами, программами и портфелями проектов. Объединяет представителей национальных организаций по стандартизации из различных стран мира, в том числе из России.

В комитет входят также представители IPMA и PMI.

В России при Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ) создан подкомитет по разработке стандартов в области управления проектами. Подкомитет «Менеджмент проектов» входит в состав технического комитета «Стратегический и инновационный менеджмент» и курирует разработку стандартов в области управления проектами на национальном уровне. Первые стандарты в данной области включают следующие:

- ГОСТ Р 54869-2011: Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом.
- ГОСТ Р 54871-2011: Проектный менеджмент. Требования к управлению программой.
- ГОСТ Р 54870-2011: Проектный менеджмент. Требования к управлению портфелем проектов.

Эти организации занимаются подготовкой стандартов проектного менеджмента, систематизацией лучших практик, полезных решений, знаний и подходов управления проектами, со временем они установили тесные контакты для обмена информацией, идеями, взаимного участия в национальных и международных форумах по УП, обмена публикациями в специальных изданиях и т. д.

## **1.3. Стандарты и сертификация в сфере управления проектами**

Общепринятые методы и подходы к управлению проектами описаны в стандартах международных и национальных профессиональных организаций. Рассмотрим более подробно некоторые из них.

### **1. Стандарты Project Management Institute (PMI).**

Стандарты PMI сгруппированы в рамках библиотеки стандартов по управлению проектами в три категории: базовые стандарты; практические и рамочные стандарты; расширения к стандартам PMI.

Стандарты PMI по управлению проектами:

А. Базовые стандарты:

- Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK®).
- Модель зрелости организации в управлении проектами (Organizational Project Management Maturity Model (OPM3®)).

- Стандарт для управления портфелем (The Standard for Portfolio Management).

- Стандарт для управления программами (The Standard for Program Management).

В. Практические и рамочные стандарты:

- Практический стандарт для управления рисками проектов (Practice Standard for Project Risk Management).

- Практический стандарт для управления конфигурацией проекта (Practice Standard for Project Configuration Management).

- Практический Стандарт для разработки расписания (Practice Standard for Scheduling).

- Основы развития компетенций менеджера проекта (Project Manager Competency Development Framework).

- Практический стандарт для управления освоенной стоимостью (EVM) (Practice Standard for Earned Value Management).

- Практический стандарт для разработки иерархических структур работ (WBS) (Practice Standard for Work Breakdown Structures).
  - Практический стандарт для оценки проектов (Practice Standard for Project Estimating).
- С. Расширения к стандартам PMI:
- Дополнение к Руководству PMBOK® (третье издание) для строительных проектов (Construction Extension to the PMBOK® Guide Third Edition).
  - Дополнение к Руководству PMBOK® (третье издание) для государственных проектов. Government Extension to the PMBOK® Guide Third Edition.

Уже со второго издания PMBOK стал международным стандартом по управлению проектами, получившим распространение во всем мире. На русский язык были переведены три последних издания данного стандарта. В данном стандарте управление проектами описано на основе процессного подхода и модели жизненного цикла проекта.

**2. Стандарты International Project Management Association (IPMA, до 1994 года IPMA называлась INTERNET).**

Основным стандартом IPMA по управлению проектами является ICB – IPMA Competence Baseline, Version 3.0, описывающий требования к компетенциям, необходимым менеджерам проектов и членам проектных команд для управления проектами, программами и портфелем проектов. Для оценки компетенций используется четырехуровневая система сертификации IPMA:

- 1) уровень А – Сертифицированный директор проектов;
- 2) уровень В – Сертифицированный старший менеджер проектов;
- 3) уровень С – Сертифицированный менеджер проектов;
- 4) уровень D – Сертифицированный специалист по управлению проектами.

Первоначально в качестве базы для разработки ICB были взяты национальные стандарты по управлению четырех стран:

- 1) Body of Knowledge of APM (Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии; далее – Соединенное Королевство);
- 2) Beurteilungsstruktur, VZPM (Швейцария);
- 3) PM – Kanon, PM – ZERT/GPM (Германия);
- 4) Criteres d`analyse, AFITER (Франция).

В третьем издании стандарта ICB 3.0 от 2006 года было выделено 46 элементов компетенций по управлению проектами, программами и портфелями проектов, все они были разделены на три группы: технические, поведенческие и контекстные компетенции.

Каждая национальная ассоциация, входящая в состав IPMA, отвечает за разработку собственных национальных требований к компетентности специалистов – National Competence Baseline (NCB), которые затем ратифицируются IPMA. В России СОВНЕТ разработал соответствующий стандарт для сертификации российских специалистов – «Основы профессиональных знаний и Национальные требования к компетентности специалистов по управлению проектами» [10].

### **3. Стандарты The Office of Government Commerce (OGC).**

OGC разрабатывает и совершенствует стандарты (в настоящее время все права на интеллектуальную собственность и торговые марки, связанные со стандартами по управлению проектами, программами и портфелями, которые ранее были разработаны) для управления закупками, проектами и государственным имуществом, контролирует и сравнивает результаты подразделений правительства с требованиями стандартов и данными по лучшим практикам.

Основным стандартом OGC для управления проектами является PRINCE2 (PRojects IN Controlled Environments – Проекты в управляемой окружающей среде).

Первая редакция стандарта PRINCE была разработана в 1989 году ССТА (The Central Computer and Telecommunications Agency), которое позднее было переименовано в OGC (the Office of Government Commerce). С 15 июня 2010 года OGC вошел в состав новой Группы по эффективности и реформированию (Efficiency and Reform Group) в рамках Офиса Кабинета Министров Соединенного Королевства.

PRINCE первоначально базировался на PROMPT – методе управления проектами, разработанном Simpart Systems Ltd в 1975 году. В 1979 году PRINCE был принят ССТА как стандарт, который должен был использоваться во всех правительственных проектах в области информационных систем. После введения PRINCE в 1989 году он заменил PROMPT в рамках правительственных проектов. Следующая редакция стандарта – PRINCE2 – была разработана и опубликована в 1996 году. Его разработка была выполнена консорциумом, объединяющем около 150 европейских организаций.

В 2009 году пятое издание PRINCE2 было разделено на две книги: *Managing Successful Projects Using PRINCE2* («Управление успешными проектами на основе PRINCE2») и *Directing Successful Projects Using PRINCE2* («Руководство успешными проектами на основе PRINCE2»). Первая книга ориентирована на руководителей, непосредственно управляющих проектами, а вторая – на руководителей проектных комитетов, членов правления и спонсоров проектов. Важно то, что вторая книга определяет также требования к квалификации спонсоров проектов, в чем была потребность у многих компаний.

PRINCE2 как стандарт де-факто широко используется правительством, а также компаниями частного сектора не только в самом Соединенном Королевстве, но и в Бельгии, Нидерландах, Люксембурге, Австралии, Новой Зеландии, Гонконге, Сингапуре, Малайзии, ЮАР, Хорватии, Польше и некоторых других странах.

Основными особенностями PRINCE2 являются:

- фокус на обоснование проекта с точки зрения бизнеса;
- определенная организационная структура для команды управления проектом;
- продукто-ориентированный подход к планированию проекта;
- акцент на разделение проекта на управляемые и контролируемые стадии;
- гибкость применения в соответствии с уровнем проекта.

#### **4. Стандарты Association for Project Management (APM).**

Основным стандартом APM является The APM Body of Knowledge. Данный стандарт описывает 52 области знания, которые необходимы для успешного управления проектами. Дополнением к данному стандарту является The APM Competence Framework (2008) – структура компетенций APM, которое является руководством для ранжирования и оценки индивидуальных компетенций в области управления проектами. The APM Competence Framework согласована с ICV3 IPMA и выделяет те же самые три группы компетенций – технические, поведенческие и контекстные, а также использует ту же самую четырехуровневую модель, что и IPMA для сертификации специалистов по управлению проектами [30].

#### **5. Стандарты Project Management Association of Japan (PMAJ).**

Стандартом по управлению проектами PMAJ является The Guidebook for Project and Program Management for Enterprise Innovation (P2M) – Руководство по управлению проектами и программами для внедрения инноваций на предприятиях.

Ключевая идея, которая проходит через весь стандарт P2M, это создание ценности предприятием, независимо от того, коммерческое оно или нет, через последовательную цепочку от его миссии через стратегию, которая воплощает миссию, к программам и проектам, которые являются инструментом реализации стратегии.

Методология P2M строится на базе «трилеммы», трех основополагающих понятий – сложность, ценность и сопротивление (Complexity, Value and Resistance), – составляющих так называемый треугольник контекстных ограничений, в рамках которых осуществляется инновационная деятельность. Чем сложнее бизнес-проблема, тем больше ценности содержит ее потенциальное решение и тем меньшее число людей способны это понять, чтобы оказать сопротивление соответствующей новаторской идее.

Стандарт P2M в настоящее время является базовым стандартом PMAJ для управления проектами и программами. На его основе было разработано руководство для оценки способностей и сертификации специалистов по управлению проектами – Capability Based Professional Certification Guidelines (CPC Guidelines) [30].

## **6. Стандарты International Standardization Organization (ISO).**

В составе ISO в 2007 году был создан специальный Проектный комитет TC 236 – Project Committee: Project Management. В сентябре 2012 года данный комитет выпустил стандарт ISO 21500:2012 Guidance on project management («Руководство для управления проектами»).

ISO 21500:2012 – это первый стандарт по управлению проектами, который был издан данным комитетом.

Стандарты ISO, относящиеся к управлению проектами:

1. ISO 22263:2008. Организация информации о строительных работах. Структура для управления информацией о проекте.

2. ISO/TR 23462:2007. Системы космические. Руководство по определению структуры управления космическим проектом.

3. ISO 16192:2010. Системы космические. Опыт, полученный в космических проектах (Извлеченные уроки) – Принципы и руководящие указания.

4. ISO/IEC/IEEE 16326:2009. Разработка систем и программного обеспечения. Процессы жизненного цикла. Управление проектом.

5. ISO/TS 10303–1433:2010–03. Промышленные системы автоматизации и интеграция – представление и обмен данными о продукте – Часть 1433: Модуль приложения: Управление проектом [30].

## **7. Стандарты Global Alliance for Project Performance Standards (GAPPS).**

В 2006 году GAPPS разработала свой первый стандарт – A Framework for Performance Based Competency Standards for Global level 1 and 2 Project Managers (Рамочные Стандарты практической компетентности проектных менеджеров категорий GL1 и GL2). В настоящее время действующей версией данного стандарта является версия 1.7 а.

Основная часть указанного выше стандарта GAPPS – это подробное описание шести областей компетенции, соответствующих определенным областям профессиональной деятельности менеджера проекта. Каждая область компетенций содержит от трех до шести элементов, определяющих ключевые требования к работе и описывающих, что именно должно делаться менеджером в данной области. Каждому элементу компетенции стандарт сопоставляет несколько критериев выполнения, подтверждение реализации каждого из которых представляет собой необходимое условие сертификации проектного менеджера.

В 2010 году GAPPS разработала и представила еще один стандарт – A Framework for Performance Based Competency Standards for Program Managers («Стандарт оценки практической компетентности менеджеров программ») [30].

Международная сертификация специалистов по управлению проектами – процесс определения соответствия профессиональных знаний, опыта и навыков кандидата установленным требованиям к специалисту по управлению проектами, а также деятельности кандидата этическому кодексу менеджера проекта [34].

Сертификат – документ, подтверждающий опыт и профессионализм специалиста в области управления проектами независимым, авторитетным органом.

Рассмотрим наиболее подробно процесс сертификации международными организациями по управлению проектами.

### **I. Сертификация специалистов.**

#### **1. Сертификация специалистов по управлению проектами по модели IPMA-СОВНЕТ. <http://www.sovnet.ru>.**

СОВНЕТ проводит как корпоративную сертификацию специалистов, так и сертификационные испытания в открытом формате.

Сертифицированные специалисты – лидеры в сфере проектного менеджмента, способные профессионально управлять проектами для достижения поставленных целей и нести ответственность за действия участников проекта и результат.

Преимущества сертификации для специалистов:

1) официальное подтверждение компетентности в проектном управлении;

2) международное признание профессионализма;

3) перспективы персонального карьерного роста.

Преимущества сертифицированных специалистов для компаний:

1) наличие в штате квалифицированных специалистов в области управления проектами, способных эффективно работать во благо компании;

2) обеспечение гарантированного качества услуг в области управления проектами;

3) повышение эффективности работы организации в целом;

4) повышение рейтинга и конкурентоспособности.

Четыре уровня международной сертификации:

1. Certified Project Director (IPMA Level A®) – Сертифицированный директор проектов: высший уровень для профессионалов – обладатель способен руководить всеми портфелями проектов организации и имеет минимум 5-летний опыт управления проектами, программами и портфелями.

2. Certified Senior Project Manager (IPMA Level B®) – Сертифицированный управляющий проектами: менеджер способен управлять комплексными проектами; требуется 5-летний опыт управления проектами, из которых не менее 3-х лет – в качестве ответственного за руководство и управление сложными проектами.

3. Certified Project Manager (IPMA Level C®) – Сертифицированный профессионал по управлению проектами: профессиональный менеджер проекта; необходим опыт управления проектами не менее 3-х лет, включая несложные проекты.

4. Certified Project Management Associate (IPMA Level D®) – Сертифицированный специалист по управлению проектами: базовый уровень сертификации – специалист обладает достаточным уровнем знаний во всех областях управления проектами, чтобы выступать в качестве члена команды управления проектом, администратора проекта.

## **2. Модель сертификации специалистов на основе PRINCE2 [30].**

Модель сертификации специалистов на основе PRINCE2 включает два уровня квалификации: PRINCE2 Foundation (Базовый) и PRINCE2 Practitioner (Практик).

1) Уровень PRINCE2 Foundation (Базовый) ориентирован на тех специалистов, которые изучили основы и терминологию PRINCE2.

2) Уровень PRINCE2 Practitioner – это высший уровень квалификации, которому соответствуют те, кто способен управлять проектами на основе PRINCE2.

## **3. Сертификации специалистов на основе стандарта GAPPS [30].**

Данный Стандарт ориентирован непосредственно на менеджеров проектов и определяет два уровня квалификации для них:

1) Global Level 1 (GL1) – «Менеджер проектов»;

2) Global Level 2 (GL2) – «Менеджер проектов высокой сложности».

Данные уровни соответствуют разным уровням сложности реализованных проектов, по результатам одного из которых и производится оценка компетентности менеджера.

Сертификация GAPPS предполагает представление соискателем одного из реализованных им проектов. Менеджер должен собрать и предоставить документальные подтверждения того, что каждый из критериев выполнения был реализован в ходе управления представленным проектом. Именно портфель таких свидетельств и является основным материалом, с которым работают ассессоры GAPPS, оценивая уровень компетентности соискателя (согласно [www.psmconsulting.ru/GAPPS](http://www.psmconsulting.ru/GAPPS)).

## **4. Сертификация специалистов по управлению проектами по модели PMI.**

1) Профессионал в управлении проектами (Project Management Professional, PMP).

PMP является золотым стандартом среди сертификаций в области управления проектами. Признанный и востребованный со стороны организаций по всему миру, статус PMP подтверждает вашу компетентность, достаточную для роли руководителя проекта, руководящего и управляющего проектами и командами.

2) Профессионал в управлении программами (Program Management Professional, PgMP). Предназначен для тех, кто управляет большим количеством сложных проектов, для достижения стратегических и организационных результатов.

3) Профессионал в управлении портфелями (Portfolio Management Professional, PfMP). Сертификат PMI профессионала в управлении портфелями (PfMP)<sup>®</sup> подтверждает передовой опыт и мастерство руководителя в области управления портфелями проектов. PfMP демонстрирует вашу доказанную способность в координированном управлении одним или несколькими портфелями для достижения целей организации.

4) Сертифицированный специалист по управлению проектами (Certified Associate in Project Management, CAPM). CAPM демонстрирует ваше понимание основ, терминологии и процессов результативного управления проектами.

5) Профессионал PMI в области бизнес-анализа (PMI Professional in Business Analysis, PMI-PBA). Сертификат PMI-PBA подчеркивает вашу экспертизу в бизнес-анализе. Он выделяет вашу способность результативно работать с заинтересованными сторонами для определения их бизнес-требований, формирования результатов проектов и обеспечения успешных бизнес-результатов.

6) Сертифицированный специалист-практик PMI по методам Agile (PMI Agile Certified Practitioner, PMI-ACP). Данный сертификат подтверждает владение принципами и методами Agile, наличие практического опыта применения их в проектной деятельности. Сертификация выявляет сочетание обучения и практического опыта специалиста и предполагает сдачу экзамена. Сертификация также подтверждает владение такими гибкими методиками, как SCRUM, XP, LEAN и Kanban.

7) Профессионал PMI в области управления рисками (PMI Risk Management Professional, PMI-RMP). Сертификация PMI-RMP подтверждает наличие знаний и экспертизы в области оценки и идентификации рисков проекта совместно с планированием действий по смягчению угроз и использованию благоприятных возможностей.

8) Профессионал PMI в области календарного планирования (PMI Scheduling Professional, PMI-SP). Сертификация PMI-SP подтверждает наличие знаний и расширенного опыта в области разработки и поддержания расписания проекта.

CCR Program поддерживает непрерывное профессиональное и образовательное развитие лиц, имеющих статус PMP, PgMP, PMI-SP и PMI-RMP, сертифицированных PMI. Лица, имеющие статус PMP и PgMP, должны получить не менее 60 PDU в течение каждого цикла CCR, лица, имеющие статус PMI-SP и PMI-RMP, должны получить не менее 30 PDU в течение каждого цикла CCR, а также все должны соответствовать Кодексу Профессиональной Этики для сохранения своего статуса. Для продления статусов PMP, PgMP, PMI-SP и PMI-RMP по истечении трехлетнего срока необходимо подать заявление в сертификационный департамент PMI.

PDU – это единица измерения, используемая для оценки учебной и профессиональной деятельности.

Существует 5 категорий PDU:

- Категория А (Courses offered by PMI's R.E.P.s, chapters, or communities): Зарегистрированный провайдер обучения (R.E.P) PMI/компонент PMI.
- Категория В (Continuing education): Продолжение обучения.
- Категория С (Self directed learning): Самообразование.
- Категория D (Creating new project Management Knowledge): Создание новых знаний в области Управления Проектами.
- Категория Е (Volunteer Services): Волонтерская деятельность в профессиональных или общественных организациях.
- Категория F (Working as a Professional in Project Management): Профессионал в области управления проектами.

## **II. Сертификация консультантов по управлению проектами. <http://www.sovnet.ru>.**

Сертификация консультантов по управлению проектами IPMA<sup>®</sup>-СОВНЕТ – это независимая оценка соответствия профессиональной знаний, опыта, навыков и поведения кандидата международным требованиям к компетентности консультанта по управлению проектами.

Схема сертификации консультантов по управлению проектами:

1. Уровень РМС IPMA® (Сертифицированный консультант по управлению проектами).

Этап 1: Оформление и предоставление в сертификационный орган СОВНЕТ-СЕРТ документов, необходимых для прохождения сертификации, которые включают:

- 1) заявление кандидата на сертификацию;
- 2) анкета кандидата на сертификацию;
- 3) самооценка кандидата по управлению проектами;
- 4) список проектов/программ/портфелей и консалтинговых задач кандидата;
- 5) предложение по отчету;
- 6) копия документа, удостоверяющего личность;
- 7) копия документа об образовании;
- 8) индивидуальный план развития компетентности;
- 9) отчет кандидата, описывающий примеры из практики (20 – 40 страниц);
- 10) презентация представленного отчета (10 – 15 слайдов);
- 11) подписание этического кодекса консультанта.

На основании анализа предоставленных документов сертификационный орган СОВНЕТ-СЕРТ принимает решение о допуске кандидата к сертификационным испытаниям.

Этап 2: Проведение сертификационных испытаний:

- 1) письменный экзамен по управлению проектами (обязателен для кандидатов, не обладающих действующими сертификатами уровней а, в и с IPMA®);
- 2) письменный экзамен по консалтингу в области управления проектами;
- 3) (на основании результатов экзаменов сертификационный орган СОВНЕТ-СЕРТ принимает решение о допуске кандидата к интервью);
- 4) интервью с кандидатом.

Этап 3: Подведение итогов сертификации:

- 1) окончательная оценка;
- 2) обратная связь;
- 3) выпуск и вручение международного сертификата РМС IPMA®.

2. Уровень РРМС IPMA® (Сертифицированный консультант по управлению программами и портфелями проектов).

Этап 1: Оформление и предоставление в сертификационный орган СОВНЕТ-СЕРТ документов, необходимых для прохождения сертификации, которые включают:

- 1) заявление кандидата на сертификацию;
- 2) анкета кандидата на сертификацию;
- 3) самооценка кандидата по управлению проектами;
- 4) список проектов/программ/портфелей проектов и консалтинговых задач;
- 5) предложение по отчету;
- 6) копия документа, удостоверяющего личность;
- 7) копия документа об образовании;
- 8) индивидуальный план развития компетентности;
- 9) отчет кандидата, описывающий примеры из практики (20 – 40 страниц);
- 10) презентация представленного отчета кандидата (10 – 15 слайдов);
- 11) подписание этического кодекса консультанта.

На основании анализа предоставленных документов сертификационный орган СОВНЕТ-СЕРТ принимает решение о допуске кандидата к сертификационным испытаниям.

Этап 2: Проведение сертификационных испытаний:

- 1) письменный экзамен по управлению проектами (обязателен для кандидатов, не обладающих действующими сертификатами уровней а, в и с IPMA®);
- 2) письменный экзамен по консалтингу в области управления проектами;
- 3) на основании результатов экзаменов сертификационный орган СОВНЕТ-СЕРТ принимает решение о допуске кандидата к интервью;
- 4) интервью с кандидатом.

Этап 3: Подведение итогов сертификации:

- 1) окончательная оценка;
- 2) обратная связь;
- 3) выпуск и вручение международного сертификата РРМС IPMA®.

### **III. Сертификация организаций. <http://www.sovnet.ru>.**

**1. Международная оценка уровня зрелости проектного управления и сертификация организации по модели IPMA Delta®** – это независимая оценка (асессмент) реальной успешности и потенциальной способности организации осуществлять управление проектами в соответствии с международными стандартами и лучшими практиками. Это признанный во всем мире высокий уровень менеджмента и качества управления проектами, программами и портфелями проектов. Сертификат IPMA Delta® признается в 55 странах мира.

Сертификация организаций по модели IPMA Delta® разработана Международной ассоциацией управления проектами – IPMA (International Project Management Association) и осуществляется национальными членами IPMA. Сертификация проводится ведущими международными экспертами IPMA. В России сертификация осуществляется специалистами Ассоциации управления проектами «СОВНЕТ» с привлечением международных ассессоров.

Цели сертификации организации:

- Определение состояния системы управления проектами в соответствии с эталоном – насколько существующая система управления проектами близка к эталону?
- Выявление сильных сторон организации и направлений для совершенствования – в чем мы лучшие и где надо стать лучшими?
- Определение стратегических целей и критериев их достижения – куда дальше двигаться и как понять, что мы дошли, куда хотели?
- Получение основы для внутреннего сравнительного анализа – какое подразделение работает лучше и почему?
- Получение основы для внешнего сравнительного анализа – кто лучше – мы или конкуренты – и почему?

Преимущества, которые получает компания в результате сертификации:

- комплексная оценка организационной компетентности в управлении проектами;
- прозрачность проектного управления;
- сокращение затрат на реализацию проектов;
- повышение эффективности проектной деятельности предприятия;
- повышение престижа и конкурентоспособности на российском и международном рынках.

По итогам сертификации организации компания получает Сертификат IPMA Delta, который действует 3 года. А также основанный на результатах асессмента отчет с рекомендациями международных ассессоров по повышению компетентности организации в управлении проектами с указанием сильных сторон, областей для улучшения и направлений дальнейшего развития системы управления проектами организации.

***Программа IPMA Delta состоит из 2-х этапов:***

#### **1. Подготовка**

*Внутренний аудит текущего состояния проектного менеджмента в компании – включает 2 модуля самооценки: персонал и проекты:*

- Модуль «Персонал» («Individuals») – компетенции руководителей проектов, участников команд и других заинтересованных лиц (с использованием модели IPMA ICB 3.0).
- Модуль «Проекты» («Projects») – применение проектного подхода в организации и оценка результатов программ и проектов, существующие регламенты процессов управления проектами и программами (с использованием модели IPMA Project Excellence Award).

По каждому модулю компания заполняет специальную форму, где оценивает свое видение компетенции персонала и уровня осуществляемых компанией проектов. По итогам внутреннего аудита ассессоры определяют соответствие организации базовым требованиям для прохождения международного ассессмента организации.

В случае если компания набирает минимальное для следующего этапа количество баллов, то назначается международный ассессмент. Если же требуемое количество баллов не набрано, то, в зависимости от потребностей компании, рекомендуется сформировать корпоративный стандарт по управлению проектами и программами, обучить и сертифицировать сотрудников компании по системе IPMA – COVNET.

## **2. Ассессмент и сертификация**

*Международный аудит текущего состояния проектного менеджмента в компании – включает оценку модуля «Организация»:*

- Модуль «Организация» («Organization») – компетенция компании в организации проектного управления, проектно-ориентированная структура управления, распределение полномочий и ответственности (с использованием специально разработанной для IPMA Delta модели оценки).

В ходе оценки организации проводится интервью с персоналом компании и проверка документации на соответствие требованиям. Все формы заполняют международные ассессоры. По результатам международного аудита организации присваивается соответствующий класс компетентности.

*Согласно модели IPMA Delta различаются 5 уровней зрелости организации:*

**1. Начальный:** достижения в области управления проектами на уровне отдельных сотрудников. Некоторые сотрудники работают удовлетворительно, хорошо и даже отлично, но нет единого стандарта для всей организации, управление портфелями проектов и программами в целом неудовлетворительно. Организация не имеет формальных стандартов и процессов в этой области.

**2. Определенный:** существуют определенные стандарты управления проектами, программами и портфелями проектов (ППП), структуры и процессы управления проектами используются эпизодически на отдельных проектах.

**3. Стандартизированный:** существуют процессы, структуры и стандарты управления (ППП), которые в основном применяются в организации (нет полного охвата и интеграции).

**4. Управляемый:** существуют стандарты, структуры и процессы управления (ППП), которые применяются во всей организации и контролируются со стороны руководства (полный охват и интеграция).

**5. Оптимизируемый:** существуют все необходимые стандарты, структуры и процессы управления (ППП), которые применяются во всей организации, контролируются руководством и постоянно совершенствуются.

Для прохождения сертификации организация должна соответствовать ряду начальных требований:

- наличие проектного управления в компании (проекты, программы, портфели);
- наличие корпоративного стандарта по управлению проектами, программами и портфелями;
- наличие процессов управления проектами, программами и портфелями;
- наличие обученных и сертифицированных специалистов и руководителей компании в соответствии с методологией International Project Management Association (IPMA).

По итогам сертификации организации вручается сертификат и основанный на результатах ассессмента отчет с рекомендациями международных ассессоров по повышению компетентности организации в управлении проектами с указанием конкретных направлений развития и областей для улучшения.

Ассессмент и сертификация организаций могут иметь разный объем: можно сертифицировать одно или несколько подразделений или всю компанию в целом.

Сертификации по модели IPMA Delta осуществляются IPMA и СОВНЕТ в строгом соответствии со стандартом ISO 17021 Conformity assessment – General requirements for bodies providing audit and certification of management systems (ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021-2008. Оценка соответствия. Требования к органам, проводящим аудит и сертификацию систем менеджмента).

## **2. Оценка зрелости управления проектами на основе стандарта OGC**

1) Стандарт P3M3 (The Portfolio, Programme, and Project Management Maturity Model – Модель зрелости управления проектами, программами и портфелем проектов) – ключевой стандарт для моделей зрелости, который служит основой для оценки организациями своего текущего уровня исполнения проектов и для разработки планов по совершенствованию проектного управления. Последняя версия 2.1 данного стандарта была выпущена в феврале 2010 года.

2) PRINCE2 Maturity Model (P2MM) (стандарт вышел во втором издании в 2010 году) – Модель зрелости PRINCE2 – это стандарт, который служит основой для оценки уровня внедрения организацией стандарта PRINCE2 применительно к управлению проектами, а также для совершенствования проектной практики организации на основе сравнения с лучшими отраслевыми практиками. При разработке P2MM были учтены основные требования стандарта P3M3.

### ***Вопросы для самоконтроля***

1. Определите роль управления проектами в управлении современной организации.
2. Перечислите и дайте краткую характеристику ключевым этапам развития теории и методологии управления проектами за рубежом.
3. Перечислите и дайте краткую характеристику ключевым этапам развития теории и методологии управления проектами в России.
4. Назовите крупнейшие национальные и международные профессиональные организации по управлению проектами.
5. Дайте краткую характеристику деятельности Американского института управления проектами (Project Management Institute – PMI).
6. Дайте краткую характеристику деятельности Московского отделения PMI.
7. Дайте краткую характеристику деятельности Международной ассоциации управления проектами (International Project Management Association – IPMA).
8. Дайте краткую характеристику деятельности Российской ассоциации управления проектами (СОВНЕТ).
9. Опишите алгоритм международной оценки уровня зрелости проектного управления и сертификация организации по модели IPMA Delta.
10. Какие стандарты в области проектного управления Вы знаете? Расскажите подробнее об одном из них.
11. Как проводится сертификация специалистов по управлению проектами различными организациями? Проведите сравнительный анализ.
12. Какие преимущества дает международная сертификация специалистов по управлению проектами?

### ***Тесты к разделу***

1. Методология P2M строится на базе «трилеммы», трех основополагающих понятий, составляющих так называемый треугольник контекстных ограничений, в рамках которых осуществляется инновационная деятельность. Назовите эти три основополагающих понятия...
  - а) целостность, ценность и сопротивление;
  - б) сложность, ценность и сопротивление;

- в) сложность, ценность и изменение;
  - г) целостность, ценность и системность.
2. Основная часть указанного стандарта GAPPs – это:
- а) описание процесса создания ценности предприятием, независимо от того, коммерческое оно или нет, через последовательную цепочку от его миссии через стратегию, которая воплощает миссию, к программам и проектам, которые являются инструментом реализации стратегии;
  - б) описание структуры компетенций (технические, поведенческие и контекстные), которое является руководством для ранжирования и оценки индивидуальных компетенций в области управления проектами;
  - в) подробное описание шести областей компетенции, соответствующих определенным областям профессиональной деятельности менеджера проекта;
  - г) описание процесса корпоративной сертификации специалистов и описание сертификационных испытаний в открытом формате.
3. Международная сертификация специалистов по управлению проектами – это:
- а) документ, подтверждающий опыт и профессионализм специалиста в области управления проектами независимым, авторитетным органом;
  - б) процесс определения соответствия: профессиональных знаний, опыта и навыков кандидата установленным требованиям к специалисту по управлению проектами; деятельности кандидата этическому кодексу менеджера проекта;
  - в) область управления, охватывающая те сферы деятельности компании, в которых создание продукта или услуги реализуется как уникальный комплекс взаимосвязанных целенаправленных мероприятий при определенных требованиях, касающихся сроков, бюджета и характеристик ожидаемого результата.
4. Кто является заказчиком проекта?
- а) Человек, относящийся к руководству компании, выделяющий средства с целью причастности, рекламы, пиара, репутации, повышения стоимости компании, не ожидающий ничего взамен;
  - б) группа специалистов, работающих над реализацией проекта, представляющих интересы различных участников проекта и подчиняющихся управляющему проектом;
  - в) физическое или юридическое лицо, которое получает результат реализации проекта;
  - г) субъект инвестиционной деятельности, осуществляющий вложения собственных, заемных или привлеченных средств в форме инвестиций и обеспечивающий их целевое использование.
5. Определение видов и количества ресурсов, необходимых для осуществления проекта; определение стоимости ресурсов и работ; учет и контроль расходов и доходов, а также изменений бюджета – это:
- а) управление стоимостью проекта;
  - б) руководство проектной деятельностью;
  - в) управление проектами.

### ***Кейсы для обсуждения***

#### **Кейс для обсуждения «Управление конфликтами при реализации научных проектов» [6]**

Научная корпорация VSC – один из крупнейших мировых производителей продукции для здравоохранения. Рынок продукции для здравоохранения состоит из четырех сегментов: больниц, клинических лабораторий, университетов и промышленных предприятий. 52% объема продаж приходится на клинические лаборатории. Лаборатории находятся в

больницах или диагностических центрах, где проводятся анализы крови и другие исследования по направлению лечащих врачей. Вариация цен на оборудование для клинических лабораторий составляет от 5 центов за пробирку до 195 тыс. долл, за анализатор, выполняющий одновременно 18 анализов крови.

В последние десятилетия многие крупные корпорации энергетики и обрабатывающей промышленности начали выходить на рынок продукции для здравоохранения. Eli Lilly, Dow Chemical, Revlon и E. I. Du Pont вкладывали все больше средств в НИР по созданию продуктов для здравоохранения. В США до 50% общенациональных расходов на медицинскую помощь приходится на проведение различных анализов, и медикам требуется все большее количество анализов, в том числе для тестирования новых заболеваний.

В 80-е гг. XX в. была осуществлена базисная инновация – генная инженерия. Возникли новые венчурные компании, такие как Genetech Corporation или Cetus Scientific Laboratories, штат которых составляли университетские микробиологи. Эти компании должны были реализовать коммерческий потенциал искусственной модификации генов.

Руководители VSC обратили внимание на сформировавшееся критически важное научное направление и решили создать отдел исследований по биотехнологии на проектных принципах. Так как существовал дефицит квалифицированных микробиологов, отдел был создан в составе только девяти ученых с опытом работы в различных областях биологии и специалистов из смежных отраслей. В штат отдела были также зачислены около двадцати лаборантов, которые должны были помогать в проведении исследований по заданию научно-исследовательского персонала. Отдел был разделен на три группы: модификации генов, рекомбинации и ферментизации. Отдел биотехнологических исследований оказался самым маленьким из трех исследовательских отделов VSC. Организационная схема НИОКР VSC представлена на рисунке 1.1.

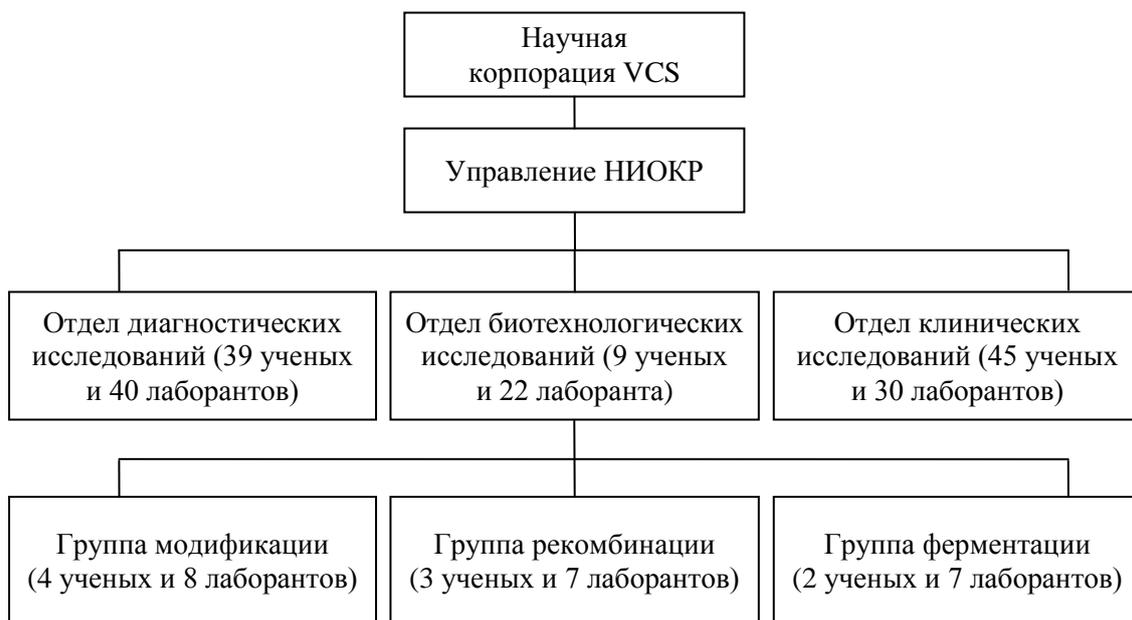


Рис. 1.1. Организационная схема НИОКР VSC

Для работы в новом отделе были отобраны наиболее компетентные сотрудники. Предполагалась высокая степень кооперации исследований, когда сотрудники из разных групп будут тесно взаимодействовать друг с другом, хотя каждая группа была территориально обособлена, занимая отдельный этаж в исследовательском корпусе. Подобная территориальная разобщенность могла бы быть преодолена только в неопределенном будущем, после постройки нового крыла.

Ведущий научный сотрудник в каждой группе назначался ее руководителем. Все три руководителя групп подчинялись директору отдела, который не был специалистом-микробиологом. Структура в рамках самих групп была весьма неформальной, а решения принимались коллегиально.

Первые 18 месяцев деятельность отдела биотехнологических исследований была относительно рутинной – сотрудники тестировали уже широко известные методы, например, получение инсулина человека путем модификации генов на основе результатов фундаментального исследования, осуществленного исследователем из Гарварда. Работа выполнялась по заказу ряда частных компаний, которым требовался в очень больших количествах инсулин. Другое направление включало очистку крови для анализов, например на диабет, и идентификацию наследственных заболеваний, таких как серповидная анемия. Все первоначальные проекты организовывались по одинаковой схеме: работа начиналась в группе модификации генов, затем продолжалась в группе рекомбинации и завершалась в группе ферментизации. Ферментизация использовалась, чтобы воспроизвести бактерии, созданные в двух других группах, в количестве, необходимом для массового производства. Ученые и лаборанты с энтузиазмом принялись за работу в новом отделе. Они гордились тем, что выбор пал на них, и сразу же стали чувствовать себя частью единого коллектива. Их устраивало разделение труда с выделением трех групп, но перерывы на кофе и обеденный перерыв все группы проводили вместе. Собrania руководителей групп проходили в духе сотрудничества, а любые проблемы с координацией действий быстро разрешались. В коллективе сложилась бесконфликтная обстановка.

Летом следующего года отдел биотехнологических исследований начал очень важный полный инновационный проект. Одна из крупнейших компаний отрасли, Hoffman-LaRoche, разрабатывала лейкоцитарный интерферон для лечения рака. VSC заключила с Hoffman-LaRoche договор на разработку технологии производства интерферона, причем для разработки технологии в ее распоряжении было только шесть месяцев. Инновационный процесс был организован параллельно, и каждая группа, находясь на своей обособленной территории, незамедлительно начала опробовать подходы и идеи, актуальные для ее исследований. Также каждая группа изучала последние научные публикации в своей области специализации и советовалась с коллегами из университетов. Все понимали, что та группа, которая первая достигнет каких-либо результатов, будет диктовать остальным направления дальнейшей работы, а задел, созданный ранее другими группами, окажется практически аннулированным.

В начале сентября руководители групп встретились в первый раз с начала реализации проекта, чтобы выяснить, какой достигнут прогресс, и поделиться тем, что открыла каждая группа. Цель собрания состояла в обмене информацией и согласовании технических параметров для дальнейшего продолжения работ каждой группой. Практически сразу выяснилось, что каждая группа выбрала различное направление решения проблемы и, двигаясь в рамках выбранного направления, разработала концепции, которые, по ее собственному мнению, являются выдающимися. Принятие для дальнейшей разработки концепции каждой из групп потребовало бы огромной дополнительной работы двух других групп. Руководители групп страстно отстаивали свои позиции, и собрание закончилось безрезультатно. Ни одна из позиций не получила одобрения, и не было достигнуто какого-либо компромисса.

В течение следующих шести недель каждая группа прилагала отчаянные усилия, чтобы получить промежуточные результаты, прежде чем другие группы завершат первый этап своих исследований. Спешка была необходима, чтобы группы, не укладывающиеся в график выполнения работ, могли бы переформулировать свои задания на основе результатов, полученных лидерами. Последующие собрания руководителей групп проходили в конфликтной обстановке и не были направлены на разрешение возникавших проблем. Ни один из предлагаемых методических подходов не оказался предпочтительнее других для клонирования и производства интерферона. Все три направления выглядели многообещающими, но были

взаимоисключающими, тем самым представляя собой стратегические альтернативы. Между группами происходили непрерывные трения на персональном уровне. Первоначальный горячий энтузиазм по поводу проекта по мере эскалации конфликта сходил на нет. Социальные контакты ограничивались членами своей группы, а преобладающей темой для разговоров стало обсуждение того, как обойти другие группы.

15 ноября на работу был принят профессор из Стэнфордского университета, обладающий значительным опытом разработки технологий рекомбинации ДНК, для руководства данным проектом. Формально его должность называлась «главный биолог», но ему непосредственно подчинялся весь научно-исследовательский и инженерно-технический персонал, задействованный в проекте. С ним должны были обсуждать свою текущую работу руководители групп. В течение недели главный биолог выбрал основной методический подход, на котором должны были основываться дальнейшие исследования. Эта методика, разработанная в Стэнфорде, во многих аспектах совпадала с подходом, который отстаивала группа ферментизации. Технические возражения других групп были отвергнуты. Каждый сотрудник должен был следовать новому методическому подходу. Для каждой группы были установлены инструкции по проведению работ в рамках общего исследовательского плана. Новый руководитель спустил подчиненным жесткие сроки выполнения этапов работ, исходя из взаимозависимости между частями работы, выполняемыми отдельными группами. От каждого руководителя группы требовалось еженедельно представлять отчет о результатах проделанной работы.

Руководители групп модификации генов и рекомбинации выражали свое несогласие в течение первых недель, последовавших за принятием новым руководителем проекта решительных мер. Они тратили много времени, чтобы найти в плане слабые места и доказать превосходство разработанного ими подхода. В новом плане удалось найти несколько слабых мест. Главный биолог доказывал свою правоту и требовал соблюдения графика выполнения работ.

Работы выполнялись по графику, и три группы одновременно достигли поставленных перед ними целей. Взаимодействие с главным биологом стало более регулярным. Последние данные, полученные одной из групп, сразу доводились до сведения остальных так, чтобы не дублировать усилия понапрасну. Решения ряда задач руководители групп координировали между собой.

Отчужденность сотрудников разных групп стала преодолеваться. Обеденный перерыв они стали проводить вместе. Руководители групп проводили ежедневные совместные заседания и вместе вырабатывали требования к результатам взаимосвязанных этапов. Вновь появился энтузиазм в отношении проекта.

#### *Вопросы:*

1. Перечислите все организационные факторы, которые способствовали возникновению кризисной ситуации. Выделите источники конфликта.

2. Составьте таблицу из положительных и отрицательных последствий данного конфликта. Вначале выпишите те из них, которые уже проявились, и те, которые могут возникнуть в дальнейшем. Затем выпишите конструктивные и деструктивные последствия, возникновение которых можно вызвать или предотвратить при применении определенных стратегий и методов управления конфликтами. Выделите наиболее дисфункциональные последствия и те, которые имеют, на Ваш взгляд, наибольший конструктивный эффект. Напишите напротив них методы и стратегии, которые в этой связи следовало бы применить.

3. Выделите и выпишите в две колонки основные моменты, способствовавшие разрешению конфликта. В первую колонку выпишите факторы, находящиеся вне прямого управленческого воздействия руководителей фирмы и проекта. Во второй перечислите те действия, которые они спланировали и осуществили.

4. Выпишите использованные методы управления конфликтом. Сопоставьте их с вашими предложениями, сформулированными по заданию к предыдущему разделу. Как соотносятся предложенные методы с выбранной руководством VSC стратегией?

## *Перечень рекомендуемой литературы и интернет-ресурсов*

### **Основная литература**

1. Балашов, А. И. Управление проектами : учебник для бакалавров / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко; под ред. Е. М. Роговой. – Москва : Изд-во «Юрайт», 2013. – 383 с.
2. Войку, И. П. Управление проектами : Конспект лекций / И. П. Войку. – Псков : Псковский государственный университет, 2012. – 204 с.
3. Воробьев, В. П. Инновационный менеджмент : учебное пособие / В. П. Воробьев, В. В. Платонов, Е. М. Рогова. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : Изд-во СПбГУЭФ, 2004.
4. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Т. Зуб. – Москва : Изд-во «Юрайт», 2014. – 422 с. – (Серия: Бакалавр).
5. Управление проектами : фундаментальный курс [Текст] : учебник / А. В. Алешин, В. М. Аньшин, К. А. Багратиони и др.; под ред. В. М. Аньшина, О. Н. Ильиной; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – Москва : Изд. дом Высшей школы экономики, 2013. – 620 с.

### **Дополнительная литература**

1. Дульзон, А. А. Управление проектами : учебное пособие / А. А. Дульзон; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – 3-е изд., перераб. и доп. – Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2010. – 334 с.
2. Макаров, А. М. Проектный менеджмент : учебное пособие / А. М. Макаров. – Ижевск, 2012. – 190 с.
3. Масловский, В. П. Управление проектами. Версия 1.0 [Электронный ресурс]: конспект лекций / В. П. Масловский. – Электрон. дан. (2 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2008.

### **Интернет-ресурсы**

1. Австралийский институт управления проектами: <http://www.aipm.com.au> (дата обращения: 11.12.2020).
2. Международная ассоциация управления проектами: <http://www.ipma.org> (дата обращения: 11.12.2020).
3. Международный Институт Проектного Менеджмента: <http://www.pmi.org> (дата обращения: 11.12.2020).
4. Михеев, В. О международной сертификации специалистов по управлению проектами по программе IPMA. Электронный ресурс: режим доступа – <http://www.osp.ru/cio/2001/02/171114> (дата обращения: 11.12.2020).
5. Московский филиал американского PMI: <http://www.pmi.ru> (дата обращения: 11.12.2020).
6. Основы проектного менеджмента. Электронный ресурс: режим доступа – [http://www.e-biblio.ru/book/bib/06\\_management/Osnov\\_proekt\\_menedgmenta/SG.html](http://www.e-biblio.ru/book/bib/06_management/Osnov_proekt_menedgmenta/SG.html) (дата обращения: 11.12.2020).
7. Российская ассоциация управления проектами: <http://www.sovnet.ru> (дата обращения: 11.12.2020).
8. Сооляттэ, А. Обзор международных и национальных стандартов по управлению проектами. Электронный ресурс: режим доступа – <http://www.e-xecutive.ru/management/>

practices/1741540-obzor-mezhdunarodnyh-i-natsionalnyh-standartov-po-upravleniu-proektami (дата обращения: 11.12.2020).

9. Японская ассоциация развития инжиниринга: <http://www.ena.or.jp> (дата обращения: 11.12.2020).

## Раздел 2. Теоретические основы управления проектами

### *Основные термины и понятия*

Внешние и внутренние проекты; инвестиционный проект; инновационный проект; мегапроект; монопроект; мультипроект; нетехнический проект; проект; научно-исследовательский проект; новаторский проект; проектные отклонения; процессы управления проектами; результат проекта; рутинный проект; смешанный проект; технический проект; успешность проекта; учебно-образовательный проект.

### *Глоссарий к разделу*

**Внешние проекты** – проекты, предполагающие выполнение работ, поступивших от внешних заказчиков или работу за пределами организации.

**Внутренние проекты** – проекты, выполняемые непосредственно в самой организации, где заказчики и исполнители являются членами этой организации, и вся работа, относящаяся к замыслу и исполнению проекта, ведется собственными силами организации за счет ее собственных ресурсов.

**Инвестиционный проект** – обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, в том числе необходимая проектно-сметная документация, разработанная в соответствии с законодательством РФ и утвержденными в установленном порядке стандартами (нормами и правилами), а также описание практических действий по осуществлению инвестиций (бизнес-план).

**Инновационный проект** – проект, где главная цель – разработка и применение новых технологий, ноу-хау и других нововведений, обеспечивающих развитие систем.

**Коммерческие проекты** – проекты, исполняемые в рамках контрактов на производство продукта или предоставления услуги.

**Мегапроект** – комплексный проект, который чаще всего представляет собой программу, включающую в свой состав ряд моно- и мультипроектов.

**Монопроект** – отдельный, не связанный с другими проект, который может быть различного типа, вида и масштаба.

**Мультипроект** – комплексный проект, состоящий из ряда монопроектов и требующий применения некоторых особых приемов проектного управления, прежде всего, связанных со «сквозным» планированием и контролем выполнения ряда взаимосвязанных проектов.

**Научно-исследовательский проект** – проект, который направлен на решение актуальных практических и теоретических задач, имеющих социально-культурное, народно-хозяйственное, политическое значение. Характерными особенностями научно-исследовательского проекта являются новизна и актуальность поставленной цели, сложность решаемых задач.

**Нестандартный или нетрадиционный проект** – проект, осуществляемый несколькими компаниями, или новый крупный уникальный проект, требующий нестандартных подходов и разработки специальных методов его осуществления.

**Проект** – совокупность, комплекс задач и действий, имеющих следующие отличительные признаки: четкие конечные цели, взаимосвязи задач и ресурсов, определенные

сроки начала и окончания проекта, известная степень новизны целей и условий реализации, неизбежность различных конфликтных ситуаций вокруг и внутри проекта.

**Сложные проекты** – проекты, которые подразумевают наличие технических, организационных или ресурсных задач, решение которых предполагает применение специальных методов и повышенные затраты.

### ***Методические рекомендации для студента по изучению раздела***

**Цель:** Изучить понятие и основные характеристики проекта. Рассмотреть процессы управления проектами в конкретных функциональных областях. Рассмотреть факторы, влияющие на проект. Изучить различные классификации проектов и их основания. Определить состав, структуру и предметные области проектов. Выявить участников проектной деятельности и определить сферы их интересов. Изучить обязанности руководителя проекта. Ознакомиться с принципами формирования команды проекта. Дать характеристику основным фазам жизненного цикла проекта.

#### ***Учебные вопросы:***

Понятие и классификация проектов. Участники проекта. Жизненный цикл проекта.

#### ***Изучив раздел, студент должен:***

*знать:*

- понятие и характеристики проекта;
- виды проектов и их характеристики;
- факторы, влияющие на проект;
- основных участников проекта;
- основные фазы и этапы проекта;

*уметь:*

- определять вид проекта;
- разрабатывать должностные инструкции руководителя проекта;
- выявлять интересы заинтересованных сторон проекта и учитывать их при его разработке;
- определять основные ключевые проблемы и точки столкновения интересов, ограничений и возможностей в рамках проекта;
- изучить имеющиеся материалы и провести дополнительные исследования и обсуждения с заинтересованными сторонами;
- учитывать временную структуру проекта.

#### ***При освоении раздела необходимо:***

- изучить раздел 2 из учебного пособия, а также материал по данному разделу из источников, указанных в библиографии;
- выполнить тесты к разделу 2;
- выполнить практическое задание;
- ответить на вопросы для самоконтроля.

## **2.1. Понятие и классификация проектов**

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

Под проектом в российском менеджменте понимается совокупность, комплекс задач и действий, имеющих следующие отличительные признаки: четкие конечные цели, взаимосвязи задач и ресурсов, определенные сроки начала и окончания проекта, известная степень новизны целей и условий реализации, неизбежность различных конфликтных ситуаций вокруг и внутри проекта [3].

Проект – это создание новых систем или внесение значительных изменений в существующие системы [24].

Проект – это комплексное, не повторяющееся, одномоментное мероприятие, ограниченное по времени, бюджету, ресурсам, а также четкими указаниями по выполнению, разработанными под потребности заказчика.

Руководство РМВОК дает следующее определение проекта. Проект – это временное предприятие, предназначенное для создания уникальных продуктов, услуг или результатов. Временный характер проекта означает, что у любого проекта есть определенное начало и завершение. Завершение наступает, когда достигнуты цели проекта; или признано, что цели проекта не будут или не могут быть достигнуты; или исчезла необходимость в проекте [29].

Для отнесения конкретного вида деятельности к проекту, важно знать какими характеристиками обладает проект.

Выделяют следующие характеристики проекта:

1. Наличие дат начала и завершения.
2. Результат каждого проекта.

Результатом проекта могут выступать: продукт, представляющий собой элемент другого изделия или конечное изделие; способность предоставлять услуги; последствия или документы (например, исследовательский проект производит данные, которые можно использовать для определения наличия тенденции или пользы какого-либо нового процесса для общества) [29].

3. Направленность проекта на достижение определенных целей. Как правило, причиной появления проекта является некоторая проблема, требующая решения, либо благоприятная ситуация, требующая усилий для того, чтобы предприятие могло опередить конкурентов. Успешным считается проект, который с учетом ресурсных ограничений позволяет полностью реализовать поставленные цели.

Примерами проектов могут выступать разработка нового продукта или услуги, усовершенствование производственной системы организации, строительство дома, внедрение нового управленческого подхода и т. п.

Некоторые авторы выделяют еще несколько характеристик проекта.

4. Последовательная разработка – любой проект развивается во времени, проходя через определенные ранее этапы или шаги, но при этом составление спецификаций проекта строго ограничивается содержанием, установленным на этапе инициации проекта [22].

5. Успешность проекта.

Проект считается удачным, если он оправдывает ожидания участников проекта. Однако часто случается, что участники проекта руководствуются противоречивыми интересами. Для предотвращения конфликтных ситуаций еще на ранних стадиях проекта нужно понять все потребности участников проекта и предпринять меры по разрешению конфликтов между ними.

**Успешный проект** – проект, выполненный с учетом ограничений проектного треугольника (время, бюджет, содержание работ).

6. Проект завершен, если цели проекта достигнуты.

Несмотря на то, что конечный результат выполнения проекта должен быть уникален, он обладает рядом общих с процессным производством характеристик:

- 1) выполняется людьми;
- 2) ограничен доступностью ресурсов;
- 3) планируется, исполняется и управляется [22].

Например, компания Ford Motors занимается проектированием и сборкой машин.

Каждая модель, которую компания разрабатывает и производит, может считаться проектом. Все модели отличаются друг от друга своими характеристиками, деталями и продаются людям с различными потребностями. Есть более простые модели, которые предназначены для большего числа покупателей, есть и много просто роскошных моделей. Разработка и реализация этих моделей представляют собой уникальные проекты, в то время как их сборка считается операцией – повторяющимся процессом, который сопровождает большинство моделей и изделий [35].

Существует множество классификаций проектов (рисунок 2.1).



Рис. 2.1. Классификаций проектов

**Внутренние проекты** выполняются непосредственно в самой организации, здесь заказчики и исполнители являются членами этой организации, и вся работа, относящаяся к замыслу и исполнению проекта, ведется собственными силами организации за счет ее собственных ресурсов [18].

Внутренний проект – проект, выполняемый внутри компании, самостоятельно и для себя [13].

Критерии отнесения реализуемого проекта к внутреннему проекту:

1. Предстоящая работа по проекту соответствует основному виду деятельности организации.

2. В организации имеется достаточное количество соответствующих специалистов для разработки конкретного проекта.

3. Специалисты, участвующие в разработке и реализации проекта обладают необходимыми навыками для создания продукта данного типа.

Преимущества внутренних проектов:

1. Большая гибкость и оперативность в принятии решений по проекту.

2. Отсутствие внешнего контроля со стороны заказчика.

3. Организация в ходе выполнения проекта может менять решения по срокам, используемым ресурсам, технологиям, привлекаемым для выполнения проекта людям.

4. Относительная простота и ясность целей проекта.

5. Управленческий опыт руководителей организации позволяет разрабатывать и реализовывать простые внутренние проекты без специальных знаний в области управления проектами. Многие менеджеры в организации сталкиваются с внутренними проектами, их планируют и успешно реализуют.

6. Руководитель проекта гораздо чаще использует экспертную технику воздействия.

Примеры внутренних проектов. Проекты по улучшению качества, по развитию новых схем логистики, по проведению рекламных компаний и презентаций, по изменению организационной структуры или системы оплаты труда персонала, по выведению продукции на новый рынок и многое другое.

«Подводные камни» внутренних проектов:

1. Слишком частые корректировки могут привести к срыву сроков проекта и увеличению его стоимости.

2. Сотрудники, обладающие определенными знаниями и навыками, полученными в ходе выполнения предыдущих проектов, не склонны менять методы работы на более эффективные, внедрять новые технологии, так как все это увеличивает риски проекта и не ведет к очевидным выгодам для них. В этом случае персонал не понимает необходимости изменения существующих методов работы.

3. Предложения по изменениям по проекту могут восприниматься сотрудниками как критика в их адрес, и может возрасти уровень конфликтности в команде проекта.

4. Реализация сложных проектов требует специальных знаний и навыков. Компетенция сотрудников и руководителей организации в области проектного управления в таком случае бывает недостаточной.

5. Реализация сложных проектов затрагивает стратегию развития организации, следовательно, для эффективной их реализации необходимо участие высшего руководства и/или собственников компании.

6. Проектные документы могут восприниматься со стороны участников проекта (не со стороны команды управления проектом) как бюрократизация проекта и компании.

**Внешние проекты** предполагают выполнение работ, поступивших от внешних заказчиков или работу за пределами организации. Особое значение здесь отводится юридическому оформлению отношений с заказчиками и партнерами (подрядчиками, поставщиками, консультантами и др.) проекта. Партнеры здесь разрабатывают условия выполнения работ на основе юридически надежного договора, выполнение условий которого обязательно [18].

Внешний проект – проект, выполняемый для заказчика из другой компании (или частного лица) [13].

Преимущества внешних проектов:

1. Заказчик и исполнитель разрабатывают условия работ по проекту на основе юридически надежного договора, выполнение условий которого обязательно.

2. Участники проекта и заинтересованные стороны заранее признают правильность методологии.

3. Мотивация команды, как правило, выше на внешних проектах.

4. Больше ответственность и более пристальное внимание руководства к проекту.

«Подводные камни» внешних проектов:

1. Высокие штрафы за несоблюдение сроков проекта.

2. Меньшая гибкость в пересмотре условий реализации проекта.

3. Руководителю проекта, особенно в начале проекта, чаще приходится ссылаться на руководителя компании заказчика.

4. Если на проект приглашена известная фирма, то документы, создаваемые ею, не подлежат обсуждению.

5. Стоимость проектов, на которые нанимают внешнего подрядчика для руководства проектом, обычно выше.

В зависимости от состава, структуры проекта и его предметной области различают различные классы проектов. Здесь выделяются следующие классы: монопроект, мультипроект, мегапроект.

**Монопроект** – это отдельный, не связанный с другими проект, который может быть различного типа, вида и масштаба.

Монопроект выполняется, как правило, одной организацией или даже одним подразделением, отличается постановкой однозначной инновационной цели (создание конкретного изделия, технологии), осуществляются в жестких временных и финансовых рамках, требуется координатор или руководитель проекта [2].

**Мультипроект** – это комплексный проект, состоящий из ряда монопроектов и требующий применения некоторых особых приемов проектного управления, прежде всего, связанных со «сквозным» планированием и контролем выполнения ряда взаимосвязанных проектов.

Мультипроект состоит из ряда монопроектов и требует применения многопроектного управления, (например, создание научно-технического комплекса, решение крупной технологической проблемы, проведение конверсии одного или группы предприятий). Требуются координационные подразделения [2].

Примеры мультипроектов:

1) проекты, выполняемые коммерческими и государственными предприятиями в рамках контрактов;

2) проекты по исследованиям, разработке, инжинирингу;

3) строительные и другие проекты по созданию основных средств производства;

4) проекты по информационным системам;

5) управленческие проекты.

**Мегапроект** – это целевая программа, содержащая множество взаимосвязанных проектов, объединенных общей целью, выделенными ресурсами и отпущенным на их выполнение временем. В состав мегапроекта включается ряд моно- и мультипроектов.

Как правило, программы формируются, поддерживаются и координируются на верхних уровнях управления: государственном (межгосударственном), республиканском, областном, муниципальном и т. д. [18].

Например, программа развития региона, отрасли или программа подготовки к проведению Чемпионата мира по футболу.

Формирование и реализация мегапроектов может потребовать объединения усилий ряда отраслей, регионов, финансово-промышленных групп (ФПГ). Мегапроекты обладают рядом отличительных черт [2]:

- высокой стоимостью (порядка \$ 1 млрд и более);

- капиталоемкостью – потребность в финансовых средствах в таких проектах, как правило, требует нетрадиционных (акционерных, смешанных) форм финансирования, обычно силами консорциума фирм;

- трудоемкостью – 2 млн чел.-часов на проектирование, 15 – 20 млн чел.-часов на строительство;

- длительностью реализации: 5 – 7 и более лет;

- необходимостью участия других стран;
- отдаленностью районов реализации, а следовательно, дополнительными затратами на инфраструктуру;
- влиянием на социальную и экономическую среды.

Классификация проектов по виду предполагает разделение по характеру их предметной области. Здесь выделяются инвестиционные, инновационные, научно-исследовательские, учебно-образовательные, смешанные проекты.

**К инвестиционным проектам** относят проекты, в которых главной целью – является создание или реновация основных фондов, требующие вложения инвестиций.

**К инновационным проектам** относят проекты, где главная цель – разработка и применение новых технологий, ноу-хау и других нововведений, обеспечивающих развитие систем.

**Научно-исследовательские проекты** – работы научного характера, связанные с научным поиском, проведением исследований, экспериментами в целях расширения имеющихся и получения новых знаний, проверки научных гипотез, установления закономерностей, проявляющихся в природе и в обществе, научных обобщений, научного обоснования проектов.

В исследовательских проектах излагаются научно обоснованные технические, экономические или технологические решения. Исследовательские проекты могут выполняться различным числом участников. Они являются одной из форм инновационного проекта.

Различают: инициативные научные проекты; проекты развития материально-технической базы научных исследований; проекты создания информационных систем и баз данных (ИС и БД); издательские проекты, проекты организации экспедиционных работ и др.

**Учебно-образовательные проекты** – это дидактическое средство, позволяющее обучать проектированию, т. е. целенаправленной деятельности по нахождению способа решения проблемы путем решения задач, вытекающих из этой проблемы при раскрытии ее в определенной ситуации; интегративное дидактическое средство развития, обучения, воспитания, которое позволяет вырабатывать и развивать специфические умения и навыки проектирования.

Учебно-образовательные проекты также направлены на повышения компетенции сотрудников компании в предметной области.

**Образовательное проектирование** – процесс разработки и реализации проектов, направленных на организацию образовательного процесса и отдельных его видов и направлений.

**Смешанные проекты** содержат элементы различных указанных выше типов.

**Смешанные проекты** – это проекты, реализуемые сразу в нескольких областях деятельности. Например, проект реформирования предприятия, включающий внедрение системы финансового планирования и бюджетирования, разработку и внедрение специального программного обеспечения и т. д.

Другим основанием для классификации является разделение проектов на технические и нетехнические.

**Технический проект** – это совокупность технических документов, которые содержат окончательные проектные решения по изделию (системе).

Технический проект – это стадия разработки конструкторской документации на изделие или стадия создания автоматизированной системы.

Основное требование к техническому проекту – ясное и четкое отражение того, как должно быть реализовано решение.

Технический проект разрабатывают с целью выявления окончательных технических решений, дающих полное представление о конструкции изделия, когда это целесообразно сделать до разработки рабочей документации. При необходимости технический проект

может предусматривать разработку вариантов отдельных составных частей изделия. В этих случаях выбор оптимального варианта осуществляется на основании результатов испытаний опытных образцов изделия.

При разработке технического проекта выполняют работы, необходимые для обеспечения предъявляемых к изделию требований и позволяющие получить полное представление о конструкции разрабатываемого изделия, оценить его соответствие требованиям технического задания, технологичность, степень сложности изготовления, способы упаковки, возможности транспортирования и монтажа на месте применения, удобство эксплуатации, целесообразность и возможность ремонта и т. п.

Технические проекты подчиняются законам физики, химии, биологии. Они же задают технологические ограничения проекта: по данной технологии здание может быть построено только до определенной высоты, и игнорирование этого правила приведет к обрушению. Атомная электростанция или плотина могут контролироваться до определенных параметров, например, мощности или давления. С превышением этих параметров управление функционированием этих объектов будет утрачено. Если технологические ограничения соблюдаются, проект считается детерминированным, т. е. управляемым и, в конечном итоге, осуществимым [18].

Для технических проектов требуется также техническое проектирование, которое предполагает использование инженерных методов расчета, вычисления, моделирования, определения корреляций, системного анализа и других подобных. Такие методы проектирования и управления проектами называются жесткими методами (*hard skills*), они обеспечивают пошаговый контроль выполнения каждой работы проекта [18].

Например, строительные, аэрокосмические, в области фармакологии или производства полупроводников, основаны на инженерных знаниях.

**Нетехнические проекты**, которые жестко не связаны ограничениями, накладываемыми законами природы, испытывают другого рода риски, прежде всего связанные с ограничениями субъективного характера: их успех сильно зависит от уровня знаний, опыта, компетентности руководителя проекта и членов его команды, а принятие решений в них – от тех или иных интересов групп и отдельных личностей, реализовать которые они пытаются в процессе осуществления проекта [18].

Например, бизнес-проекты слияния, поглощения, реорганизации, маркетинговые, консалтинговые проекты и т. д. Здесь на первый план выходят финансовые риски, а неудачи будут выражаться в форме финансовых убытков. Поскольку причинно-следственные связи в этих проектах не всегда однозначно определены, такие проекты демонстрируют свойство эквививальности: возможность достижения желаемого результата проекта разными путями, через разную последовательность действий. Причем вследствие размытости, множественности возможных критериев оценки результатов проекта трудно или невозможно найти оптимальную траекторию движения проекта к конечной цели.

Особенности нетехнических проектов:

1. Не подвержен риску полного провала, как это возможно в случае технического проекта.

2. Результат может быть далек от ожидаемого, но он все-таки будет.

3. В значительной степени ориентированы на мягкие методы (*soft skills*).

4. Менеджер проекта должен обладать навыками и знаниями из психологии, социологии, конфликтологии, педагогике и других дисциплин, изучающих поведение человека.

5. Менеджер проекта должен уметь решать проблемы, связанные с человеческими отношениями. При отсутствии навыков в этой области, даже при очень высокой инженерной квалификации, может быть резкое снижение эффективности управления проектом.

Наличие проектов по размерам (объему привлеченных ресурсов) отражено в понятии «масштаб проекта». В зависимости от масштаба выделяются малые, средние и крупные проекты. Разумеется, такое разделение проектов условно.

**Малые проекты** невелики по масштабу, просты и ограничены объемами.

Так, в американской практике:

- капиталовложения: до 10 – 15 млн долларов;
- трудозатраты: до 40 – 50 тыс. человеко-часов.

Примеры типичных малых проектов: опытно-промышленные установки, небольшие (часто – в блочно-модульном исполнении) промышленные предприятия, модернизация действующих производств.

Малые проекты допускают ряд упрощений в процедуре проектирования и реализации, формировании команды проекта (можно просто кратковременно перераспределить интеллектуальные, трудовые и материальные ресурсы). Вместе с тем затруднительность исправления допущенных ошибок в связи с дефицитом времени на их устранение требует весьма тщательного определения объемных характеристик проекта, участников проекта и методов их работы, графика проекта и форм отчета, а также условий контракта.

Важно отметить факт, что в современной, быстро меняющейся обстановке бизнеса постоянно растет важность малых проектов (бюджет между 50 000 и 500 000 евро; сроки от 4-х месяцев до 2-х лет) [2].

**Средние проекты** – это чаще всего проекты реконструкции и технического перевооружения существующих производств. Проекты, относящиеся к данному классу, должны быть согласованы на уровне исполнительного директора компании.

**Крупные проекты** – это проекты со сложной структурой и большими объемами работ. Проекты, относящиеся к данному классу, должны быть согласованы на совете директоров компании.

Можно масштабы проектов рассматривать в более конкретной форме: межгосударственные, международные, национальные, межрегиональные и региональные, межотраслевые и отраслевые, корпоративные, ведомственные, проекты одного предприятия.

При разделении проектов по масштабам могут быть предложены разные критерии. Чаще всего в качестве критерия рассматриваются денежные затраты проекта.

В большом проекте работы, относящиеся к планированию, координации и осуществлению, более значительны. Таким образом, на каждом этапе большого проекта расходуется ресурсов значительно больше, чем в целом требуется для осуществления малого или среднего проекта. Это предъявляет особые требования к квалификации и управленческим навыкам менеджера большого проекта, так как издержки от его ошибочного решения слишком велики. То же касается и других членов команды проекта. Поэтому в вопросе адаптации персонала к проектной работе целесообразно начинать с малых или средних проектов [18].

В зависимости от длительности проекта выделяются краткосрочные (до одного года), среднесрочные (от одного года до пяти лет), долгосрочные (свыше пяти лет) проекты.

Еще одно основание для классификации проектов – различие их по степени сложности. Различаются простые, сложные, очень сложные проекты.

**Простые проекты** – это проекты, для реализации которых необходимо минимальное количество времени и ресурсов команды.

**Сложные проекты** – это проекты, которые обычно состоят из множества взаимозависимых подпроектов, и к тому же растянуты во времени.

Например, сложный проект «запустить корпоративный сайт» будет состоять из нескольких проектов, например, создать структуру, подобрать контент, найти подрядчиков и т. д.

Другим признаком, по которому могут различаться проекты, является степень их новаторства или рутинности.

**Новаторские проекты** – это реализованный проект, который преобразил сферу деятельности, дал направление развитию отрасли.

Характеристики и критерии новаторских проектов:

- 1) большая степень новизны и сопутствующая ей неопределенность;

2) требуют постоянной «подпитки» из внешней среды ресурсами, энергией, информацией;

3) бюрократические, формальные методы управления и подходы сведены к минимуму;

4) на каждую возникающую проблему следует максимально быстрая реакция;

5) развитые каналы коммуникации обеспечивают частое, многостороннее и неформальное общение;

6) серьезное внимание руководства придается преодолению конфликтов, созданию творческой атмосферы, когда инициативы «снизу» приветствуются и получают развитие;

7) команда проекта состоит преимущественно из творческих и способных к дискуссии личностей;

8) совместная компетенция и ответственность, невзирая на положение участников проекта в управленческой иерархии;

9) творческий подход к работе в качестве основного, определяющего поведение участников проектной команды.

Примеры новаторских проектов: разработка нового продукта, внедрение новых компьютерных технологий или новых схем мотивации персонала.

В зависимости от того, насколько идея проекта известна исполнителям или является новаторской, проекты подразделяют на традиционные и нетрадиционные.

Традиционный проект подразумевают под собой повторяемость, т. е. основные характеристики этого предприятия совпадают, хотя каждый проект такого вида уникален.

Традиционные проекты отличаются от нетрадиционных интенсивностью использования ресурсов, спецификой по отношению к корпоративной культуре проекта и предприятия, масштабом.

В проектах традиционного типа большая часть ресурсов расходуется в фазе реализации.

Характеристики традиционных проектов:

1) разрабатываются для достижения стратегических целей высшего руководства;

2) четко определены цели, задачи, издержки, сроки выполнения работ, качество конечного результата;

3) интенсивность использования ресурсов соответствует традиционному распределению;

4) руководство проектом осуществляется в рамках существующей корпоративной системы;

5) управление проектом функционирует в рамках господствующей корпоративной культуры.

Например, строительная компания каждый раз создает новейшие проекты, но такие процессы, как формирование документации, само строительство, выплата зарплат, инвестиционные бумаги, сдача проекта, все это не является чем-то новым для участников проекта.

**Нестандартными или нетрадиционными проектами** – это проекты, осуществляемые несколькими компаниями (например, проект по выработке стандартов продукции, обеспечивающих ее совместимость и взаимозаменяемость) или новые крупные уникальные проекты, требующие нестандартных подходов и разработки специальных методов их осуществления.

Нетрадиционный проект, наоборот, является совершенно новым событием для участников проекта и предполагает очень высокую степень неопределенности. Нетрадиционные проекты – это появление непредвиденной ситуации (произошедшей не по воли организации или руководства), требующей немедленного и обдуманного вмешательства. Но необходимо запомнить, что такого рода ситуации не всегда несут за собой негативные действия, но и позитивные (например, неожиданно выявившиеся дополнительные возможности для проекта).

Характеристики нетрадиционных проектов:

- 1) стратегические цели навязываются высшему руководству извне;
- 2) цели, задачи, издержки, сроки выполнения работ, качество конечного результата формируются на протяжении жизненного цикла проекта;
- 3) интенсивность использования ресурсов не соответствует традиционному распределению;
- 4) руководство проектом осуществляется извне существующей корпоративной системы;
- 5) управление проектом формирует уникальную культуру проекта.

Итак, ключевой причиной возникновения нетрадиционных проектов является появление ситуации, не ожидаемой ранее и требующей быстрого реагирования. Традиционные проекты упреждаются серьезными исследованиями, анализом и технико-экономическим обоснованием.

В случае успеха нетрадиционного проекта он переходит в разряд традиционных и становится стандартным. Если методы и подходы испытанных, традиционных проектов применяются в других областях, сферах деятельности или отраслях, то проект принимает характер новаторского, и его также следует рассматривать как нетрадиционный.

Выделяют проекты по требованиям к качеству и способам его обеспечения:

- 1) бездефектный;
- 2) модульный;
- 3) стандартный.

По характеру проекта/уровню участников проекта рассматривают:

- 1) международный;
- 2) государственный;
- 3) межтерриториальный;
- 4) территориальный;
- 5) местный.

По характеру целевой задачи проекта:

- 1) антикризисный;
- 2) проект реформирования/реструктуризации;
- 3) маркетинговый;
- 4) инновационный;
- 5) образовательный;
- 6) чрезвычайный.

По категории направленности решения стратегических задач:

- 1) проект, направленный на увеличение прибыли компании;
- 2) проект, направленный на снижение риска;
- 3) проект, направленный на увеличение производительности труда;
- 4) проект, направленный на увеличение доли рынка;
- 5) проект, направленный на выполнение обязательств;
- 6) проект, служащий улучшению процессов;
- 7) проект, вызванный требованиями к ведению бизнеса.

Группы проектов, которые координировано управляются с помощью одних и тех же методов называются *программами*. Иногда программы содержат некоторые аспекты действующих операций. Это может быть случай, когда программы объединяет в себе множество подпроектов. Каждый из этих подпроектов представляет собой проект сам по себе. У каждого из них есть свой руководитель, ответственный за определенную сферу, который дает отчет главному менеджеру всей программы. Для управления проектом надо иметь много умений и технических средств [35].

Помимо общих принципов классификации проектов существуют и частные, отраслевые, а также связанные с привязкой проектов к различным видам деятельности или методам управления.

## 2.2. Управление проектами: понятие, процессы, факторы влияния

Рассмотрим содержания понятия «управление проектами», которые дают разные авторы.

Управление проектами – это приложение знаний, навыков, инструментов и методов к работам проекта для удовлетворения требований, предъявляемых к проекту [29].

Управление проектами – это область управления, охватывающая те сферы деятельности компании, в которых создание продукта или услуги реализуется как уникальный комплекс взаимосвязанных целенаправленных мероприятий при определенных требованиях, касающихся сроков, бюджета и характеристик ожидаемого результата [3].

Управление проектом – это применение специальных знаний, методов и инструментов для удовлетворения или превышения требований и ожиданий от проекта всех заинтересованных лиц. Это приложение знаний, опыта, методов и средств к работам проекта для удовлетворения требований, предъявляемых к проекту, и ожиданий участников проекта, это планирование, организация, мониторинг и контроль всех аспектов проекта, а также мотивация всех участников проекта для достижения его целей в предусмотренное время, с согласованной стоимостью и качеством работ [47].

Управление проектом (УП) или Project Management (PM) – это наука и искусство руководства и координации людских и материальных ресурсов на протяжении жизненного цикла проекта путем применения современных методов и техники управления для достижения определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству и удовлетворению участников проекта [18].

Управление проектом достигается путем итеративного применения процессов управления проектами. Наибольшее внимание обычно уделяется процессам управления проектами в следующих функциональных областях.

1. Управление предметной областью проекта (содержанием и границами) – определение целей, результатов и критериев оценки успешности проекта (в сфере информационных и коммуникационных технологий, особенно в области разработки программных продуктов, эту деятельность называют управлением конфигурацией).

2. Управление проектом по временным параметрам – разбиение проекта на группы работ и отдельные работы; определение последовательности выполнения работ, продолжительности и расписания работ – календарного плана проекта; контроль изменений календарного плана проекта.

3. Управление стоимостью проекта – определение видов и количества ресурсов, необходимых для осуществления проекта; определение стоимости ресурсов и работ; учет и контроль расходов и доходов, а также изменений бюджета.

4. Управление качеством – определение стандартов качества, относящихся к проекту, способов достижения требуемого уровня качества и мероприятий по обеспечению качества; контроль качества.

5. Управление персоналом – распределение полномочий, ответственности и отношений координации и субординации персонала проекта; построение организационных и ресурсных диаграмм; подбор проектной команды и персонала, задействованного в реализации проекта; совершенствование проектной команды.

6. Управление коммуникациями – определение источников и потребителей информации внутри и вне проекта, сроков и периодичности предоставления информации, способов доставки информации; описание видов распространяемой информации; управление процедурами распространения информации в ходе реализации проекта.

7. Управление проектными отклонениями:

- управление рисками – выявление факторов, которые могут повлиять на проект (табл. 2.1); определение зависимостей возможных результатов проекта от наступления ситуаций риска; разработка методов и стратегий управления рисками; планирование, реализация и контроль противорисковых мероприятий;

- управление проблемами – выявление возникающих вопросов (технических, функциональных, влияющих на основной бизнес и др.), их анализ, принятие и исполнение решений, формальное закрытие и мониторинг проблем проекта;

- управление изменениями – выявление изменений ранее согласованных параметров, их анализ, принятие и исполнение решений, формальное закрытие и мониторинг изменений проекта.

8. Управление контрактами – определение требуемых товаров и услуг, потенциальных поставщиков; поддержание формализованных отношений с поставщиками [18].

Методы управления проектами позволяют:

- 1) определить цели проекта и провести его обоснование (когда это необходимо);

- 2) выявить структуру проекта (подцели, основные этапы работы);

- 3) определить необходимые объемы и источники финансирования;

- 4) определить сроки выполнения проекта, составить график его реализации, рассчитать необходимые ресурсы;

- 4) рассчитать смету и бюджет проекта;

- 5) планировать и учитывать риски;

- 6) обеспечить контроль за ходом выполнения проекта и многое другое.

Руководитель проекта отвечает за использование всех методов и средств в процессе работы.

Основные умения руководителя проекта включают коммуникативные умения, организационные умения, умение планировать бюджет, навыки решения проблемы, формирование команды и человеческие ресурсы, умение вести переговоры и оказывать влияние, умение переходить от лидерства к руководству и наоборот [35].

1. Коммуникативные умения.

Руководитель должен сделать так, чтобы информация была точной, понятной, полной. Руководитель проекта создает и управляет множеством проектных связей – это и документы проекта, назначение встреч, доклады о проделанной работе.

2. Организационные умения.

Организационные умения и умения планировать обладают высокой степенью важности для руководителя проекта. Руководителю необходимо выполнять организацию встреч с участниками проекта, формировать команду проекта, организовать взаимодействие со средствами массовой информации. С организационными умениями тесно связано умение руководить временем.

3. Умение планировать бюджет.

Руководитель проекта формирует бюджет и управляет им, поэтому он должен разбираться в основах бухгалтерского учета и финансовой отчетности.

4. Навыки решения проблемы.

Руководитель проекта должен уметь определять проблему на основе симптомов. После того как проблема определена, ему необходимо принять решения. Исследование и анализ проблемы и ситуации, которая ее вызвала, занимает немного времени, и дальше разрабатываются пути ее решения. После проведенного анализа руководитель проекта должен определить лучшее направление действий для принятия и реализации решения.

5. Умение вести переговоры и оказывать влияние.

Эффективное решение проблемы требует наличия умений вести переговоры и оказывать влияние. Переговоры в проектах будут необходимы в таких сферах, как планирование бюджета, заключение контрактов, выбор ресурсов.

Влияние рассматривается как способ изменить мнение, ход событий и результат.

6. Умение переходить от лидерства к руководству и наоборот.

Руководитель ориентирован в первую очередь на результаты и выполнение работы согласно условиям проекта. Лидер планирует ход действий, принимает решения для достижения стратегических целей, вдохновляет и мотивирует других. Руководитель проекта должен сочетать в себе и руководство, и лидерство.

## 7. Формирование команды и человеческие ресурсы.

Команды проекта часто формируются из людей, которые работают в различных отделах организации. Руководитель проекта должен помогать членам команды на различных стадиях ее формирования, чтобы команда была более функциональной. Руководитель проекта может играть разные роли в процессе подбора команды.

Руководители проекта представляют особую группу людей. Они мотивируют команду проекта на достижение его целей.

Любой проект существует не изолированно, а в окружении множества различных субъектов и, соответственно, под их влиянием. Он возникает, существует и развивается в определенном окружении, называемом внешней средой [18].

Значит, необходимо заблаговременно учитывать непосредственное окружение проекта (т. е. само предприятие) и дальнейшее окружение проекта (т. е. окружение предприятия). Их изменения могут впоследствии сыграть решающую роль для успеха проекта [11].

Факторы, влияющие на проект, представлены в табл. 2.1.

Таблица 2.1

Факторы, влияющие на проект

Факторы ближнего окружения	Факторы дальнего окружения
1. Руководство организации	1. Политические условия. Поддержка проекта правительством
2. Сфера финансов	2. Экономические факторы
3. Сфера сбыта	3. Правовое обеспечение инвестиционной деятельности
4. Сфера производства	4. Социальные условия
5. Сфера материального обеспечения	5. Инфраструктура
6. Сфер инфраструктуры	
7. Сфера очистки и утилизации промышленных отходов	

При разработке конкретного проекта важно провести анализ факторов внешней и внутренней среды.

Факторы ближнего окружения [11]:

**1. Руководство организации** – является главным источником определения цели и основных требований к проекту. Руководство организации обобщает отдельные требования экспертов, исходя из стратегии развития организации. К этому добавляются собственные требования руководства, например:

- 1) требования к результатам проекта;
- 2) требования к реализации проекта;
- 3) методика и порядок корректировки цели и требований к проекту со стороны отделов и специалистов предприятия и др.

**2. Сфера финансов** – определяет бюджетные рамки проекта с учетом калькуляции для серийного производства продукта и покрытия расходов на проект, а также способы и источники финансирования проекта.

**3. Сфера сбыта** – формирует важные требования и условия к проекту, связанные с рынком сбыта и определяемые решениями покупателей, наличием и действиями конкурентов.

**4. Сфера производства** связана с рынком средств производства и выдвигает свои специфические требования, как например:

- 1) рекомендации по использованию технологий и оборудования;
- 2) требования загрузки простаивающих участков производства;
- 3) отказ от определенных технологических процессов;
- 4) согласование требований к проекту с возможностями рынка средств производства

и др.

**5. Сфера материального обеспечения** связана с рынком сырья и полуфабрикатов и формирует свои требования к проекту, вытекающие из возможности обеспечения сырьем, материалами и оборудованием по приемлемым ценам.

**6. Сфера инфраструктуры** связана с рынком услуг и различного сервиса и выдвигает свои требования к проекту и его обеспечению. Сюда относятся требования к рекламе, транспорту, связи, телекоммуникациям, информационному и различным видам инженерного и другим видам обеспечения.

**7. Сфера очистки и утилизации промышленных отходов** связана со службой и требованиями к охране окружающей среды и разумному использованию отходов производства.

«Дальнее» окружение также оказывает существенное влияние на проект. Основные факторы или элементы дальнего окружения, воздействующие на развитие проекта, могут быть разделены на четыре крупные группы [11]:

- 1) политические и правовые;
- 2) экономические;
- 3) социальные и культурные;
- 4) технологические.

#### **1. Политические и правовые факторы.**

Политические и правовые факторы дальнего окружения проекта складываются на основе взаимодействия различных политических сил и групп интересов в государстве, регионе, городе. Принимаемые на законодательном уровне решения по широкому кругу вопросов (от ставок налогов до экологических стандартов) могут быть решающими для успеха или провала проекта.

Различные факторы законодательного и государственного характера могут ограничивать деятельность организаций в запуске тех или иных проектов и влиять на уровень существующих возможностей и угроз для их реализации. Национальные и иностранные правительства могут быть для ряда организаций основными регуляторами их деятельности, источниками субсидий, работодателями и покупателями. Некоторые организации в большой степени зависят от правительственных контрактов и субсидий. Это может означать, что для данных организаций оценка политической обстановки может быть наиболее важным аспектом анализа внешней среды с точки зрения перспектив планирования программ и проектов.

Политические и правовые факторы окружения проекта:

- 1) изменения в налоговом законодательстве;
- 2) расстановка политических сил;
- 3) отношения между деловыми кругами и правительством;
- 4) патентное законодательство;
- 5) законодательство об охране окружающей среды;
- 6) правительственные расходы;
- 7) антимонопольное законодательство;
- 8) денежно-кредитная политика;
- 9) государственное регулирование;
- 10) федеральные выборы;
- 11) политические условия в иностранных государствах;
- 12) размеры государственных бюджетов;
- 13) отношения правительства с иностранными государствами.

#### **2. Экономические факторы.**

Благополучие национальной экономики оказывает решающее влияние на эффективность деятельности частных фирм и отраслей промышленности, на количество и качество разрабатываемых и запускаемых программ и проектов. Поэтому руководители организаций и проектов тщательно изучают экономическую внешнюю среду, чтобы определять происходящие перемены, новые тенденции, последствия проектов.

Существует множество экономических факторов, которые могут воздействовать на организацию, а через нее и на проекты. Например, доступность кредита, влияние курса обмена валют, сумма налогов и многие другие.

При анализе внешней обстановки для определения перспектив реализации проекта требуется оценить ряд экономических показателей.

Рассмотрим экономические факторы окружения проекта:

- 1) ставки процента;
- 2) экономические условия в иностранных государствах;
- 3) показатели торгового баланса;
- 4) изменение спроса;
- 5) денежно-кредитная и финансовая политика;
- 6) тенденции на фондовой бирже;
- 7) уровень производительности труда в отрасли и темпы ее роста;
- 8) динамика валового национального продукта (ВВП);
- 9) ставки налогов;
- 10) инфляция;
- 11) структура потребления и ее динамика;
- 12) ставки денежного рынка.

### **3. Технологические факторы.**

Технологический элемент среды осуществления проектов включает в себя организации и деятельность, связанные с появлением новых знаний и их применением на практике, в результате чего и появляются новые продукты, технологии, материалы.

Революционные технологические перемены и открытия последних десятилетий, например, производство с помощью роботов, проникновение в повседневную жизнь человека компьютеров, новые виды связи, транспорта, оружия и многое другое, представляют серьезные возможности и угрозы, которые менеджеры должны осознавать и оценивать их воздействие.

Так как технологические изменения происходят очень быстро, фирме важно тщательно изучать различные элементы технологического сегмента, разрабатывать и внедрять проекты по поддержанию собственного технологического уровня на должной высоте.

### **4. Социальные и культурные факторы.**

Социокультурные факторы формируются различными социальными отношениями и культурными ценностями общества. Так как отношения и ценности являются его стержнем, они часто приводят к демографическим, экономическим, политическим и юридическим, технологическим изменениям.

**Социальные, культурные, демографические и географические факторы** формируют стиль жизни, работы, потребления и оказывают значительное воздействие практически на все организации. Новые тенденции создают тип потребителя и, соответственно, вызывают потребность в других товарах и услугах, в новых проектах организации.

Для того чтобы определить наиболее значимые возможности и угрозы со стороны социальных и культурных факторов для проектов, особенно крупных и длительных, необходимо учитывать новые тенденции, проявившиеся с начала века практически повсеместно в развитых странах, например, такие как появление более образованного потребителя, возросшее количество работающих женщин, стареющее население. Изменения в тендерном, возрастном и национальном составе населения России тоже могут оказывать существенное влияние на разработку и реализацию проектов.

Основные социально-культурные факторы окружения проекта:

- 1) рождаемость;
- 2) смертность;
- 3) коэффициенты интенсивности иммиграции и эмиграции;
- 4) коэффициент средней продолжительности жизни;

- 5) располагаемый доход;
- 6) стиль жизни;
- 7) образовательные стандарты;
- 8) покупательские привычки;
- 9) отношение к отдыху;
- 10) отношение к качеству товаров и услуг;
- 11) требование контроля за загрязнением окружающей среды;
- 12) экономия энергии;
- 13) отношение к правительству;
- 14) проблемы межэтнических отношений;
- 15) социальная ответственность;
- 16) социальное благосостояние, отношение к труду.

Особое положение социальных и культурных факторов в общей системе факторов, определяющих выбор и успех проекта, состоит в том, что они изменяются постепенно, монотонно и поэтому малозаметно для планировщиков и руководителей проектов. Поэтому задача прогнозирования изменений в социальной среде, выяснение тенденций и назревающих качественных изменений стоит особенно остро.

**Методы исследования внешней среды проекта и его интерпретация** предполагают изучение среды проекта как целого, так и отдельных ее элементов. Они позволяют определять изменения и новые тенденции во внешней среде на самой первой стадии их проявления, наблюдать и выявлять значимость уже происходящих перемен и актуальных тенденций развития во внешней среде, разрабатывать проекты, направленные на достижение определенных результатов, опирающихся на перемены и тенденции, выявленные в ходе мониторинга, а также устанавливать временные рамки и определять важность для проекта и менеджмента изменений и тенденций во внешней среде [12].

Выделяются следующие методы исследования проектной среды [11]:

- 1) сканирование;
- 2) мониторинг;
- 3) предвидение;
- 4) оценка.

**Сканирование** представляет собой изучение всех сегментов общего окружения проекта. Путем сканирования идентифицируются вероятные изменения в окружении проекта на ранних стадиях. В процессе сканирования аналитики работают с информацией и данными, которые нередко являются двусмысленными, неполными и выглядят бессвязными.

**Мониторинг.** В процессе мониторинга аналитик исследует изменения во внешней среде на предмет выявления важных тенденций изменения ее параметров.

**Предвидение.** Сканирование и мониторинг связаны с явлениями в общем окружении в данный момент времени. На базе этих данных аналитик, менеджер проекта делают прогнозы вероятного хода событий и скорости их наступления.

**Оценка.** Целью этапа оценки является определение временных рамок и значимости воздействия перемен и тенденций во внешней среде на портфель проектов фирмы. При помощи сканирования, мониторинга и предвидения аналитики в состоянии понять общее окружение. Заглядывая вперед, задача этапа оценки состоит в формулировке и применении соответствующих выводов относительно перспектив того или иного проекта в целом или его отдельных этапов. Без оценки такого рода аналитик работает с данными, которые интересны, но практически не пригодны.

Для измерения степени влияния внешних факторов используются эвристические подходы, основанные на экспертных оценках. При этом сравниваются отдельные факторы по степени изменчивости и сложности (табл. 2.2).

Для успешного управления развитием проекта руководители должны учитывать воздействие факторов неопределенности его окружения. Неопределенность окружения повышает риск неудачи проекта и затрудняет расчет затрат и вероятностей рисков.

Соотношение между степенью изменчивости и степенью сложности факторов, которые влияют на проект [36]

Степень сложности	Степень изменчивости	
	Стабильный	Динамический
Простой	1. Стабильное предвиденное окружение. Небольшое количество препятствий для организации проекта	3. Динамическое непредвиденное окружение. Небольшое количество препятствий для организации проекта
Сложный	2. Стабильное предвиденное окружение. Большое количество препятствий для организации проекта	4. Динамическое непредвиденное окружение. Большое количество препятствий для организации проекта

Менеджеры, аналитики проекта стараются получить представление об уровне неопределенности окружения посредством анализа, пытаясь свести все его многочисленные факторы к модели, которая будет понятной и согласно которой можно будет принимать управленческие решения по проекту.

Это привлекательный путь изучения внешних факторов состоит в складывании шахматной таблицы соотношений между степенью изменчивости по горизонтали и степенью сложности по вертикали, как это показано в таблице 2.2. Оценка «1» означает, что проект имеет высочайшую привлекательность с точки зрения институционального анализа по внешним факторам, «2» – могут возникнуть трудности, «3» – трудностей немного, но все может измениться, «4» – привлекательность проекта минимальная [36].

На сам проект и на процесс его успешной реализации существенное влияние оказывает внутреннее окружение проекта. Рассмотрим наиболее значимые внутренние факторы [11]:

**1. Стиль руководства** определяет психологический климат и атмосферу в команде проекта, влияет на ее творческую активность и работоспособность.

**2. Специфическая организация** определяет взаимоотношения между основными участниками, распределение прав, ответственности и обязанностей и влияет на успех осуществления проекта.

**3. Участники** реализуют различные интересы в процессе осуществления проекта, формируют свои требования в соответствии с целями и мотивацией и оказывают влияние на проект в соответствии со своими интересами, компетенцией и степенью «вовлеченности» в проект.

**4. Команда проекта** является «мозговым центром», мотором и исполнительным органом, от которого во многом зависит прогресс и успех.

**5. Методы и средства коммуникации** определяют полноту, достоверность и оперативность обмена информацией между заинтересованными участниками проекта. По существу это «нервная система проекта», от степени совершенства которой зависит во многом его успех.

**6. Экономические условия** связаны со сметой и бюджетом проекта, ценами, налогами и тарифами, риском и страхованием, стимулами и льготами и другими экономическими факторами, действующими внутри проекта и определяющими его основные стоимостные характеристики.

**7. Социальные условия проекта** характеризуются:

- 1) обеспечением стандартных условий жизни для участников;
- 2) уровнем заработной платы;
- 3) предоставляемыми коммунальными услугами;

- 4) предоставлением социальных условий: школы, сады, медобслуживание, отдых и т. д.;
- 5) условиями труда и техники безопасности;
- 6) страхованием и социальным обеспечением. Безусловно, все это влияет на успешное осуществление проекта.

### 2.3. Участники проекта

**Участники проекта** – основной элемент его структуры, так как именно они обеспечивают реализацию его замысла [18].

**Участники проекта (*project stakeholders*)** – физические и юридические лица, чьи интересы связаны с реализацией проекта. В зависимости от типа проекта может быть от одного до нескольких десятков или даже сотен участников [3], [18].

1. Инвестор – субъект инвестиционной деятельности, осуществляющий вложения собственных, заемных или привлеченных средств в форме инвестиций и обеспечивающий их целевое использование. В качестве инвестора могут выступать:

- органы, уполномоченные управлять государственным и муниципальным имуществом и муниципальными правами;
- граждане, предприятия, объединения предпринимателей и другие юридические лица;
- иностранные физические и юридические лица, государства и международные организации.

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.

2. Спонсор (куратор) проекта – лицо, которое осуществляет не только финансовую поддержку, но также любую административную или организационную поддержку проекта.

Внутри организации функции инвестора проекта выполняет спонсор, обычно относящийся к руководству компании, выделяющий ресурсы для проекта и влияющий на формирование проектной команды.

Как правило, спонсором проекта является менеджер высшего звена организации, исполняющей проект. Спонсор определяет приоритеты проекта и обеспечивает его ресурсами; организует взаимодействие с функциональными подразделениями; рассматривает и утверждает запросы на изменение. Во внутренних проектах спонсор несет ответственность за результаты проекта.

3. Заказчик является главным участником проекта.

Заказчик – физическое или юридическое лицо, которое получает результат реализации проекта. Заказчик – будущий владелец и пользователь результатами проекта. Он определяет основные требования к проекту и обеспечивает его финансирование за счет своих либо привлеченных от спонсоров или инвесторов средств. Под этим может пониматься как одна организация, так и несколько, 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 реализацию проектов.

В том случае, если заказчик не является инвестором, он наделяется правами владения, пользования и распоряжения результатами проекта на период и в пределах полномочий, установленных договором и в соответствии с российским законодательством.

4. Пользователь проекта использует продукт, созданный в результате реализации проекта, пользователем проекта может быть инвестор, а также другие физические и юридические лица, государственные и муниципальные органы и международные организации, для которых создается проект.

5. Проектировщики – это специализированные проектные организации, которые разрабатывают проектно-сметную документацию. При этом ответственной за выполнение всего комплекса проектных работ является одна организация, называемая Генеральным проектировщиком.

6. Поставщики – это организации, которые осуществляют материально-техническое обеспечение проекта (закупки и поставки).

7. Подрядчик (Генеральный подрядчик, Субподрядчик) – юридическое лицо, несущее ответственность за выполнение работ в соответствии с контрактом.

8. Руководитель (менеджер) проекта – отвечает за управление проектом и несет ответственность за его результаты. Как правило, в крупных проектах полномочия и обязанности руководителя и менеджера разделяются. Менеджер проекта осуществляет оперативное управление, высвобождая время руководителю для осуществления стратегических функций, но не снимая с него общей ответственности за результаты.

К основным обязанностям менеджера проекта относятся:

- 1) обеспечение взаимодействия и оптимального использования ресурсов проекта;
- 2) обеспечение руководителя проекта сжатой информацией, дающей возможность оперативного контроля за реализацией проекта, ресурсами и приоритетами;
- 3) составление сбалансированных планов, отвечающих целям проекта;
- 4) организация сбора информации о ходе работ по проекту и составление отчетов о состоянии проекта.

9. Команда проекта – группа специалистов, работающих над реализацией проекта, представляющих интересы различных участников проекта и подчиняющихся управляющему проектом.

К другим участникам, имеющим интересы в данном проекте (стейкхолдерам), могут относиться консультанты, руководство материнской организации и другие лица. Внутри организации заинтересованными сторонами могут выступать ее работники, если проект предполагает проведение организационных изменений.

Перечень участников не является исчерпывающим и может дополняться другими позициями, которые важны для той или иной области применения управления проектами.

Не существует четких правил, регламентирующих, на каком этапе проекта должен появиться тот или иной его участник.

Неполнота выявления заинтересованных сторон и учета их интересов является важным фактором, имеющим негативное влияние на ход и результаты реализации проекта. Поэтому следует уделять внимание:

- идентификации отдельных лиц, групп, организаций, интересы которых проект может затронуть;
- определению их основных ключевых проблем, точек столкновения интересов, ограничений и возможностей;
- изучению имеющихся материалов, проведению дополнительных исследований, контактов и обсуждений с заинтересованными сторонами.

Заинтересованные стороны проекта имеют разные степени ответственности и полномочий при участии в проекте, которые могут меняться на протяжении жизненного цикла проекта. Их ответственность и полномочия могут варьироваться от периодического участия в опросах и целевых группах до полного спонсорства проекта, включающего предоставление финансовой и политической поддержки. Заинтересованные стороны проекта могут оказывать неблагоприятное влияние на цели проекта [29].

Проект может восприниматься заинтересованными сторонами как имеющий и положительные, и отрицательные результаты. Некоторые заинтересованные стороны проекта могут выиграть от успешного завершения проекта, тогда как для других заинтересованных сторон проекта могут наступить в результате его успеха негативные последствия, например руководители ведущих предприятий района останутся в выгоде после завершения проекта промышленного развития, который положительно отразится

на экономике района. В случае, когда заинтересованные стороны проекта питают положительные ожидания в отношении проекта, в их интересах будет содействовать его успешному выполнению. Интересы отрицательно настроенных заинтересованных сторон проекта препятствуют выполнению проекта. Неспособность заметить отрицательно настроенных заинтересованных сторон проекта может привести к увеличению вероятности неудачи [29].

## 2.4. Проектный офис

Для достижения целей проекта менеджер создает специальные организационные структуры: команду проекта и команду управления проектом. Успех всего проекта во многом зависит от эффективности функционирования данных организационных структур.

При построении проектно-ориентированной системы управления в компании важным становится вопрос создания Проектного офиса (Project Management Office, РМО, Офис управления проектами).

Необходимость проектного офиса в компании возникает, когда количество проектов и их масштаб начинает создавать проблемы с управляемостью. Исчезает прозрачность. Разнородная отчетность не позволяет охватить состояние всех проектов. Информация об опыте проектного управления в организации не формализована, что значительно затрудняет накопление и передачу знаний в области проектного управления. Потребность собрать всю информацию, стандартизировать ее, сохранить и снизить негативные последствия смены или ухода менеджера проекта – вот одна из задач проектного офиса. Для ряда компаний уход менеджера проекта означает закрытие проекта, а зачастую и потерю клиента.

Таким образом, необходимость создания проектного офиса в компании возникает:

- если количество проектов или их масштаб начинает создавать проблемы с управляемостью проектами;
- исчезает прозрачность;
- разнородная отчетность не позволяет охватить состояние всех проектов.

Рано или поздно многие руководители задумываются о том, как организовать систему управления проектами именно в своей компании. При этом создание проектного офиса является одной из актуальных задач.

Согласно Руководству РМВОК офис управления проектами (Project Management Office, РМО) – это подразделение организации или орган, осуществляющий различные функции, относящиеся к централизации и координации управления проектами, входящими в его компетенцию. Функции РМО могут варьироваться от предоставления поддержки в управлении проектами до фактического несения ответственности за непосредственное управление проектом. РМО может являться заинтересованной стороной проекта, если он несет прямую или косвенную ответственность за результат проекта [29].

РМО может обеспечивать, среди прочего [29]:

- административную поддержку (например, правила, методологии и шаблоны);
- обучение, наставничество и инструктирование менеджеров проектов;
- поддержку проекта, руководящие указания и обучение управлению проектами и использованию инструментов;
- корректировку ресурсов персонала проекта;
- и/или централизованный обмен информацией между менеджерами проектов, спонсорами проектов, менеджерами и другими заинтересованными сторонами проекта.

**Проектный офис** – подразделение, отвечающее за методологическое и организационное обеспечение проектного управления в организации, планирование и контроль портфеля проектов, внедрение и развитие информационной системы планирования и мониторинга проектов, формирование сводной отчетности по программам/проектам.

«Проектный офис может оперировать в широком диапазоне задач, начиная от поддержки менеджеров проектов в форме тренингов, программного обеспечения, шаблонов, и вплоть до несения ответственности за результаты проекта» (РМВОК).

В настоящее время еще нет полностью сформировавшегося определения того, что такое проектный офис. Даже самые известные эксперты дают неточное определение, а декларируют функции и признаки проектного офиса, отличающего его от других управленческих структур. Так, эксперты из Gartner Group выделяют такие варианты проектного офиса:

- 1) репозитарный (Repository Model) – проектный офис как источник стандартных методов управления, стандартного инструментария и базы знаний по управлению проектами;
- 2) обучающий (Coach Model) – проектный офис как обеспечивающий возможность функционирования формального проектного менеджмента через обучение и координацию;
- 3) управляющий (Manager Model) – проектный офис как централизация управления проектами.

В зависимости от вида и назначения проектный офис может занимать соответствующее положение в организационной иерархии, как на уровне близком к руководству компании, так и на уровне руководства отдельных крупных подразделений.

В организационной структуре компании позиция руководителя проектного офиса определяется обычно на уровне заместителя руководителя или директора департамента.

В. В. Богданов, российский эксперт в области управления проектами, выделяет три типовых варианта организации работы офиса управления проектами [8, 38].

1. «Проектная канцелярия» Одна из важнейших функций офиса управления проектами – сбор отчетности по текущим проектам и контроль за соблюдением регламента. При этом главной задачей проектного офиса является предоставление руководству своевременной и точной информации о статусе проектов, а все решения по проектам принимает руководитель, являющийся заказчиком этой отчетности. В больших компаниях такие офисы-«канцелярии» могут создаваться в каждом крупном подразделении, выполняющем проекты, или же создается единый проектный офис, услугами которого пользуются все подразделения (рисунок 2.2).

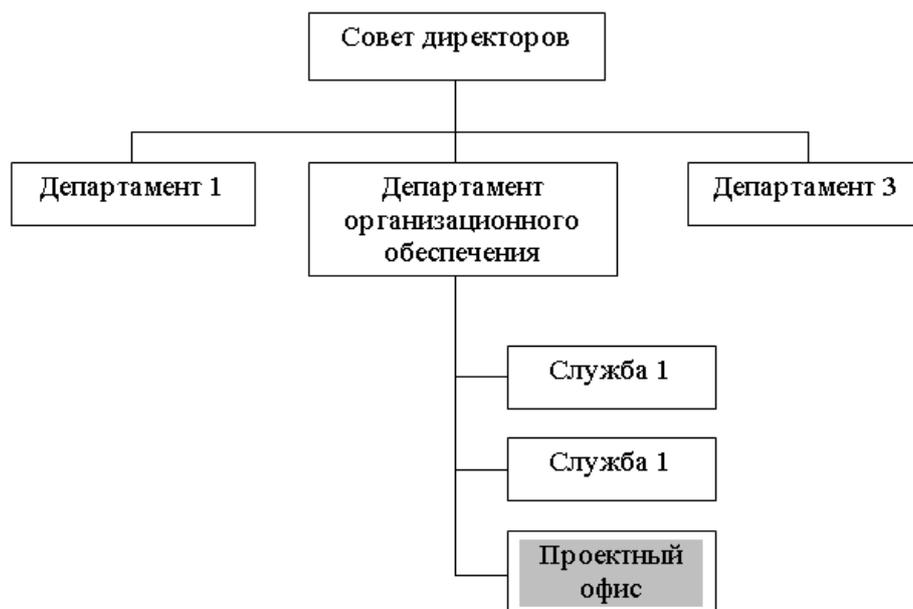


Рис. 2.2. Пример организационной структуры компании с проектным офисом в качестве сервисного подразделения [8, 38]

Если в подразделении выполняется большое количество проектов, то создается собственный проектный офис. В другом подразделении, где могут существовать иные правила ведения проектов и другие формы отчетности, может быть создан еще один офис. Если же заказчиком отчетов является высший управляющий орган компании и подразделения не имеют большого объема проектов или не слишком самостоятельны, то создается единый проектный офис для всей организации. Такой вариант является более предпочтительным, так как, во-первых, обеспечивается высокая степень унификации проектной отчетности и системы управления проектами, а во-вторых, отчеты поступают из проектного офиса сразу руководству, что гарантирует получение более точной информации о состоянии дел в проектах.

2. Центр ответственности за текущие проекты. Этот тип проектного офиса подразумевает, что руководители проектов являются его сотрудниками и, таким образом, офис отвечает за реализацию проектов. Такие офисы управления проектами существуют в компаниях с большим количеством внешних проектов, когда каждый проект соответствует договору с клиентом. Проектный офис выполняет посредническую функцию между производством и отделом продаж и осуществляет контроль исполнения договорных обязательств (рисунок 2.3).



Рис. 2.3. Пример организационной структуры компании, в которой проектный офис является центром ответственности за проекты [8, 38]

3. Центр прибыли. Проектный офис с функциями управления портфелем транслирует стратегию компании в портфель проектов и обеспечивает максимальную рентабельность инвестиций. В этом случае офис становится «над» всеми подразделениями, являясь посредником между ними и высшим органом управления (рисунок 2.4).



Рис. 2.4. Проектный офис может являться инструментом для трансформации стратегических целей в набор проектов [8, 38]

В практике российских компаний встречаются несколько вариантов организации таких проектных офисов. Достаточно распространенный вариант – это создание отдела управления проектами из двух отделов: первый занимается стратегическим управлением проектами, а второй является «канцелярией» или же администрирует текущие проекты и управляет ими.

На сегодняшний момент существуют разные классификации проектных офисов. Рассмотрим некоторые из них.

Консалтинговая компания eQuest по результатам обследования «Топ-100» компаний сформулировала встречающиеся в мировой практике разновидности проектных офисов в зависимости от их функций и организационной позиции:

1. Проектный офис (РО) – управление одним большим проектом и его подпроектами.
2. Программный офис (РО) – управление программой, объединяющей группу проектов.
3. Офис проектного управления (РМО) – подразделение компании, отвечающее за методологию управления проектами и управляющее группой проектов.
4. Корпоративный офис проектного управления (ЕРМО) – управление проектами и их методологией во всей компании в соответствии ведения проектов в зависимости от стратегии компании.

В зависимости от типа проектного офиса его функции можно разделить на базовые и расширенные.

1. Базовые функции:

- разработка и внедрение методологии управления проектами и контроль соблюдения методологии управления проектами;
- формирование реестра проектов и сводной отчетности по проектам;
- помощь в планировании и контроль реализации отдельных проектов по запросу или на постоянной основе.

2. Расширенные функции:

- обеспечение работы Проектного комитета (если создан в организации/подразделении);
- централизованное выделение руководителей или администраторов проектов (если решено их содержать не в функциональных подразделениях, а в РМО);
- выбор, внедрение, поддержка и развитие информационной системы планирования и мониторинга проектов (если нужна ИС);
- внедрение и поддержка системы стимулирования участников проектной деятельности (если за задачу отвечает не подразделение по персоналу);
- организация обучения проектного управления или непосредственно обучение (если за задачу отвечает не подразделение по персоналу);
- аудит проектов (может проводиться также службой внутреннего аудита);
- управление знаниями в области управления проектами (сбор, анализ, обобщение и распространение знаний между участниками проектной деятельности);
- портфельное управление (контроль соответствия проектов стратегии организации/подразделения, обеспечение формирования портфеля проектов, его балансировка и мониторинг).

Основными преимуществами внедрения проектного офиса являются:

- 1) существенное снижение затрат на управление проектами;
- 2) наличие независимого и объективного источника информации о состоянии дел внутри проекта;
- 3) обеспечение надлежащего уровня согласованности проектов и их реализация в соответствии со стратегией компании.

В организации проектного офиса не существует универсальных решений. Структура проектного офиса зависит от специфики самой компании, ее организационной структуры, стиля и методов корпоративного управления, содержания и масштаба проектов и т. д.

## 2.5. Жизненный цикл проекта

Помимо структуры участников проект характеризуется временной структурой. В процессе разработки и реализации проект проходит ряд последовательных этапов от инициации до полного завершения – жизненный цикл.

Цикл проекта (ЦП) является базовым элементом концепции проектного анализа.

Приведем несколько понятий жизненного цикла проекта.

**Жизненный цикл проекта** – это время от первой затраты до последней выгоды проекта. Он отображает развитие проекта, работы, которые ведутся на разных стадиях подготовки, реализации и эксплуатации проекта. В понятие ЦП входит определение разных стадий разработки и реализации проекта [36].

**Жизненный цикл проекта (Project Life Cycle)** – набор обычно последовательных фаз проекта, количество и состав которых определяется потребностями управления проектом организацией или организациями, участвующими в проекте. Жизненный цикл проекта – это модель его развития во времени, определяющая различные ситуации в процессе его реализации [3].

Главное в процессе выделения фаз, стадий и этапов проекта состоит в обозначении некоторых контрольных точек, во время прохождения которых используется дополнительная (внешняя) информация и определяются или оцениваются возможные направления развития проектов [36].

Реализация проекта требует выполнения определенного количества разнообразных мероприятий и работ, которые для удобства рассмотрения можно разделить на две группы: основная деятельность и деятельность по обеспечению проекта [36].

1. Основная деятельность по проекту:

- анализ проблемы;
- формирование целей проекта;
- базовое и детальное проектирование;
- выполнение строительно-монтажных и пусконаладочных работ;
- сдача проекта, эксплуатация проекта;
- ремонт, обслуживание и демонтаж оборудования и т. п.

2. Деятельность по обеспечению проекта:

- организационная;
- правовая;
- кадровая;
- финансовая;
- материально-техническая;
- коммерческая;
- информационная.

Несмотря на различия в предметной области и содержании, все проекты имеют типовую структуру жизненного цикла.

Жизненный цикл проекта (проектный цикл) можно определить как логико-временную структуру деятельности по проекту, протекающей в рамках предметной области.

Двухфазная структура жизненного цикла проекта включает разработку проекта (разработка полной модели проекта) и реализацию проекта (воплощение модели в предметной области) [3].

**Фаза разработки** – осознание целей проекта и формирование их структуры, создание общей и частных моделей проекта, разработка и анализ планов и решений в рамках этих моделей, утверждение соответствующей проектной документации (бизнес-проекта).

**Фаза реализации** – выполнение ранее утвержденных планов, реализация принятых проектных решений, воплощение полной модели в рамках конкретной предметной области с учетом динамического воздействия окружающей среды.

Следует отметить, что четкой временной границы между двумя фазами жизненного цикла проекта может и не быть. Процессы, свойственные фазе разработки, в зависимости от предметной структуры проекта могут осуществляться параллельно с процессами реализации, контроля и завершения.

Каждая из двух фаз имеет свои особенности.

Приведем сравнительную характеристику этих фаз [3]:

1) затраты проекта в фазе разработки существенно ниже, чем в фазе реализации, при этом уровень совокупных усилий по проекту имеет зависимость от времени, напоминающую асимметричную, смещенную вправо кривую плотности распределения случайной величины;

2) количество участников проекта в фазе разработки, как правило, значительно меньше, чем в фазе реализации;

3) вероятность неудачи проекта в фазе разработки высока, риски проекта по мере приближения к окончанию проекта снижаются;

4) возможность участников проекта воздействовать на проект в фазе разработки высока, в фазе реализации – существенно ниже и по мере приближения к завершению проекта практически исчезает.

На основе общей двухфазной структуры проектного цикла разрабатываются более детальные модели, соответствующие тем или иным типам проектов.

Программой промышленного развития ООН (UNIDO) предложено свое видение проекта как цикла, который состоит из трех отдельных фаз: прединвестиционной, инвестиционной и эксплуатационной [36].

**1. Прединвестиционная фаза** имеет следующие стадии: определение инвестиционных возможностей, анализ альтернативных вариантов и предварительный выбор проекта – предварительное технико-экономическое обоснование, выводы по проекту и решение об инвестировании.

**2. Инвестиционная фаза** имеет следующие стадии: установление правовой, финансовой и организационной основ для осуществления проекта, приобретение и передача технологий, детальная проектная обработка и составление контрактов, приобретение земли, строительные работы и установка оборудования, предпроизводственный маркетинг, набор и обучение персонала, сдача в эксплуатацию и запуск.

**3. Фаза эксплуатации** рассматривается как в долгосрочном, так и в краткосрочном планах. В краткосрочном плане изучается возможное возникновение проблем, связанных с применением избранной технологии, функционированием оборудования или с квалификацией персонала. В долгосрочном плане к рассмотрению берется избранная стратегия и совокупные затраты на производство и маркетинг, а также поступления от продаж.

Не существует одного наилучшего способа определить идеальный жизненный цикл проекта, структуру его фаз. У некоторых организаций есть принятые принципы, согласно которым для всех проектов предполагается одинаковый жизненный цикл, в то время как другие организации позволяют команде управления проектом выбирать жизненный цикл, наиболее подходящий для своего проекта [3].

Нередко общеотраслевые принципы обуславливают использование предпочтительного жизненного цикла в этой отрасли.

В целом достаточно большое количество факторов влияет на характеристику жизненного цикла проектов. К таким факторам влияния можно отнести четыре основных фактора (рисунок 2.5).

По уровню влияния наиболее вероятен их следующий рейтинг:

- 1) тип проекта – самое большое влияние;
- 2) финансовые возможности – следующий фактор;
- 3) технологические особенности реализации проекта – третья позиция;
- 4) выбранная стратегия реализации проекта.



Рис. 2.5. Факторы влияния на проект [3]

Жизненный цикл проекта, являясь обобщающим показателем всего процесса разработки и реализации проекта, может быть разделен не только на фазы, подпроекты или этапы, но и на более мелкие элементы, что и составит подробную структуру проекта.

В каждом конкретном проекте фазы могут разбиваться на подпроекты из соображений размера, сложности, уровня риска и ограничений на порядок финансирования.

Типичный жизненный цикл инвестиционного или технического проекта состоит из 4 фаз:

- 1) начальная фаза – разработка миссии (концепции проекта);
- 2) фаза разработки – планирование проекта;
- 3) фаза реализации – поэтапный процесс исполнения проекта;
- 4) фаза завершения – процесс выхода из проекта.

Состав работ четырех фаз жизненного цикла можно представить следующим образом.

**Начальная фаза.** Главным содержанием работ на этой фазе является разработка концепции проекта, включающая:

- 1) сбор исходных данных и анализ существующего состояния (предварительное обследование);
- 2) выявление потребности в изменениях (проекте);
- 3) определение основных параметров и характеристик проекта:
  - цели и стратегия их достижения, задачи, результаты;
  - основные требования, ограничительные условия, критерии;
  - уровень риска;
  - окружение проекта, потенциальные участники;
  - требуемые время, ресурсы, средства и др.;
- 4) определение и сравнительная оценка альтернатив;
- 5) представление предложений, их апробация и экспертиза;
- 6) утверждение концепции и получение одобрения для следующей фазы.

**Фаза разработки.** Главным содержанием этой фазы является разработка основных компонент проекта и подготовка к его реализации. Общее содержание работ этой фазы:

- 1) назначение руководителя проекта и формирование команды проекта, в первую очередь ключевых членов команды;
- 2) установление деловых контактов и изучение целей, мотивации и требований заказчика и владельцев проекта, других ключевых участников;
- 3) развитие концепции и разработка основного содержания проекта:
  - конечные результат(ы) и продукт(ы);
  - стандарты качества;
  - структура проекта;

- основные работы;
  - требуемые ресурсы;
- 4) структурное планирование, в том числе:
- декомпозиция проекта;
  - календарные планы и укрупненные графики работ и обеспечения;
  - смета и бюджет проекта;
  - потребность в ресурсах;
  - процедуры управления проектом и техника контроля;
  - определение и распределение рисков;

5) организация и проведение торгов, заключение субконтрактов с основными исполнителями;

6) организация выполнения базовых проектных и опытно-конструкторских работ по проекту;

7) представление проектной разработки;

8) получение одобрения на продолжение работ.

**Фаза реализации проекта.** Главное содержание этой фазы следует из ее наименования – выполнение основных работ проекта, необходимых для достижения цели проекта. Основными работами этой фазы являются:

1) организация и проведение торгов, заключение контрактов;

2) полный ввод в действие разработанной системы управления проектом;

3) организация выполнения работ;

4) ввод в действие средств и способов коммуникации и связи участников проекта;

5) ввод в действие системы мотивации и стимулирования команды (участников) проекта;

6) детальное проектирование и технические спецификации;

7) оперативное планирование работ;

8) установление системы информационного контроля за ходом работ;

9) организация и управление материально-техническим обеспечением работ, в том числе запасами, покупками, поставками;

10) выполнение работ, предусмотренных проектом (в том числе производство строительно-монтажных и пусконаладочных работ);

11) руководство, координация работ, согласование темпов, мониторинг прогресса, прогноз состояния, оперативный контроль и регулирование основных показателей проекта:

- ход работ, их темпы;
- качество работ и проекта;
- продолжительность и сроки;
- стоимость и другие показатели;

12) решение возникающих проблем и задач.

**Завершающая фаза или окончание проекта.** На этой фазе достигаются конечные цели проекта, осуществляется подведение итогов и разрешение конфликтов и закрытие проекта. Основное содержание работ этой фазы, как правило, состоит в следующем:

1) планирование процесса завершения проекта;

2) эксплуатационные испытания окончательного продукта(ов) проекта;

3) подготовка кадров для эксплуатации создаваемого объекта;

4) подготовка документации, сдача объекта и конструкторской продукции заказчику;

5) оценка результатов проекта и подведение итогов;

6) подготовка итоговых документов;

7) закрытие работ и проекта;

8) разрешение конфликтных ситуаций;

9) реализация оставшихся ресурсов;

10) накопление фактических и опытных данных для последующих проектов;

11) расформирование команды проекта.

Для организационно-экономических проектов жизненный цикл может содержать следующие фазы:

- 1) фаза обоснования направлений организационно-экономических изменений (концептуальная фаза);
- 2) фаза планирования проекта;
- 3) фаза реализации проекта;
- 4) фаза завершения проекта;
- 5) фаза постпроектного сопровождения организации и развития проекта.

Переход из одной фазы в другую в пределах жизненного цикла проекта обычно подразумевает некую форму технической передачи или сдачи результатов, и часто именно это указывает на переход от фазы к фазе, то есть фаза проекта характеризуется завершением и одобрением одного или нескольких результатов поставки. Результат поставки – это измеримый, проверяемый продукт работы, например спецификация, отчет по анализу осуществимости, детальный план или опытный образец. Создание одних результатов поставки определяется процессом управления проектом, а другие могут быть конечными продуктами или элементами конечных продуктов, ради которых создавался проект. Результаты поставки, а значит и фазы, являются частью общего последовательного процесса, предназначенного для обеспечения необходимого контроля над проектом и получения нужного продукта или услуги, которые являются целью проекта.

Жизненный цикл проекта как в целом, так и структурно является, с одной стороны, важным объектом системы управления проектом, с другой стороны, методом или механизмом данной системы управления.

### ***Вопросы для самоконтроля***

1. Дайте характеристику успешному проекту.
2. Когда можно считать, что проект завершен?
3. Назовите критерии отнесения реализуемого проекта к внутреннему проекту.
4. Дайте характеристику монопроекту, мультипроекту, мегапроекту.
5. Перечислите особенности нетехнических проектов.
6. Перечислите виды проектов по категории направленности решения стратегических задач.
7. Что относится к основным умениям руководителя проекта?
8. Назовите факторы ближнего окружения проекта.
9. Назовите факторы дальнего окружения проекта.
10. Назовите и охарактеризуйте стадии и фазы жизненного цикла проекта.
11. В чем заключается необходимость создания проектного офиса в организации?
12. Назовите две – три особенности управления проектами. Если эти особенности будут применяться в управлении повседневными операциями, как это скажется на его эффективности?
13. Перечислите основных участников проекта.
14. Дайте определение понятия проектного офиса.
15. Охарактеризуйте варианты проектного офиса, предложенные Gartner Group.
16. Раскройте типовые варианты проектного офиса, предложенные В. В. Богдановым.

### ***Тесты к разделу***

1. Участниками инновационного проекта не являются...
  - а) инвесторы;
  - б) заказчики разработки;
  - в) покупатели продукции;
  - г) проектировщики.

2. Установите соответствие между видом проектов и особенностями (пример: А – 1,2,3; Б – 4,5,6...)

Виды проектов	Особенности проектов
А Инновационные проекты	1 неопределенность успешной реализуемости проекта 1
	2 специфические риски 1
	3 линейное поведение системы 2
Б Инвестиционные проекты	4 «зависимость от пути» 1
	5 типовые риски 2
	6 регенерация и возобновление процессов проекта после остановки возможны 2
	7 нелинейное поведение системы 1

3. Инновационный проект – это:

- а) форма целевого управления инновационной деятельностью;
- б) комплект определенных документов;
- в) процесс осуществления инноваций.

4. Отметьте отличия между проектной и операционной деятельностью:

- а) операционная деятельность является постоянной, а проекты временными;
- б) операционная деятельность дает на выходе повторяющиеся продукты, услуги или результаты, а проекты являются конечными;
- в) операционная деятельность поддерживает деловую среду, в которой выполняются проекты;
- г) между этими видами деятельности нет отличий.

5. На какой стадии жизненного цикла проекта осуществляется анализ альтернативных вариантов реализации проекта и выбор наиболее предпочтительного варианта?

- а) Контрольной;
- б) эксплуатационной;
- в) преинвестиционной;
- г) инвестиционной.

### ***Кейсы для обсуждения***

#### **Кейс 1. Решение общей задачи.**

*Описание ситуации.* Команда управления крупной программой включает в себя в числе прочих руководителя программы (куратора проектов, входящих в программу), нескольких руководителей проектов и нескольких администраторов проектов. Функции администраторов – поддержка процессов управления на уровне каждого проекта и на уровне всей программы. Администраторы также формируют отчетность по проектам для предоставления руководителям проектов, а также сводную отчетность по программе для предоставления руководителю программы. Отчетность по программе включает в себя информацию о проблемах входящих в нее проектов.

Руководители проектов не всегда оперативно отрабатывают риски и проблемы в рамках своих проектов. Они стараются повлиять на администраторов, чтобы те не отражали в отчетности для руководителя программы негатив по их проектам, так как это может восприниматься как недоработка конкретного руководителя проекта. В результате, чтобы избежать включения в отчетность по программе негативных данных по проекту, руководители проектов замалчивают часть информации, фактически не допуская до нее администраторов. В ряде случаев они без объяснения причин устно запрещают вставлять имеющиеся у администраторов данные в отчетность или навязывают им слабо

обоснованную модель прогнозирования развития ситуации по проекту, формирующую позитивную картину (скорее всего, ложную). Кроме того, некоторые руководители проектов сознательно работают на подрыв доверия к отчетности – на расширенных встречах стараются уйти от обсуждения важных проблем и концентрируются на второстепенной информации, включенной в отчет, которая в результате вышеописанного состояния дел может стать неактуальной.

*Задание:* Предложите превентивные меры, которые могли бы помочь не допустить этой негативной ситуации или уменьшить ее отрицательные последствия.

## **Кейс 2. «Внедрение автоматизированной системы управления операционной деятельностью компании Todd Pacific Shipyards».**

Постановка проблемы. Американская судостроительная компания Todd Pacific Shipyards использовала автоматизированную систему управления операционной деятельностью SQL/Visual Basic, которая отвечала за снабжение, складской учет и отчетность по проектам. Система была построена в технологиях, которые больше не поддерживались, и не покрывала функциональных потребностей компании. Компания была вынуждена использовать отдельную систему для финансовой отчетности, требовавшую ведения двух книг – операционной и бухгалтерской.

Перед Todd Pacific Shipyards встала задача поиска и внедрения полностью интегрированной системы управления операционной деятельностью, которая бы обеспечивала:

- расширенную поддержку создания отчетности по проектам, включая отслеживание мельчайших деталей по многолетним правительственным контрактам;
- создание отчетов по контролю издержек и выполнению календарных планов;
- поиск деталей по ключевым словам;
- моделирование бизнес-процессов, позволяющее их анализировать и осуществлять реинжиниринг;
- интерфейс с системой управления проектами третьей фирмы.

Решение. Компания Todd Pacific Shipyards провела комплексное предварительное обследование, сформулировав более 1400 требований к различным функциональным возможностям системы. Компания сформировала комиссию по выбору программного продукта, которая выработала около 20 критериев выбора на основе этих требований. После предварительного отбора Todd Pacific Shipyards пригласила четырех поставщиков информационных систем для их демонстрации. Члены комиссии анонимно и независимо друг от друга выбрали систему IFS Applications компании IFS, поскольку она имела сильные функциональные возможности для поддержки проектов и была простой в использовании. Другим важным фактором стала репутация IFS как компании, выполняющей проекты в срок.

Эффекты. Основным эффектом от внедрения новой системы стало повышение гибкости управления проектами. В новой системе можно работать и с малыми, и с крупными проектами. Ее также можно использовать для управления двумя разными типами бизнес-процессов компании – ремонта коммерческих судов и военных кораблей.

С точки зрения управления финансами, компания Todd Pacific Shipyards приобрела многочисленные выгоды за счет перехода от дополнительной программы расчетов с кредиторами к модулям, полностью интегрированным с остальными компонентами IFS Applications. Сквозные аудиторские проверки стали легче в отслеживании, финансовые показатели оказались тесно увязаны между собой. Финансовые менеджеры компании теперь могут создавать из системы отчеты о трудозатратах по проектам, лучше отслеживать расчеты с дебиторами и создавать отчеты по стандартам правительственных контрактов. Возможность поиска по ключевому слову, заложенная в новой системе, устранила дублирование номеров деталей, существовавшее ранее. Ранее субподрядчики, с которыми работала компания, часто не могли разобраться в корпоративном кодификаторе деталей,

и заводили свои новые коды. Внедрив систему IFS Applications, компания Todd Pacific Shipyards смогла сократить число спорных номеров деталей со 140 000 до 32 000.

Одним из наиболее важных достижений компаний Todd Pacific Shipyards после внедрения IFS Applications стало получение компанией сертификата Агентства по аудиту оборонных контрактов (DCAA) на используемую систему управления материальными ценностями и бухгалтерского учета (MMAS). Имея данный сертификат, компания смогла перейти к электронной системе выставления счетов по оборонным контрактам, что значительно ускорило расчеты по выполняемым контрактам. Внедрив IFS Applications, Todd обеспечил слаженную работу своих сотрудников, распределенных по более чем 50 зданиям на 18 га, которые занимает судостроительный завод. Компания смогла развернуть широкую беспроводную сеть для работы с карманных компьютеров (КПК), которая позволила работникам выгружать свои планы работ на день из IFS Applications. Менеджеры компании, в свою очередь, теперь могут наблюдать со своих КПК, где занят каждый работник в данный момент времени, что делает намного более простым быстрый сбор всей проектной команды.

*Вопросы:*

1. Какие элементы следовало бы включить в экономическую модель данного проекта?
2. Как можно соблюсти принцип альтернативности при создании экономической модели данного проекта?

### **Кейс 3. «Проектные хлопоты».**

У компании «Проф-Рассылка» есть проект, который высшее руководство считает перспективным и стратегически важным.

Суть проекта: рассылка ценных отправок по акциям клиента по различным городам. На текущий момент бизнес-процессы по проекту не выстроены, вследствие чего комплекс услуг, предоставляемый Заказчику, оказывается низкого качества (сроки/претензии). Перед менеджером проекта стоит задача вывести проект на качественно новый уровень со значительным увеличением среднемесячных объемов. В компании существует отдел логистики, отдел инженерной разработки, производство и IT-отдел. Сотрудники данных отделов заняты своими текущими задачами.

Для решения поставленной задачи руководителю проекта нужна рабочая группа:

Разработчик IT системы – Николай. Задача: Необходимо внести коррективы в программу обработки базы данных с учетом нового направления. Разработчик ссылается на то, что у него нет времени для работ по этому проекту. Говорит, что другие приоритеты, поставленные руководителем IT-отдела, большая загрузка. Вы подозреваете, что данная работа ему не очень интересна, а интерес для Николая имеет большое значение. Вы уже разговаривали с руководителем отдела IT, он обещал содействие. Но, насколько Вам известно, Николай сам определяет приоритеты в своей работе, и все содействие на данный момент было в определении того, что «надо найти время и сделать работу для нового направления».

Инженер – Василий. Задача: разработка функциональной упаковки и расчет сметы по ее производству. Василий готов работать, но клиенту важен дизайн, а постоянно работающий дизайнер ушла в декрет, нового штатного сотрудника пока не нашли. Есть только внешний сотрудник, который завален заказами и не может оперативно сделать дизайн.

Логист – Иван. Задача: изменение логистики проекта и расчет стоимости перевозки по городам. На данный момент из-за того, что ключевой клиент постоянно меняет техническое задание, четкие сроки выдержать не удастся. В связи с этим – постоянные сбои в организации доставки (холостые пробеги, простой транспорта). Из-за этого проекта у Ивана испортились отношения с поставщиком транспортных услуг и он, мягко говоря, раздражен. Он считает, что постоянные корректировки ТЗ – «ваша недоработка и некомпетентность в организации логистики».

Директор производства. Настроен очень позитивно. Однако на производстве есть уже утвержденные планы производства и упаковки. Он хочет знать четкий объем и сроки, чтобы корректно включить исполнение заказа в планы. К сожалению, из-за изменения ТЗ и проблем с базой данных адресов сроки и задачи постоянно меняются.

Привлечь к процессу руководство компании получается не всегда или эпизодически.

Отражение проблемы посредством написания служебных записок, проведением рабочих встреч, написания задач в корпоративной электронной почте успеха не приносят.

Сроки и ответственность за успешную реализацию поставленной задачи с Вас не снимаются. Проект является непрофильным для компании. То есть производственный ресурс ограничен (площади, специалисты, технологии).

*Задача:* Создать эффективную рабочую группу.

*Вопросы:*

1. Какие управленческие решения необходимо принять на всех этапах работы проекта?
2. Какие переговоры и с кем необходимо провести?
3. Что можно было сделать на этапе переговоров с клиентом и сотрудниками компании до включения в процесс руководителей отделов?
4. Какие совместные решения необходимо принять для устранения замечаний Заказчика?
5. Как создать команду, какую роль в ней выбрать?

## ***Перечень рекомендуемой литературы и интернет-ресурсов***

### **Основная литература**

1. Арутюнова, Д. В. Инновационный менеджмент : учебное пособие / Д. В. Арутюнова. – Ростов-на-Дону : Изд-во ЮФУ, 2014. – 152 с.
2. Балашов, А. И. Управление проектами : учебник для бакалавров / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко. – Москва : Изд-во «Юрайт», 2013. – С. 82.
3. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Т. Зуб. – Москва : Изд-во «Юрайт», 2015. – 422 с.
4. Осетрова, И. С. Управление проектами в Microsoft Project 2010 / И. С. Осетрова. – Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2013. – 69 с.
5. Руководство к Своду знаний по управлению проектами. Четвертое издание (Руководство РМВОК). – Project Management Institute, Inc., 2008. – 241 с.
6. Хелдман, К. Профессиональное управление проектом / К. Хелдман; Пер. с англ. – Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 517 с.

### **Дополнительная литература**

1. Гнедых, В. А. Особенности организации проектного офиса в компании // Молодой ученый. – 2015. – №9. – С. 576 – 581.
2. Заренков, В. А. Управление проектами : учебное пособие / В. А. Заренков. – 2-е изд. – Москва : Изд-во АСВ; Санкт-Петербург : СПбГАСУ, 2006. – 312 с.
3. Грей, Клиффорд Ф. Фрагмент из книги «Управление проектами» / Клиффорд Ф. Грей, Эрик У. Ларсон / Менеджмент в России и за рубежом – 2003. – №1.
4. Мазур, И. И. Управление проектами : учебное пособие / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге / Под общ. ред. И. И. Мазура. – 2-е изд. – Москва : Омега-Л, 2004. – 664 с.

5. Матвеев, А. А. Модели и методы управления портфелями проектов / А. А. Матвеев, Д. А. Новиков, А. В. Цветков. – Москва : ПМСОФТ, 2005. – 206 с.
6. Новиков, Д. А. Управление проектами : организационные механизмы / Д. А. Новиков. – Москва : ПМСОФТ, 2007. – 140 с.
7. Разу, М. Л. Управление программами и проектами : 17-модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». Модуль 8 / М. Л. Разу, В. И. Воропаев, Ю. В. Якутии и др. – Москва : ИНФРА-М, 2000. – С. 72 – 76.

## **Интернет-ресурсы**

1. Mini-MBA Professional – <http://media.professionaly.ru/processor/topics/original/2013/01/18/kejs2.pdf> (дата обращения: 11.12.2020).
2. Габов, В. Проектный офис в структуре компании // <http://www.astera.ru/news/?id=41020> (дата обращения: 11.12.2020).
3. Ким, А. Управление внутренним и внешним проектом // Электронный ресурс: режим доступа – <http://www.lessonslearned.ru/internal-external-pmanagement> (дата обращения: 11.12.2020).
4. Масловский, В. П. Управление проектами. Версия 1.0 [Электронный ресурс]: конспект лекций / В. П. Масловский. – Электрон. дан. (2 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2008. – С.77 – 120.
5. Основы проектного менеджмента [http://www.e-biblio.ru/book/bib/06\\_management/Osnov\\_proekt\\_menedgmenta/SG.html#\\_Тoc210575257](http://www.e-biblio.ru/book/bib/06_management/Osnov_proekt_menedgmenta/SG.html#_Тoc210575257) (дата обращения: 11.12.2020).
6. Паланин, В. С. Цивилизационный подход в развитии проектного менеджмента. Задачи, содержание и стратегия Евразийского стандарта управления проектами [Электронный ресурс] / В. С. Палагин. – Software Engineering Summit – Казахстан, Астана/Алматы : 18 – 20 марта, 2010. – Электронный ресурс: режим доступа – [www.epmc.ru/docs/Paper\\_100318.pdf](http://www.epmc.ru/docs/Paper_100318.pdf) (дата обращения: 11.12.2020).
7. Управление проектами. – Электронный ресурс: режим доступа – <http://bmanager.ru/articles/upravlenie-proektami.html> (дата обращения: 11.12.2020).
8. Шершенюк, О. М. Проектный анализ. – Конспект лекций / О. М. Шершенюк. – Харьков, 2009 – Электронный ресурс: режим доступа – <https://buklib.net/books/37404> (дата обращения: 11.12.2020).
9. Mini-MBA Professional – <http://media.professionaly.ru/processor/topics/original/2013/01/18/kejs2.pdf> (дата обращения: 11.12.2020).

## **Раздел 3. Процессы управления проектами**

### *Основные термины и понятия*

Бюджетная эффективность проекта; группы процессов управления проектами; завершение проекта; инициация проекта; исполнение проекта; мониторинг проекта; планирование проекта; оценка эффективности проекта; проведение экспертизы проекта; процессы управления проектами; реализация проекта; социальная эффективность проекта; управление временем проекта; управление качеством проекта; управление содержанием проекта; управление стоимостью проекта; экономическая эффективность проекта; экспертиза проекта; эффект от реализации проекта; эффективность проекта.

## *Глоссарий к разделу*

**Бюджетирование** – назначение стоимостных оценок для отдельных операций или пакетов работ с целью формирования базового (опорного) плана по стоимости.

**Группа процессов инициации** – процессы, которые выполняются для определения нового проекта или новой фазы существующего проекта путем получения разрешения для начала проекта или фазы.

**Группа процессов планирования** – процессы, осуществляемые для определения общего содержания работ, постановки и уточнения целей и разработки последовательности действий, требуемых для достижения данных целей.

**Диаграммы предшествования** – метод построения сетевой диаграммы, использующий прямоугольники (узлы) для представления операций, а зависимости между ними отображаются стрелками, оказывающими взаимосвязи операций.

**Линейные диаграммы Ганта** – отрезки, протяженные во времени, представляющие операции проекта, характеризующимися датами начала и окончания работ.

**Метод анализа и графической оценки GERT** – является сетевым графиком, разрабатываемым для решения более комплексных моделируемых ситуаций.

**Метод критического пути** – вычисление единственного детерминированного расписания исполнения.

**Определение взаимосвязей работ** – процесс идентификации и документирования логических взаимосвязей между операциями.

**Оценка длительности операций** – процесс использования информации о содержании и ресурсах проекта для определения продолжительности работ и последующего использования этого параметра при составлении расписания проекта.

**Оценка стоимости проекта** – определение наиболее вероятного численного значения того, сколько будет стоить организации получение конечного продукта.

**Подтверждение качества** – процесс проверки требований качества и результатов измерений в процессе контроля качества для подтверждения использования соответствующих стандартов качества и рабочих инструкций.

**Процесс управления** – объективно существующая совокупность взаимосвязанных целевых единиц управленческой деятельности, имеющая четко обозначенные *вход* и *выход* и протекающая в рамках информационных связей, закрепленных существующей организационной структурой.

**Процессы управления проектом** – процессы описания, организации и выполнения работы над проектом.

**Расписание проекта** – даты начала и завершения каждой операции.

**Руководство и управление исполнением проекта** – процесс исполнения работ, определенных в плане управления проектом, для достижения целей проекта.

**Сетевые диаграммы** – дают возможность отражать взаимосвязи между операциями, применять не только детерминированные, но и вероятностные оценки длительности, формализовать процесс расчета сети и использовать ЭВМ.

**Стрелочные диаграммы** – метод построения сетевой диаграммы использует стрелки для представления операций и связывает их друг с другом в узлах, показывающих их логические взаимосвязи.

**Управление ожиданиями заинтересованных сторон проекта** – процесс общения и работы с заинтересованными сторонами проекта для удовлетворения их потребностей и решения проблем по мере их возникновения.

**Управление содержанием проекта** – процесс мониторинга статуса проекта и содержания продукта, а также внесения изменений в базовый план по содержанию.

**Управление стоимостью проекта** – процессы, необходимые для обеспечения и гарантии того, что проект будет выполнен в рамках утвержденного бюджета.

**Экспертная оценка** – использование внутренних и внешних консультантов баз данных.

## ***Методические рекомендации для студента по изучению раздела***

**Цель:** Изучить анализ процессов управления проектами. Рассмотреть группы процессов инициации, планирования, исполнения, мониторинга и управления, завершения. Рассмотреть процессы каждой группы. Рассмотреть инструменты управления стоимостью, временем и качеством проекта. Изучить основные этапы экспертизы проекта. Выявить методы оценки эффективности проекта. Изучить виды эффективности проекта и их критерии. Ознакомиться с индикаторами успешности проекта. Изучить качественные и количественные критерии успешности проекта.

### ***Учебные вопросы:***

Управление содержанием проекта. Управление сроками, стоимостью, качеством проекта. Экспертиза проекта. Оценка эффективности проекта.

### ***Изучив раздел, студент должен:***

*знать:*

- группы процессов управления проектом и последовательность их осуществления;
- инструменты и методы управления стоимостью проекта;
- инструменты и методы управления сроками проекта;
- инструменты и методы управления качеством проекта;
- основные этапы проведения экспертизы проекта;
- виды эффективности проекта;
- методы оценки эффективности проекта;

*уметь:*

- выстраивать процессы управления проектами;
- применять инструменты и методы управления стоимостью проекта;
- применять инструменты и методы управления сроками проекта;
- построить диаграмму Ганта;
- определять необходимость в проведении экспертизы проекта;
- оценить экономическую и социальную эффективность проекта.

### ***При освоении раздела необходимо:***

- изучить раздел 3 из учебного пособия, а также материал по данному разделу из источников, указанных в библиографии;
- выполнить тесты к разделу 3;
- выполнить практическое задание;
- ответить на вопросы для самоконтроля.

## **3.1. Управление содержанием проекта**

**Процессы управления проектом** – процессы описания, организации и выполнения работы над проектом.

Процессы управления проектом применимы к большинству проектов.

**Продуктно-ориентированные процессы** касаются спецификации и производства продукта, определяются проектным циклом и относятся к результату проекта.

Часть управления проектами, включающая в себя процессы, обеспечивающие включение в проект всех необходимых работ и только необходимых работ для успешного завершения проекта.

Управление содержанием проекта состоит из:

1. Инициации – санкционирования проекта или его фазы.
2. Планирования содержания – разработки документированной Констатации содержания как основы для принятия будущих решений по проекту.

3. Определения содержания – подразделения основных результатов проекта на меньшие, более управляемые компоненты.

4. Подтверждения содержания – формализации принятия содержания проекта.

5. Управления изменениями содержания – управление изменениями, вносимыми в содержание проекта.

Авторитетное Руководство по управлению проектами (Guide to the Project Management Body of Knowledge) американского Института управления проектами в своем последнем издании специально подчеркивает важную роль понятия «процесс» в рамках управления проектами.

*Процессом управления* называется объективно существующая совокупность взаимосвязанных целевых единиц управленческой деятельности (в зависимости от масштабов анализа – комплексов работ, задач), имеющая четко обозначенные *вход* и *выход*, протекающая в рамках информационных связей, закрепленных существующей организационной структурой.

Анализ процессов управления начинается с выявления самих процессов.

Институт управления проектами США выделяет следующие группы процессов:

- Группа процессов инициации;
- Группа процессов планирования;
- Группа процессов исполнения;
- Группа процессов мониторинга и управления;
- Группа процессов завершения.

Все процессы управления проектом взаимосвязаны между собой, выходы одних процессов являются входами для других.

Процессы инициации обеспечивают начало деятельности по реализации всех прочих процессов, первой группой которых являются процессы планирования, так как они определяют временные, стоимостные и организационные рамки для всех остальных процессов, и в первую очередь – для процессов исполнения проекта. Процессы мониторинга и управления взаимодействуют со всеми группами процессов, обеспечивая тем самым интегративный подход к управлению проектами.

*Группа процессов инициации* состоит из процессов, которые выполняются для определения нового проекта или новой фазы существующего проекта путем получения разрешения для начала проекта или фазы. В рамках процессов инициации определяются изначальные цели и содержание и фиксируются изначальные финансовые ресурсы.

Определяются внутренние и внешние заинтересованные стороны проекта, которые будут взаимодействовать и влиять на общий результат проекта.

Выбирается менеджер проекта, если он еще не назначен. Данная информация закрепляется в Уставе проекта и в Реестре заинтересованных сторон проекта.

Группа процессов инициации включает следующее:

- 1) разработка Устава проекта;
- 2) определение заинтересованных сторон проекта.

**Разработка Устава проекта** – процесс разработки документа, который формально санкционирует проект или фазу, и документирование первоначальных требований, удовлетворяющих потребностям и ожиданиям заинтересованных сторон проекта.

**Устав проекта** – это документ, который формализует ключевые договоренности по всем измерениям проекта между его участниками. Он разрабатывается в ходе инициации проекта – до решения о его начале.

В проектах, состоящих из нескольких фаз, данный процесс используется для проверки или уточнения решений, принятых во время предыдущей итерации разработки Устава проекта. Пример Устава проекта представлен в табл. 3.1

## Пример Устава проекта

Устав проекта «Название проекта»			
Название проекта			
Краткое название			
Инициаторы проекта			
Дата предоставления			
Подготовил			
Содержание проекта			
Обоснование инициативы проекта			
Цели и результаты проекта			
Продукт проекта			
Структура продукта проекта			
Участники и заинтересованные стороны			
Основные потребности ожидания проекта			
Ограничения проекта			
Критичные ограничения по времени			
Ограничения на затраты			
Организационные и другие ограничения			
Критерии оценки успешности проекта			
Укрупненный план проекта			
Фазы жизненного цикла			
Фаза	Временные рамки	Содержание (основные и промежуточные результаты )	
Ресурсы проекта			
Команда управления проектом	Роль	ФИО	Загрузка, %
Команда проекта			

Приведем еще один пример разделов Устава проекта.

На титульном листе Устава проекта указываются:

1. Полное название проекта по возможности должно отражать основной смысл работ на проекте.

2. Краткое наименование проекта. Указывается наименование, которое будет использовать во всех документах и деловой переписке.

3. Планируемое время начала и окончания проекта.

4. Место реализации. Указывается география проекта. Для территориально распределенных проектов данный пункт может не указываться в данном разделе, а быть перенесен в виде отдельного пункта рамок и границ.

5. Заказчик проекта.

6. Координатор проекта со стороны заказчика. Указывается тот, кто со стороны заказчика будет заниматься организацией работ, кто будет отвечать за выполнение работ, возложенных на заказчика.

7. Руководитель проекта. Указывается руководитель данного проекта. В случае, если руководитель со стороны заказчика – вместо координатора необходимо указать, кто администрирует проект со стороны исполнителя.

Основные разделы Устава проекта:

### **1. Общие положения.**

*Пример части раздела:*

#### *1. Общие положения*

*1.1 Настоящий Устав Чемпионата по scratch-программированию (далее «Устав») определяет порядок организации Чемпионата по scratch-программированию (далее «Чемпионат»), ее организационно-техническое и научно-методическое обеспечение, правила участия и определения победителей и призеров.*

*1.2 Предметными областями знаний Чемпионата являются прикладная математика, информатика, кибернетика и алгоритмика.*

*1.3 Принимать участие в Чемпионате могут лица в возрасте от 6 до 17 лет. Участие в Чемпионате является бесплатным.*

### **2. Цели и обоснование проекта.**

*Пример части раздела:*

*Основными целями разработки проекта «№» являются:*

*1. Создание единого информационного пространства в защищенном исполнении для обеспечения информационного взаимодействия управленческой и образовательной инфраструктуры университета на основе использования универсальной электронной карты;*

### **3. Задачи проекта.**

*Пример части раздела:*

*Основными задачами проекта являются:*

*1. Прием заявлений и выдача универсальной электронной карты всем студентам, преподавателям и сотрудникам университета;*

### **4. Результаты выполнения проекта.**

*Пример части раздела:*

*Результатом реализации проекта кампусной информационной системы будет появление:*

- 1) электронных студенческих билетов;*
- 2) электронных читательских билетов;*
- 3) личных кабинетов студентов и преподавателей.*

### **5. Принципы реализации проекта.**

*Пример части раздела:*

*Заказчиком проекта является:*

- Ректорат ФГБОУ ВО «Университет»*

*Функциональными заказчиками на работы по проекту являются:*

- Управление информатизации;*
- Управление бухгалтерского и финансового контроля;*
- Управление качества и развития образовательной деятельности;*
- Научная библиотека;*
- Центральная приемная комиссия;*
- Отдел документационного обеспечения образовательных программ.*

*Исполнителями работ по проекту являются:*

- Управление информатизации;*
- Региональный учебно-научный центр «Информационные технологии и безопасность информации»;*
- Институт точных наук и информационных технологий;*
- Малые инновационные предприятия, созданные при Университете.*

### **6. Ограничения проекта.**

*6.1 Логические ограничения проекта.*

*6.2 Территориальные ограничения проекта.*

*6.3 Временные ограничения проекта.*

6.4 Финансовые ограничения проекта.

6.5 Технические ограничения проекта.

*Пример части раздела:*

1. Логические ограничения проекта.

*Техническим требованиям к УЭК и федеральным электронным приложениям (Постановление Правительства Российской Федерации от 24.03.2011 г. №208 «О технических требованиях к универсальной электронной карте и федеральным электронным приложениям»);*

*Требованиям по безопасности персональных данных (Приказ ФСТЭК России от 11 февраля 2013 г. №17);*

2. Территориальные ограничения проекта.

*Проект реализуется на территории г. N и охватывает:*

- 4 учебных корпуса университета;
- 2 общежития университета;
- 2 учебных корпуса;
- 2 общежития.

3. Временные ограничения проекта.

*В соответствии с утвержденным Куратором проекта «Т» План-графиком работ на 2019 – 2020 гг., переход на кампусную информационную систему на основе УЭК (1 и 2 этап) должен быть осуществлен до 31 декабря 2020 года.*

4. Финансовые ограничения проекта.

*На реализацию данного проекта планируется предусмотреть бюджетные средства в размере \_\_\_\_\_ млн руб.*

5. Технические ограничения проекта.

*Кампусная информационная система Университета должна работать в двухуровневой или трехуровневой архитектуре клиент-сервер (двухуровневая архитектура: клиент-сервер, трехуровневая архитектура клиент-сервер-сервер приложений);*

## **7. Организационная структура и функции рабочей группы проекта.**

7.1 Куратор проекта.

7.2 Руководитель/Научный руководитель проекта.

7.3 Координатор проекта.

7.4 Структура рабочей группы.

*Пример части раздела:*

7. Организационная структура и функции рабочей группы проекта.

7.1 Куратор проекта: проректор по программам развития и инновационной деятельности Университета, канд. эконом. наук, доцент Петров Петр Петрович.

7.2 Научный руководитель проекта: директор «Информационные технологии и безопасность информации», канд. техн. наук Иванов Иван Иванович.

7.3 Координатор проекта: начальник Управления информатизации Сидоров Сидор Сидорович...

*Структура рабочей группы:*

1. Куратор проекта, руководитель рабочей группы;

2. Научный руководитель проекта, зам. руководителя рабочей группы;

3. Координатор проекта;

4. Секретарь рабочей группы;

5. Руководители структурных подразделений Университета (функциональных заказчиков).

## **8. План коммуникаций проекта.**

План коммуникаций проекта, или план управления коммуникациями проекта, встречается практически во всех методологиях по управлению проектами.

Основная цель плана коммуникаций проекта – обеспечить эффективность взаимодействия сотрудников. План коммуникаций проекта содержит описание средств, используемых инструментов и периодичности выполнения коммуникаций как с внутренними, так и с внешними сторонами проекта [49].

План способствует взаимодействию со всеми заинтересованными сторонами проекта с помощью создания контролируемых и управляемых потоков информации.

План коммуникаций проекта содержит описание средств, используемых инструментов и периодичности выполнения коммуникаций как с внутренними, так и с внешними сторонами проекта (табл. 3.2). План способствует взаимодействию со всеми заинтересованными сторонами проекта с помощью создания контролируемых и управляемых потоков информации [49].

Разделы документа:

1. Введение
2. Методы коммуникации.
3. Инструменты.
4. Записи.
5. Отчетность.
6. Сроки выполнения формальных коммуникаций.
7. Роли и ответственность.
8. Список заинтересованных сторон
9. Информация, необходимая для каждой заинтересованной стороны.

В план коммуникации могут включаться следующие мероприятия [55]:

I. Обязательные мероприятия:

1. Отчеты о статусе проекта.
2. Статус-совещания.
3. Совещания с руководителем проекта.
4. Регулярные теле- или видеоконференции с удаленными участниками.
5. Регулярные отчеты заказчикам проекта.
6. Регламентированная отчетность государственным органам

Необходимость данной разновидности коммуникаций может регулироваться правилами, существующими в организации, отраслевыми требованиями или законодательством. При этом информация должна доставляться потребителям упреждающе, без запроса с их стороны (метод распространения информации – «выталкивание»).

*Пример части раздела:*

*Таблица 3.2*

*Регулярная отчетность по проекту*

<i>Название документа</i>	<i>Формат и способ представления</i>	<i>Отправитель</i>	<i>Получатели</i>	<i>Срок или периодичность</i>
<i>1. Протоколы совещаний Рабочей группы</i>	<i>Электронная почта</i>	<i>Координатор проекта</i>	<i>Куратор проекта, Функциональный заказчик</i>	<i>По мере проведения совещаний</i>

II. Информационные мероприятия:

1. Ознакомительные (информационные) сессии, на которые приглашаются все желающие получить сведения о проекте.

2. Результаты поставки (документы) проекта, размещенные в общем хранилище, каталоге, веб-сайте или библиотеке, куда имеют доступ потенциально заинтересованные стороны.

### 3. Часто задаваемые вопросы и ответы (ЧаВо или FAQ).

Данная разновидность коммуникаций предоставляет заинтересованным сторонам возможность получать информацию, которая их интересует или нужна им для выполнения работ или возложенных обязанностей. Такая информация о проекте должна быть доступной для получения потребителем по его инициативе (метод распространения – «вытягивание»).

#### III. Маркетинговые мероприятия:

1. Заметки о проекте с информацией, подаваемой в позитивном ключе.
2. Регулярные личные встречи с ключевыми участниками.
3. Дорожные презентации (road show) для удаленных офисов и подразделений, посвященные разъяснению преимуществ, связанных с проектом.
4. Публикация рекомендаций от пользователей результатов аналогичного проекта, в которых освещаются полученные преимущества.
5. Конкурсы с простейшими призами для привлечения внимания к проекту.
6. Акроним и слоган проекта, носящие позитивную эмоциональную окраску.
7. Отсчет дней до сдачи результата поставки проекта.
8. Неформальное (но целенаправленное) инициирование дискуссий в коллективах о преимуществах, связанных с ожидаемыми результатами проекта.
9. Памятные сувениры с логотипом или названием проекта: значки, ручки, чашки, футболки и т. п.
10. Пропаганда успехов проекта в отраслевых (корпоративных) СМИ.
11. Торжественное подведение итогов завершения этапа с поощрением отличившихся.

Данная разновидность коммуникаций служит для создания и поддержки позитивного отношения к проекту и его результатам. Информация при этом распространяется методом «выталкивания».

Данные примеры демонстрируют, что коммуникации в проекте могут принимать самые разнообразные формы. Особенно в больших проектах очень важно, чтобы команда проявляла креативность в определении, каким образом, что, кому, где и как часто надлежит доводить информацию о проекте. Если проект имеет шанс быть неоднозначно принятым некоторыми участниками, требует изменений в корпоративной культуре или имеет политическую окраску, маркетинговые коммуникации приобретают все более и более важную роль в достижении успеха. В таком случае наряду с обычным Планом управления коммуникациями может потребоваться отдельный упреждающий план брэндинга проекта.

*Пример части раздела:*

#### 8. План коммуникаций проекта.

*8.1 Сопровождения по проекту проводятся по мере необходимости. Участники совещания должны быть оповещены Секретарем Рабочей группы о дате, месте и времени проведения совещания не позднее чем за два дня до даты проведения совещания. В случае невозможности присутствия на совещании участника, Руководителем Рабочей группы принимается решение о переносе совещания на другое время или проведения совещания в неполном составе.*

*Дополнительно, допустимо проводить совещания посредством телефонных конференций, конференций по Skype, видеоконференций.*

#### 9. Управление рисками проекта.

Все проекты имеют риски. Целью системы управления рисками является повышение вероятности достижения целей проекта и снижение вероятности потенциальных потерь и убытков, обеспечение долгосрочной стабильной работы создаваемого предприятия и соблюдение баланса интересов всех заинтересованных лиц.

Задача данного раздела – идентифицировать риски, характерные для данного вида проекта, задокументировать их характеристики и разработать план управления ими. Эта работа должна быть сделана заранее, чтобы лучше справляться с рисковыми ситуациями, если они наступят в ходе реализации проекта [40].

*Пример части раздела:*

Реестр рисков проекта

№ риска	Вид риска	Описание риска
1.	Организационный	Невозможность получения первичных данных из региональных и университетских источников
2.	Технологический	Прекращение разработки и/или сопровождения (актуализации) программно-технологического обеспечения проекта разработчиком/обслуживающим персоналом
3.	Организационный	Недостаточное обеспечение проекта всеми видами ресурсов
4.	Управление проектом	Ошибочная оценка затрат и сроков проекта

Идентификация рисков должна привлекать как можно больше участников: менеджеров проекта, заказчиков, пользователей, независимых специалистов. Идентификация рисков – итерационный процесс. Вначале идентификация рисков может быть выполнена частью менеджеров проекта или группой аналитиков рисков. Далее идентификацией может заниматься основная группа менеджеров проекта. Для формирования объективной оценки в завершающей стадии процесса могут участвовать независимые специалисты [51].

Итогом работы по процессу управления рисками является документ, который называется «Журнал/реестр рисков» и имеет табличную форму (см. табл. 3.3). Он содержит полную информацию о проектных рисках, а именно в нем указываются: описание риска; владелец риска; категория риска; причина риска; эффект, или влияние, риска; ранжирование рисков; вероятность возникновения рисков; частота встречаемости рисков; предлагаемые ответы; утвержденный окончательный ответ; план действий в непредвиденных обстоятельствах; запасной план; триггеры риска; стоимость смягчения рисков; время, необходимое для реагирования на риск; резервы [40].

#### 10. Критерии оценки успешности проекта.

*Критерии успеха и неудач проекта* представляют собой совокупность показателей, которые дают возможность судить об успешности выполнения проекта (табл. 3.4). Главным требованием к критериям является их однозначное и ясное определение. Для каждого проекта и каждого заказчика критерии успеха должны быть определены, оценены и проанализированы. Можно выделить три основных типа критериев:

1) традиционные для управления проектами критерии: «в срок, в рамках выделенного бюджета, в соответствии с требованиями к качеству и к результатам проекта»;

2) специфические критерии ведущей в проекте организации, например, заказчика или пользователя;

3) выгоды для участников проекта [53].

*Пример части раздела:*

10. Критерии оценки успешности проекта.

Проект можно считать успешным, если:

1) соблюдены сроки реализации проекта;

2) проект не вышел за рамки бюджета;

3) достигнуты все цели проекта;

4) полнофункциональное использование разработанной и внедренной кампусной информационной системы всеми заинтересованными сторонами.

Таблица 3.4

Цели и критерии успешности проекта

Цель	Критерий достижения цели (показатель)	Лицо, утверждающее критерии успешности
1.	1.	
	2.	

Как правило, Устав проекта разрабатывает руководитель проекта, привлекая к его обсуждению технических специалистов и экспертов в предметной области проекта.

При закрытии проекта именно Устав проекта позволяет заказчику и руководителю проекта подвести итоги проекта и определить степень успешности проекта.

Группа процессов инициации включает, наряду с разработкой Устава проекта, также определение заинтересованных сторон проекта.

**Определение заинтересованных сторон проекта** – процесс выявления всех людей и организаций, на которых будет оказывать влияние проект, и документирования значимой информации относительно их интересов, вовлеченности и влияния на успех проекта. *Например*, заинтересованные стороны Чемпионата по scratch-программированию – IT-компании (участие в призовом фонде проекта; участие в составлении специализированных заданий Чемпионата).

**Группа процессов планирования** состоит из процессов, осуществляемых для определения общего содержания работ, постановки и уточнения целей и разработки последовательности действий, требуемых для достижения данных целей. В процессах планирования разрабатываются план управления проектом и документация проекта, которые будут использованы для выполнения проекта. Комплексный характер управления проектами порождает цепочки обратной связи для дополнительного анализа. По мере поступления и осмысления большего объема информации или характеристик проекта может потребоваться дополнительное планирование. Значительные изменения, происходящие на протяжении жизненного цикла проекта, приводят к необходимости вновь вернуться к одному или нескольким процессам планирования, а, возможно, и к процессам инициации. Эта последовательная детализация плана управления проектом часто называется «планированием набегавшей волной» («rolling wave planning»), что указывает на то, что планирование и документирование – повторяющиеся и постоянно идущие процессы [29].

Группа процессов планирования включает в себя следующие процессы [29]:

- Разработка плана управления проектом;
- Сбор требований (потребностей участников);
- Определение содержания проекта;
- Создание иерархической структуры работ (ИСР);
- Определение операций;
- Определение последовательности операций;
- Оценка ресурсов операций;
- Оценка длительности операций;
- Разработка расписания;
- Оценка стоимости;
- Определение бюджета;
- Планирование качества;
- Разработка плана управления человеческими ресурсами;
- Планирование коммуникаций;
- Планирование управления рисками;
- Идентификация рисков;
- Качественный анализ рисков;
- Количественный анализ рисков;
- Планирование реагирования на риски;
- Планирование закупок.

**Разработка плана управления проектом** – это процесс документирования действий, необходимых для определения, подготовки, интеграции и координации всех вспомогательных планов. План управления проектом становится основным источником информации о том, как проект будет планироваться и исполняться, как будет производиться его мониторинг и управление, а также как он будет завершен (рисунок 3.1).

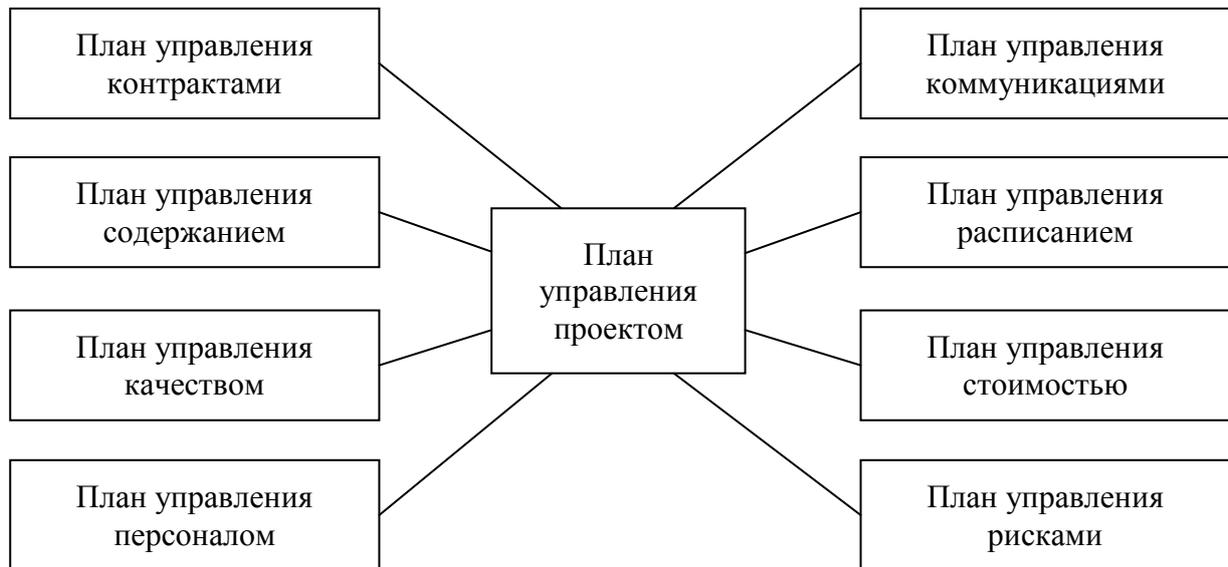


Рис. 3.1. План управления проектом

**Сбор требований** – процесс определения и документирования потребностей заинтересованных сторон проекта для достижения целей проекта (табл. 3.5).

Таблица 3.5

*Потребности заинтересованных сторон*

Заинтересованная сторона	Представитель (ФИО)	Интересы	Влияние	Обязательства	Источник требований
Спонсор					
Заказчик					
...					

**Определение целей и содержания** – процесс разработки детального описания проекта и продукта.

Характеристика цели:

1. Конкретна.
2. Измерима.
3. Ориентирована во времени.
4. Значима.
5. Достижима.

**Создание иерархической структуры работ** – процесс разделения результатов проекта и работ по проекту на меньшие элементы, которыми легче управлять.

**Определение операций** – процесс определения тех операций, которые необходимо выполнить для производства результатов проекта.

**Определение последовательности операций** – процесс определения и документирования связей между операциями проекта.

**Оценка ресурсов операции** – процесс оценки типов и количества материалов, человеческих ресурсов, оборудования или закупок, требуемых для выполнения каждой операции.

**Оценка длительности операций** – процесс приблизительного определения количества рабочих периодов, требуемых для завершения отдельных операций при предполагаемых ресурсах.

**Разработка расписания** – процесс анализа последовательностей операций, их длительности, потребности в ресурсах и временных ограничений для создания расписания проекта.

**Оценка затрат** – процесс приблизительного подсчета денежных ресурсов, необходимых для завершения операций проекта.

**Определение бюджета** – процесс консолидации оценок стоимости отдельных операций или пакетов работ для создания утвержденного базового плана по стоимости.

**Планирование качества** – процесс определения требований и/или стандартов качества для проекта и продукта, а также документирования того, каким образом проект будет демонстрировать соответствие требованиям и/или стандартам качества.

**Разработка плана трудовых ресурсов** – процесс определения и документирования проектных ролей, ответственностей, требуемых навыков и отношений отчетности, а также создания плана управления обеспечением персоналом.

**Планирование коммуникаций** – процесс выявления потребностей заинтересованных сторон проекта в информации и определения подхода к коммуникациям.

**Планирование управления рисками** – процесс определения того, каким образом будет осуществляться управление рисками проекта.

**Идентификация рисков** – процесс определения того, какие риски могут повлиять на проект, и документирования их характеристик.

**Выполнение качественного анализа рисков** – процесс расстановки приоритетов рисков для их дальнейшего анализа или действий, путем оценки и сопоставления их последствий и вероятностей возникновения.

**Выполнение количественного анализа рисков** – процесс проведения численного анализа влияния выявленных рисков на цели проекта в целом.

**Планирование реагирования на риски** – процесс разработки вариантов и действий для расширения возможностей и снижения угроз для целей проекта.

**Планирование закупок** – процесс документирования решений в отношении закупок для проекта, определения подхода и идентификации потенциальных продавцов.

**Группа процессов исполнения** состоит из процессов, применяемых для выполнения работ, определенных в плане управления проектом для осуществления целей проекта. Эта группа процессов включает в себя координацию людей и ресурсов, а также интеграцию и выполнение операций проекта в соответствии с планом управления проектом [29].

Группа процессов исполнения включает следующие процессы [29]:

- Руководство и управление исполнением проекта;
- Подтверждение качества;
- Набор команды проекта;
- Развитие команды проекта;
- Управление командой проекта;
- Распространение информации;
- Управление ожиданиями заинтересованных сторон;
- Осуществление закупок.

**Руководство и управление исполнением проекта** – процесс исполнения работ, определенных в плане управления проектом, для достижения целей проекта.

**Подтверждение качества** – процесс проверки требований качества и результатов измерений в процессе контроля качества для подтверждения использования соответствующих стандартов качества и рабочих инструкций.

**Набор команды проекта** – процесс подтверждения наличия трудовых ресурсов и набора команды, необходимой для выполнения заданий проекта.

**Развитие команды проекта** – процесс совершенствования компетенций, взаимодействия членов команды и общих условий работы команды для улучшения исполнения проекта.

Развитие команды проекта проходит в четыре этапа: формирование, притирка, нормализация, функционирование. На этапе формирования происходит определение членов команды и введение их в проект. Как правило, сформированная группа – это еще не команда,

способная эффективно решать задачи проекта. Основной задачей руководителя проекта является разработка такого плана развития команды, который бы позволил как можно скорее выйти на стадию функционирования (табл. 3.6 и табл. 3.7) [52].

Таблица 3.6

*Развитие команды проекта*

Входная информация	Инструменты и методы	Выходная информация
1. Назначение персонала в проекте. 2. План управления обеспечением проекта персоналом. 3. Доступность ресурсов	1. Навыки в области общего менеджмента. 2. Обучение. 3. Операции по укреплению команды. 4. Со-расположение. 5. Поощрение и премирование	Оценка эффективности команды проекта: 1. Повышение навыков членов команды. 2. Повышение квалификации. 3. Сокращение текучести кадров

Таблица 3.7

*Развитие команды проекта*

Команда управления проектом	Роль	ФИО	Загрузка, %
	Куратор проекта	Полякова А. К.	100

**Управление командой проекта** – процесс отслеживания деятельности членов команды, обеспечения обратной связи, решения проблем и управления изменениями с целью оптимизации исполнения проекта.

**Распределение информации** – процесс предоставления необходимой информации заинтересованным сторонам проекта в соответствии с планом.

**Управление ожиданиями заинтересованных сторон проекта** – процесс общения и работы с заинтересованными сторонами проекта для удовлетворения их потребностей и решения проблем по мере их возникновения.

**Осуществление закупок** – процесс получения ответов от продавцов, выбора продавца и заключения контракта.

**Группа процессов мониторинга и управления** состоит из процессов, требуемых для отслеживания, анализа и регулирования хода и эффективности выполнения проекта, выявления тех областей, в которых требуется внесение изменений в план, и инициации соответствующих изменений [29].

Для осуществления мониторинга необходимо сформировать команду в соответствии со следующими правилами [3].

1. Это должна быть небольшая команда, состоящая из экспертов, имеющих опыт осуществления проектов и знания особенностей данного проекта.

2. Команда изучает проект на месте его проведения.

3. Команда составляет краткие отчеты и передает их менеджменту проекта.

4. Предложения и рекомендации, сделанные командой, должны учитываться, а их реализация – проверяться при осуществлении дальнейших мониторингов.

Основное назначение данной группы процессов состоит в том, чтобы исполнение проекта регулярно контролировалось с тем, чтобы выявить отклонения от плана управления проектом.

Группа процессов мониторинга и управления также включает [29]:

- управление изменениями и разработку рекомендаций по применению предупреждающих действий в отношении возможных проблем;

- мониторинг соответствия текущих работ проекта плану управления проектом и базовому плану исполнения проекта;

- оказание влияния на факторы, которые могут «обойти» процессы общего управления изменениями, с тем, чтобы в исполнение приводились только одобренные изменения.

Такой непрерывный мониторинг дает команде проекта возможность глубже понять общее состояние проекта и определить, на какие области стоит обратить дополнительное внимание. Группа процессов мониторинга и управления не только осуществляет мониторинг и управление работами, выполняемыми в рамках группы процессов, но также осуществляет мониторинг и управление работами всего проекта. В проектах, состоящих из нескольких фаз, группа процессов мониторинга и управления координирует фазы проекта, чтобы осуществлять корректирующие и предупреждающие действия для обеспечения соответствия проекта плану управления проектом [29].

Группа процессов мониторинга и управления включает следующие процессы:

- Мониторинг и управление работами проекта;
- Осуществление общего управления изменениями;
- Подтверждение содержания (результатов проекта);
- Управление содержанием;
- Управление расписанием;
- Управление стоимостью;
- Контроль качества;
- Подготовка отчетов об исполнении;
- Мониторинг и управление рисками;
- Управление закупочной деятельностью.

**Мониторинг и управление работами проекта** – процесс отслеживания, проверки и регулирования исполнения для достижения целей исполнения, определенных в плане управления проектом. Мониторинг включает создание отчетов о статусе проекта, его измерение и прогнозирование. Отчеты об исполнении предоставляют информацию о состоянии исполнения в отношении содержания, расписания, стоимости, ресурсов, качества и рисков, которая может быть использована в качестве входов для других процессов.

Процесс мониторинга и управления работами проекта направлен на следующее:

- 1) сравнение фактического исполнения проекта с планом управления проектом;
- 2) оценка исполнения, чтобы определить, требуются ли какие-либо корректирующие или предупреждающие действия, с последующей рекомендацией данных действий, при необходимости;
- 3) выявление новых рисков и анализ, отслеживание и мониторинг существующих рисков проекта с целью подтверждения того, что все риски выявлены, об их статусе сообщено, и соответствующие планы реагирования исполняются;
- 4) предоставление информации, помогающей в составлении отчетов о статусах, проведении измерений исполнения и прогнозировании.

Пример таблицы мониторинга представлен в табл. 3.8.

Таблица 3.8

*Мониторинг работ проекта [56]*

Показатель	Способ расчета	Рекомендации к применению
1	2	3
Выполнение по задачам, %	Отношение числа фактически выполненных задач к общему числу задач, включая незапланированные	Задачи примерно одинаковые по размеру, либо разброс в их трудоемкости не дает погрешности
Выполнение по трудозатратам, %	Отношение фактических трудозатрат по проекту на дату к общему объему работ, включая незапланированные	Требует точного подсчета трудозатрат. Можно в разрезе квалификаций специалистов

1	2	3
Индекс отклонения по срокам (по методике освоенного объема)	Освоенный объем – плановая стоимость всех завершённых работ на дату. Отношение освоенного объема к плановой стоимости проекта на дату	Характеризует скорость освоения ресурсов
Индекс отклонения по стоимости (по методике освоенного объема)	Отношение освоенного объема к фактической стоимости проекта на дату	Характеризует стоимостную эффективность освоения ресурсов
Утилизация ресурсов	Отношение фактических трудозатрат команды к общей временной доступности (capacity) команды за период	Требует точного подсчета трудозатрат. Вычитаются выходные, отгулы и больничные. Можно в разрезе квалификаций специалистов
Эффективность бюджетирования ресурсов	Отношение фактически выделенных ресурсов к запрошенному числу ресурсов	Если существует регулярное (ежеквартальное) бюджетирование ресурсов. Хорошо сравнивать с утилизацией
Степень риска проекта	Отношение фактического остатка резерва к плановому размеру резерва	Если создавались резервы (по ресурсам, по срокам и пр.)
Показатели, разработанные на практическом опыте компанией EPAM Systems	Отношение фактических трудозатрат к проданным трудозатратам (billable works) и/или к запрошенным	Позволяет оценить эффективность управления/продажи ресурсов

**Осуществление общего управления изменениями** – процесс анализа всех запросов на изменение, их утверждения и управления изменениями результатов, активов процессов организации, документов проекта и плана управления проектом.

Под *управлением изменениями* понимается процесс прогнозирования и планирования будущих изменений, регистрация всех потенциальных изменений для оценки их последствий, одобрения или отклонения, а также организация мониторинга и координации исполнителей, реализующих изменения в проекте [3].

В ходе реализации проекта может возникнуть необходимость осуществить следующие изменения [3]:

- 1) содержания продукта (состав и спецификация элементов продукта);
- 2) содержания проекта (состав и содержание работ проекта) – например, внесение незначительных, но, как правило, многочисленных и зачастую неконтролируемых улучшений по просьбе заказчика. Последнее особенно характерно для инновационных проектов, где заказчики занимают активные позиции в ходе их реализации;
- 3) сроков и стоимости проекта;
- 4) процедур управления проектом;
- 5) вследствие реакции на наступление рискованных событий.

**Подтверждение содержания** – процесс формализованной приемки достигнутых результатов проекта.

**Управление содержанием** – процесс мониторинга статуса проекта и содержания продукта, а также внесения изменений в базовый план по содержанию.

**Управление расписанием** – процесс мониторинга статуса проекта для внесения информации об исполнении и управления изменениями базового расписания.

**Управление стоимостью** – процесс мониторинга статуса проекта для корректировки бюджета проекта и внесения изменений в базовый план по стоимости.

**Осуществление контроля качества** – процесс мониторинга и документирования результатов действий, направленных на обеспечение качества, для оценки исполнения и создания рекомендаций относительно необходимых изменений.

**Подготовка отчетов об исполнении** – процесс сбора и распределения информации об исполнении, включая отчеты о статусе, измерения исполнения и прогнозы.

**Мониторинг и управление рисками** – процесс применения планов реагирования на риски, отслеживания идентифицированных рисков, мониторинга остаточных рисков, выявления новых рисков и оценки процесса управления рисками на протяжении всего проекта.

**Управление закупочной деятельностью** – процесс управления отношениями с поставщиками, контроля исполнения контрактов, и, при необходимости, внесения изменений и корректив.

**Группа процессов завершения** состоит из процессов, выполняемых для завершения всех операций в рамках всех групп процессов управления проектом для формального завершения проекта, фазы или контрактных обязательств. Данная группа процессов подтверждает, что процессы, определенные в рамках всех групп процессов, выполнены необходимым образом для завершения проекта или фазы проекта, и формально устанавливает, что проект или фаза проекта завершена [29].

Процедура завершения проекта должна подвергаться не менее тщательному планированию и продумыванию, чем исполнение замысла проекта. Наиболее желательной является ситуация, когда к моменту завершения проекта все делается по расписанию, и все параметры проекта находятся под полным контролем. Команда проекта обеспечивает выполнение всех технических и прочих требований, соблюдения сроков и сметы расходов. Заказчик проекта полностью удовлетворен и с нетерпением ждет окончательного ввода объекта в эксплуатацию, и готов отправлять письма с благодарностью руководству проекта и организации, ответственной за проект. К сожалению, такая ситуация является далеко не единственным вариантом завершения проекта. В реальной жизни более распространены следующие ситуации [3]:

- 1) нормальное завершение проекта;
- 2) досрочное завершение проекта;
- 3) «бесконечное» завершение проекта.

Группа процессов завершения включает следующие процессы [29]:

- Завершение проекта или фазы;
- Закрытие закупок.

**Завершение проекта или фазы** – процесс завершения всех операций всех групп процессов управления проектом с целью формального завершения проекта или фазы.

**Закрытие закупок** – процесс завершения всех закупок по каждому проекту.

## 3.2. Управление сроками, стоимостью, качеством проекта

### I. Управление стоимостью проекта.

Управление стоимостью проекта является одной из наиболее важных шагов в управлении стоимостью, сроками и требованиями к предметной области. Соблюдение запланированных сроков, требований, бюджета позволяет завершить проект вовремя, оставляя довольными и ожидания заказчика, и команду исполнителей.

Основная цель управления стоимостью проекта состоит в том, чтобы завершить его в рамках утвержденного бюджета. Смета расходов устанавливается от стоимости проекта

на различных этапах развития проекта. Прогнозировать смету расходов, чтобы определить вовремя проблему оценки стоимости, контроля затрат и рентабельности, может специалист по стоимости или оценке на основе имеющихся данных в определенном этапе развития проекта [50].

При отсутствии управления стоимостью проект, как правило, выходит из-под контроля, и его стоимость возрастает.

Управление стоимостью **проекта** – это часть управления проектами, включающая в себя процессы, обеспечивающие выполнение проекта в рамках утвержденного бюджета.

**Управление стоимостью** – это методы и стратегии, это принципы, необходимые для гарантии того, что проект будет выполнен в рамках установленного финансового ограничения.

Управление стоимостью проекта состоит из:

1. Планирования ресурсов – определения ресурсов (людей, оборудования, материалов) и их количеств, необходимых для выполнения операций проекта.
2. Оценки стоимости – оценки стоимости ресурсов, необходимых для выполнения операций проекта.
3. Разработки бюджета – приложение стоимостных оценок к отдельным операциям проекта.
4. Управления стоимостью – управления изменениями бюджета проекта.

На рисунке 3.2 описывается общая схема указанных выше процессов.

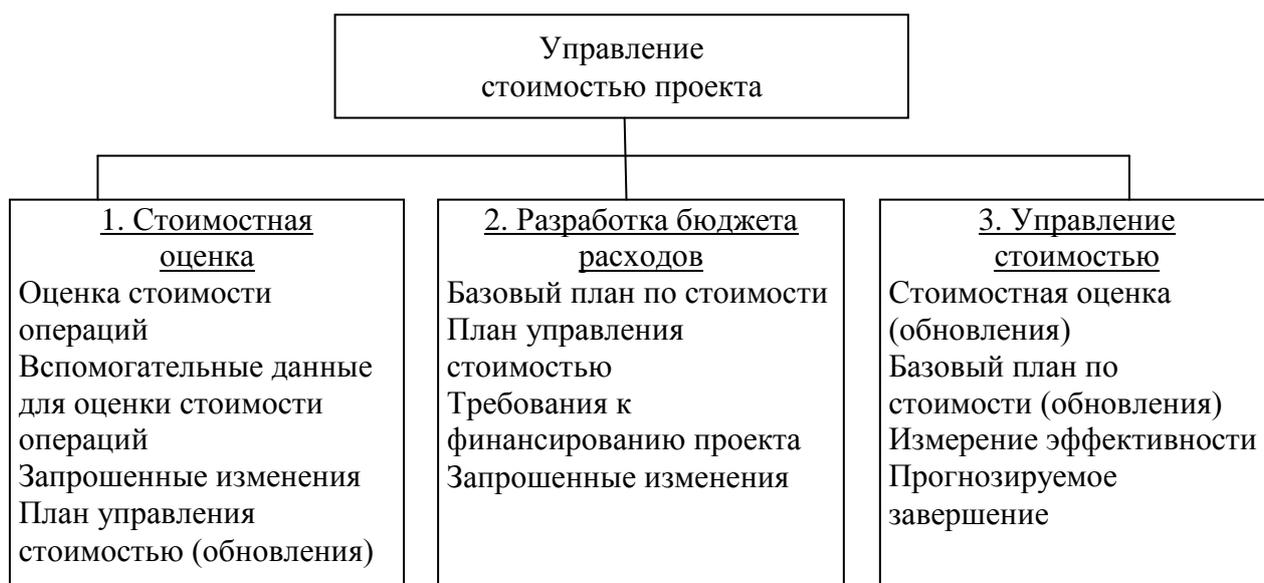


Рис. 3.2. Общая схема управления стоимостью проекта [50]

Основным документом, с помощью которого осуществляется управление стоимостью проекта, является бюджет.

Бюджет – это директивный документ, включающий планируемые расходы и доходы проекта, с распределением по статьям и соответствующим периодам времени. Бюджет определяет ресурсные ограничения проекта, поэтому при управлении стоимостью на первый план выходит его затратная составляющая, которую принято называть сметой проекта [18].

Виды бюджета представлены в табл. 3.9.

Смета проекта – документ, содержащий обоснование и расчет стоимости проекта (контракта). Смета имеет двойное значение [18]:

- 1) это документ, определяющий стоимость проекта;
- 2) это инструмент для контроля и анализа расхода денежных средств на проект.

Виды бюджета [18]

Стадия проекта	Вид бюджета	Назначение бюджета	Точность оценки бюджета, %
Концепция проекта	Бюджетные ожидания	Предварительное планирование стоимости и потребности в финансах	25 – 40
Обоснование инвестиций	Предварительный	Обоснование статей затрат и планирования и использования финансовых средств	15 – 20
Тендеры, контракты	Уточненный	Планирование расчетов с подрядчиками и поставщиками	8 – 10
Разработка рабочей документации	Окончательный	Директивное ограничение использования ресурсов	5 – 8
Реализация проекта, его эксплуатация и завершение	Фактический	Управление стоимостью	0 – 5

**Стоимостная оценка** – это процесс установления стоимости ресурсов проекта, основанный на определенных фактах и допущениях. Для определения стоимостной оценки прежде всего необходимо определить операции (пакет операций), длительность операций и требуемые ресурсы. Процесс оценки и его результат в значительной степени зависят от точности описания содержания, качества доступной информации, от стадии проекта. На процесс стоимостной оценки оказывают влияние: время, отведенное для проведения оцениваемой операции, опыт менеджера, инструменты оценивания, заданная точность. Оценка стоимости проекта начинается на предпроектной стадии (до заключения контракта) и выполняется в течение всего времени выполнения проекта [31].

Выделяют следующие оценки стоимости [31] :

- 1) оценка порядка величины;
- 2) концептуальная оценка;
- 3) предварительная оценка;
- 4) окончательная оценка;
- 5) контрольная оценка.

## II. Управление качеством проекта.

Согласно РМВОК, целью любого проекта является удовлетворение требований участников проекта [29]. Обеспечение данной цели достигается путем обеспечения качества проекта.

**Качество** – это целостная совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные или предполагаемые потребности. Примеры качества: готовность, безотказность, безопасность, надежность.

Управление качеством (в рамках управления проектом) – это система методов, средств и видов деятельности, направленных на выполнение требований участников проекта к качеству самого проекта и его продукции.

**Управление качеством проекта** – часть управления проектами, включающая в себя процессы, необходимые для того, чтобы гарантировать, что проект может удовлетворить те потребности, ради которых он был предпринят [29].

Управление качеством проекта состоит из:

1. Планирования качества – определения стандартов качества, которые соответствуют проекту, и средств удовлетворения этих стандартов.

2. Подтверждения качества – регулярной общей оценки исполнения проекта с целью подтверждения того, что проект удовлетворяет принятым стандартам качества.

3. Управления качеством – контроля определенных результатов проекта с целью определения их соответствия принятым стандартам качества и определения путей устранения причин неудовлетворительного исполнения.

Как самостоятельная область профессиональной деятельности, управление качеством имеет собственные стандарты, к которым относятся:

1) ISO9000 (в России ГОСТ Р ИСО 9001-96) – стандарт для обеспечения качества результатов проектов;

2) ISO10006 – стандарт регламентирует качество осуществления процессов управления проектами.

Стандарты ISO 9000 имеют самое широкое распространение в мире стандартов по системам качества. С 1 января 2002 года введена новая редакция стандартов ИСО 9000:2000:

1) ИСО 9001. Система менеджмента качества. Требования;

2) ИСО 9004. Система менеджмента качества. Руководство для улучшения характеристик СМК для повышения эффективности предприятия.

На основании упомянутых стандартов и необходимой информации руководитель проекта готовит план управления качеством:

1. Составляется перечень измеряемых показателей качества проекта, например: требования к продукции и проектной документации; требования к компетенции членов команды; время начала совещаний; время поступления сырья и т. д.

2. Далее определяются стандарты или нормативы качества, с которыми эти показатели будут сравниваться. К ним могут относиться внешние стандарты: ГОСТы, ТУ, СНиП, ЕСКД, ЕНиР, внутренние стандарты компании, регламент по управлению проектами, моральный кодекс сотрудника компании, политика документооборота, международные стандарты (ISO), план контрольных точек и т. п.

3. Устанавливается необходимый уровень показателей качества проекта исходя из сравнения с соответствующими показателями других проектов, экспертной оценки, результатов тестирования и т. д. Если одним из показателей выбрано время начала совещания по проекту, а стандартом – правила внутреннего распорядка работы компании (наиболее близкий стандарт), то установленная задержка начала совещания не должна превышать общепринятой в компании.

4. Устанавливаются возможные допуски отклонения показателей качества от стандарта, т. е. измеримые границы показателя, при превышении которых следует предпринимать действия по корректировке качества.

5. После определения величины допуска указываются используемые инструменты и методы, погрешность измерения. Определяются ответственные и пути документирования, а также лица, принимающие решение о корректировке качества при его нарушении, процедуры проведения такой корректировки, даты контроля и наименование используемой документации.

Документация по качеству включает:

1) общую политику качества в компании;

2) регламенты компании по управлению качеством в проекте (включая определение ответственности за качество), основные методы обеспечения качества и структуру документов системы обеспечения качества;

3) план управления качеством отдельного проекта;

4) рабочие и контрольные инструкции;

5) другую нормативную документацию и дополнительную техническую литературу.

Управление качеством проекта осуществляется на протяжении всего жизненного цикла проекта.

### **III. Управление сроками проекта.**

Управление сроками проекта – часть управления проектами, включающая в себя процессы, обеспечивающие своевременное выполнение проекта [29].

Управление сроками проекта состоит из:

1. Определения состава операций – определения конкретных операций, которые необходимо выполнить для получения различных результатов проекта.

2. Определения взаимосвязи операций – определения и документирования взаимозависимостей между операциями.

3. Оценки длительности операций – оценки количества рабочих периодов, необходимых для выполнения отдельных операций.

4. Составления расписания – составления расписания проекта с учетом взаимосвязей операций, их длительностей и потребностей в ресурсах.

5. Управления расписанием – управления изменениями расписания проекта.

Процессам управления сроками проекта предшествует процесс планирования, определяющий формат и критерии разработки и контроля расписания проекта, управления проектом, в ходе которого разрабатывается план управления расписанием.

План управления расписанием входит в план управления проектом, либо является его вспомогательным планом.

**План управления расписанием** – правила, методология и инструменты составления расписания, а также формат и критерии разработки и управления расписанием проекта.

Процессы управления расписанием:

1. Определение операций.

2. Определение последовательности операций.

3. Оценка ресурсов операций.

4. Оценка длительности операций.

5. Разработка расписания.

6. Управление расписанием.

**Определение операций** – процесс предназначен для идентификации и документирования состава работ, который должен быть выполнен в ходе проекта.

Инструменты и методы определения операций:

1) декомпозиция;

2) планирование методом набегающей волны;

3) шаблоны;

4) экспертная оценка.

Одним из ключевых инструментов является декомпозиция работ.

Декомпозиция помогает:

1) отразить содержание проекта с достаточно высокой степенью детализации;

2) отслеживать ход выполнения проекта;

3) получить точные оценки затрат и расписания исполнения проекта;

4) успешное формирование проектной команды за счет указания каждому члену команды конкретного объема работ.

Результатом определения операций будут подготовленные список операций, перечень параметров операций и список контрольных событий.

**Определение последовательности операций** предполагает использование следующих инструментов и методов: диаграммы предшествования, определение зависимостей, определение задержек и опережения.

**Оценка ресурсов операций** – это процесс оценки типа и количества материалов, человеческих ресурсов, оборудования или поставок, необходимых для выполнения каждой операции в ходе проекта.

Инструменты и методы, применяемые для оценки ресурсов операций:

1) экспертная оценка;

2) анализ альтернатив;

3) оценка «снизу вверх».

Оценка длительности операций предполагает использование следующих инструментов и методов: экспертная оценка, оценка по аналогам, параметрическая оценка, оценка по трем точкам (PERT), анализ резервов.

**Разработка расписания** – это процесс анализа последовательностей операций, их длительности, потребностей в ресурсах и ограничений расписания для создания модели расписания в целях исполнения проекта, а также мониторинга и контроля.

Процесс определения даты начала и окончания каждой операции проекта – центральный процесс управления временем проекта.

Инструменты и методы:

- 1) критический путь;
- 2) критическая цепь;
- 3) выравнивание ресурсов;
- 4) анализ «Что если?»;
- 5) опережения и задержки;
- 6) сжатие расписания.

При выполнении проекта руководитель должен обращать внимание на исполнение задач на критическом пути в первую очередь и следить за появлением других критических путей.

Критический путь проекта (Critical Path) – обычно, но не всегда, последовательность плановых операций, определяющих продолжительность проекта. Обычно является самым продолжительным путем в проекте.

Выравнивание ресурсов (Resource Leveling) – процесс выравнивания загрузки исполнителей, назначенных на операции проекта.

Сжатие расписания (Schedule Compression) – использование некоторых приемов для снижения продолжительности проекта.

Сжатие (Crashing) – привлечение дополнительных ресурсов для ускорения работ, находящихся на критическом пути.

Быстрый проход (Fast Tracking) – параллельное выполнение фаз или работ проекта, которые в обычной практике выполняются последовательно.

**Управление расписанием** – процесс мониторинга статуса проекта для оценки его исполнения и управления изменениями базового расписания.

Управление расписанием предполагает анализ исполнения и анализ отклонений.

Расписание проекта должно быть реалистичным. Нереальное расписание проекта – ошибка, которую часто совершают начинающие руководители проектов. Одни стараются установить минимальные сроки, другие, напротив, закладывают слишком большие запасы по времени и ресурсам.

### 3.3. Экспертиза проекта

Для определения эффективности инновационного проекта используется экспертиза.

Экспертиза (проверка, оценка) является обязательным этапом практически любой деятельности, поскольку призвана оценить соответствие результата деятельности запланированным показателям. Экспертиза осуществляется на основе определенных правил, зафиксированных документально в виде ведомственных, нормативных, законодательных актов [16].

Экспертиза обеспечивает детальный анализ всех аспектов проекта и его последствий. На этом этапе закладывается основа для реализации проекта. План проекта, принятый на этапе экспертизы, является базой для оценки успешности проекта. Экспертизе могут подлежать как проект, так и организации, которые принимают участие в реализации проекта [36].

Задача экспертизы состоит в оценке научного и технического уровня проекта, возможностей его выполнения и эффективности. Экспертиза проекта позволяет определить то, насколько положительные результаты проекта превысят его отрицательные последствия.

На основании экспертизы принимаются решения о целесообразности и объеме финансирования.

Экспертиза проекта может осуществляться как лицами, которые проводили прединвестиционные исследования и разработку проекта, так и посторонними экспертами [36].

### **Методы экспертизы проектов.**

Существуют три основных метода экспертизы инновационных проектов.

1. Описательный метод широко распространен во многих странах. Его суть состоит в том, что рассматривается потенциальное воздействие результатов осуществляемых проектов на ситуацию на определенном рынке товаров и услуг. Получаемые результаты обобщаются, составляются прогнозы и учитываются побочные процессы. Основным недостатком этого метода в том, что он не позволяет корректно сопоставить два и более альтернативных варианта.

2. Метод сравнения положений «до» и «после» позволяет принимать во внимание не только количественные, но и качественные показатели различных проектов. Однако этому методу присуща высокая вероятность субъективной интерпретации информации и прогнозов.

3. Сопоставительная экспертиза состоит в сравнении положения предприятий и организаций, получающих государственное финансирование и не получающих его. В этом методе обращается внимание на сравнимость потенциальных результатов осуществляемого проекта, что составляет одно из требований проверки экономической обоснованности конкретных решений по финансированию краткосрочных и быстрокупаемых проектов.

### **Принципы проведения экспертиз.**

Можно руководствоваться следующими принципами проведения экспертиз:

- наличие независимой группы исследователей, выступающих арбитрами в спорных ситуациях по результатам экспертизы;
- при расчете добавленной стоимости деятельность в области исследований и нововведений рассматривайте как производственную;
- проводите предварительное прогнозирование и планирование расходов на среднесрочную перспективу, чтобы иметь возможность определить предполагаемую эффективность и время для контроля;
- методы контроля увязывайте с перспективами развития системы руководства научно-технической политикой на государственном уровне.

### **Виды экспертизы проекта [36].**

1. Коммерческая экспертиза требует проведения анализа:

- 1) доступности и качества ресурсов и их стоимостной оценки;
- 2) спроса на продукцию, мероприятий по маркетингу и вероятных цен;
- 3) затрат и прибыли для определения коммерческой жизнеспособности субъекта.

2. Техническая экспертиза содержит оценку:

- 1) масштаба проекта;
- 2) процессов, материалов, оборудование и надежности технических систем;
- 3) пригодности технического плана для местоположения проекта;
- 4) доступности и качества необходимых для проекта ресурсов;
- 5) уровня сервиса и надежности существующей инфраструктуры, которую будет использовать проект;

использовать проект;

- б) сроков и графика выполнения технических решений для реализации проекта.

3. Экологическая экспертиза позволяет оценить влияние проекта на окружающую среду в следующих направлениях:

- 1) загрязнение воздушного бассейна, грунтов и водоемов;
- 2) снижение биологического разнообразия;
- 3) перевозка, использование или отделение опасных или токсичных отходов;
- 4) засоленность и заболоченность земель.

4. Социальная экспертиза должна ответить на вопросы:

- 1) в какой мере люди, которые должны получить выгоду от проекта, имеют доступ или контролируют производственные ресурсы района;

2) каким образом структура семьи улучшает или ухудшает перспективы для успеха проекта;

3) имеют ли мелкие производители доступ к информации о более широких рынках сбыта и региональной экономике;

4) каким образом система землепользования и землевладения, а также возможности альтернативного трудоустройства могут повлиять на степень заинтересованности в видах деятельности, предложенных согласно проекту, для предполагаемых получателей выгоды от его реализации.

5. Институциональные аспекты экспертизы содержат:

1) обоснование возможностей реализации проекта в существующей политической, экономической и правовой среде;

2) мотивацию формирования команды проекта;

3) оценку потенциала и структуры организации, которая осуществляет проект;

4) определение организационных изменений, необходимых для успешной реализации проекта;

5) определение критериев, которые используются для оценки правильной и рациональной организации.

6. Финансовая экспертиза дает возможность проверить финансовую жизнеспособность проекта и определить мероприятия, необходимые для обоснованного финансового управления проектом. Кроме того, финансовая экспертиза может также принимать во внимание следующие факторы:

1) рентабельность проекта;

2) финансовые последствия для заказчиков или инвесторов проекта, включая оценку рисков;

3) стандарты финансовой деятельности, которых следует придерживаться во время осуществления проекта.

7. Экономическая экспертиза позволяет оценить:

1) является ли оправданным использование проектом национальных ресурсов, учитывая наличие конкурентного спроса на эти ресурсы;

2) выгоды, которые будут получены в результате реализации проекта, для общества в целом;

3) необходимые стимулы для разных участников проекта.

Критериями экспертной оценки являются также научно-технические, экономические, экологические и социальные показатели проекта.

**Научно-технический эффект** нововведений заключается в развитии различных отраслей науки, техники и технологии (при создании материальных инноваций). Научные знания являются базой реализуемых инновационных процессов. Научно-технические показатели внедренного нововведения отражают коммерческую значимость осуществленных научных исследований.

**Экономический эффект** инноваций выражается в ускорении хозяйственных процессов, сокращении затрат на производство продукции и предоставление услуг. Экономическая эффективность нововведения зависит от масштабов использования и степени его диффузии в различных отраслях экономики. Высокий экономический результат новшества стимулирует дальнейшее развитие инновационной деятельности, укрепляет конкурентные позиции фирмы на рынке.

**Социальный эффект** нововведений состоит в том, что они способствуют повышению благосостояния общества, повышению качества жизни и условий труда, увеличению производительности, ускорению обновления жизненной среды. Создаваемые человеком новшества значительно изменяют среду жизнедеятельности, облегчают трудовую деятельность.

Инновационные процессы ускоряют обновление жизненной среды. Социальная значимость нововведения, отражающая его вклад в улучшение социальной сферы, определяется с помощью оценок:

- 1) уровня жизни (доходы населения);
- 2) образа жизни (занятость населения, количество новых рабочих мест, подготовка кадров, социальная безопасность);
- 3) здоровья и продолжительности жизни (улучшение условий труда, развитие сферы здравоохранения).

**Экологический эффект** определяется способностью инновации при производстве, эксплуатации и утилизации не оказывать негативного воздействия на окружающую среду. Экологический эффект может быть выражен следующими показателями: ресурсоемкостью, энергоемкостью, выбросами и сбросами в окружающую среду, сроками полезного использования, возможностью повторного использования после истечения срока годности. При экологической оценке инновационного проекта учитываются потенциальные экологические риски, отражающие уровень его экологической безопасности.

Инновация характеризуется как высокозначимая при наличии всех вышеперечисленных эффектов.

Инвестиционные проекты, финансируемые за счет средств федерального бюджета, средств бюджетов субъектов Российской Федерации, а также инвестиционные проекты, имеющие важное народнохозяйственное значение, независимо от источников финансирования и форм собственности объектов капитальных вложений подлежат государственной экспертизе, осуществляемой уполномоченными на то органами государственной власти. Законодательные органы власти субъектов Федерации вправе принимать законодательные и нормативные акты, уточняющие порядок экспертизы инвестиционных проектов, осуществляемых на территории субъекта [16].

Проекты строительства до их утверждения подлежат государственной экспертизе независимо от источников финансирования, форм собственности и принадлежности объектов. Заключение государственной экспертизы является обязательным документом для исполнения заказчиками, подрядными, проектными и другими заинтересованными организациями [16].

По результатам экспертизы составляется заключение. Экспертный орган, осуществляющий комплексную экспертизу, подготавливает сводное экспертное заключение [16].

### 3.4. Оценка эффективности проекта

Понятия «эффект» и «эффективность» взаимосвязаны. Если эффект характеризуется как абсолютный результат реализации проекта, то эффективность обуславливает его как способность создавать дополнительную прибыль (или экономию) на единицу привлеченных ресурсов. Размер эффекта от реализации проекта непосредственно определяется его ожидаемой эффективностью, проявляющейся:

- в продуктовом аспекте (расширение ассортимента товара, улучшение качества);
- в технологическом аспекте (рост производительности труда и улучшение его условий);
- в функциональном аспекте (повышение эффективности управления);
- в социальном аспекте (улучшение качества жизни) и т. д.

Понятие эффективности является ключевым по отношению к различным механизмам, системам и процессам, причем существует несколько толкований этого понятия, не сводимых друг к другу.

В самом общем виде эффективность – это относительная, сравнительная оценочная категория, характеризующая качество объекта, эффективность которого оценивается.

Все многообразие определений эффективности можно свести к следующим:

1) Эффективность – это отношение полезного результата деятельности системы к затрачиваемым ресурсам.

Этот подход наиболее широко распространен при оценке эффективности деятельности предприятий, где существует огромное количество показателей этой группы (финансовые коэффициенты, различного вида «отдачи»: фондоотдача, отдача от вложений в фонд оплаты труда и пр.). Этот подход дает возможность проводить сравнения среди хозяйствующих субъектов, функционирующих в сходных условиях (например, в рамках одной отрасли) и давать оценки «более эффективно» или «менее эффективно».

Более обобщенным вариантом первого определения является такой:

Эффективность – это отношение того, что получается на выходе процесса, к тому, что имелось на входе.

Ценность этого толкования эффективности состоит в том, что здесь не надо предварительно определять, измерять или оценивать «полезный результат» и «затрачиваемые ресурсы». В отдельных случаях оценка результатов и ресурсов очевидна (в электротехнике и механике – мощность, в экономике – стоимость); однако в отношении управления или нормативных правовых актов (законодательство) часто трудно определить, в чем измерять результаты, а в чем – затраты.

2) Эффективность – это степень удовлетворенности процессом его участниками. При этом удовлетворенность зависит от степени реализации интересов участников в процессе.

При применении этого подхода к оценке эффективности процесса необходимо выделить группы, участвующие в процессе (собственники, руководство компании, менеджеры среднего звена, потребители, общество и проч.).

Каждая из этих групп имеет свои интересы в осуществлении процесса, на основании которых могут быть сформулированы цели процесса и критерии эффективности с точки зрения группы.

3) Эффективность – это степень соответствия эталону.

Этот подход известен, в том числе, под названием «бенчмаркинг». При использовании этого подхода сравнивается состояние системы/процесса с некоторым эталоном. Сопоставление показателей эффективности дает возможность понять уязвимые и рациональные стороны деятельности компании в сравнении с конкурентами и мировыми лидерами в аналогичной области.

Это позволяет найти незаполненные рыночные ниши, выйти на вероятных партнеров по производственно-технической кооперации и выяснить преимущества слияния компаний.

4) Эффективность – это способность достижения поставленных целей. Например, эффективность автоматизированной информационной системы понимается как степень достижения целей, поставленных при ее создании.

Здесь необходимо отметить, что этот подход можно применять выборочно и ограниченно для оценки эффективности процесса или системы по ряду причин:

- цели процесса/системы далеко не всегда сформулированы в явном виде (например, в виде стратегических целей), что делает невозможным оценку степени их достижения;
- если цели сформулированы, то их обычно много и они характеризуют желаемое состояние процесса/системы со многих сторон (рыночные, финансовые, организационные, инновационные цели), что делает процедуру «свертывания» оценок степени их достижения к единой оценке «эффективности» сложной и неоднозначной.

Оценить эффективность системы/процесса можно на основе каких-либо критериев и с использованием показателей эффективности.

Эффект (конечный результат) от реализации проекта может иметь вид нового технологического процесса, нового вида продукта для заказчика, внедрения новой информационной системы, элемента или подсистемы, встроенной в другую систему, анализа осуществимости проекта или программы обучения. Другими словами, конечный результат зависит от целей проекта.

Эффективность проекта – это категория, отражающая соответствие проекта целям и интересам его участников.

**Основные принципы оценки эффективности [16]:**

1) рассмотрение проекта на протяжении всего его жизненного цикла (оценка эффективности проекта должна осуществляться при разработке инвестиционного предложения, при разработке обоснования инвестиций, при разработке ТЭО проекта и в ходе реализации проекта в виде экономического мониторинга в рамках управления стоимостью проекта);

2) моделирование денежных потоков;

3) сопоставимость условий сравнения различных проектов (или вариантов проекта);

4) принцип положительности и максимума эффекта;

5) учет фактора времени;

6) учет только предстоящих затрат и поступлений;

7) сравнение состояний «с проектом» и «без проекта»;

8) учет всех наиболее существенных последствий проекта;

9) учет наличия разных участников проекта;

10) многоэтапность оценки;

11) учет влияния на эффективность проекта потребности в оборотном капитале;

12) учет влияния инфляции и возможности использования;

13) учет влияния многовалютности на эффективность проектов;

14) учет (в количественной форме) влияния неопределенности и риска, сопровождающих реализацию проекта.

Рассмотрим следующие виды эффективности в области проектного управления [16]:

**Эффективность инвестиционного проекта** – это категория, отражающая соответствие проекта целям и интересам его участников. В связи с этим необходимо оценивать эффективность проекта в целом, а также эффективность участия в проекте каждого из его участников.

**Эффективность проекта в целом** оценивается с целью определения потенциальной привлекательности проекта для возможных участников и поисков источников финансирования. Она включает в себя:

1) социально-экономическую эффективность проекта;

2) коммерческую эффективность проекта.

**Эффективность участия в проекте** определяется с целью проверки реализуемости проекта и заинтересованности в нем всех его участников и включает в себя:

1) эффективность участия предприятий и организаций в проекте;

2) эффективность инвестирования в проект;

3) эффективность участия в проекте структур более высокого уровня, в том числе: региональную и народнохозяйственную, отраслевую;

4) бюджетную эффективность.

Показатели общественной эффективности учитывают социально-экономические последствия осуществления проекта для общества в целом, в том числе как непосредственные результаты и затраты проекта, так и «внешние»: затраты и результаты в смежных секторах экономики, экологические, социальные и иные внеэкономические эффекты.

Показатели коммерческой эффективности проекта учитывают финансовые последствия его осуществления для участника, реализующего проект в предположении, что он производит все необходимые для реализации проекта затраты и пользуется всеми его результатами. Эффект проекта – категория, выражающая превышение результатов реализации проекта над затратами, связанными с реализацией проекта, в определенном периоде времени.

В зависимости от того, кто является заказчиком проекта – государственная организация или частная компания, то будут различны и критерии (показатели) оценки эффективности проекта.

Например, если для государственного заказчика приоритетными являются макроэкономические и социальные показатели в масштабах государства, то для частного

заказчика (инвестора) главными показателями являются микроэкономические показатели для его бизнеса. Тем не менее имеется ряд экономических показателей, универсальных для всех инвесторов: доход (прибыль), сумма инвестиций и срок ее окупаемости, рентабельность инвестиций. А также есть показатель, который обобщает, интегрирует все виды эффекта: конкурентоспособность инновации на рынке.

Успешность осуществления проекта подразделяется на успех, достигнутый самим объектом, и успех менеджмента. При этом успех менеджмента проекта становится бесспорным в достижении поставленных перед проектом целей в форме выполнения намеченных работ, соответствия срокам и предусмотренным затратам. Успешность самого объекта подразумевает приемку проекта и его рентабельность.

В качестве индикаторов успешности проекта так называемые мягкие данные при пересечении нижнего допустимого предела служат индикаторами кризиса, и они в достаточной мере превосходят жесткие данные. В качестве таких индикаторов выделяются:

- возрастание необязательности;
- смена заданных целей несколько раз;
- частое несоответствие поставленным срокам;
- смена персонала;
- недостаток ресурсов;
- нехватка времени;
- недостаточная мотивация членов проектной команды;
- негативные мнения о проекте;
- раскол в команде;
- ухудшение стиля общения;
- ограничения в готовности предоставлять информацию;
- увеличение числа недоразумений;
- увеличение числа экспертов извне, оценивающих ход проекта.

Увеличение числа вышеуказанных индикаторов является свидетельством наличия серьезного кризиса в рамках проекта.

В соответствии с общим подходом оценка эффективности инновационного проекта основана на сопоставлении связанных с ним результатов и затрат. Можно выделить следующие виды эффективности (рисунок 3.3).

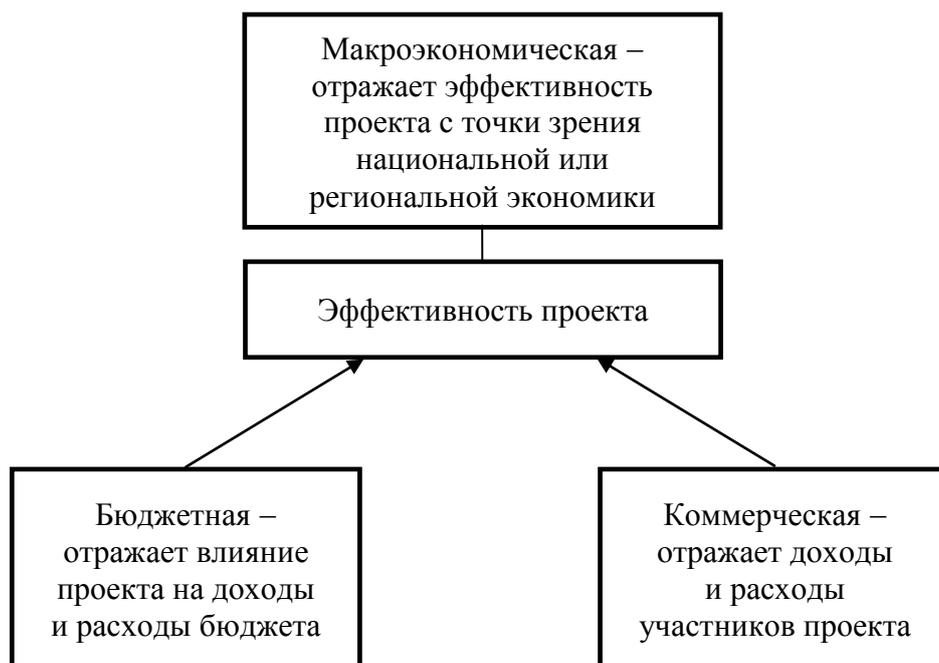


Рис. 3.3. Эффективность проекта: виды эффективности

Макроэкономическая эффективность можно охарактеризовать как влияние проекта на национальную и региональную экономику. Она может выражаться такими показателями, как рост экспорта, увеличение валового регионального продукта и т. п. Можно сказать, что многие результаты проекта (например, социальные, экологические, демографические, научные) могут проявиться через достаточно отдаленное время и не иметь прямого количественного выражения. Это затрудняет оценку макроэкономической эффективности проекта и требует особой тщательности в прогнозировании его результатов.

1. Бюджетная эффективность характеризуется как превышение доходов бюджета, возникающих в результате реализации проекта (в виде налогов, поступлений от экспорта и т. п.), над расходами бюджета (прямое финансирование, налоговые льготы, инвестиционный налоговый кредит и т. п.), связанными с данным проектом.

Бюджетная эффективность инновационно-инвестиционного проекта оценивается по заказу органов государственного и/или регионального управления. В соответствии с данными требованиями можно определить бюджетную эффективность для бюджетов разных уровней или консолидированного бюджета.

2. Коммерческая эффективность определяется как разница между доходами и расходами участников проекта, возникающими вследствие его реализации (чистые денежные потоки по проекту).

Коммерческая эффективность инновационного проекта непосредственно связана с проблемой комплексной оценки эффективности капитальных вложений, поскольку проект в данном случае рассматривается как объект инвестирования.

Эффективность реализации проектов оценивается не только по показателям инвестиционной составляющей, но и по показателям конкурентоспособности создаваемых объектов, продукции или услуг, по воздействию проектных показателей на внутрихозяйственную деятельность оператора проекта.

Качественная оценка проекта может быть выполнена по следующим критериям:

- 1) критерии, связанные с целями банка и его стратегией кредитования:
  - совместимость проекта со стратегией кредитования банка;
  - уровень риска данного проекта;
  - соответствие временного аспекта проекта требованиям банка;
- 2) научно-технические критерии:
  - соответствие проекта стратегии НИОКР;
  - вероятность технического успеха проекта;
  - стоимость и время разработки проекта;
  - патентная чистота проекта;
  - наличие научно-технических ресурсов для выполнения проекта;
- 3) финансовые критерии:
  - стоимость НИОКР;
  - вложения в производство;
  - вложения в маркетинговую стратегию;
  - наличие у предприятия собственных источников средств;
  - время достижения точки безубыточности и максимальное значение расходов;
  - потенциальный годовой размер прибыли от реализации проекта;
  - ожидаемая норма прибыли;
  - соответствие проекта критериям эффективности, приемлемым для банка.

Особенности определения экономической эффективности инновационных проектов заключаются в следующем:

1. При оценке эффективности инновационных проектов необходимо учитывать не только общую массу дохода, который возможно получить за весь срок полезного использования нововведения, но и рост дохода в сравнении с аналогом. Выполнение этого

требования означает, что при технико-экономическом обосновании выбора наилучшего варианта инновационного проекта следует исходить как из теории сравнительной эффективности, так и из теории абсолютной эффективности.

2. При оценке эффективности инновационного проекта необходимо различать расчетный год внедрения нововведения, первый год после окончания нормативного срока освоения нововведения, начальный год срока полезного использования инноваций, срок полезного использования нововведения, последний год срока полезного использования инноваций.

3. При оценке эффективности инновационных проектов в отличие от оценки эффективности инвестиционных проектов следует значительно большее внимание уделять процессу выбора наилучшего варианта из числа возможных.

4. Метод оценки эффективности инновационных проектов должен базироваться на системе оценочных показателей, учитывающих государственные интересы, интересы создателей, производителей, потребителей и бюджета, в то время как методы оценки эффективности инвестиций дублируют друг друга и позволяют оценить эффективность инвестиционного проекта лишь с позиций инвестора при заданных им ограничениях.

5. Методы оценки эффективности инновационных проектов должны включать показатели, отражающие интегральный эффект от создания, производства и эксплуатации нововведений. Такой подход позволяет определить вклад каждого из участников инвестиционной деятельности в эту эффективность. В отличие от этого методы оценки эффективности инвестиций позволяют определить эффективность лишь у того участника, который реализует инвестиционный проект.

6. Для оценки эффективности инновационного проекта целесообразно применять не только методы дисконтирования. Появляется возможность рассчитать экономический эффект по каждому году полезного использования нововведения и в большей степени увязать показатели эффективности с реальными хозяйственными процессами, которые будут происходить в экономике. При оценке эффективности инвестиционных проектов затраты и результаты, проектируемые на будущее, приводятся к текущему году методом дисконтирования, что затрудняет возможность определения экономического эффекта по каждому шагу полезного использования инвестиционного проекта и, как следствие, не позволяет оценить значения показателей эффективности в ближайшей перспективе.

### ***Вопросы для самоконтроля***

1. Перечислите группы процессов управления проектами.
2. Что представляет собой группа процессов инициации?
3. К какой группе процессов относится разработка Устава проекта?
4. Какие процессы включает группа процессов планирования?
5. Перечислите функции мониторинга проекта.
6. Какие процессы включает группа процессов завершения?
7. Что представляет собой экспертиза инновационного проекта?
8. В чем состоит задача экспертизы инновационных проектов?
9. Перечислите методы экспертизы инновационных проектов.
10. Раскройте принципы проведения экспертиз.
11. Назовите и раскройте критерии экспертной оценки инновационного проекта.
12. Опишите взаимосвязь понятий «эффект» и «эффективность».
13. Назовите основные виды эффективности.
14. Раскройте сущность понятие «эффективность проекта».
15. Что означает макроэкономическая эффективность проекта.

16. Раскройте понятие бюджетной эффективности проекта.
17. Как определяется коммерческая эффективность проекта?
18. Назовите индикаторы успешности проекта.

### *Тесты к разделу*

1. Вставьте пропущенные слова:

Проектная организация – любая организационная 1 \_\_\_\_\_, в которой 2 \_\_\_\_\_ проекта обладает всеми полномочиями по установлению приоритетов, использованию 3 \_\_\_\_\_ и руководству работой лиц, назначенных на исполнение проекта.

2. Кто является лицом, назначенным исполняющей организацией для достижения целей проекта? \_\_\_\_\_

3. Назовите документ, который формально узаконивает существование проекта и предоставляет менеджеру проекта полномочия использовать ресурсы организации в операциях проекта. \_\_\_\_\_

4. Выберите критерии экспертных оценок:

- а) научно-технический эффект;
- б) социальный эффект;
- в) организационный эффект;
- г) экономический эффект.

5. Получение прибыли от инновационной проекта начинается на этапе ...

- а) коммерциализации инновации;
- б) фундаментальных исследований;
- в) прикладных исследований;
- г) проектных работ.

6. Какие подсистемы не входят в основные подсистемы управления проектами?

- а) Управление временем;
- б) управление закупками и поставками;
- в) управление рисками;
- г) управление стоимостью;
- д) управление распределением ресурсов;
- е) управление запасами ресурсов.

7. Какие процессы относятся к подсистеме управления коммуникациями?

- а) Распределение информации;
- б) календарное планирование;
- в) административное завершение;
- г) распределение работ;
- д) отчетность по исполнению.

8. Управление риском – это:

- а) разновидность ситуации, объективно содержащая высокую вероятность;
- б) невозможность осуществления цели;
- в) процесс обнаружения факторов, при которых результаты действий не являются детерминированными, а степень возможного влияния этих факторов на результаты неизвестна;
- г) процесс идентификации, анализа и реагирования на проектные риски;
- д) комплекс мер, направленных на компенсацию, повышение, перенесение, принятие риска или игнорирование него.

9. Вставьте пропущенные слова в предложения.

Управление риском включает \_\_\_\_\_ вероятности наступления благоприятных событий и \_\_\_\_\_ вероятности наступления и последствий неблагоприятных событий.

## ***Кейсы для обсуждения***

### **Кейс 1. Телепортация в квантовую память.**

Квантовой телепортацией называется передача на расстояние квантового состояния частицы. Вопреки названию, для работы телепортации требуется классический канал связи, чтобы передать дополнительную информацию в целях воспроизведения исходного состояния получателем. Главной составляющей успеха физиков в данном вопросе стала технология производства запутанных пар фотонов с разными длинами волн: 883 нанометра и 1338 нанометров. С помощью фотонов квантовое состояние передается на ионы. В качестве телепортируемого квантового состояния выступала поляризация фотонов. По словам ученых, новая технология может использоваться для создания так называемых квантовых репитеров. Это гипотетическое устройство, которое получает квантовую информацию и, не разрушая, пересылает ее. Такие приборы необходимы для функционирования квантовых каналов связи. Схема работы телепортации такова: пусть у Алисы есть частица А, состояние которой она хочет передать Бобу – так традиционно называют участников мысленных экспериментов, связанных с квантовой механикой.

Для этого создается пара запутанных частиц, например, фотонов В и С. Частица С уходит Бобу, а у Алисы остается А и В. Она производит измерение состояния этих частиц, в результате чего их волновые функции коллапсируют. После этого Алиса передает информацию получателю по классическому каналу. Получив эту информацию, Боб вычисляет преобразования, которые необходимо сделать над полученной частицей, чтобы та оказалась в квантовом состоянии, аналогичном А. При этом Боб не производит измерение В, сохраняя волновую функцию последней от коллапса.

*Вопросы:*

1. Кто может выступать инвесторами по данному проекту?
2. Можно ли назвать данный проект инновационным? Разработайте и приведите критерии инновационности проекта.

### **Кейс 2. «Оценка эффективности проекта по реструктуризации бизнеса».**

Мистер Харрисон, проживающий в городе Анкоридже (штат Аляска, США), осенью 2012 года получил наследство в 1 млн дол. и, будучи по натуре человеком предприимчивым, принялся искать место приложения своего капитала. Его привлекали два вида деятельности: гостиничный бизнес и коммерческая деятельность. Чтобы не действовать наугад, Харрисон сделал предварительные расчеты и обоснования. Гостиничный бизнес. Есть возможность взять в аренду 30-комнатную виллу на живописном берегу полуострова Кенай при годовой арендной плате 900 тыс. дол. Харрисон предполагает установить среднюю цену проживания в гостинице для постояльцев – 111 дол. за один номер в сутки, что дает годовую выручку в 1 215 450 дол. Годовая сумма переменных затрат (заработная плата персонала, стирка и глажение белья, топливо и т. д.) составит около 100 тыс. дол. Следовательно, предполагаемая прибыль составит 215 450 дол., прибыль на капитал – 21,5%. Коммерческая деятельность. Харрисон может арендовать небольшую торговую точку в самом центре Анкориджа за 100 тыс. дол. в год. Если наладить продажу прохладительных напитков, то для этого потребуется закупка апельсинового концентрата в общей сумме 850 тыс. дол. в год. Годовая заработная плата персонала – 50 тыс. дол. Харрисон предполагает продавать около 200 тыс. бутылок апельсинового напитка по цене 50 центов за бутылку, что даст годовую выручку в сумме 1 200 000 дол. Годовая прибыль составит 200 000 дол., прибыль на вложенный капитал – 2%. Исходя из данных расчетов, Харрисон выбрал первый вариант бизнеса.

*Задание:* Правильно ли поступил Харрисон? Обоснуйте свой ответ.

### **Кейс 3. «В ожидании завершения проекта».**

Проект разработки программного продукта, предназначенного для управления персоналом, подходил к успешному завершению. В течение 1,5 лет старший программист работал в этом проекте и был весьма доволен этой работой. Он оказался среди людей, которые его понимали и которых понимал он. Руководитель проекта сумел создать команду, в которой гармонично присутствовал дух неформального сотрудничества и четкого понимания своей ответственности за проект. Это послужило одной из причин успеха проекта – он завершился в срок и с экономией бюджета в 23 тыс. долл. Но в ожидании завершения проекта у отдельных членов команды стало нарастать негативное отношение к работе по проекту. На одном из совещаний старший менеджер решил поставить вопрос о своей судьбе после завершения проекта.

Старший менеджер: «Через недели завершается этап опытной эксплуатации нашей системы, и проект завершится. Вместе с проектом исчезнет и его команда. Меня это очень сильно огорчает». Руководитель проекта: «Действительно, в успехе есть некий горький осадок. Честно говоря, я не могу гарантировать тебе, что в следующем проекте мы будем работать вместе. Но даже если это и произойдет, то многие из команды все же попадут в другие проекты. Я думаю, что сильно огорчаться по этому поводу не стоит. Все будет нормально. В нашей компании сложилась хорошая система управления проектами, которая обеспечивает создание новых успешных команд проектов. Что касается тебя, то я готов буду взять тебя в свою новую команду или рекомендовать одному из моих коллег. Хотя, повторяю, никаких гарантий дать не могу». Старший менеджер: «Новая команда – это всегда неопределенность. Создание команды весьма тонкий процесс. Здесь может все испортить один человек, который по тем или иным причинам не сможет вписаться в складывающуюся организационную культуру. Но не это самое страшное. Я готов работать в новом проекте. Но меня больше пугает возвращение в отдел в качестве функционального работника. В ходе проекта я окончательно утратил какие бы то ни было связи с моими бывшими коллегами. В двух случаях в ходе нашего проекта я действовал откровенно против них, но это было в интересах проекта. По-другому я не мог поступить. Представляю, какой прием мне окажут в отделе информационных технологий». После совещания старшему программисту предстояло отладить отдельную часть программы, по которой были высказаны некоторые замечания. После трех дней работы он заявил руководителю проекта, что он обнаружил в программе более серьезные недостатки, нежели обнаруженные во время опытной эксплуатации. После обсуждения выявленных недостатков с остальными членами команды проекта было принято решение об остановке передачи программы в опытную эксплуатацию и возобновлении работ по программированию. Проект был завершен с опозданием на 8 месяцев и превышением бюджета в \$75 тыс.

*Вопросы:*

1. Каковы, на ваш взгляд, причины срыва сроков проекта?
2. Предложите варианты дальнейшего развития ситуации.
3. Какие меры необходимо было принять руководителю проекта, чтобы не допустить сложившейся ситуации?

### ***Перечень рекомендуемой литературы и интернет-ресурсов***

#### **Основная литература**

1. Арутюнова, Д. В. Инновационный менеджмент : учебное пособие / Д. В. Арутюнова. – Ростов-на-Дону : Изд-во ЮФУ, 2014. – 152 с.
2. Балашов, А. И. Управление проектами : учебник для бакалавров / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко. – Москва : Изд-во «Юрайт», 2013. – С. 82.

3. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Т. Зуб. – Москва : Изд-во «Юрайт», 2015. – 422 с.
4. Масловский, В. П. Управление проектами. Версия 1.0 [Электронный ресурс] : конспект лекций / В. П. Масловский. – Электрон. дан. (2 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2008. – С.77 – 120.
5. Руководство к Своду знаний по управлению проектами. Четвертое издание (Руководство РМВОК). – Project Management Institute, Inc., 2008. – 241 с.

### **Дополнительная литература**

1. Мазур, И. И. Управление проектами : учебное пособие / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге, / Под общ. ред. И. И. Мазура. – 2-е изд. – Москва : Омега-Л, 2004. – 664 с.
2. Товб, А. С. Управление проектами. Стандарты, методы, опыт / А. С. Товб, Г. Л Ципес. – Москва : Олимп-Бизнес, 2003.

### **Интернет-ресурсы**

1. Купцов, Е. В. Бизнес планирование. – Электронный ресурс: режим доступа – <https://studme.org/206431/finansy/biznes-planirovanie> (дата обращения: 11.12.2020).
2. Ресурс «Основы менеджмента». – Электронный ресурс: режим доступа – <http://bmanager.ru/articles/upravlenie-proektami.html> (дата обращения: 11.12.2020).
3. Исполнение и мониторинг проекта. – Электронный ресурс: режим доступа – <http://www.pmooffice.by/wp-content/uploads/2013/01/Ispolnenie-i-monitoring-proekta.pdf> (дата обращения: 11.12.2020).
4. Сайт «Управление проектом» – Электронный ресурс: режим доступа – <http://www.running-project.com/controlMoney.html> (дата обращения: 11.12.2020).
5. Сайт консалтинговой компании iTeam. – Электронный ресурс: режим доступа – <https://blog.iteam.ru/upravlenie-riskami-proekta> (дата обращения: 11.12.2020).
6. Сайт Национального Открытого Университета «ИНТУИТ» – Электронный ресурс: режим доступа – <https://intuit.ru> (дата обращения: 11.12.2020).
7. Управление проектами. Электронный учебник. – Электронный ресурс: режим доступа – [https://projmanagsiu.ucoz.ru/publ/vvedenie/5\\_2\\_kriterii\\_uspekha\\_i\\_neudach\\_proekta](https://projmanagsiu.ucoz.ru/publ/vvedenie/5_2_kriterii_uspekha_i_neudach_proekta) (дата обращения: 11.12.2020).
8. Сайт «Организация эффективного управления» – Электронный ресурс: режим доступа – <https://rzbpm.ru/pm/plan-kommunikacij-proekta.html> (дата обращения: 11.12.2020).
9. Сайт глобальной сети компаний TenStep – Электронный ресурс: режим доступа – <https://tenstep.com.ua/basicI/6.1.3.2ManageCommPlanExs.htm> (дата обращения: 11.12.2020).
10. Шершенюк, О. М. Проектный анализ. – Конспект лекций. – Харьков, 2009 – Электронный ресурс: режим доступа – <https://buklib.net/books/37404> (дата обращения: 11.12.2020).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В учебном пособии рассмотрены базовые вопросы управления проектами. Материалы, кейсы, задания для самостоятельной работы позволяют сформировать у студентов системное представление о проектной деятельности в организации.

В учебном пособии раскрывается содержание понятия управления проектами, рассматриваются основные концепции и методы управления проектами. Главной задачей учебного пособия является развитие компетенций в сфере проектного управления, что предполагает знакомство студентов с основными видами и характеристиками проектов, принципами построения проектных структур управления в организации, с международными стандартами в области управления проектами, механизмами сертификации специалистов в данной области, методами проектного управления.

В учебном пособии рассмотрены основные процессы управления проектами и их содержание. Особое внимание уделено процессу формирования команды проекта и управления ею. Ключевые аспекты эффективного управления проектами, такие как комплексное обоснование проекта, комплексное обеспечение реализации проекта, механизм реализации проекта и система мотивации также достаточно полно рассмотрены в данной работе.

Для более глубокого понимания теоретических основ «Управления проектами» необходимы базовые знания следующих дисциплин: «Основы менеджмента», «Теория организации», «Управление качеством», «Инновационный менеджмент». В результате такой работы студенты смогут разрабатывать и обосновывать проекты различной сложности, ясно понимать зоны своей ответственности при реализации проекта, выстраивать показатели эффективности проектной деятельности в организации.

Учебное пособие позволяет ознакомиться с основными понятиями в области управления проектами и организации проектной деятельности в организации; дает представление о том, что управление проектами не только система научных знаний, но и область практической деятельности; знакомит с принципами эффективного управления проектной деятельностью в организации. Материал учебного пособия особенно важен для студентов, планирующих разрабатывать и реализовывать социальные, инновационные и научно-исследовательские проекты в организации. Управление проектами имеет четкую практическую направленность, что нашло отражение в учебном пособии.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

### Литература

1. Абдикеев, Н. М. Информационный менеджмент : учебник / Н. М. Абдикеев. – Москва : Изд-во «Инфра-М», 2010. – 400 с.
2. Арутюнова, Д. В. Инновационный менеджмент : учебное пособие / Д. В. Арутюнова. – Ростов-на-Дону : Изд-во ЮФУ, 2014. – 152 с.
3. Балашов, А. И. Управление проектами : учебник для бакалавров / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко. – Москва : Изд-во «Юрайт», 2013. – 383 с.
4. Виленский, П. Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика / П. Л. Виленский. – Москва : Изд-во «Дело», 2012.
5. Войку, И. П. Управление проектами : Конспект лекций. Управление инновационными проектами и программами : учебное пособие / В. В. Быковский, Е. С. Мищенко, Е. В. Быковская и др. – Тамбов : Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2011. – 104 с.
6. Воробьев, В. П. Инновационный менеджмент : учебное пособие / В. П. Воробьев, В. В. Платонов, Е. М. Рогова. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : Изд-во СПбГУЭФ, 2004.
7. Габов, В. Проектный офис в структуре компании // Электронные ресурсы: режим доступа – <http://www.astera.ru/news/?id=41020> (дата обращения: 11.12.2020).
8. Гнедых, В. А. Особенности организации проектного офиса в компании / В. А. Гнедых // Молодой ученый. – 2015. – №9. – С. 576 – 581.
9. Дульзон, А. А. Управление проектами : учебное пособие / А. А. Дульзон; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – 3-е изд., перераб. и доп. – Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2010. – 334 с.
10. Заренков, В. А. Управление проектами : учебное пособие / В. А. Заренков. – 2-е изд. – Москва : Изд-во АСВ; Санкт-Петербург : СПбГАСУ, 2006. – 312 с.
11. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Т. Зуб. – Москва : Изд-во «Юрайт», 2015. – 422 с.
12. Инновационный менеджмент: Концепции, многоуровневые стратегии и механизмы инновационного развития / Под ред. В. М. Аньшина, А. А. Дагаева. – 2-е изд., перераб., доп. – Москва : Дело, 2006. – 584 с.
13. Ким, А. Управление внутренним и внешним проектом // Электронный ресурс: режим доступа – <http://www.lessonslearned.ru/internal-external-pmanagement> (дата обращения: 11.12.2020).
14. Клиффорд, Ф. Грей. Фрагмент из книги «Управление проектами» / Ф. Грей Клиффорд, У. Ларсон Эрик. // Менеджмент в России и за рубежом. – 2003. – № 1.
15. Коньшунова, А. Ю. К вопросу о классификации проектов в проектном управлении // Экономика и современный менеджмент: теория и практика: сб. ст. по матер. XXXII междунар. науч.-практ. конф. № 12(32). – Новосибирск : СибАК, 2013.
16. Мазур, И. И. Управление проектами : учебное пособие / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге / Под общ. ред. И. И. Мазура. – 2-е изд. – Москва : Омега-Л, 2004. – 664 с.
17. Макаров, А. М. Проектный менеджмент : учебное пособие / А. М. Макаров. – Ижевск, 2012. – 190 с.
18. Масловский, В. П. Управление проектами. Версия 1.0 [Электронный ресурс]: конспект лекций / В. П. Масловский. – Электрон. дан. (2 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2008.
19. Матвеев, А. А. Модели и методы управления портфелями проектов / А. А. Матвеев, Д. А. Новиков, А. В. Цветков. – Москва : ПМСОФТ, 2005. – 206 с.
20. Михеев, В. О международной сертификации специалистов по управлению проектами по программе IPMA. Электронный ресурс: режим доступа – <http://www.osp.ru/cio/2001/02/171114> (дата обращения: 11.12.2020).
21. Новиков, Д. А. Управление проектами: организационные механизмы / Д. А. Новиков. – Москва : ПМСОФТ, 2007. – 140 с.

22. Осетрова, И. С. Управление проектами в Microsoft Project 2010 / И. С. Осетрова. – Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2013. – 69 с.
23. Основы проектного менеджмента. / Электронный ресурс: режим доступа – [http://www.e-biblio.ru/book/bib/06\\_management/Osnov\\_proekt\\_menedgmenta/SG.html](http://www.e-biblio.ru/book/bib/06_management/Osnov_proekt_menedgmenta/SG.html) (дата обращения: 11.12.2020).
24. Паланин, В. С. Цивилизационный подход в развитии проектного менеджмента. Задачи, содержание и стратегия Евразийского стандарта управления проектами [Электронный ресурс] / В. С. Палагин. – Software Engineering Summit – Казахстан, Астана/Алматы : 18–20 марта, 2010. – Электронный ресурс: режим доступа – [www.epmc.ru/docs/Paper\\_100318.pdf](http://www.epmc.ru/docs/Paper_100318.pdf) (дата обращения: 11.12.2020).
25. Попов, Ю. И. Управление проектами : учебное пособие / Ю. И. Попов. – Москва : ИНФРА-М, 2011. – 208 с.
26. Разу, М. Л. Управление программами и проектами: 17-модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». Модуль 8 / М. Л. Разу, В. И. Воропаев, Ю. В. Якутии и др. – Москва : ИНФРА-М, 2000. – С. 72 – 76.
27. Рогова, Е. М. Управление проектами : учебник для бакалавров / Е. М. Рогова. – Москва : Изд-во «Юрайт», 2013. – 383 с.
28. Романова, М. В. Управление проектами : учебное пособие / М. В. Романова. – Москва : ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2007. – С. 44 – 45.
29. Руководство к Своду знаний по управлению проектами. Четвертое издание (Руководство РМВОК). – Project Management Institute, Inc., 2008. – 241 с.
30. Сооляттэ, А. Обзор международных и национальных стандартов по управлению проектами. Электронный ресурс: режим доступа – <http://www.e-executive.ru/management/practices/1741540-obzor-mezhhdunarodnyh-i-natsionalnyh-standartov-po-upravleniu-proektami> (дата обращения: 11.12.2020).
31. Товб, А. С. Управление проектами. Стандарты, методы, опыт / А. С. Товб, Г. Л. Ципес. – Москва : Олимп-Бизнес, 2003.
32. Управление инновационными проектами и программами : учебное пособие / В. В. Быковский, Е. С. Мищенко, Е. В. Быковская и др. – Тамбов : Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2011. – 104 с.
33. Управление проектами : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» / И. И. Мазур [и др.]; под общ. ред. И. И. Мазура и В. Д. Шапиро. – 5-е изд., перераб. – Москва : Изд-во «Омега-Л», 2009. – 960 с.
34. Управление проектами: фундаментальный курс [Текст] : учебник / А. В. Алешин, В. М. Аньшин, К. А. Багратиони и др.; под ред. В. М. Аньшина, О. Н. Ильиной ; Нац. исслед.ун-т «Высшая школа экономики». – Москва : Изд. дом Высшей школы экономики, 2013. – 620 с.
35. Хелдман, К. Профессиональное управление проектом / К. Хелдман; Пер. с англ. – Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 517 с.
36. Шершенюк, О. М. Проектный анализ. – Конспект лекций / О. М. Шершенюк. – Харьков, 2009 – Электронный ресурс: режим доступа – <https://buklib.net/books/37404> (дата обращения: 11.12.2020).
37. Зуховицкий, С. И. Математические методы сетевого планирования / С. И. Зуховицкий, И. А. Радчик. – Москва : Наука, 1965. – 296 с.
38. Богданов, В. В. Управление проектами. Корпоративная система – шаг за шагом. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2012. – 248 с.

### **Интернет-ресурсы**

39. Австралийский институт управления проектами: <http://www.aipm.com.au> (дата обращения: 11.12.2020).
40. Купцов, Е. В. Бизнес планирование. Электронные ресурсы. Режим доступа <https://studme.org/206431/finansy/biznes-planirovanie> (дата обращения: 11.12.2020).

41. Международная ассоциация управления проектами: <http://www.ipma.org> (дата обращения: 11.12.2020).
42. Международный Институт Проектного Менеджмента: <http://www.pmi.org> (дата обращения: 11.12.2020).
43. Московский филиал американского PMI: <http://www.pmi.ru> (дата обращения: 11.12.2020).
44. Основы проектного менеджмента [http://www.e-biblio.ru/book/bib/06\\_management/Osnov\\_proekt\\_menedgmenta/SG.html#\\_Тoc210575257](http://www.e-biblio.ru/book/bib/06_management/Osnov_proekt_menedgmenta/SG.html#_Тoc210575257) (дата обращения: 11.12.2020).
45. Российская ассоциация управления проектами: <http://www.sovnet.ru> (дата обращения: 11.12.2020).
46. Структура Декомпозиции Работ WBS <http://www.cfin.ru/itm/project/wbs.shtml> (дата обращения: 11.12.2020).
47. Управление проектами. – Электронный ресурс: режим доступа – <http://bmanager.ru/articles/upravlenie-proektami.html> (дата обращения: 11.12.2020).
48. Японская ассоциация развития инжиниринга: <http://www.ena.or.jp> (дата обращения: 11.12.2020).
49. Ресурс «Основы менеджмента». – Электронный ресурс: режим доступа – <http://bmanager.ru/articles/upravlenie-proektami.html> (дата обращения: 11.12.2020).
50. Сайт «Управление проектом» – Электронный ресурс: режим доступа – <http://www.running-project.com/controlMoney.html> (дата обращения: 11.12.2020).
51. Сайт консалтинговой компании iTeam. – Электронный ресурс: режим доступа – <https://blog.iteam.ru/upravlenie-riskami-proekta> (дата обращения: 11.12.2020).
52. Сайт Национального Открытого Университета «ИНТУИТ» – Электронный ресурс: режим доступа – <https://intuit.ru> (дата обращения: 11.12.2020).
53. Управление проектами. Электронный учебник. – Электронный ресурс: режим доступа – [https://projmanagsiu.ucoz.ru/publ/vvedenie/5\\_2\\_kriterii\\_uspekha\\_i\\_neudach\\_proekta](https://projmanagsiu.ucoz.ru/publ/vvedenie/5_2_kriterii_uspekha_i_neudach_proekta) (дата обращения: 11.12.2020).
54. Сайт «Организация эффективного управления» – Электронный ресурс: режим доступа – <https://rzbpm.ru/pm/plan-kommunikacij-proekta.html> (дата обращения: 11.12.2020).
55. Сайт глобальной сети компаний TenStep – Электронный ресурс: режим доступа – <https://tenstep.com.ua/basicI/6.1.3.2ManageCommPlanExs.htm> (дата обращения: 11.12.2020).
56. Исполнение и мониторинг проекта. – Электронный ресурс: режим доступа – <http://www.pmoffice.by/wp-content/uploads/2013/01/Ispolnenie-i-monitoring-proekta.pdf> (дата обращения: 11.12.2020).
57. Сайт консалтинговой компании Just Consulting – Электронный ресурс: режим доступа – <http://juco.ru/library/articles/klimenko-pmoffice> (дата обращения: 11.12.2020).
58. Сайт компании «Проектная практика» – Электронный ресурс: режим доступа – <http://pmpractice.ru/knowledgebase/managment/keypoints/participants> (дата обращения: 11.12.2020).
59. SPRINTinvest.RU. Учебник творческого инвестирования. – Электронный ресурс: режим доступа – <http://sprintinvest.ru/proektnyj-ofis-ponyatie-zadachi-i-funkcii> (дата обращения: 11.12.2020).
60. Сайт компании «E-executive.ru» – Электронный ресурс: режим доступа – <http://www.e-executive.ru> (дата обращения: 11.12.2020).
61. Сайт PMPhelp. Все об управлении проектами. – Электронный ресурс: режим доступа – <http://www.pmphelp.net/index.php?id=133> (дата обращения: 11.12.2020).
62. Сайт компании «Проектные сервисы» – Электронный ресурс: режим доступа – <http://www.pmservices.ru/consulting/proektnyj-ofis-i-proektnyj-komitet> (дата обращения: 11.12.2020).

### Вопросы итогового контроля по дисциплине.

#### *Контрольные вопросы к зачету/зачету с оценкой*

1. История развития теории управления проектами.
2. Терминология проектного управления.
3. Особенности и виды проектов.
4. Этапы управления проекта.
5. Жизненный цикл проекта.
6. Параметры проекта.
7. Классификации проектов.
8. Стандарты по управлению проектами.
9. Сертификация по управлению проектами.
10. Требования к формулировке целей.
11. Соотношение организационных целей и целей проекта.
12. Методы планирования и оценки проекта.
13. Организационная структура проекта.
14. Взаимосвязь структуры и содержания проекта.
15. Критерии оценки реализации проекта.
16. Качественные и количественные показатели работы проекта.
17. Ключевые аспекты деятельности менеджера по проекту.
18. Командные принципы в проектной деятельности.
19. Основные подсистемы управления проектами.
20. Участники и стейкхолдеры проекта.
21. Основные принципы проектирования и состава офиса проекта.
22. Виды проектных офисов.
23. Основы проектного финансирования.
24. Маркетинг в управлении проектами.
25. Риски реализации проектов.
26. Информационные системы управления проектами.
27. Группы процессов проекта.
28. Экспертиза проекта.
29. Оценка эффективности проекта.
30. Особенности инновационных проектов.

#### *Контрольные вопросы к экзамену*

1. Ключевые этапы развития теории и методологии управления проектами за рубежом.
2. Ключевые этапы развития теории и методологии управления проектами в России.
3. Сертификация специалистов по управлению проектами.
4. Международная оценка уровня зрелости проектного управления в организации.
5. Понятие и основные характеристики проекта.
6. Факторы, влияющие на проект.
7. Классификация проектов.
8. Внутренние и внешние проекты.
9. Классификация проектов по структуре и составу: монопроект, мультипроект, мегапроект.
10. Классификация проектов по предметной области: инвестиционные, инновационные, научно-исследовательские, учебно-образовательные, смешанные проекты.

11. Технические и нетехнические проекты.
12. Социальные проекты: понятие и сущность.
13. Основные характеристики и виды инновационных проектов.
14. Участники проекта.
15. Фазы жизненного цикла проекта.
16. Основные подсистемы управления проектами.
17. Управление содержанием проекта.
18. Управление временем проекта.
19. Управление стоимостью проекта.
20. Управление качеством проекта.
21. Управление человеческими ресурсами проекта.
22. Управление коммуникациями проекта.
23. Управление рисками проекта.
24. Управление контрактами проекта.
25. Сетевой график проекта.
26. Календарное планирование по проекту.
27. Основные методы и инструменты управления проектами.
28. Формирование команды проекта.
29. Основные обязанности менеджера проекта.
30. Понятие проектного офиса.
31. Виды проектных офисов.
32. «Проектная канцелярия», центр ответственности за текущие проекты, центр прибыли.
33. Организационные структуры управления проектами.
34. Основные программные продукты в управлении проектами.
35. Процессы управления проектами.
36. Группа процессов инициации.
37. Группа процессов планирования.
38. Группа процессов исполнения.
39. Группа процессов мониторинга и управления.
40. Группа процессов завершения.
41. Разработка концепции проекта.
42. Понятия «эффективность» и «эффект» в управлении проектами.
43. Эффективность проекта.
44. Виды эффективности проекта.
45. Эффект проекта.
46. Индикаторы успешности проекта.
47. Макроэкономическая эффективность проекта.
48. Показатели инвестиционной составляющей проекта.
49. Показатели конкурентоспособности проекта.
50. Бюджетная эффективность проекта.
51. Особенности определения экономической эффективности инновационных проектов.
52. Жизненный цикл инновационного проекта.
53. Экспертиза проекта и ее виды.
54. Методы экспертизы проектов.
55. Критерии экспертной оценки.
56. Руководство РМВОК.
57. Дерево целей проекта.

58. Дерево задач проекта.
59. Метод критического пути.
60. Метод PERT.
61. Метод GERT.
62. Метод критических цепочек (ССРМ).
63. AGILE – гибкая методология проектного управления.
64. Дорожная карта проекта.

*Учебное электронное издание*

**УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ**

Учебное пособие

Составитель ЦЫЦАРОВА Наталья Михайловна

Редактор Н. А. Евдокимова

ЛР № 020640 от 22.10.97.

Дата подписания к использованию 09.03.2021.  
ЭИ № 1528. Объем данных 1,1 Мб. Заказ № 99.

Ульяновский государственный технический университет  
432027, Ульяновск, Сев. Венец, 32.  
ИПК «Венец» УлГТУ, 432027, Ульяновск, Сев. Венец, 32.

Тел.: (8422) 778-113  
E-mail: [venec@ulstu.ru](mailto:venec@ulstu.ru)  
[venec.ulstu.ru](http://venec.ulstu.ru)