

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации  
Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова  
Кафедра управления и предпринимательства

**Д. Ю. Брюханов**

**И. А. Долматович**

**Основы управления проектом:  
теория и практика**

Учебно-методическое пособие

Ярославль  
ЯрГУ  
2019

УДК 005.8(075.8)  
ББК У9(2)212я73  
Б89

*Рекомендовано  
Редакционно-издательским советом университета  
в качестве учебного издания. План 2019 года*

Рецензент  
кафедра управления и предпринимательства ЯрГУ

**Брюханов, Дмитрий Юрьевич.**  
Б89 Основы управления проектом : теория и практика :  
учебно-методическое пособие / Д. Ю. Брюханов,  
И. А. Долматович ; Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова.  
— Ярославль : ЯрГУ, 2019. — 104 с.

В пособии представлены основные теоретические положения проектного менеджмента в сочетании со структурированными практико-ориентированными заданиями, нацеленными на решение вопросов при планировании и реализации проектов. Предложены шаблоны проектных документов, что значительно обогащает инструментарий, используемый в практике управления проектами.

Предназначено для студентов, изучающих дисциплины «Основы управления проектом», «Управление проектами в организациях общественного сектора».

УДК 005.8(075.8)  
ББК У9(2)212я73

© ЯрГУ, 2019

## Введение

Данное учебно-методическое пособие является теоретической и практической основой для разработки и реализации проектов различного масштаба и сложности. В нем представлены теоретические аспекты, собраны и структурированы определенным образом основные инструменты проектного менеджмента.

Для организации эффективной работы с материалами пособия рекомендуется учесть следующее.

1. Важные теоретические и методические моменты в тексте выделены жирным шрифтом. Это могут быть термины, правила, принципы или требования.

2. Если для заполнения недостаточно количества строк в таблице, рекомендуется на отдельном листе изобразить такую же таблицу, дополнив ее необходимым количеством строк.

3. Если возникает целесообразность дополнить шаблон таблицы строками или графами, то это возможно по согласованию с преподавателем.

4. Серым цветом заливки выделены некоторые элементы таблиц или текста для удобства восприятия и выполнения заданий.

# 1. Термины и определения

(источник: ГОСТ Р ИСО 21500, ГОСТ Р 54869)

**Архив проекта** — структурированный комплект документации проекта, представленный в бумажном и/или электронном виде.

**Базовый план** (*baseline*) — основа для сравнения, отслеживания и мониторинга показателей выполнения проекта.

**Базовый план проекта** — принятый к исполнению план проекта, содержащий сведения об основных временных и стоимостных параметрах проекта.

*Примечание:* базовый план является основой для сравнения фактических показателей проекта с запланированными и оценки прогресса реализации проекта. Употребляется с уточнениями (базовый календарный план проекта, базовый бюджет проекта).

**Бюджет проекта** — документ, содержащий общую сумму финансовых средств, распределенных по статьям и временным периодам.

**Возможности проекта** — неопределенности, приводящие к позитивному влиянию на проект. Возможности бывают стратегическими (имеющими последствия, связанные с будущим развитием продукта проекта, команды, опыта) и тактическими (относящимися к данному конкретному проекту или его работам или исполнителям). Среди первых — возможность выхода на новый рынок, создание дополнительной разновидности продукта, сопутствующая разработка нового подхода, выявленное новое позиционирование компании-исполнителя. Примерами вторых могут быть фактическое сокращение сроков, неожиданное уменьшение затрат или улучшение процессов, возможность исключения некоторых работ из проекта.

**Допущение** — фактор, который считается верным для проекта без привлечения доказательств.

**Жизненный цикл проекта** (*project life cycle*) — определенная последовательность фаз, продолжающаяся от начала до окончания проекта.

**Задержка** (*lag*) — атрибут логической зависимости, определяющий отсрочку начала или окончания последующей работы.

**Заинтересованное лицо** (сторона) (*stakeholder*) — физическое или юридическое лицо, которое имеет заинтересованность,

может влиять на какие либо аспекты проекта, подвержено или считает себя подверженным какому-либо влиянию со стороны проекта.

**Заинтересованные стороны** — лица или организации, чьи интересы могут быть затронуты в ходе реализации проекта.

**Запрос на изменение** (*change request*) — документ, который определяет предлагаемые изменения в проекте.

**Изменение в проекте** — модификация утвержденного ранее содержания, сроков, ресурсов в проекте, а также установленных процедур.

**Контроль** (*control*) — сравнение фактических показателей выполнения с плановыми показателями, анализ отклонений и осуществление, при необходимости, соответствующих корректирующих и предупреждающих действий.

**Контрольное событие проекта** — существенное событие проекта, отражающее получение измеримых результатов проекта.  
*Примечание:* контрольное событие, в отличие от работ проекта, не имеет длительности и трудоемкости.

**Корректирующее действие** (*corrective action*) — указания и действия по изменению способов выполнения работ, нацеленные на приведение показателей выполнения проекта в соответствие с планом.

**Корректирующее действие** — действие, предпринятое для устранения обнаруженного несоответствия плану проекта.

**Критический путь** (*critical path*) — последовательность работ/операций, которая определяет самую раннюю возможную дату завершения проекта или фазы проекта.

**Ограничение** — сдерживающий фактор, влияющий на ход исполнения проекта.

**Опережение** (*lead*) — атрибут логической зависимости, определяющий более раннее начало или окончание последующей работы.

**Портфель проектов** — набор компонентов, которые группируются вместе с целью эффективного управления и для достижения стратегических целей организации.

**Предупреждающее действие** — действие, предпринятое для снижения вероятности или последствий отрицательных рисков проекта.

**Предупреждающие действия** (*preventive action*) — предписания и конечные действия, предназначенные для внесения изменений в текущую работу с целью исключения или сокращения потенциальных отклонений от существующего плана работ.

**Прикладная область** (*application area*): категория проектов, которые имеют общую направленность по отношению к продукту, клиенту или сектору экономики.

**Программа** — совокупность взаимосвязанных проектов и другой деятельности, направленных на достижение общей цели и реализуемых в условиях общих ограничений.

**Продукт проекта** — измеримый результат, который должен быть получен при реализации проекта.

**Проект** — комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленный на создание уникального продукта или услуги в условиях временных и ресурсных ограничений.

**Процесс** — совокупность взаимосвязанных действий, направленных на достижение определенных результатов.

**Работа проекта** — действие, выполняемое для достижения цели проекта.

**Работа/операция** (*activity*): выявленный фрагмент деятельности в рамках календарного графика, выполнение которого необходимо для завершения проекта.

**Расписание проекта** (календарный план) — плановые даты исполнения работ и контрольных событий проекта.

**Риск** — вероятное для проекта событие, наступление которого может как отрицательно, так и положительно отразиться на результатах проекта.

**Реестр рисков** (*risk register*) — список выявленных рисков, содержащий результаты анализа и планируемые меры по реагированию на риски.

**Справочник структуры декомпозиции работ проекта** (*work breakdown structure dictionary*) — документ, содержащий описание всех элементов структуры декомпозиции работ проекта.

**Структура декомпозиции работ** (структурная декомпозиция работ, СДР или **WBS — Work Breakdown Structure**) — представление проекта в виде иерархической структуры работ, полученной путем последовательной декомпозиции. СДР предна-

значена для детального планирования, оценки стоимости и обеспечения персональной ответственности исполнителей.

**Тендерное предложение** (*tender*): документ в форме предложения или конкурсной заявки на поставку продукта, услуги или результата, обычно в ответ на приглашение или запрос.

**Устав проекта** — документ, формально авторизующий проект или его фазу, содержит исходные требования, которые удовлетворят нужды и ожидания заинтересованных сторон проекта. Устав содержит бизнес-потребности, обоснование проекта, текущее понимание потребностей заказчика, описание продукта, услуги или результата, который должен быть достигнут в ходе проекта (источник: РМВОК).

**Управление конфигурацией проекта** (*configuration management*) — применение процедур для контроля, согласования и ведения документации, технических характеристик и атрибутов.

**Управление проектом** — планирование, организация и контроль трудовых, финансовых и материально-технических ресурсов проекта, направленные на эффективное достижение целей проекта.

**Успех проекта** означает получение всеми заинтересованными сторонами результатов, оправдывающих их ожидания, традиционно формулируемые в виде целей и требований. Если такие цели и требования сформулированы, критериями успешности проекта могут выступать количественные показатели, отражающие степень достижения целей проекта или выполнения определенных требований.

**Общий критерий успешности проекта** — достижение целей проекта в запланированное время и в рамках запланированных ресурсов.

**Цели проекта** (*project objectives*) — желаемый результат деятельности, достигаемый при реализации проекта в заданных условиях.

## **2. Основные понятия проектного менеджмента (источник: ГОСТ Р ИСО 21500)**

### ***2.1 Проект***

Проект состоит из уникального набора процессов. Процессы состоят из координируемых и контролируемых работ с датами начала и окончания, которые выполняются для достижения целей проекта. Достижение целей проекта требует получения определенных результатов, отвечающих конкретным требованиям. При реализации проекта может действовать множество ограничений, включая описанные в подразделе 3.11 ГОСТ Р ИСО 21500.

Несмотря на возможное сходство каждый проект уникален. Проект может отличаться:

- получаемыми результатами;
- составом влияющих на проект заинтересованных лиц;
- используемыми ресурсами;
- существующими ограничениями;
- особенностями использования процессов проектного менеджмента для получения результатов.

Каждый проект имеет определенное начало и окончание и, как правило, делится на фазы.

### ***2.2. Проектный менеджмент***

Проектный менеджмент заключается в использовании соответствующих методов, инструментов, приемов и компетенций при реализации проекта. Проектный менеджмент подразумевает интеграцию различных фаз жизненного цикла проекта, как описано в п. 3.10 ГОСТ Р ИСО 21500. ***Управление проектом осуществляется путем реализации набора процессов.***

Процессы, которые отобраны для использования в проекте, должны быть согласованы и составлять единую систему. Каждая фаза проекта обеспечивает получение определенного результата.

В ходе реализации проекта необходимо регулярно проверять эти результаты на соответствие требованиям инвестора, заказчика и других заинтересованных лиц.

## 2.3. Стратегия организации

Организации разрабатывают стратегии с учетом своей миссии, политики и факторов внешней среды. Проекты обычно являются средствами достижения стратегических целей.

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

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

### 2.3.1. Оценка возможностей и инициирование проекта

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

**Возможности могут соответствовать, в частности, новым потребностям рынка, текущим потребностям организации или новым требованиям законодательства.** Оценка возможностей проводят при помощи комплекса мероприятий, направленных на получение формального разрешения на начало нового проекта. **В организации определяют и назначают куратора (спонсора) проекта, ответственного за достижение целей и реализацию выгод от проекта.**

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

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

### **Инициация проекта и формирование банка идей проекта**

**Инициация проекта** — это процесс идентификации идеи проекта и принятия решения о необходимости его выполнения.

Для формирования банка идей проекта на базе метода «Дельфи» командой формулируются и записываются разные бизнес-идеи проектов.

**Метод «Дельфи»** (дельфийский метод) был разработан в 1950–1960-е гг. в США для прогнозирования влияния будущих научных разработок на методы ведения войны. Имя заимствовано от Дельфийского оракула.

#### **Правила реализации метода «Дельфи»:**

1. **Формируется экспертная группа** (независимые эксперты, инвестор, спонсор и другие заинтересованные стороны будущего проекта).

2. **Обозначается проблема.** Формулировки должны быть четкими и однозначно трактуемыми.

3. **Проводится опрос экспертов.** Каждым экспертом на отдельном листе самостоятельно формируется банк идей проектов. Далее выбираются 1–2 идеи, которые, по мнению эксперта, являются **уникальными и инвестиционно привлекательными.**

4. Каждым экспертом кратко представляются идеи проектов. В это время другие эксперты **голосуют.** У каждого эксперта **3 голоса.** Голосовать за свои идеи нельзя. Рекомендуются выбрать ответственное лицо, которое будет **подсчитывать и фиксировать голоса** на листе бумаге (доске).

5. **Подсчитывается общее количество голосов** по каждой бизнес-идее. Первые три идеи, которые набрали большее количество голосов, проходят на следующий этап — «рейтинговую оценку».

Выбранные бизнес-идеи проектов (БИП) обозначить следующим образом:

БИП-1 \_\_\_\_\_  
БИП-2 \_\_\_\_\_  
БИП-3 \_\_\_\_\_

### 2.3.2. Выбор идеи для разработки и реализации проекта

На следующем этапе проводится рейтинговая оценка трех бизнес-идей и выбирается одна для дальнейшей разработки и реализации.

**Система рейтинговой оценки** — это набор показателей (критериев) с определенной областью применения (оценки).

В первый столбец табл. 1 записываются критерии оценки. В пустые строки при необходимости можно добавить другие важные критерии оценивания для заинтересованных сторон проекта.

Во втором столбце оценивается общая важность каждого критерия от 0 до 1. **В сумме оценки общей важности критериев должны дать единицу (1).**

В столбцах 3, 5, 7 оценивается каждый критерий для каждой бизнес-идеи проекта. Оценивание производится по 100-балльной модифицированной вербально-числовой шкале математика Е. Харрингтона:

- 1) очень высокая оценка (80–100 баллов);
- 2) высокая оценка (64–80 баллов);
- 3) средняя оценка (39–64 балла);
- 4) низкая оценка (20–39 баллов);
- 5) очень низкая оценка (1–20 баллов).

Например, критерий «эффективность» имеет общую важность 0,4 балла (столбец 2), у БИП-1 этот критерий оценен в 20 баллов (низкий уровень эффективности проекта), у БИП-2 этот критерий оценен в 50 баллов (средний уровень эффективности), у БИП-3 этот критерий оценен в 80 баллов (самая эффективная бизнес-идея проекта из трех).

В столбцах 4, 6, 8 производится перемножение общей важности (столбец 2) на частную важность критериев (столбцы 3, 5 и 7). Продолжим пример критерия эффективности: БИП-1 = 0,4 x 20 = 8; БИП-2 = 0,4 x 50 = 20; БИП-3 = 0,4 x 80 = 32. Выбирается та бизнес-идея проекта, которая в сумме по критериям набрала наибольшее количество баллов в столбцах 4, 6 и 8.

**Система рейтинговой оценки бизнес-идей проектов, баллы**

Критерии	Оценка общей важности критериев (0–1)	Бизнес-идеи проектов					
		БИП-1		БИП-2		БИП-3	
		Оценка частной важности критериев, баллы					
		(1–100)	(2x3)	(1–100)	(2x5)	(1–100)	(2x7)
1	2	3	4	5	6	7	8
Уникальность							
Реализуемость							
Эффективность (полезность)							
Риски							
Итого:	1		Σ		Σ		Σ

**Задание 2.1.** Используя рассмотренную методику, произведите рейтинговую оценку ваших бизнес-идей проектов. Выберите наиболее предпочтительный проект.

Для выбранного проекта формулируется его актуальность и разрабатывается концепция.

**2.3.3. Описание актуальности выбранной идеи проекта**

**Актуальность** — важность, значимость или современность выбранной идеи проекта в настоящее время для общества, бизнеса или какой-либо другой сферы деятельности.

**Задание 2.2.** Обоснуйте актуальность проекта.

**Разработка концепции проекта**

**Концепция проекта** — это основные положения, раскрывающие суть бизнес-идеи проекта.

**Задание 2.3.** Разработайте концепцию проекта.

Цель проекта — \_\_\_\_\_

Задачи проекта:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

Форма собственности будущего бизнеса (ИП, ООО и т. д.) — \_\_\_\_\_

Вид деятельности (услуги/производство) \_\_\_\_\_

Место размещения объекта бизнеса (география, план помещения и другая информация) — \_\_\_\_\_

### **2.3.4. Извлечение выгод**

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

## **2.4. Внешняя среда проекта**

### **2.4.1. Общие положения**

Внешняя среда (внешние условия, окружение) проекта может влиять на выполнение проекта и достижение его целей. Проектная команда должна учитывать следующие факторы:

- внешние факторы, в том числе социально-экономические, географические, политические, нормативные, технологические и экологические;

- факторы внутри организации, например стратегию, технологию, уровень зрелости проектного менеджмента, доступность ресурсов, структуру и внутреннюю культуру организации.

### **2.4.2. Факторы внешнего для организации окружения**

Факторы внешнего для организации окружения могут влиять на выполнение проекта за счет установления дополнительных ограничений или рисков. Несмотря на то, что данные факторы не могут контролироваться руководителями проектов, их необходимо учитывать.

## **2.4.3. Факторы в рамках организации**

### **2.4.3.1. Общие положения**

Проекты, как правило, выполняются внутри организации, в которой осуществляются и другие виды деятельности. В этом случае между проектом и его окружением (внешней средой), процедурами бизнес-планирования и производственной деятельностью существуют определенные взаимосвязи.

До проекта и после проекта могут выполняться такие виды работ, как подготовка экономического обоснования, анализ реализуемости проекта, переход к производству. Проекты могут входить в состав программ и портфелей проектов.

### **2.4.3.2. Управление портфелем проектов**

*Портфель проектов представляет собой совокупность программ, проектов и других видов деятельности, объединенных для обеспечения эффективного управления, нацеленного на достижение стратегических целей организации.* Управление портфелем проектов — это процесс, в рамках которого проводится идентификация, ранжирование, утверждение, руководство и контроль реализации проектов, программ и других видов деятельности, осуществляемых для достижения конкретных стратегических целей компании. Идентификацию возможностей, отбор, утверждение проектов и управление ими можно проводить при помощи системы управления портфелями проектов.

### **2.4.3.3. Управление программой**

*Программа — это группа взаимосвязанных проектов и других работ, согласованных со стратегическими целями организации.* Управление программой подразумевает централизованную и скоординированную деятельность, направленную на достижение поставленных целей.

## **2.5. Руководство (корпоративное управление) проектами**

Руководство — это совокупность принципов (основополагающая структура), в соответствии с которыми направляется и контролируется деятельность организации. Руководство проектами

касается тех аспектов руководства организацией, которые относятся непосредственно к проектной деятельности.

Руководство проектами охватывает такие вопросы, как:

- определение структуры управления;
- определение применяемых руководящих установок, процессов и методов;
- границы полномочий при принятии решений;
- ответственность и подотчетность заинтересованных лиц;
- способы взаимодействия, такие как предоставление отчетности и эскалация проблем или рисков.

Ответственность за обеспечение надлежащего руководства проектами обычно возлагается на куратора (спонсора) или руководящий комитет проекта.

## ***2.6. Проекты и операционная деятельность***

Проектный менеджмент согласуется с общими принципами ведения бизнеса и осуществления управления, но отличается от управления производственной деятельностью вследствие временного характера и уникальной природы проектов.

Организации осуществляют свою деятельность для достижения конкретных целей. Обычно работы, выполняемые в организации, относят либо к операционной деятельности, либо к проектам.

***Операции и проекты отличаются в основном следующим:***

- операции выполняются относительно стабильными командами исполнителей в ходе постоянных и повторяющихся процессов, они обеспечивают постоянное функционирование организации;
- проекты выполняются временными командами, не являются повторяющимися и направлены на получение уникальных результатов.

## ***2.7. Заинтересованные лица и организационная структура проекта***

Для успешной реализации проекта следует подробно описать состав заинтересованных лиц (сторон), включая его организационную структуру. Требуется определить роли и зоны ответственности заинтересованных лиц, а также довести их до сведения

других участников проекта в соответствии с целями проекта и организации в целом.

Управление взаимодействием заинтересованных лиц в рамках проекта осуществляется при помощи проектного менеджмента.

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

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

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

- проектная команда, которая выполняет работы проекта.

Для руководства проектом на уровне организации могут быть определены:

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

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

Дополнительные заинтересованные стороны:

- заказчик или представитель заказчика, определяющий требования к проекту и отвечающий за приемку результатов проекта;

- поставщики, обеспечивающие проект ресурсами;

- офис управления проектом, выполняющий широкий спектр работ по проектному менеджменту, включая собственно управление, обучение методам и средствам проектного менеджмента, планирование и контроль проекта.

## **2.8. Компетенция персонала проекта**

Для обеспечения эффективного проектного менеджмента требуются люди, обладающие знаниями процессов и принципов проектного менеджмента. Необходимо мотивировать персонал проекта развивать и демонстрировать данные профессиональные навыки, с тем чтобы решать задачи проекта и достигать его цели.

В состав проектной команды должны входить компетентные специалисты, умеющие применять свои знания и навыки для достижения результатов проекта. Существование различий между необходимыми и имеющимися навыками может являться источником риска проекта и требует принятия соответствующих мер.

***Можно выделить следующие категории компетенций в области проектного менеджмента:***

- технические знания и навыки, позволяющие осуществлять системное управление проектом, в том числе знания о терминологии, принципах и процессах проектного менеджмента;

- поведенческие компетенции, определяющие способность руководителя строить отношения с участниками проекта;

- контекстные компетенции, связанные с управлением проектом в рамках определенной организационной среды и внешнего окружения.

Повышение компетентности специалистов может осуществляться посредством тренингов, коучинга и наставничества, проводимых в рамках организации или за ее пределами.

## **2.9. Жизненный цикл проекта**

Проекты, как правило, подразделяют на фазы, состав и содержание которых определяются потребностями управления и контроля. Фазы жизненного цикла выполняются в логической последовательности и используют входные данные для получения результатов.

Для эффективного проектного менеджмента на протяжении всего жизненного цикла проекта в рамках каждой фазы следует выполнить определенный набор действий.

***Жизненный цикл проекта охватывает время от начала проекта до его планового окончания или досрочного прекра-***

*щения. Границами фаз жизненного цикла проекта обычно являются точки принятия решений, состав которых может зависеть от организационного окружения проекта. Точки принятия решений облегчают руководство проектом. На момент окончания последней фазы жизненного цикла проекта должны быть получены все результаты.*

В целях менеджмента проекта на протяжении его жизненного цикла процессы проектного менеджмента должны использоваться как для проекта в целом, так и для его отдельных фаз командой проекта или подпроектов.

## **2.10. Проектные ограничения**

Существует несколько типов ограничений, и, поскольку ограничения часто являются взаимозависимыми, менеджер проекта должен соблюдать баланс между различными ограничениями. Результаты проекта должны соответствовать предъявляемым требованиям и должны быть увязаны с установленными ограничениями, касающимися содержания проекта, качества, графика и затрат. Ограничения взаимосвязаны так, что изменения одного из них могут повлечь за собой изменения других.

Таким образом, ограничения могут влиять на решения, принимаемые в рамках процессов проектного менеджмента.

Достижение согласия между ключевыми заинтересованными лицами проекта относительно существующих ограничений создает основу для успешного выполнения проекта.

***Ограничения могут быть установлены на различные параметры проекта, такие как:***

- длительность или целевая дата окончания проекта;
- доступность бюджета проекта;
- доступность таких ресурсов проекта, как человеческие ресурсы, площади, оборудование, материалы, инструменты и другие ресурсы, необходимые для выполнения проекта в соответствии с существующими требованиями;
- факторы, связанные с обеспечением безопасности труда;
- допустимый уровень риска проекта.

## **2.11. Взаимосвязь процессов и ключевых понятий проектного менеджмента**

Проектный менеджмент осуществляется посредством реализации процессов с использованием понятий (концептов) и компетенций. Каждый процесс представляет собой совокупность взаимосвязанных действий и задач. **Процессы проектного менеджмента делятся на три основных типа:**

- процессы проектного менеджмента, присущие только проектному менеджменту и определяющие, как должны управляться работы проекта;

- процессы создания продукта, которые не являются уникальными для проектного менеджмента и направлены на определение требований и создание конкретного продукта, услуги или результата. Состав таких процессов зависит от того, каковы конкретные желаемые результаты;

- поддерживающие (обеспечивающие) процессы, не являющиеся уникальными для проектного менеджмента, способствующие выполнению процессов проектного менеджмента с точки зрения логистики, финансов, бухгалтерского учета и обеспечения безопасности.

Стандарт ГОСТ Р ИСО 21500 описывает только процессы проектного менеджмента. При этом следует отметить, что на протяжении жизненного цикла проекта процессы, ориентированные на продукт, и поддерживающие процессы зачастую перекрываются и взаимодействуют с процессами проектного менеджмента.

## **2.12. Процессы проектного менеджмента**

### **2.12.1. Применение процессов проектного менеджмента**

Стандарт ГОСТ Р ИСО 21500 определяет состав процессов проектного менеджмента, которые рекомендуется применять на протяжении проекта в целом и/или на протяжении его отдельных фаз. Процессы проектного менеджмента могут применяться в любой организации. Проектный менеджмент требует высокой согласованности, и, следовательно, для обеспечения успеха проекта необходимо, чтобы для каждого из используемых процессов были обеспечены взаимосвязи с другими процессами. Для полно-

го определения и удовлетворения требований заинтересованных сторон и достижения соглашения относительно целей проекта может потребоваться повторение отдельных процессов.

Руководителям проектов и другим заинтересованным лицам рекомендуется внимательно изучить положения стандарта ГОСТ Р ИСО 21500 и применять их должным образом для реализации потребностей проектов и организаций.

Описанные в подразделе 4.3 ГОСТ Р ИСО 21500 процессы не должны применяться без изменений ко всем проектам или фазам жизненного цикла проекта. Руководитель должен корректировать состав процессов управления конкретным проектом или фазой, отбирая подходящие процессы и условия их реализации.

Для успешной реализации проекта необходимо выполнить следующие действия:

- выбрать из перечня, представленного в подразделе 4.3 ГОСТ Р ИСО 21500, те процессы, которые необходимы для достижения целей проекта;

- использовать определенный подход к формированию и изменению требований к продукту проекта и планов для достижения целей проекта и удовлетворения предъявляемых к проекту требований;

- учесть требования спонсора проекта, заказчика и других заинтересованных лиц;

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

- обеспечивать исполнение обязательств всеми участниками проекта, включая заказчика и куратора проекта.

Стандарт ГОСТ Р ИСО 21500 описывает суть процессов проектного менеджмента в контексте целей, которым они служат, интеграции процессов, взаимодействия в рамках процессов, основных входов и выходов. Ради краткости в стандарте ГОСТ Р ИСО 21500 не приведены источники всех основных исходных данных и назначение основных выходных данных.

## 3. Управленческие и предметные группы процессов

### 3.1. Общие положения

Процессы проектного менеджмента можно классифицировать двумя способами, как принадлежащие к определенным группам процессов с точки зрения проектного менеджмента или к группам, построенным на принадлежности к определенному предмету управления. Оба подхода отражены в табл. 2.

Таблица 2

**Классификация процессов проектного менеджмента  
по управленческим и предметным группам  
(источник: ГОСТ Р ИСО 21500, п. 4.2.1)**

Предметная группа	Управленческая группа				
	Инициация	Планирование	Исполнение	Контроль	Завершение
<b>Интеграция</b>	Разработка устава проекта	Разработка планов проекта	Руководство проектной деятельностью	Контроль проектной деятельности. Контроль изменений	Завершение проекта или фазы. Сохранение накопленного опыта
<b>Заинтересованные стороны</b>	Определение состава заинтересованных лиц		Руководство заинтересованными лицами проекта		
<b>Содержание</b>		Определение содержания. Определение структуры декомпозиции работ WBS.		Управление содержанием проекта	

Предметная группа	Управленческая группа				
	Инициация	Планирование	Исполнение	Контроль	Завершение
		Определение работ/операций			
<b>Ресурсы</b>	Формирование команды проекта	Оценка ресурсов проекта. Определение организационной структуры проекта	Развитие команды проекта	Управление ресурсами проекта. Управление командой проекта	
<b>Сроки</b>		Определение последовательности работ. Оценка длительности работ Разработка расписания		Контроль расписания	
<b>Стоимость</b>		Оценка затрат. Составление бюджета		Контроль затрат	
<b>Риски</b>		Идентификация рисков. Оценка рисков	Реагирование на риски	Управление рисками	
<b>Качество</b>		Планирование качества	Обеспечение качества	Контроль качества	
<b>Закупки</b>		Планирование закупок	Выбор поставщиков	Управление контрактами	
<b>Коммуникации</b>		Планирование коммуникаций	Распространение информации	Управление коммуникациями	

## 4. Создание приказа о запуске проекта

Во многих компаниях (организациях) началом проекта считают дату утверждения устава проекта. Однако сама разработка, уточнение и согласование устава проекта часто занимают значительное время. Устав разрабатывается в несколько итераций и может уточняться по ходу выполнения проекта. Поэтому (как правило) перед началом разработки устава проекта для наведения управленческого порядка в начинающемся проекте издается **приказ о запуске проекта**.

**Задание 4.1.** Создайте проект приказа о запуске проекта (форма 1).

Форма 1

**ПРОЕКТ  
Приказ  
о запуске проекта**

В соответствии с \_\_\_\_\_

---

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Запустить проект

---

---

---

со следующими параметрами для реестра проектов:

1.1. Код проекта: \_\_\_\_\_

1.2. Краткое название проекта: \_\_\_\_\_

---

---

1.3. Тип проекта: \_\_\_\_\_

1.4. Приоритет проекта: \_\_\_\_\_

1.5. Входит в состав программы: \_\_\_\_\_

---

---

1.6. Входит в портфель проектов

---

---

2. Назначить куратором проекта: \_\_\_\_\_

3. Назначить руководителем проекта: \_\_\_\_\_

4. Поручить руководителю проекта разработать устав проекта в срок до \_\_\_\_\_ и представить его на рассмотрение \_\_\_\_\_

5. Руководителям структурных подразделений выделить ресурсы, необходимые для разработки Плана проекта, по запросу Руководителя проекта в срок до \_\_\_\_\_.

6. Начальнику \_\_\_\_\_ довести настоящий приказ до \_\_\_\_\_

в срок до \_\_\_\_\_

7. Контроль за выполнением настоящего приказа возложить на \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И. О. Фамилия

#### ***4.1. Разработка устава проекта***

**Устав проекта** — это специальное приложение, которое содержит общую характеристику проекта.

Целью разработки устава проекта является:

- формальное утверждение начала проекта или новой фазы проекта;

- назначение руководителя проекта, определение его ответственности и полномочий;

- документирование потребностей бизнеса, поставленных целей, ожидаемых результатов и экономических параметров проекта.

Устав проекта связывает проект со стратегическими целями компании, содержит информацию обо всех условиях, обязательствах, предположениях и ограничениях (источник: ГОСТ Р ИСО 21500, п. 4.3.2).

**Задание 4.2.** Разработайте устав проекта.

## **УСТАВ ПРОЕКТА**

### **Титульная информация о проекте**

<b>Наименование проекта</b>	
<b>Планируемое время начала и окончания проекта (месяц/год)</b>	
<b>Оценка бюджета проекта (млн/тыс. руб.)</b>	
<b>Место/сфера реализации</b>	
<b>Заказчик проекта</b>	
<b>Куратор</b>	
<b>Другие/ключевые участники проекта</b>	
<b>Дата создания документа</b>	

### **Причины инициации проекта**

--

### **Цели проекта**

--

### **Описание проекта**

--

### **Требования к проекту и продукту**

--

### **Риски проекта**

--

### **Критерии успешности по отдельным целям проекта**

Для оценки выполнения целей проекта вводят критерии успешности проекта. Проект успешен, если он:

- завершен в установленные сроки;
- в рамках выделенного бюджета;
- при удовлетворении заказчика и т. д. по другим целям проекта.

Цели проекта	Критерии успешности	Лица, утверждающие критерии успешности
По содержанию		
По срокам		
По стоимости		
По качеству		

### Сводное расписание контрольных событий

Описание контрольных точек	Дата

### Назначение руководителя проекта

Должность	Фамилия, инициалы

### Полномочия и ответственность менеджера проекта

Деятельность	Полномочия	Ответственность
Решения по персоналу		
Управление бюджетом и его отклонениями		
Управление расписанием и его отклонениями		
Технические решения		
Эскалация вопросов		

## 5. Определение состава заинтересованных лиц

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

**Заинтересованные стороны проекта** — это лица, чьи интересы (коммерческие или социальные) прямо либо косвенно могут быть затронуты в ходе разработки, реализации и завершения проекта.

**Заказчик (инициатор)** является пользователем результата проекта, заинтересованным в достижении основной цели проекта. Заказчиком может быть физическое лицо или группа лиц, а также юридическое лицо (коммерческая организация), часто являющееся собственником результата проекта. Например, заказчик, он же будущий собственник строящегося продуктового супермаркета.

**Инвестор** осуществляет финансирование проекта и заинтересован в получении экономических «выгод». Инвесторами могут быть коммерческие банки, физические лица и т. д. Важно отметить, что заказчик тоже может быть инвестором.

**Спонсор** способствует реализации проекта при помощи дополнительного финансирования, организаторской помощи, юридической поддержки и т. д. Например, органы государственной власти, всевозможные фонды и т. д.

**Руководитель проекта (проект-менеджер)** — это участник проекта, которому делегированы особые полномочия по управлению деятельностью, направленной на достижение целей проекта.

**Команда проекта** — это совокупность действующих как единое целое участников проекта, которые обеспечивают под руководством проект-менеджера достижение целей проекта.

**Подрядчик (субподрядчик)** — лицо, выполняющее определенные работы проекта на основании договора подряда. Например, строительная организация.

**Поставщик** — это лицо, поставляющее материалы, сырье, полуфабрикаты, продукты или услуги для реализации работ проекта.

**Потребитель** — лицо, покупающее или использующее результат проектной деятельности (продукт). Например, покупатель квартиры в строящемся многоквартирном доме.

Могут быть выделены и другие заинтересованные стороны проекта: **лицензиар, проектировщик** и т. д.

В качестве участников проекта выступают физические или юридические лица. Возможно объединение функций участников в одном лице. Например, одно лицо может быть и инициатором, и заказчиком, а при наличии финансовых средств и инвестором.

Эти лица могут активно участвовать в проекте, быть внутренними или внешними по отношению к проекту и иметь различные уровни полномочий (источник: ГОСТ Р ИСО 21500, п. 4.3.9).

**Задание 5.1.** Сформируйте «Реестр заинтересованных лиц (сторон) проекта» (табл. 3).

Таблица 3

***Реестр заинтересованных лиц (сторон) проекта***

<b>№ п/п</b>	<b>Заинтересованные лица проекта (организации, люди, группы)</b>	<b>Представитель интересов (ФИО, должность)</b>	<b>Ожидание от реализации проекта</b>

***5.1. Руководство заинтересованными лицами проекта***

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

Дипломатичность и такт имеют существенное значение при ведении переговоров с заинтересованными лицами. Если руководитель проекта не имеет полномочий разрешить проблему, связанную с заинтересованным лицом, то может потребоваться довести проблему до сведения руководства более высокого ранга в соответствии с организационной структурой проекта или прибегнуть к помощи третьих лиц.

Для того чтобы руководитель проекта смог максимизировать пользу, приносимую положительно настроенными заинтересованными лицами, и, в случае необходимости, минимизировать вредное воздействие, необходимо провести подробный анализ заинтересованных лиц и их влияния на проект.

В результате могут быть разработаны планы управления заинтересованными сторонами с учетом приоритетности заинтересованных сторон (источник: ГОСТ Р ИСО 21500, п. 4.3.10).



## 6. Формирование команды проекта

**Целью формирования команды проекта является обеспечение проекта человеческими ресурсами.**

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

Руководитель проекта может контролировать отбор членов команды проекта полностью или частично, но в любом случае он должен принимать участие в отборе. По возможности руководитель при формировании команды проекта должен учитывать такие факторы, как знания и опыт кандидатов, их личные особенности, динамику поведения в группах. Поскольку внешняя среда проекта обычно подвержена изменениям, формирование команды может осуществляться на протяжении всего проекта (источник: ГОСТ Р ИСО 21500, п. 4.3.15).

Ролевая (организационная) структура управления проектами может в значительной степени различаться в зависимости от их специфики, но в каждом проекте должны быть определены следующие роли (источник: ГОСТ 54869 п. 4):

- **заказчик проекта** — физическое или юридическое лицо, которое является владельцем результата проекта;
- **руководитель проекта** — лицо, осуществляющее управление проектом и ответственное за результаты проекта;
- **куратор проекта** — лицо, ответственное за обеспечение проекта ресурсами и осуществляющее административную, финансовую и иную поддержку проекта;
- **команда проекта** — совокупность лиц, групп и организаций, объединенных во временную организационную структуру для выполнения работ проекта.

Схема, иллюстрирующая основные понятия проектного менеджмента и их взаимосвязь, приведена на рис. 2 (источник: ГОСТ 54869).

Подобрать хорошую команду для разработки и реализации проекта — сложная задача. Ответственность за её решение в большей степени возлагается на руководителя проекта. Поэтому для эффективной организации формирования команды рекомендуется ответить на следующие вопросы.

1. Доступность. Какие человеческие ресурсы доступны сейчас? Какие человеческие ресурсы будут доступны и в какое время?

2. Способность. Какая у этих людей квалификация?

3. Опыт работы. Имеют ли эти люди опыт работы? Каковы их прошлые успехи?

4. Заинтересованность. Интересно ли людям работать над данным проектом?

5. Стоимость. Сколько надо будет платить каждому из членов команды, особенно если они нанимаются со стороны по контракту?

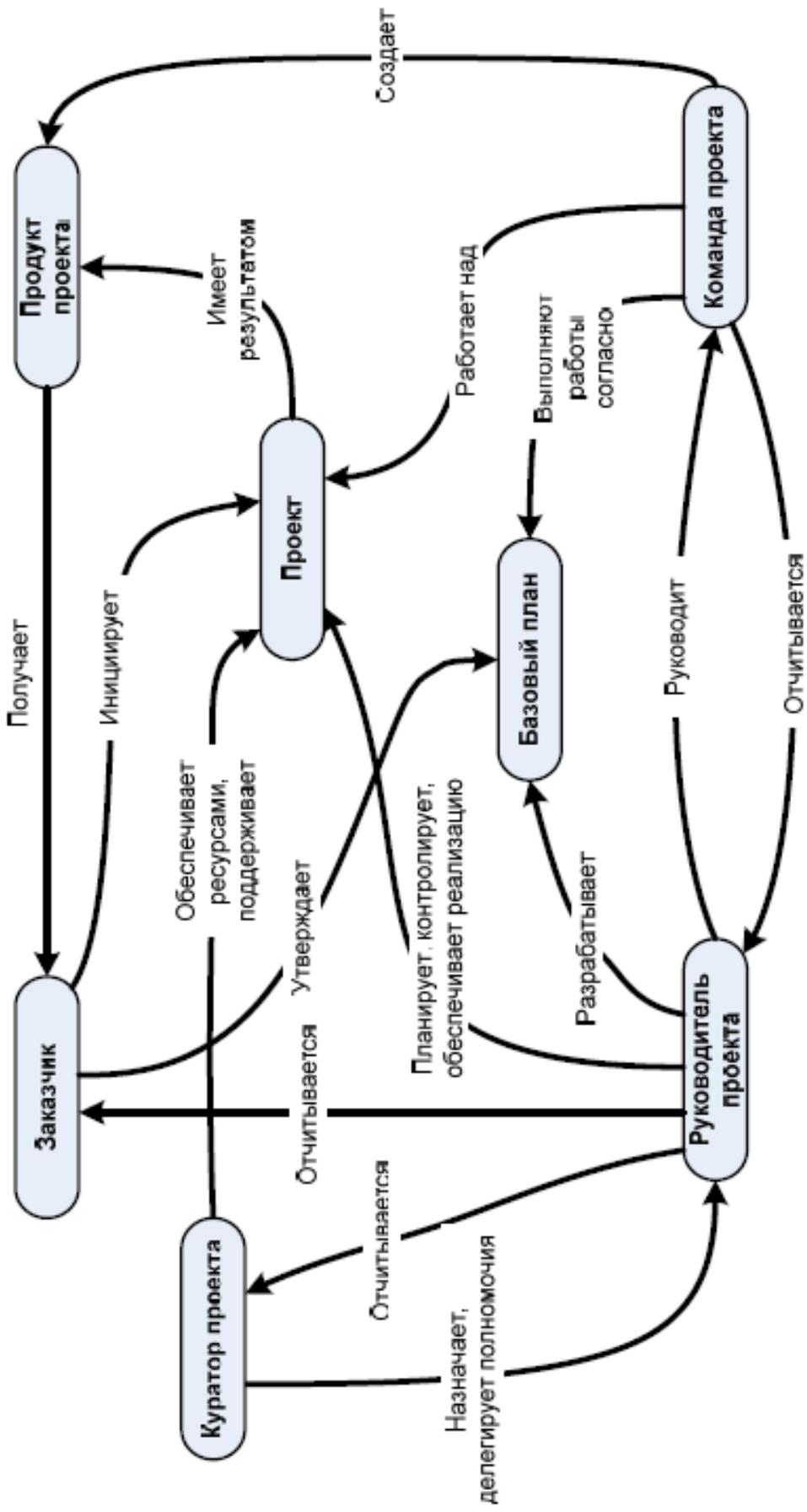


Рис. 2. Основные понятия проектного менеджмента и их взаимосвязь

Все члены команды проекта проходят тест на определение роли по методике доктора психологии Рэймонда Мередит Белбина. Ему удалось выделить и идентифицировать в общей сложности восемь ролей, которые могут взять на себя члены команды проекта. В течение семи лет он с коллегами формулировал свои гипотезы, тестировал их, отвергал, пересматривал и вновь тестировал, пока не смог получить уникальный результат исследования «анатомии команды», который подтвержден большим объемом экспериментальных данных.

Назначение теста Белбина — формирование сбалансированной динамичной команды и обеспечение благоприятного результата её деятельности в проекте.

### **Инструкция к тесту Белбина (табл. 5)**

На каждый блок (вопрос) у тестируемого есть 10 баллов. Баллы присваиваются не больше чем трем или четырем утверждениям в блоке. Если тестируемый согласен с каким-либо утверждением на 100 %, то можно в пользу этого утверждения отдать все 10 баллов. При этом одному предложению можно присвоить минимум 2 балла. Отметка баллов производится в столбце 2. Важно выполнить проверку, чтобы сумма всех баллов по каждому блоку не превышала 10 баллов.

Таблица 5

#### ***Тест Белбина по определению функционально-ролевых позиций членов команды проекта***

№ п/п	Отметка очков	Вопросы и утверждения
<b>Блок 1. Что я могу предложить команде?</b>		
10		Я думаю, что в состоянии быстро воспринимать и использовать новые возможности
11		Я легко кооперируюсь с людьми разных типов
12		Один из моих главных активов — продуцировать новые идеи
13		Я способен вовлекать людей, которые, по моему мнению, могут внести большой вклад в достижение групповых целей
14		Мои личные способности — эффективно доводить дело до самого конца

№ п/п	Отметка очков	Вопросы и утверждения
15		Я не представляю себе даже временного снижения своей популярности, вне зависимости от влияния моих решений на результаты деятельности
16		Обычно я чувствую, что реалистично и что дееспособно
17		Я способен предложить весомые аргументы в пользу другой линии действий, не провоцируя при этом предубеждений и предвзятости
<b>Блок 2. Что характеризует меня как члена команды?</b>		
20		Я чувствую себя неуютно на собраниях, даже если они четко структурированы и продуманно организованы
21		Я склонен полагаться на людей, которые хорошо аргументируют свою точку зрения еще до того, как она была всесторонне обсуждена
22		Когда группа обсуждает новые идеи, я склонен слишком много говорить
23		Мои личные отношения мешают мне поддерживать коллег с энтузиазмом
24		Когда надо сделать какое-либо дело, некоторые люди считают, что я действую агрессивно и авторитарно
25		Я затрудняюсь брать на себя лидерскую роль, может потому, что слишком чувствителен к чувствам и настроениям группы
26		У меня есть склонность настолько увлекаться собственными идеями, что я забываю о том, что происходит вокруг
27		Мои коллеги считают, что я слишком забочусь о незначительных деталях и боюсь риска, что дело может быть испорчено
<b>Блок 3. Когда я работаю с другими над проектом...</b>		
30		Я могу хорошо влиять на других людей, при этом не оказывая на них сильного давления
31		Мое «шестое чувство» предохраняет меня от ошибок и инцидентов, которые иногда случаются из-за небрежности
32		Во имя достижения главных целей я готов ускорять события, не тратя время на обсуждение
33		От меня всегда можно ожидать чего-то оригинального
34		Я всегда готов поддержать хорошее предложение, которое принесет выгоду всем
35		Я постоянно отслеживаю последние идеи и новейшие достижения
36		Я думаю, что мои способности к суждениям и оценкам

№ п/п	Отметка очков	Вопросы и утверждения
		могут внести большой вклад в принятие правильных решений
37		На меня всегда можно положиться на завершающем этапе работы
<b>Блок 4. Мое отношение и интерес к групповой работе...</b>		
40		Я искренне желаю узнать своих коллег получше
41		Я не боюсь ни оспаривать точку зрения другого человека, ни остаться в меньшинстве
42		Обычно я могу доказать несостоятельность неудачного предложения
43		Я думаю, что я способен хорошо выполнять любую функцию ради выполнения общего плана
44		Часто я избегаю очевидных решений и прихожу вместо этого к неожиданным решениям проблемы
45		Я стремлюсь все, что я делаю, доводить до совершенства
46		Я готов использовать контакты вне группы
47		Хотя я всегда открыт различным точкам зрения, я не испытываю трудностей при принятии решения
<b>Блок 5. Я чувствую удовлетворение от работы, потому что...</b>		
50		Мне нравится анализировать ситуации и оценивать возможные направления деятельности
51		Мне интересно находить практические пути решения проблемы
52		Мне приятно чувствовать, что я помогаю созданию хороших отношений на работе
53		Часто я имею сильное влияние на принимаемые решения
54		Я имею открытые, приветливые отношения с людьми, которые могут предложить что-то новенькое
55		Я могу убеждать людей в необходимости определенной линии действий
56		Я чувствую себя хорошо дома, когда я могу уделить максимум внимания заданию
57		Я люблю работать с чем-то, что стимулирует мое воображение
<b>Блок 6. Когда задание трудное и незнакомое...</b>		
60		Я откладываю дело на время и размышляю над проблемой
61		Я готов сотрудничать с людьми, которые более позитивно и с большим энтузиазмом относятся к проблеме
62		Я пытаюсь сделать задание проще, подыскивая в группе людей, которые могут взять на себя решение части про-

№ п/п	Отметка очков	Вопросы и утверждения
		блемы
63		Мое врожденное ощущение времени позволяет мне выдерживать сроки выполнения задания
64		Я думаю, мне удастся сохранить ясность мысли и спокойствие
65		Даже под давлением внешних обстоятельств я не отступлю от цели
66		Я готов взять лидерские обязанности на себя, если чувствую, что группа не прогрессирует
67		Я бы начал дискуссию с целью стимулировать появление новых мыслей, способствующих решению проблем
<b>Блок 7. Проблемы, возникающие при работе в группах</b>		
70		Я склонен выражать свое нетерпение по отношению к людям, которые стоят на пути развития прогресса (мешают)
71		Другие могут критиковать меня за то, что я слишком аналитичен и не подключаю интуицию
72		Мое желание убедиться в том, что работа выполняется с высоким качеством, может иногда привести к задержке
73		Мне быстро все надоедает, и я полагаюсь на то, что кто-то из группы стимулирует мой интерес
74		Мне трудно приступить к решению задачи, не имея четкой цели
75		Иногда мне трудно объяснить и описать проблему в комплексе
76		Я знаю, что требую от других того, что сам не могу выполнить
77		Я затрудняюсь выражать собственное мнение, когда нахожусь в очевидной оппозиции к большинству

Выставленные баллы из каждого блока опросника переносятся в табл. 6. Далее выполняется операция сложения по каждому столбцу «роль». Столбец, в котором получено наибольшее количество баллов, определяет роль тестируемого члена проектной команды. Расшифровка функционально-ролевых позиций представлена в приложении.

Важно проследить, чтобы общая сумма всех баллов **в строке «проверка»** была равна 70 баллам. Если итог не равен 70 баллам, то необходимо найти допущенную ошибку в вычислениях и исправить данные в табл. 5 или 6.

**Ключ к тесту Белбина**

Блок (во- прос)	Роль							
	Реали- затор	Коор- дина- тор	Тво- рец	Гене- ратор идей	Иссле- дователь	Экс- перт	Ди- плом- мат	Ис- полни- тель
1	16	13	15	12	10	17	11	14
2	20	21	24	26	22	23	25	27
3	37	30	32	33	35	36	34	31
4	43	47	41	44	46	42	40	45
5	51	55	53	57	54	50	52	56
6	65	62	66	60	67	64	61	63
7	74	76	70	75	73	71	77	72
Ито- го	$\Sigma$	$\Sigma$	$\Sigma$	$\Sigma$	$\Sigma$	$\Sigma$	$\Sigma$	$\Sigma$
<b>Про- вер- ка</b>	$\Sigma$							

Пояснения к таблице:

1) до 3 баллов — роль рассматривается как случайное попадание;

2) от 4 до 11 баллов — роль выражена в незначительной степени;

3) от 12 до 17 (19) баллов — роль выражена в средней степени;

4) более 17 (19) баллов — роль выражена высокой степени.

Далее составляется общая характеристика по каждому участнику с учетом выбранных функционально-ролевых позиций из приложения. Например, опыт работы, участия в проектах, хобби, награды и другое. Полученные данные заносятся в табл. 7.

Таблица 7

**Участники команды проекта и их характеристика**

Участники команды, ФИО	Характеристика участников команды проекта с учетом функционально-ролевых позиций из табл. 7

**Задание 6.1.** Составьте список команды проекта (табл. 8).

Таблица 8

**Список команды проекта**

№ п/п	Роль в проекте (со стороны заказчика/исполнителя)	Должность	Фамилия, И. О. (полностью)	Организация /подразделение	E-mail	Номера телефонов		Skype	Часы работы
						Мобильный	Служебный		
1									
2									

**6.1. Определение организационной структуры проекта**

Целью определения организационной структуры проекта является получение необходимых обязательств от всех сторон, занятых в проекте. Роли, ответственность и полномочия, относящиеся к проекту, должны определяться в соответствии с типом и сложностью проекта и с учетом политики выполняющей его организации.

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

В процессе формирования организационной структуры проекта происходит распределение ответственности и полномочий, которые могут быть определены на соответствующем уровне структуры декомпозиции работ. При этом указываются обязанности по выполнению утвержденных работ, по управлению реализацией проекта и управлению выделенными для его осуществления ресурсами (источник: ГОСТ Р ИСО 21500, п. 4.3.17).

Пример организационной структуры проекта представлен на рис. 3.

**Задание 6.2.** Сформируйте описание организационной структуры проекта (форма 2) и заполните табл. 9, 10, 11.

Форма 2

**Описание организационной структуры проекта**

Таблица 9

*Потребность в обучении команды проекта*

№ п/п	Роль в проекте (со стороны заказчика/исполнителя)	Фамилия, И. О. (полностью)	Потребность в обучении

Таблица 10

*Потребность в приеме дополнительного персонала в проект*

№ п/п	Роль в проекте (со стороны заказчика/ исполнителя)	Обоснование потребности в приеме дополнительного персонала

Таблица 11

*Матрица ответственности персонала в проекте*

№ ИСР	Наименование работ проекта	Члены команды проекта (ФИО)						Другие заинтересованные стороны проекта										
		Руководитель проекта (1)						Инвестор	Спонсор									

**У** — утверждение

**О** — ответственный (ответственный исполнитель)

**С** — согласование

**И** — исполнитель

**К** — консультирование

**З** — ознакомлен

Организационная структура проекта «Название проекта»

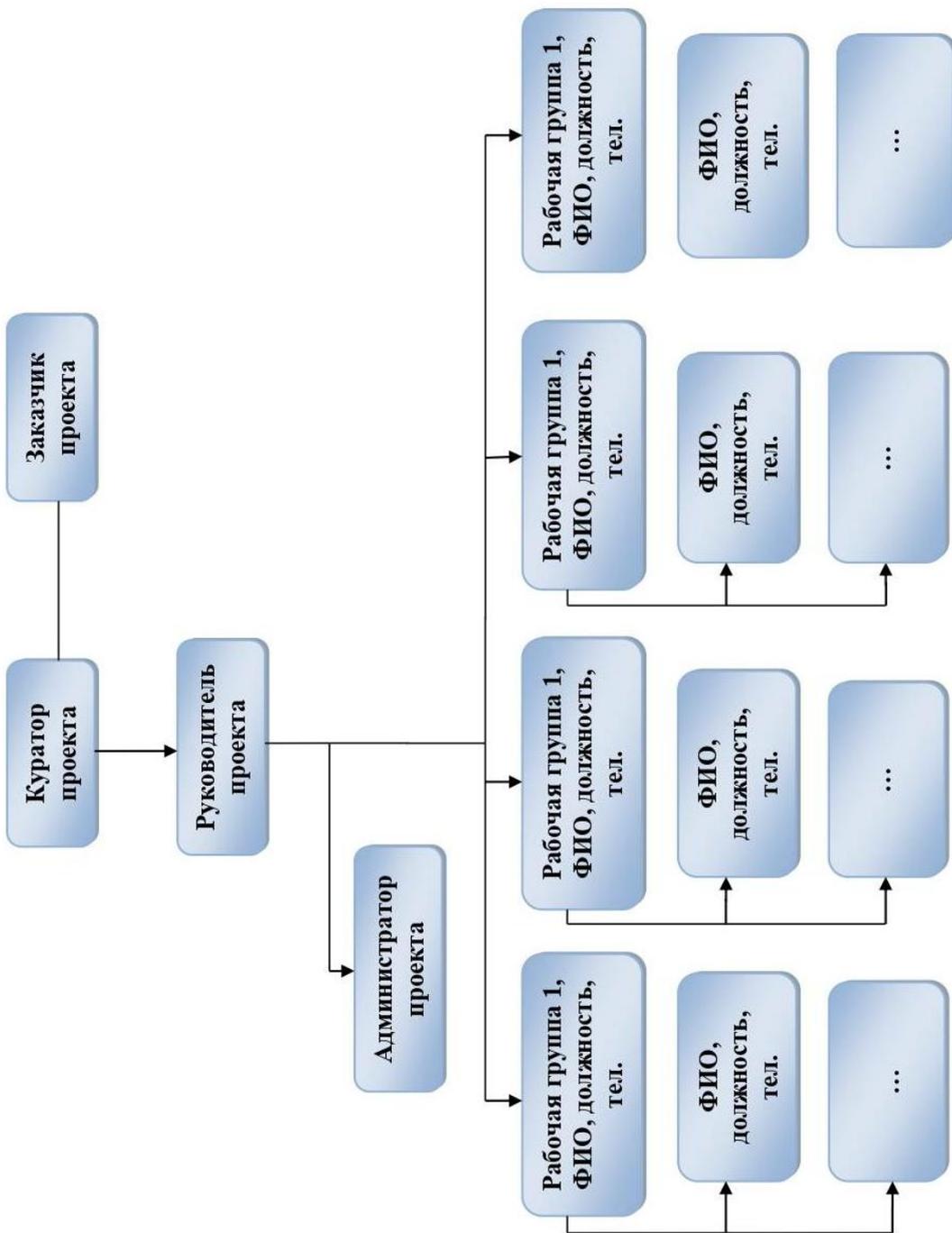


Рис. 3. Пример организационной структуры проекта

## **7. Определение содержания**

Целью определения содержания является достижение ясности в представлении содержания проекта, в том числе целей, результатов работ, требований и границ проекта, путем определения конечного состояния и условий завершения проекта.

Определение содержания проекта позволяет прояснить вклад проекта в достижение стратегических целей организации. Описание содержания проекта должно использоваться как основа для принятия дальнейших проектных решений, разъяснения важности проекта и выгод, которые могут быть получены в случае его успешной реализации (источник: ГОСТ Р ИСО 21500, п. 4.3.11).

### ***7.1. Определение структуры декомпозиции работ (СДР, WBS)***

Целью определения структуры декомпозиции работ является разработка иерархической структуры декомпозиции, используемой для представления деятельности, необходимой для достижения целей проекта.

Структура декомпозиции работ служит основой для последовательного разбиения работ по проекту на более мелкие и, следовательно, более управляемые работы. СДР может быть структурирована, в частности, на основе выделения фаз проекта, основных результатов, видов работ или мест выполнения работ. Каждый более низкий уровень WBS служит для представления более детального описания работ проекта. Могут быть разработаны и другие виды структур декомпозиции проекта, например по структуре продукта и результатов проекта, по организационной структуре участников проекта, по структуре затрат или рисков (источник: ГОСТ Р ИСО 21500, п. 4.3.12).

### ***7.2. Определение работ***

Целью определения работ проекта является выявление, описание и документирование конкретных работ, которые необходимо выполнить для достижения целей проекта.

Определение работ должно включать процессы, необходимых для выявления, описания и документирования работ нижнего уровня детализации структуры декомпозиции работ. Деятельность в рамках проекта описывается при помощи работ/операций — мелких элементов деятельности, которые являются основой для задач по планированию, реализации, контролю и завершению проекта (источник: ГОСТ Р ИСО 21500, п. 4.3.13).

### ***7.3. Управление содержанием проекта***

Целью управления содержанием проекта является максимизация положительного и минимизация отрицательного влияния изменений содержания проекта.

Управление содержанием должно включать определение текущего состояния содержания проекта, сравнение текущего состояния с утвержденными целевыми показателями для выявления любых отклонений, прогноз содержания проекта по его завершению и формированию запросов на изменения, которые направлены на устранение отрицательных последствий для содержания проекта.

Управление содержанием проекта также связано с воздействием на факторы, которые вызывают изменения проекта, и контролем влияния этих изменений на цели проекта. Применение процесса должно обеспечить обработку всех запросов на изменения при помощи контроля изменений, описанного в 4.3.6 ГОСТ Р ИСО 21500. Управление содержанием проекта применяется для управления реализуемыми изменениями и осуществляется в связке с другими процессами контроля. Бесконтрольные изменения часто называются «сползанием содержания проекта» (источник: ГОСТ Р ИСО 21500, п. 4.3.14).

**Задание 7.1.** Определите структуру декомпозиции работ проекта.

**Рекомендуется декомпозицию работ проекта** проводить на основе анализа **жизненного цикла проекта**. Каждая фаза жизненного цикла проекта (**концепция, разработка, реализация, завершение**) должна приводить к получению одного или нескольких значимых результатов проекта.

Количество уровней иерархии **структуры декомпозиции работ** не должно быть меньше 3, при необходимости допускается большее количество уровней.

В качестве названий работ рекомендуется использовать глаголы. Рекомендуется табличная форма представления состава работ (табл. 12).

Таблица 12

***Структура декомпозиции работ***

№ п/п	Фаза проекта	Пакет работ	Работа проекта
1	XXXXXXXXXX		
1.1		XXXXXXXXXX	
1.1.1			XXXXXXXXXX
1.1.2			XXXXXXXXXX

**8. Оценка длительности работ**

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

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

## **Особенность оценки длительности работ в сетевой модели PERT**

1) **оптимистическое время работ** ( $a$ ) — наиболее короткий из всех возможных сроков окончания работ;

2) **пессимистическое время работ** ( $b$ ) — наиболее поздний возможный срок окончания работ;

3) **вероятное время работ** ( $m$ ) — наиболее реальный срок окончания работ.

**Важно соблюдать следующее неравенство  $a < m < b$ !**

На основании  $a$ ,  $b$  и  $m$  рассчитывается **ожидаемое время** выполнения работ ( $t$ ) и **дисперсия ожидаемой продолжительности** ( $\sigma^2$ ) по формулам:

$$t = \frac{a + 4m + b}{6},$$

$$\sigma^2 = \left( \frac{b - a}{6} \right)^2.$$

Используя значение  $t$ , находят критический путь сетевого графика.

### ***8.1. Разработка расписания проекта при помощи диаграммы Ганта***

Расписание проекта может быть представлено в обобщенном виде, иногда называемом также укрупненным расписанием, или расписанием контрольных событий. Чаще всего для разработки расписания проекта используется диаграмма Ганта.

**Генри Лоуренс Гант** — современник «отца научного менеджмента» Фредерика Тейлора. Гант изучал менеджмент на примере постройки кораблей во время Первой мировой войны и предложил свою диаграмму, состоящую из отрезков (работ) и точек (завершающих работ, или вех), как средство для представления длительности и последовательности работ в проекте.

**Диаграмма Ганта в проекте** показывает как даты начала и окончания, так и продолжительность работ, используется для представления хода реализации проекта.

Диаграмма Ганта может составляться на основании таблицы исходных данных и сетевого графика. Допускается вариант построения диаграммы Ганта на основании иерархической структуры работы (ИСР). Работы проекта рекомендуется обозначать по номерам ИСР. Для построения возможно использовать программу MS Project или другие аналогичные программные продукты для построения сетевых графиков.

### Правила построения диаграммы Ганта

1. В первый столбец записываются все **конечные** работы.

2. В поле «дата» по столбцам, например по неделям, «1 неделя». Сам столбец «1 неделя» можно разделить на 7 дней. Возможно деление по месяцам, а столбец разделить на декады (декада — 10 дней).

3. Данные правила носят рекомендательный характер, можно использовать другие принципы построения диаграммы. Однако главное условие — это логичность, обоснованность и последовательность. Пример исполнения диаграммы Ганта представлен в табл. 13.

Таблица 13

### Пример диаграммы Ганта в проекте

№ иерархии структуры работ (ИСР)	Дата начала и окончания работ проекта (с _____ по _____)		
	1 неделя	2 неделя	3 неделя
1.1. Разработка идеи и концепции проекта			
1.2.1. Разработка плана работ проекта			
...			
3.1. Реализация строительного-монтажных работ проекта			
...			

**Задание 8.1.** Разработайте диаграмму Ганта проекта, используя табл. 13.

**Задание 8.2.** Требуется:

а) определить ключевые события (вехи) проекта;

б) определить плановые сроки наступления ключевых событий проекта.

В рамках данного задания необходимо сформировать «план по вехам», т. е. определить основные (ключевые) события, характеризующие ход проекта, которые будут использоваться для контроля проекта высшим руководством организации и куратором проекта.

Для каждой вехи необходимо определить её содержание (суть события), а также дату его наступления.

В качестве названий вех должны использоваться формулировки, обозначающие конкретные события.

Форма представления плана по вехам может быть выбрана любая (рис. 4). Однако она должна давать привязку событий к оси времени и представлять взаимосвязи каждого события с другими событиями (предшествующими и последующими).

**Для составления плана по вехам используйте предложенный ниже шаблон:**

Проект « _____ »	План по вехам					
	Плановая дата	Тип вехи				
		Определяемая процессом управления проектом	Определяемая организационной деятельностью в проекте	Определяемая достижением технического результата	Определяемая результатами договорной работы	Определяемая результатами обучения персонала

ПРОЕКТ «ЗАПУСК ПРОГРАММЫ ЛОЯЛЬНОСТИ»	План по вехам					
	Описание вехи	Плановая дата	УП	Организация	Тип вехи	Обучение
Запуск проекта	29.09.2003	УП1				
Утверждена маркетинговая концепция первоначального предложения	01.04.2004		Op1			
План проекта утвержден	15..04..2004	УП2				
Готов перечень функциональных ограничений IT-инфраструктуры	01.06.2004			T1		
Тендер на изготовление карт проведен	03.08.2004		Op2			
Тендер на полиграфические услуги проведен	12.08.2004		Op3			
Тендер на промо-кампанию проведен	12.08.2004		Op4			
Договор на изготовление карт заключен	10.08.2004				Д1	
Договор с поставщиком полиграфических услуг заключен	19.08.2004				Д2	
Договор с подрядчиком промо-кампании заключен	19.08.2004				Д3	
Тестирование учетной системы завершено	15.08.2004			T2		
Персонал прошел обучение	25.09.2004					О1
Карты готовы и приняты на склад гипермаркета	25.08.2004			T3		
Полиграфическая продукция готова и принята на склад гипермаркета	25.08.2004			T4		
Ввод системы в эксплуатацию	25.09..2004					T5
Запуск программы лояльности	29.09..2004	УП3				

Рис. 4. Пример плана по вехам

## 9. Метод критического пути. Этапы расчета и основные показатели

### 9.1. Расчет по методу критического пути (МКП)

Расчет по методу критического пути (МКП) выполняется в два этапа.

**1 этап. Прямой счет (ход).** Вычисляются:

А. План ранних сроков — ранние сроки работ (раннее начало Early Start, ES), раннее окончание (Early Finish, EF)

$$EF = ES + D,$$

где  $D$  — продолжительность (длительность) работы.

Б. Плановая продолжительность проекта.

**2 этап. Обратный счет (ход).** Вычисляются:

А. План поздних сроков — поздние сроки работ (позднее начало (Late Start, LS), позднее окончание (Late Finish, LF)

$$LS = LF - D,$$

где  $D$  — продолжительность (длительность) работы.

Б. Резервы работ (общий временной резерв (Total Float, TF), свободный временной резерв (Free Float, FF)

$$TF = LS - ES = LF - EF,$$

TF показывает, насколько можно задержать начало работы, чтобы при этом не увеличилась продолжительность проекта

$$FF = ES_{\text{ближайшего последователя}} - EF,$$

FF показывает, насколько можно задержать начало работы, чтобы при этом не сместились во времени последователи, т. е. не изменилось бы расписание оставшейся части проекта.

Работа, у которой нет общего временного резерва ( $TF = 0$ ), называется **критической работой**. Цепочка критических работ проекта называется **«критический путь»**. Критический путь проекта — это:

- самая длинная по продолжительности цепочка работ проекта (сетевой модели). Его длина определяет плановую продолжительность проекта;

- наименьшее время, за которое может быть выполнен проект.

Если в проекте (в сетевой модели) несколько критических путей, то они имеют одинаковую длину.

Для облегчения расчета сетевая модель перерисовывается с использованием так называемых легенд. Легенда — таблица в узле сетевой модели, обозначающая работу и отображающая временные параметры этой работы, такие как длительность (продолжительность), раннее начало и окончание (ES, EF), поздние начало и окончание (LS, LF), а также временные резервы работы — общий и свободный (TF, FF). Легенда последовательно заполняется в ходе вычислений по методу критического пути.

Некоторые варианты легенд представлены на рис. 5.

ES	ID	EF
TF	Name	
LS	D	LF

ID	Name		D
ES		EF	
LS		LF	

ID	Name				D
ES		TF		EF	
LS		FF		LF	

Рис. 5. Некоторые виды легенд на сетевых моделях

**Принятые обозначения:**

- Name — название работы;
- ID — идентификатор (номер) работы;
- D — длительность работы;
- ES — раннее начало (Early Start);
- EF — раннее окончание (Early Finish);
- LS — позднее начало (Late Start);
- LF — позднее окончание (Late Finish);
- TF — общий временной резерв (Total Float);
- FF — свободный временной резерв (Free Float).

## 9.2. Пример решения задачи на определение критического пути проекта

По предложенным данным:

1. Разработайте сетевую диаграмму проекта.
2. Выполните расчет по методу критического пути.
3. Укажите максимальный из общих временных резервов работ данного проекта.



Рис. 6. Иерархическая структура работ (WBS)

### Описание технологии выполнения работ проекта

1. Первым делом в проекте необходимо разработать **концепцию** и **дизайн** офисной зоны отдыха. Продолжительность разработки — 10 дней.

2. Затем происходит **выбор помещения**, подходящего для оборудования зоны отдыха, согласно концепции предложенного дизайна, что занимает 2 дня.

3. После разработки **концепции дизайна** происходят **закупка материалов** (7 дней) и **формируется команда** исполнителей проекта, включая выбор проектировщика, дизайнера, и найм бригады рабочих. Длительность формирования команды — 5 дней.

4. **Первоначальное обустройство** (стяжка полов, выравнивание стен и др.) производится после окончания работ по **выбору**

помещения, закупки материалов и формирования команды в течение 10 дней.

5. Следующей операцией после **формирования команды** является **технорабочее проектирование**. Длительность — 8 дней.

6. После завершения работ по **технорабочему проектированию** и **первоначальному обустройству** помещения выполняются **отделочные работы**. Они занимают 5 дней.

7. После завершения **технорабочего проектирования** производится **закупка мебели и оборудования**. Эта операция занимает 3 дня.

8. Следующая задача после завершения **отделочных работ** и **закупки мебели** — **монтаж мебели и оборудования**. Длительность — 3 дня.

9. **Сдача офисной зоны отдыха в эксплуатацию** заказчику занимает 1 день и завершает проект **после монтажа мебели и оборудования**.

По заданному описанию технологии производства работ строится сетевая модель (см. рис. 7). Модель, подготовленная для выполнения расчета по методу критического пути (МКП), представлена на рис. 8. Сами результаты расчета представлены на рис. 9. Работы критического пути, у них общий временной резерв (total float, TF) равен 0, выделены заливкой.



Рис. 7. Сетевая модель проекта создания зоны отдыха в офисе

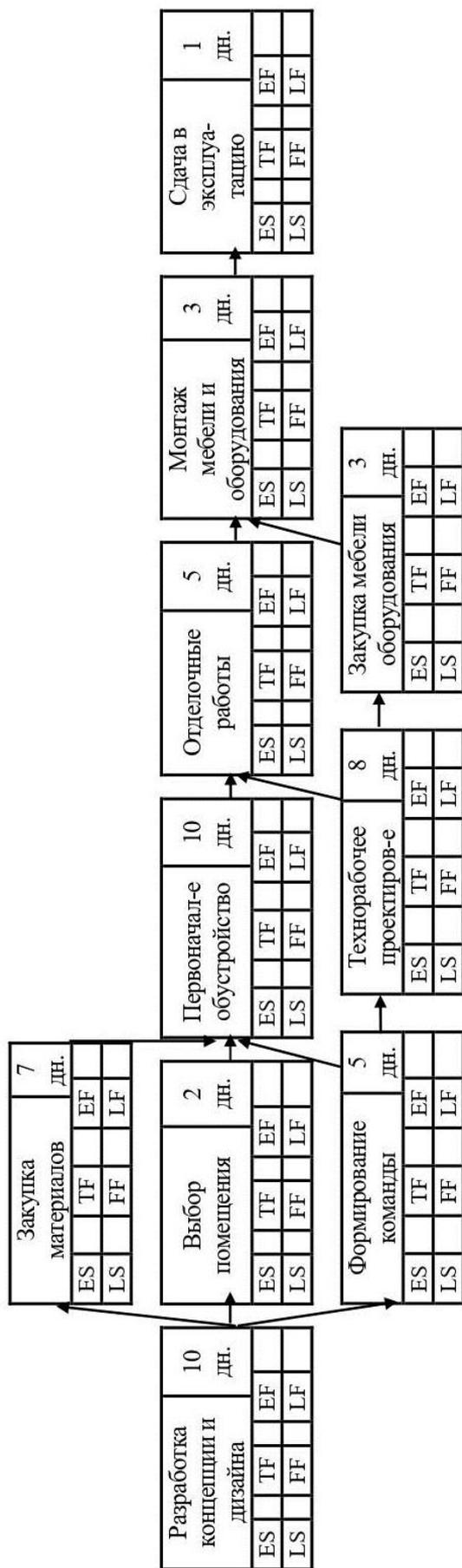


Рис. 8. Сетевая модель проекта создания зоны отдыха в офисе, подготовленная для расчета по МКП

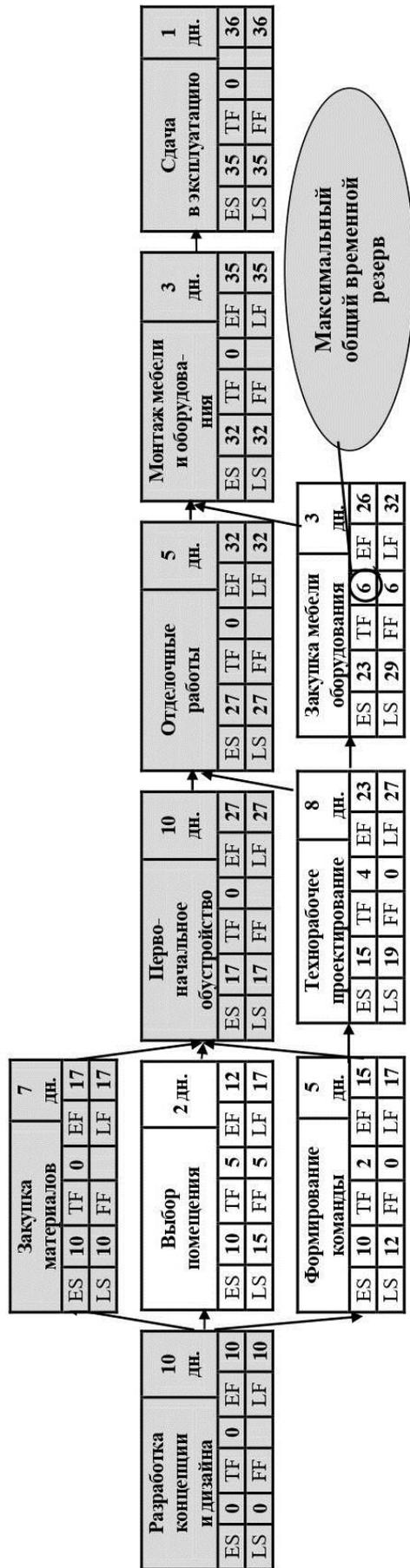


Рис. 9. Сетевая модель проекта создания зоны отдыха в офисе, рассчитанная по МКП

Из приведенных результатов видно, что четыре работы имеют временные резервы: Выбор помещения (TF = 5 дн.); Формирование команды (TF = 2 дн.); Технорабочее проектирование (TF = 4 дн.); Закупка мебели оборудования (TF = 6 дн.). Очевидно, что **максимальный общий временной резерв у работы «Закупка мебели и оборудования» и он равен 6 дн.**

**Задание 9.1.** Определите критический путь проекта по предложенным данным.

1. Разработайте сетевую диаграмму проекта.
2. Выполните расчет по методу критического пути.
3. Укажите критический путь проекта.

Номер задачи	Название задачи	Длительность, дней	Название задачи-предшественника
1	A	2	Нет
2	B	3	A
3	C	12	A
4	D	6	A
5	E	12	C; D
6	F	6	B; C
7	G	5	F; E

После формирования графика работ и определения критического пути может потребоваться повторная оценка длительности работ. Если по результатам анализа критического пути выявлена дата окончания проекта позднее требуемого срока, то может потребоваться изменение длительности работ (источник: ГОСТ Р ИСО 21500, п. 4.3.22).

**Задание 9.2.** Оцените длительность работ проекта, используя формат табл. 14.

Таблица 14

***Оценка длительность работ проекта***

№ п/п	Наименование работы	Дата начала работы	Дата окончания работы	Исполнитель проекта (роль/Ф.И.О.)

## **10. Идентификация рисков**

Целью идентификации рисков является выявление возможных рисков событий и их характеристик, которые могут оказать положительное или отрицательное влияние на достижение целей проекта.

Идентификация рисков — это повторяющийся процесс, поскольку по мере реализации жизненного цикла проекта могут быть обнаружены новые риски или изменены существующие. Риски с потенциально отрицательными последствиями для проекта называются «угрозы», а с потенциально положительными — «возможности». Каждый идентифицированный риск должен быть проработан в соответствии с планированием реагирования на риски.

В идентификации рисков должно участвовать множество сторон, чаще всего это заказчик проекта, куратор, руководитель и участники команды менеджмента проекта, участники команды проекта, высшее руководство, пользователи, эксперты в области управления рисками, другие члены руководящего комитета проекта и эксперты в предметных областях (источник: ГОСТ Р ИСО 21500, п. 4.3.28).

### **10.1. Оценка рисков**

Назначение оценки рисков состоит в том, чтобы измерить идентифицированные риски и ранжировать их по значимости для осуществления дальнейших действий, в частности для подготовки плана реагирования на риски.

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

Оценка рисков — это непрерывный процесс, осуществляемый на протяжении всего проекта средствами контроля рисков. Необходимость принимать дополнительные меры по управлению рисками определяется динамикой событий во время реализации проекта (источник: ГОСТ Р ИСО 21500, п. 4.3.29).

## **10.2. Реагирование на риски**

Реагирование на риски представляет собой анализ вариантов и разработку действий по максимизации возможностей и минимизации угроз с точки зрения целей проекта.

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

Мероприятия по реагированию на риски должны соответствовать масштабу рисков, быть экономически эффективными и своевременными, реалистичными в контексте проекта. Принимаемые меры должны быть понятны всем вовлеченным сторонам; должны быть назначены лица, ответственные за их реализацию.

Реагирование на риски включает разработку мер по предотвращению (избеганию) рисков, минимизации рисков и их отклонению (передача и принятие), планирование действий на случай наступления опасных ситуаций.

Управление рисками предназначено для минимизации неблагоприятных последствий наступления рисков путем контроля мер реагирования на риски и оценки эффективности этих мер.

Необходимо периодически проводить оценку рисков проекта на протяжении его жизненного цикла, при идентификации новых рисков, а также по мере достижения ключевых вех (источник: ГОСТ Р ИСО 21500, п. 4.3.30).

**Задание 10.1.** Разработайте содержание процесса «Управление рисками проекта» (табл. 15).

Для выбранного проекта необходимо:

- а) определить исходные риски;
- б) выполнить качественный анализ рисков;
- в) определить стратегию и мероприятия по работе с рисками.

### **Определение исходных рисков проекта**

В этом разделе должны быть определены основные группы рисков, характерные для проекта. Рекомендуются рассматривать следующие группы: технические риски, организационные риски, риски человеческого фактора, финансовые риски, рыночные риски.

Далее необходимо дать определение рисков и их потенциальных последствий (угроз). В качестве определений рисков должны использоваться формулировки, обозначающие конкретные рисковые события.

Рекомендуется табличная форма определения рисков (см. табл. 15). На первом этапе задания заполняются только первые два столбца. Риски в таблице рекомендуется группировать в соответствии с выделенными ранее группами.

Таблица 15

**Группировка рисков**

<b>Риск</b>	<b>Угроза</b>	<b>Вероятность</b>	<b>Влияние</b>	<b>Степень угрозы</b>	<b>Мероприятия</b>	<b>Периодичность мониторинга</b>	<b>Ответственный за управление риском</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Технические риски							
Организационные риски							
Риски человеческого фактора							
Финансовые риски							

Риск	Угроза	Вероятность	Влияние	Степень угрозы	Мероприятия	Периодичность мониторинга	Ответственный за управление риском
1	2	3	4	5	6	7	8
Рыночные риски							

### Качественный анализ рисков

В этом разделе определяются основные характеристики рискового события: вероятность наступления, влияние на проект и общая степень угрозы.

Для определения этих характеристик рекомендуется использовать табл. 16 (степень угрозы риска находится на пересечении его влияния и вероятности наступления события).

Таблица 16

### Качественный анализ рисков

Вероятность события \ Влияние на проект	Низкая менее 20 %	Средняя от 20 до 60 %	Высокая более 60 %
Слабое	Незначительная	Низкая	Средняя
Среднее	Низкая	Средняя	Высокая
Сильное	Средняя	Высокая	Критическая

По результатам выполнения второго этапа задания заполняются третий, четвертый и пятый столбцы общей таблицы рисков.

**Результаты качественного анализа рисков**

Риск	Угроза	Вероятность	Влияние	Степень угрозы	Мероприятия	Периодичность мониторинга	Ответственный за управление риском
Технические риски							
		<i>Пример</i> Средняя	Слабое	Низкая			
Организационные риски							

**Определение стратегии и мероприятий по работе с рисками**

В этом разделе задания для каждого риска должна быть определена стратегия по работе с риском. Рекомендуется выбрать одну из базовых стратегий (избегание риска, принятие риска, снижение вероятности риска, уменьшение влияния риска) или их комбинацию.

Далее в рамках выбранной стратегии необходимо наметить конкретные мероприятия и дать их краткое описание.

По результатам выполнения третьего этапа задания заполняется шестой, седьмой и восьмой столбцы общей таблицы рисков.

**Меры реагирования на риски**

Риск	Угроза	Вероятность	Влияние	Степень угрозы	Мероприятия	Периодичность мониторинга	Ответственный за управление риском
1	2	3	4	5	6	7	8
Технические риски							
		<i>Пример</i> Средняя	Слабое	Низкая	<i>Пример:</i> Стратегия — принятие, мероприятия не проводятся		
Организационные риски							

**Задание 10.2.** Разработайте содержание процесса «Управление возможностями проекта» (табл. 19).

**Управление возможностями проекта**

№ п/п	Наименование возможности	Ожидаемые эффекты	Мероприятия по реализации возможности	Вероятность	Уровень влияния	Периодичность мониторинга	Ответственный за управление достижением возможности

## **11. Планирование коммуникаций**

Планирование коммуникаций — это выявление информационных и коммуникационных потребностей заинтересованных лиц проекта.

Хотя необходимость обмена информацией существует во всех проектах, конкретные потребности в информации и методы её распространения могут существенно различаться. Важными факторами успеха проекта являются определение информационных потребностей заинтересованных сторон, в частности предоставление информации в соответствии с требованиями государства или контролирующих органов, и определение методов удовлетворения данных потребностей. На требования, предъявляемые к системе коммуникаций проекта, могут также влиять такие факторы, как географическое распределение персонала, его принадлежность к различным культурам и особенности отдельных организаций.

Планирование коммуникаций следует осуществлять на ранних этапах планирования проекта непосредственно после выявления и анализа заинтересованных лиц. Процесс следует регулярно повторять и по необходимости пересматривать, для того чтобы обеспечить высокую эффективность коммуникаций на протяжении всего проекта. Создаваемый план коммуникаций фиксирует согласованные информационные ожидания сторон и должен быть доступен соответствующим участникам на протяжении всего проекта (источник: ГОСТ Р ИСО 21500, п. 4.3.38).

### ***11.1. Распространение информации***

Распространение информации — это предоставление необходимой информации заинтересованным лицам в соответствии с планом коммуникаций, а также при реагировании на неожиданно возникающие запросы информации.

В результате реализации процесса могут быть изменены, дополнены или сформированы разделы организационной политики, отдельные процедуры и другие документы (источник: ГОСТ Р ИСО 21500, п. 4.3.39).

## **11.2. Управление коммуникациями**

Целью процесса управления коммуникациями является удовлетворение информационных потребностей заинтересованных лиц проекта, разрешение вопросов, касающихся информационного взаимодействия в рамках проекта в случае их возникновения.

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

- на улучшение понимания между различными участниками проекта путем налаживания эффективных коммуникативных связей;

- предоставление своевременной, достоверной и объективной информации;

- разрешение вопросов, касающихся информационного взаимодействия, с целью предотвращения неблагоприятных воздействий на проект, возникших вследствие неразрешенных коммуникационных проблем или недопонимания (источник: ГОСТ Р ИСО 21500, п. 4.3.40).

**Задание 11.1.** Сформируйте план коммуникаций проекта (табл. 20).

Таблица 20

**План коммуникаций проекта**

<b>№ п/п</b>	<b>Вид передаваемой информации</b>	<b>Отправитель /организатор</b>	<b>Получатели</b>	<b>Периодичность/сроки</b>	<b>Способ передачи</b>	<b>Степень конфиденциальности</b>

## **12. Планирование закупок**

Целью планирования закупок является обеспечение планирования и документирования стратегии и общей процедуры осуществления закупок до момента начала закупочной деятельности.

Процесс планирования закупок призван упростить принятие решений, определить перечень используемых подходов к осуществлению закупок и привести к формированию перечня закупок и требований, предъявляемых к процессу (источник: ГОСТ Р ИСО 21500, п. 4.3.35).

### ***12.1. Выбор поставщиков***

Процесс выбора поставщиков включает сбор информации от потенциальных поставщиков для проведения всесторонней оценки предложений в сравнении с заявленными требованиями, рассмотрение и анализ полученной информации, собственно выбор поставщика или поставщиков.

Запросы на предоставление информации, предложения или цены, тендерного предложения, каждый из которых имеет свое назначение, должны быть сформулированы таким образом, чтобы обеспечить соответствие получаемой информации потребностям заказчика, требованиям перечня предоставляемых документов, включая описание их содержания, формата, количества и качества предоставляемых документов, их назначения и срока представления. При запросе предложений объем информации, содержащийся в предоставляемой документации, должен быть достаточным для выбора поставщика.

Оценка предложений потенциальных поставщиков должна проводиться в соответствии с выбранными критериями. Окончательный выбор должен быть сделан в пользу наиболее приемлемого и выгодного предложения, определенного в соответствии с критериями оценки. Между выбором предпочтительного поставщика и определением окончательных условий договора может потребоваться проведение переговоров (источник: ГОСТ Р ИСО 21500, п. 4.3.36).

## **12.2. Управление контрактами**

Управление контрактами — это процесс, включающий планирование контрактов, выбор исполнителей и заключение контрактов, контроль изменения контрактов.

Процесс включает отслеживание и контроль исполнения обязательств поставщиками, получение регулярных отчетов о состоянии поставок, принятие необходимых мер для обеспечения соответствия всем требованиям, существующим в проекте относительно типа контракта, качества, исполнения, сроков и безопасности.

Управление контрактом начинается с момента заключения согласованного договора и завершается при его закрытии (источник: ГОСТ Р ИСО 21500, п. 4.3.37).

**Задание 12.1.** Определите необходимые закупки проекта (табл. 21).

Таблица 21

### ***Закупки проекта***

<b>№ п/п</b>	<b>Необходимые закупки</b>	<b>Требования к поставщикам</b>	<b>Условия поставки</b>	<b>Тип контракта</b>

## **13. Оценка затрат**

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

Оценки затрат могут быть выражены в таких единицах измерения, как человеко-часы или машино-часы работы оборудования, денежные единицы. В последнем случае для продолжительных проектов могут применяться коэффициенты, учитывающие изменение стоимости во времени.

При наличии в проекте большого количества последовательно повторяющихся работ могут применяться «кривые» обучения.

В мультивалютных проектах при оценке стоимости выполнения работ необходимо указывать используемые обменные курсы.

Для борьбы с рисками и неопределенностью в проекте используются резервные фонды, объем которых должен быть четко определен и включен в оценки затрат проекта (источник: ГОСТ Р ИСО 21500, п. 4.3.25).

### ***13.1. Составление бюджета***

Целью составления бюджета проекта является распределение бюджета проекта между отдельными работами или пакетами работ в соответствии с уровнями структуры декомпозиции работ.

Распределение бюджета по запланированным фрагментам деятельности позволяет сформировать распределение бюджета по временным периодам, относительно которого впоследствии можно оценивать фактическое выполнение. Для любой организации, реализующей проекты, одна из важнейших задач состоит в формировании реалистичных бюджетов, непосредственно связанных с определенным содержанием проектов. Распределение бюджета обычно происходит аналогично процессу оценки затрат. Эти два процесса тесно связаны между собой. Оценка затрат позволяет определить общую стоимость проекта, а при составлении бюджета определяется место и время осуществления затрат и формируются средства для управления эффективностью исполнения проекта.

В процессе составления бюджета должны быть четко сформулированы показатели оценки эффективности затрат. Подобные показатели позволяют четко и однозначно оценивать выполненные работы. Определение перечня показателей до начала осуществления затрат призвано обеспечить прозрачность и объективность оценок выполнения проекта и избежать отклонений.

Для решения задач, связанных с управлением проектом или минимизацией выявленных рисков, могут формироваться и использоваться резервные фонды, не привязанные к конкретным работам или элементам проекта. Необходимо четко определять данные фонды и связанные с ними риски (источник: ГОСТ Р ИСО 21500, п. 4.3.26).

## **13.2. Оценка стоимости проекта**

**Стоимость проекта** — это совокупность всех затрат, связанных с разработкой, реализацией и завершением проекта. Например, затраты, связанные с покупкой материалов, выполнением работ, оказанием услуг и другие.

### **Разработка смет проекта**

Стоимость проекта можно представить в виде простых смет, в которые входят разные **статьи расходов**.

**Смета проекта** — это таблица материальных (оборудование и материалы) и нематериальных (строительно-монтажные и другие виды работ) затрат проекта.

**Задание 13.1.** Определите полную стоимость проекта (табл. 22–25).

**1. Смета стоимости оборудования и материалов проекта** размещена в табл. 22. В столбцы 1 и 2 записываются номер, наименование оборудования и материалов для проекта. Например, номер 1 «Кондиционер для помещений». В столбец 3 вписывается поставщик. Например, ООО «Электроника». В столбце 4 указываются единицы измерения материала или оборудования. Например, метр — м, штуки — шт. и т. д. В столбец 5 записывается требуемое количество товара для проекта. В столбце 6 фиксируется стоимость одной единицы материала или оборудования. В последний, 7 столбец вписывается общая стоимость материалов и оборудования. Для этого производится умножение 5 на 6 столбец.

**2. Смета стоимости работ проекта** представлена в таблице 13.2. В столбцы 1 и 2 записываются номер и наименование работ для проекта. Например, номер 1 «монтаж электропроводки». В столбец 3 вписывается подрядчик или субподрядчик (организация, выполняющая работу). Например, ООО «Электро-монтаж». В столбце 4 указываются единицы измерения объема работ проекта. Например, метр — м, квадратный метр — м<sup>2</sup> и т. д. В столбец 5 записывается полный объем выполнения работ. В столбце 6 фиксируется стоимость одной единицы работы. В последний, 7 столбец вписывается общая стоимость работы. Для этого производится умножение 5 на 6 столбец.

**В устав проекта при необходимости вносятся изменения в части наименования подрядчиков и поставщиков.**

Таблица 22

***Смета оборудования и материалов для проекта***

№ п/п	Наименование оборудования и материалов для проекта	Поставщики	Единицы измерения	Кол-во товара	Стоимость одной ед., руб.	Общая сумма, руб.
1	2	3	4	5	6	7
<b>Итого:</b>						<b>Σ</b>

Таблица 23

***Смета работ проекта***

№ п/п	Наименование работ проекта	Подрядчики /субподрядчики	Единицы измерения	Объем работ	Стоимость выполнения одной ед. раб., руб.	Общая стоимость работ, руб.
1	2	3	4	5	6	7
<b>Итого:</b>						<b>Σ</b>

**3. Смета других затрат** представлена в табл. 24. В столбец 1 записывается наименование других затрат. **Например, аренда или покупка помещения, реклама, транспорт, гонорар команды проекта и проект-менеджера, выплата кредита** (в том случае если инвестиционный период или период реализации проекта предполагает начало выплат, см. табл. 27) и т. д.

Комментарий — это пояснение к другим затратам проекта. Например, количество штук, партий, квадратных метров, стоимость одной единицы и необходимое количество чего-либо для проекта. В столбце 2 записывается поставщик или источник, у кого или где приобретает ресурс. Например, ООО «Риэлт-

строй» — покупка помещения. В столбце 3 записывается полная стоимость приобретаемого ресурса. В строке «Итого» производится операция суммирования других затрат проекта.

Таблица 24

***Смета других затрат проекта***

Наименования других затрат проекта /комментарии	Поставщики /источники	Стоимость, руб.
1	2	3
<b>Итого:</b>		<b>Σ</b>

4. На завершающем этапе разработки смет проекта рассчитывается **полная стоимость проекта** (табл. 25).

Таблица 25

***Полная стоимость проекта (инвестиции\*)***

Расходы проекта	Стоимость, руб.
Итог сметы стоимости оборудования и материалов проекта (табл. 22)	
Итог сметы стоимости работ проекта (табл. 23)	
Итог сметы других затрат проекта (табл. 24)	
<b>Итого:</b>	<b>Σ</b>

**\* В устав проекта вносятся изменения по размеру инвестиций.**

***13.3. Формирование источников финансирования проекта***

Для разработки и реализации проекта необходимы деньги. **В качестве источников финансирования проекта могут быть** деньги от заказчика, банковский кредит, взносы от спонсоров, деньги от рекламодателей, финансирование через государственные программы поддержки малого и среднего бизнеса и т. д.

**Основные требования для формирования источников финансирования:**

1) сумма финансирования должна быть не меньше стоимости проекта;

2) важно удостовериться в надежности каждого источника финансирования проекта;

3) если у команды проекта нет уверенности в каком-либо источнике финансирования, то рекомендуется подстраховаться альтернативными вариантами.

Источники финансирования вписываются в табл. 26. Столбец 1 «Источники финансирования» состоит из трех частей: собственные, заемные и другие средства.

**Собственные средства** формируются на базе резервов, накоплений, прибыли организации или каких-либо лиц. Рекомендуется в размере от 40 % полной стоимости проекта.

**Заемные средства в банке** формируются посредством займа в финансовых учреждениях (банки, инвестиционные фонды и т. д.). Рекомендуется в размере до 40 % от стоимости проекта. Выбрать рекомендуется 1 или 2 банка с наиболее выгодными условиями кредитования. Количество банков зависит от полной стоимости проекта. Чем больше стоимость проекта, тем лучше привлечь несколько банков к финансированию проекта.

**Другие источники финансирования** любые другие, не связанные с предыдущими. Например, источники финансирования, получаемые через государственные программы поддержки малого и среднего бизнеса, возможен лизинг. Рекомендуется в размере от 10 % общей стоимости проекта.

В столбце 2 таблицы 26 определяется доля средств в процентах. **Доли между источниками финансирования распределяются на усмотрение** заказчика, команды, проект-менеджера совместно с другими заинтересованными сторонами проекта. Столбец 3 носит описательный характер источника финансирования. В 4 столбце определяется сумма требуемых финансовых средств, в зависимости от их доли и от полной стоимости проекта. В последней строке рассчитывается **общая сумма источников финансирования, которая должна быть равна полной стоимости проекта**, представленной в табл. 25.

**Формирование графика платежей каждому банку.** В табл. 27 отображены основные характеристики графика платежей. Расчетные данные берутся из табл. 26, столбец 4, строка

«Заемные средства в банке». Для расчета суммы платежа, основного долга и начисленных процентов рекомендуется использовать **кредитный калькулятор** (<http://calculator-credit.ru/>), вид платежа **аннуитетный** (платежи равными суммами). При необходимости выбирается **дифференцированный** (платежи неравными суммами) вид платежа.

Таблица 26

**Источники финансирования проекта**

Источники финансирования	Доля, %	Наименование источников финансирования и специальные условия			Сумма, руб.
1	2	3			4
Собственные средства (рекомендуется от 40 %)					
Заемные средства в банке (рекомендуется до 40 %)		Название банка. Общие условия выдачи кредита:	Тип кредита, % ставка, срок погашения:	Оценка и комментарии:	

Источники финансирования	Доля, %	Наименование источников финансирования и специальные условия			Расчет суммы, руб.
1	2	3			4
Заемные средства в банке (рекомендуется до 40 %)		Название банка. Общие условия выдачи кредита:	Тип кредита, % ставка, срок погашения:	Оценка и комментарии:	
Другие источники финансирования (рекомендуется от 10 %)					
	100 %	<b>Итого:</b>			<b>Σ</b>

**График платежей по кредитам\***

Названия банков	Банк 1:			Банк 2:		
	Ставки банков					
Сумма заемных средств, руб.						
Период (месяц, квартал, год)	Сумма платежа, руб.	Основной долг, руб.	Начисленные проценты, руб.	Сумма платежа, руб.	Основной долг, руб.	Начисленные проценты, руб.
<b>Итого по кредиту:</b>	$\Sigma$	$\Sigma$	$\Sigma$	$\Sigma$	$\Sigma$	$\Sigma$

\* В устав проекта вносятся изменения в части наименования кредиторов.

**13.4. Контроль затрат**

Назначение процесса контроля затрат состоит в отслеживании отклонений затрат проекта и осуществлении соответствующих действий.

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

Все изменения целевых показателей затрат должны осуществляться в соответствии с контролем изменений, описанным в 4.3.6. ГОСТ Р ИСО 21500. После начала работ происходит накопление данных, в том числе информации о плановых и фактических затратах и оценках стоимости проекта по завершении. Для проведения анализа необходимо собирать данные о расписании, в том числе о выполнении запланированных работ и прогнозных сроках окончания выполняемых и будущих работ. Возникновение отклонений может являться следствием некачественного планирования, непредвиденных изменений содержания проекта, возникновения технических проблем, отказов оборудования или воздействия внешних факторов, например проблем с поставками. Независимо от причины возникновения отклонений, осуществление корректирующих действий может потребовать внесения изменений в базовый план осуществления затрат проекта или разработки краткосрочного плана ликвидации последствий (источник: ГОСТ Р ИСО 21500, п. 4.3.27).

### **Задание 13.2.** Разработайте бюджет проекта (табл. 28).

При выполнении задания необходимо привязать затраты, поступления от инвестора и доходы от продаж продукта проекта к календарным срокам проекта.

Необходимо также определить величину финансовых резервов, которые должны быть заложены в бюджет проекта, а также прогнозируемые периоды их расходования. Для этого рекомендуется использовать информацию о рисках проекта и мероприятиях по работе с рисками.

В качестве ориентиров для определения времени расходования или поступления финансовых ресурсов рекомендуется использовать этапы жизненного цикла и ключевые вехи проекта.

Для представления бюджета рекомендуется использовать следующую таблицу.

**Бюджет проекта**

	Ось времени					
<b>Вехи проекта</b>						
<b>Поступления от инвестора</b>						
Зарплата исполнителей						
Командировки						
Аренда офиса и оборудования						
Материалы						
Транспортные расходы						
Расходование резервов						
<b>Доходы от продаж</b>						

**14. Сохранение накопленного опыта**

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

В ходе реализации проекта проектная команда и ключевые заинтересованные стороны накапливают опыт относительно технических, управленческих решений и реализации процессов проекта.

Этот опыт следует фиксировать, обобщать, хранить, распространять и использовать при реализации проектов. На определен-

ном уровне полученный опыт может представлять собой результаты любого процесса проектного менеджмента и приводить к корректировке планов (источник: ГОСТ Р ИСО 21500, п. 4.3.8).

Накопленный опыт целесообразно фиксировать в документе «Отчет об извлеченных уроках проекта».

**Задание 14.1.** Сформируйте отчет об извлеченных уроках проекта (табл. 29–34).

### Отчет об извлеченных уроках проекта

(наименование проекта)

Таблица 29

#### *Информация о рисках и возможностях проекта*

№ п/п	Наименование риска, возможности	Статус	Ответственный за управление риском, достижение возможности	Реализованные мероприятия по предупреждению риска, реализации возможности	Оценка эффективности проведенных мероприятий

Таблица 30

#### *Положительный опыт, приобретённый в ходе проекта*

№ п/п	Достижения в проекте	Мероприятия, рекомендуемые для иных проектов
1		
2		

Таблица 31

***Отрицательный опыт, приобретённый в проекте***

<b>№ п/п</b>	<b>Недостатки, выявленные в ходе проекта</b>	<b>Мероприятия, рекомендуемые для иных проектов</b>
1.		
2.		

Таблица 32

***Предложения по улучшению нормативного и методического обеспечения проектной деятельности***

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование документа</b>	<b>Раздел</b>	<b>Предложение</b>	<b>Обоснование целесообразности реализации</b>
1.				
2.				

Таблица 33

***Дополнительные предложения***

<b>№ п/п</b>	<b>Предложение</b>	<b>Обоснование целесообразности реализации</b>
1.		
2.		

Таблица 34

***Информация об изменениях в проекте***

<b>№ п/п</b>	<b>Дата запроса на изменение</b>	<b>Номер запроса на изменение</b>	<b>Уровень принятия решения</b>	<b>Краткое содержание изменения</b>	<b>Причина изменения</b>	<b>Решение об изменении</b>
1.						
2.						

## 15. Использование модели оценки экономической эффективности проекта (пример)

При использовании данной модели следует руководствоваться расчетными показателями и формулами, приведенными в табл. 35.

Таблица 35

### *Расчетные показатели и формулы для использования модели оценки экономической эффективности проекта*

№ п/п	Обозначения показателей	Характеристика показателей	Расчетные формулы
1.	И	Полная стоимость проекта или инвестиции в проект, руб.	$I = \sum I_t$
	$I_t$	Величина инвестиций в определенный период времени, руб.	
2.	З	Суммарные текущие затраты действующего бизнеса за весь расчетный период, руб.	$Z = \sum Z_t$
	$Z_t$	Текущие затраты действующего бизнеса за определенный период времени (месяц, квартал, год), руб.	
3.	Д	Суммарный доход проекта за весь расчетный период, руб.	$D = \sum D_t$
	$D_t$	Доход проекта за определенный период времени (месяц, квартал, год), руб.	
4.	$d_t$	Коэффициент дисконтирования	$d_t = \frac{1}{(1+i)^t}$ — годово-

№ п/п	Обозначения показателей	Характеристика показателей	Расчетные формулы
	$i^*$	<p>Норма дисконта или ставка дисконтирования определяется по формуле:  <math>I = i_B + i_{И} + i_{ПР}</math>,  <math>i_B</math> — базовая ставка, доли единиц (%). Как правило, это ставка рефинансирования (ключевая) Банка России. Эту ставку можно посмотреть на официальном сайте Банка России.  <math>i_{И}</math> — индекс потребительских цен, доли единиц (%). По-другому, показатель инфляции, который можно посмотреть на официальном сайте «Статистика» или правовых платформах «Гарант» и «КонсультантПлюс».  <math>i_{ПР}</math> — <b>премия за риск, доли единиц (%). Возможно, команда проекта воспользуется другой методикой определения премии за риск</b></p>	<p>вой коэффициент дисконтирования</p> $d_t = \frac{1}{(1 + i/4)^t} —$ <p>расчет коэффициента дисконтирования по квартально</p> $d_t = \frac{1}{(1 + i/12)^t} —$ <p>расчет коэффициента дисконтирования по месяцам</p>
	t	Порядковый номер периода (шага) расчета (год, квартал, месяц)	
5.	$I_d$	Дисконтированные инвестиции в проект, руб.	$I_d = \sum I_{dt}$
	$I_{dt}$	Дисконтированные инве-	$I_{dt} = I_t \times d_t$

№ п/п	Обозначения показателей	Характеристика показателей	Расчетные формулы
		стиции в проект за определенный период времени, руб.	
6.	$Z_d$	Суммарные текущие затраты действующего бизнеса за весь расчетный период с учетом коэффициента дисконтирования, руб.	$Z_d = \sum Z_{dt}$
	$Z_{dt}$	Текущие затраты действующего бизнеса за определенный период времени (месяц, квартал, год) с учетом коэффициента дисконтирования, руб.	$Z_{dt} = Z_t \times d_t$
7.	$D_d$	Суммарный доход от проекта за весь расчетный период с учетом коэффициента дисконтирования, руб.	$D_d = \sum D_{dt}$
	$D_{dt}$	Доход проекта за определенный период времени (месяц, квартал, год) с учетом коэффициента дисконтирования, руб.	$D_{dt} = D_t \times d_t$
8.	ЧДД	Чистый дисконтированный доход проекта за весь расчетный период, руб.	$\text{ЧДД} = \sum \text{ЧДД}_t$ $\text{ЧДД} = \sum D_{dt} - \sum Z_{dt} - \sum I_{dt}$ $\text{ЧДД} = D_d - Z_d - I_d$
	$\text{ЧДД}_t$	Чистый дисконтированный доход проекта за определенный период времени (месяц, квартал, год), руб.	$\text{ЧДД}_t = D_{dt} - Z_{dt} - I_{dt}$ $\text{ЧДД}_t = \frac{D_t - Z_t - I_t}{(1+i)^t}$

№ п/п	Обозначения показателей	Характеристика показателей	Расчетные формулы
9.	ВНД	Внутренняя норма доходности проекта, %	$ЧДД(ВНД) = \sum \frac{ЧД_i}{(1 + ВНД)^i} = 0$

Расчет произведен на примере проекта «Салон красоты». Сфера деятельности — услуги. Формат бизнеса — малый. Стартовый капитал (инвестиции) — 530 000 руб. Время разработки и реализации проекта — 1 квартал, на основе диаграммы Ганта. Полный расчетный срок проекта принят в 7 кварталов. Уровень инфляции — 2,5 %, ставка рефинансирования Банка России — 7,25 и премия за риск — 5,25 %.

### 1. Идентификация постоянных и переменных затрат «Салона красоты» в табл. 36

1.1. Ежемесячные постоянные затраты салона отображены в первой части табл. 36.

1.2. Дана линейка продуктов (услуг) «Салона красоты» в табл. 36.

1.3. Даны величины переменных затрат на одну единицу по каждому продукту (услуге) в табл. 36.

Таблица 36

#### *Постоянные и переменные затраты «Салона красоты»*

Статьи затрат действующего бизнеса	Величина затрат, руб.
<b>Постоянные затраты, руб.</b>	
Аренда помещения	1500
Коммунальные платежи	6000
Реклама	2500
Заработная плата администратора	10000
Платежи по кредиту	5000
Покупка профильных журналов	1000
Другие постоянные затраты	3000
<b>Итого (З<sub>пост</sub>):</b>	42500
<b>Переменные затраты на одну единицу продукции, руб.</b>	
1. Женская стрижка	250
2. Мужская стрижка	150

Статьи затрат действующего бизнеса	Величина затрат, руб.
3. Маникюр	125
4. Педикюр	125
5. Праздничная стрижка для женщин	750
6. Праздничная стрижка для мужчин	400
<b>Итого (З<sub>пер</sub>):</b>	<b>1800</b>

\* Затраты переменные на одну единицу услуги в данном примере взяты из расчета 50 % на оплату труда работников.

## **2. Расчет точки безубыточности действующего бизнеса «Салон красоты»**

2.1. В столбец 1 и 3 табл. 37 переписываются номенклатура и переменные затраты на одну единицу продуктов (услуг) из таблицы 36.

2.2. Продажная цена (цена по прейскуранту цен для потребителей) записана в табл. 37, столбец 2.

2.3. Дан прогноз объема продажи каждого продукта (услуги) в табл. 37, столбец 4.

2.4. Выполнен расчет прогноза продаж каждого продукта (услуги) в табл. 37, столбец 5, путем перемножения значений столбцов 2 и 4.

2.5. Произведен расчет общих переменных затрат каждого продукта (услуги) в табл. 37, столбец 6, путем перемножения значений столбцов 3 и 4.

2.6. Выполнен расчет доли в общем объеме реализации в столбце 7, путем деления каждого частного значения столбца 5 на сумму столбца 5.

2.7. Произведен расчет точки безубыточности в натуральном выражении в столбце 8.

2.8. В строке «итого» выполнен расчет суммы по столбцам 2–8.

2.9. Произведен расчет значения точки безубыточности в денежном выражении в табл. 38.

2.10. Реализован расчет значения запаса устойчивости бизнеса в табл. 38.

## Расчет точки безубыточности в натуральном выражении за месяц

Наименование продукта (услуги)	Цена одной единицы Ц, руб.	Затраты переменные на одну единицу $Z_{\text{пер. руб.}}$	Прогноз продаж в среднем за месяц ОП, единиц	Прогноз продаж в среднем за месяц Д, руб. (2x4)	Общие затраты переменные, $Z_{\text{пер. об. руб.}}$ (3x4)	Доля в общем объеме реализации К, (строку (5) / итого (5))	Расчет точки безубыточности в натуральном выражении по формуле $TБ(\text{объем}) = \frac{Z_{\text{пер. об.}} \times K}{Ц - Z_{\text{пер}}}$ , ед.
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Женская стрижка	500	250	250	125000	62500	0,49	$\frac{42500 \times 0,49}{500 - 250} = 83 \text{ ед.}$
2. Мужская стрижка	300	150	160	48000	24000	0,19	$\frac{42500 \times 0,19}{300 - 150} = 64 \text{ ед.}$
3. Маникюр	250	125	110	27500	13750	0,11	$\frac{42500 \times 0,11}{250 - 125} = 37 \text{ ед.}$
4. Педикюр	250	125	60	15000	7500	0,06	$\frac{42500 \times 0,06}{250 - 125} = 20 \text{ ед.}$
5. Праздничная стрижка для женщин	1500	750	20	30000	15000	0,12	$\frac{42500 \times 0,12}{1500 - 750} = 7 \text{ ед.}$
6. Праздничная стрижка для мужчин	800	400	8	6400	3200	0,03	$\frac{42500 \times 0,03}{800 - 400} = 3 \text{ ед.}$
Итого:	$\Sigma 3600$	$3_{\text{пер}} \Sigma 1800$	$\Sigma 608$	$\Sigma 251900$	$3_{\text{пер. об.}} \Sigma 125950$	1	214 единиц

**Расчет месячных значений точки безубыточности  
и запаса и устойчивости бизнеса**

Показатели	Решения по формулам	Ответы
Точка безубыточности в денежном выражении, руб.	$ТБ(руб.) = \frac{З_{пост}}{1 - (З_{пер}/Ц)} = \frac{42500}{1 - (1800/3600)} =$	85000 руб.
Запас устойчивости бизнеса в денежном выражении	$ЗУБ(руб.) = \frac{(Д - ТБ(руб.))}{Д} \times 100\% =$ $= \frac{(251900 - 85000)}{251900} \times 100\% =$	66,2 %
Запас устойчивости бизнеса в натуральном выражении	$ЗУБ(объем) = \frac{(ОП - ТБ(объем))}{ОП} \times 100\% =$ $= \frac{608 - 214}{608} \times 100\% =$	65 %

Таким образом, салону красоты в среднем за месяц необходимо выполнять план продаж на сумму не менее 85 000 руб. В таком случае салону удастся избежать убытков, но и чистая прибыль будет равна 0 руб. Чтобы получать чистую прибыль, руководству салона красоты необходимо предоставлять услуг более чем 214 единиц, на сумму более 85 000 руб. По расчетным прогнозным значениям доходов (выручки) и точки безубыточности запас устойчивости бизнеса составил 65–66,2 % (**примерно равны**). Полученное значение свидетельствует о высоком уровне устойчивости данного бизнеса и экономической целесообразности проекта.

### **3. Расчет денежных потоков и итоговых показателей экономического эффекта проекта с учетом дисконтирования**

**Расчет в табл. 40 произведен последовательно по столбцам.**

**Столбец 1.** Определен наиболее удобный интервал времени расчета (t) экономических показателей проекта.

Расчет выполнен поквартально, начиная с 1 квартала, предположительно с учетом диаграммы Ганта. В примере не представлены данные графики и диаграмма.

**Столбец 2. Инвестиции (И<sub>t</sub>)** в данном примере составляют 530 000 руб. В табл. 39 инвестиции распределены по первым трем месяцам предположительно с учетом диаграммы Ганта проекта. Далее эти значения переносятся в табл. 40, столбец 2.

**Столбец 3. Доходы ( $D_t$ )** проекта первоначально записываются во вспомогательную таблицу 39.

Основой определения доходов действующего бизнеса взято значение ( $D$ ) из табл. 37, столбец 5, строка «итого». Далее на основе известной величины  $D$  (**месячной**) выполнен прогноз доходов по другим периодам. **В данном примере** по 251 900 руб. в каждом месяце, без увеличения и без уменьшения (без учета фактора сезонности). Кроме основных доходов, учтен внереализационный доход в размере 3 500 руб.

Таким образом, доходы за месяц составили 255 400 руб. (251 900 + 3 500 руб.). За квартал 766 200 руб. (произведено умножение на 3).

**Полученные итоговые значения** доходов из табл. 39 **переписаны в табл. 40, столбец 3, начиная со 2** квартала, т. к. первый квартал по условию примера является инвестиционным периодом.

**Столбец 4.** Далее произведено распределение **текущих затрат** ( $Z_t$ ) поквартально. Для этого воспользовались вспомогательной табл. 39 и внесли туда итоговые месячные постоянные затраты из табл. 36 и итоговые месячные переменные затраты из табл. 37, столбец 6. Далее произведено их суммирование и умножение на 3 для получения квартального значения общих затрат.

**Полученные итоговые значения затрат из табл. 39 переписаны в табл. 40, столбец 4, начиная со 2** квартала, т. к. первый квартал по условию примера является инвестиционным периодом.

**Столбец 5. Коэффициент дисконтирования ( $d$ )** определен согласно расчетным формулам, представленным в пункте 4 таблицы с расчетными показателями и формулами. Первостепенно вычисляется ставка дисконтирования:

$$i = i_B + i_{И} + i_{ПР} = 7,25 + 2,5 + 5,25 = 15 \%,$$

где  $i_B$  — базовая ставка, доли единиц (%);

$i_{И}$  — индекс потребительских цен (инфляция), доли единиц (%);

$i_{ПР}$  — премия за риск, доли единиц (%).

Далее приведем пример расчета коэффициента дисконтирования за 4 квартал:

$$d_t = \frac{1}{(1 + i/4)^n}, \quad (1)$$

$$d_4 = \frac{1}{(1 + 0,15/4)^4} = 0,8631.$$

**Столбец 6. Инвестиции с учетом дисконта (И<sub>dt</sub>)** вычислены по формуле пункта 5, таблицы с расчетными показателями и формулами для расчетного периода 1:

$$И_{dt} = И_1 \times d_1, \quad (Д2)$$

$$И_{d1} = 530000 \times 0,9639 = 510843 \text{ руб.}$$

**Столбец 7. Доходы с учетом дисконта (Д<sub>dt</sub>)** рассчитаны по формуле, представленной в пункте 7 таблицы с расчетными показателями и формулами. Продолжим пример по строке «4 квартал»:

$$Д_{d4} = Д_4 \times d_4, \quad (Д3)$$

$$Д_{d4} = 766200 \times 0,8631 = 661287 \text{ руб.}$$

**Столбец 8. Затраты с учетом дисконта (З<sub>dt</sub>)** рассчитаны по формуле, представленной в пункте 6 таблицы с расчетными показателями и формулами. Продолжим пример по строке «4 квартал»:

$$З_{d4} = З_4 \times d_4, \quad (Д4)$$

$$З_{d4} = 505350 \times 0,8631 = 436154 \text{ руб.}$$

**Столбец 9. Чистый дисконтированный доход (ЧДД)** проекта определяется по формуле, представленной в пункте 8 таблицы с расчетными показателями и формулами. Продолжим пример по строке «4 квартал»:

$$ЧДД_4 = Д_{d4} - З_{d4}, \quad (Д5)$$

$$ЧДД_4 = 661287 - 436154 = 225133 \text{ руб.}$$

**Столбец 10. Рассчитываются показатели чистого дисконтированного дохода проекта нарастающим итогом (ЧДД<sub>t</sub>)** по периодам времени. Данный показатель является результирующим денежным потоком всего проекта. **В первой строке ЧДД<sub>1</sub> столбец 9 =  $\overline{ЧДД}_1$ , столбец 10 = – 510843 руб.**

Начиная со второй строки ЧДД с нарастающим итогом определяется как сумма  $\overline{\text{ЧДД}}$  первой строки, столбец 10, и значения ЧДД второй строки, столбец 9, далее по аналогии. Продолжим пример по строке «4 квартал»:

$$\overline{\text{ЧДД}}_4 = \text{ЧДД}_4 + \overline{\text{ЧДД}}_{4-1}, \quad (\text{Д6})$$

$$\overline{\text{ЧДД}}_4 = 225133 + (-34934) = 190199 \text{ руб.}$$

**Расчет оценки экономической эффективности произведен до периода, в котором  $\overline{\text{ЧДД}}$  с нарастающим итогом вышел в «плюс». С этого момента проект полностью окупился. Далее расчет денежных потоков и показателей экономической эффективности был продолжен до периода, в котором**

$\overline{\text{ЧДД}}$  сравнялся (превысил) с первоначальными затратами (инвестициями) на проект.

**Рекомендуемые условия были выполнены.** Действительно,  $\overline{\text{ЧДД}}$  в 4 квартале вышел на отметку +190199 руб. В 7 квартале  $\overline{\text{ЧДД}}_7 = 817939$  руб. что существенно превысило первоначальные инвестиции проекта в размере 530000 руб. по условию примера.

Таблица 39

*Денежные потоки проекта и действующего бизнеса\**

Доходы и затраты проекта и действующего бизнеса	Период времени месяц (квартал), руб.											
	1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц	5 месяц	6 месяц	7 месяц	8 месяц	9 месяц	10 месяц	11 месяц	12 месяц
<b>Итого:</b>	-	-	-	251900	251900	251900	251900	251900	251900	251900	251900	251900
<b>Внебюджетные доходы</b>												
Субаренда	-	-	-	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Прибыль с продаж сопутствующую товаров	-	-	-	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
<b>Итого:</b>	-	-	-	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500
<b>Итого</b> доходы (Д <sub>т</sub> ) (сумма по каждому столбцу):	-	-	-	255400	255400	255400	255400	255400	255400	255400	255400	255400
<b>Поквартально:</b>	766200											
<b>Итого:</b>	-	-	-	42500	42500	42500	42500	42500	42500	42500	42500	42500

Доходы и затраты проекта и действующего бизнеса	Период времени месяц (квартал), руб.											
	1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц	5 месяц	6 месяц	7 месяц	8 месяц	9 месяц	10 месяц	11 месяц	12 месяц
	<i>Первоначальные затраты (инвестиции) на проект (по данным примера)</i>											
Стоимость оборудования и материалов проекта	80000	100000	150000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Стоимость работ проекта	45000	60000	80000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Другие затраты проекта	0	10000	5000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Итого (И<sub>1</sub>):</b>	125000	170000	235000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Поквартально</b>	530000											
	<i>Постоянные затраты действующего бизнеса (берутся из табл. 3.6, строка «итого»)</i>											
<b>Итого:</b>	-	-	-	42500	42500	42500	42500	42500	42500	42500	42500	42500

Доходы и затраты проекта и действующего бизнеса	Период времени месяц (квартал), руб.											
	1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц	5 месяц	6 месяц	7 месяц	8 месяц	9 месяц	10 месяц	11 месяц	12 месяц
Переменные затраты действующего бизнеса (прогнозируется на базе табл. 37, столбец б, строка «итого»)												
<b>Итого:</b>	-	-	-	12950	12950	12950	12950	12950	12950	12950	12950	12950
<b>Итого постоянные + переменные затраты (Зt):</b>	-	-	-	168450	168450	168450	168450	168450	168450	168450	168450	168450
<b>Поквартально:</b>					505350			505350			505350	
<b>Чистый доход (ЧД) (Дt - Зt - Иt):</b>	-125000	-170000	-235000	86950	86950	86950	86950	86950	86950	86950	86950	86950
<b>Поквартально:</b>		-530000			260850			260850			260850	

\* В табл. 39 шаг расчета представлен и помесечно, и поквартально. Это сделано для демонстрации возможных вариантов расчетов и согласования периодов времени. При расчетах денежных потоков

Таблица 40

**Денежные потоки и итоговые показатели экономического эффекта проекта  
с учетом дисконтирования, руб.\***

Периоды	Инвестиции	Доходы	Затраты	Кэф-ты дисконтирования	Инвестиции с дисконтом	Доходы с дисконтом	Затраты с дисконтом	Чистые дисконтированные доходы	Чистые дисконтированные доходы с нарастающим итогом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
t	$I_t$	$D_t$	$Z_t$	$d_t$	$I_{dt} = I_t \times d_t$	$D_{dt} = D_t \times d_t$	$Z_{dt} = Z_t \times d_t$	$ЧДД_t = D_{dt} - Z_{dt}$	$\overline{ЧДД}_t = ЧДД_t + \overline{ЧДД}_{t-1}$
1	530000	-	-	0,9639	510843	-	-	-510843	-510843
2	-	766200	505350	0,9290	-	711813	469479	242334	-268509
3	-	766200	505350	0,8954	-	686085	452510	233575	-34934
4	-	766200	505350	0,8631	-	661287	436154	225133	190199
5	-	766200	505350	0,8319	-	637385	420389	216995	407194
6	-	766200	505350	0,8018	-	614347	405195	209152	616346
7	-	766200	505350	0,7728	-	592141	390549	201592	817939
Итого:	$\sum I = 530000$	$\sum D = 4597200$	$\sum Z = 3032100$		$\sum I_d = 510843$	$\sum D_d = 3903057$	$\sum Z_d = 2574276$	$\sum ЧДД = 817939$	

\* Серым цветом заливки выделен период функционирования бизнеса.

В завершение рассчитаны итоговые показатели эффективности проекта в табл. 41 с использованием данных табл. 40.

Таблица 41

**Расчет итоговых показателей эффективности проекта и действующего бизнеса**

Показатели	Решения по формулам	Ответы
<b>Базовые показатели эффективности проекта</b>		
Дисконтированный индекс доходности проекта, доли единиц (руб.)	$ДИД = \frac{D_d}{Z_d + I_d} = \frac{3903057}{2574276 + 510843} =$	1,27
Общий уровень рентабельности проекта, %	$ДР = \frac{ЧДД}{D_d} \times 100\% = \frac{817939}{3903057} \times 100\% =$	21
Дисконтированный срок окупаемости проекта, квартал	$ДСО = (t - 1) + \left  \frac{ЧДД_{t-1}}{ЧДД_t} \right  = (4 - 1) + \left  \frac{-34934}{225133} \right  =$	3,16
Внутренняя норма доходности проекта, %	ВНД > i = 170 % > 15 % При помощи программы MS Excel*	170
Чистый дисконтированный доход проекта, руб.	$ЧДД = D_d - Z_d - I_d = 3903057 - 2574276 - 510843 =$	817939
Значение чистого дисконтированного дохода с учетом рисков. <b>В данном примере риски учтены в ставке дисконтирования через премию за риск</b>	X	X

\* Расчет показателя ВНД выполнен в грубой форме, т. к. инвестиции осуществлялись в течение 3 месяцев, а приняты в одной строке как за один год в MS Excel.

В результате выполненных расчетов индекс доходности получен в размере 1,27 (удовлетворяет условию  $1,27 > 1$ ). Это зна-

чит, что на каждый вложенный рубль инвестор (предприниматель) получит чистый доход в 27 копеек.

Уровень рентабельности проекта — 21 %. Этот показатель определил долю чистой прибыли от выручки (дохода).

Срок окупаемости 3,16 квартала (примерно 9,5 месяцев). В течение этого срока окупятся инвестиции, вложенные в проект с учетом текущих затрат действующего бизнеса.

Внутренняя норма доходности проекта существенно выше ставки дисконтирования ( $170 \% > 15 \%$ ). Полученное неравенство удовлетворяет требованиям экономической эффективности проекта.

Результирующий чистый дисконтированный доход проекта за расчетный период составил 817 939 руб.

**Задание 15.1.** По предложенной модели оцените экономическую эффективность проекта.

## Список литературы

1. Полковников, А. В. Управление проектами : Полный курс MBA / А. В. Полковников, М. Ф. Дубовик — М. : Олимп-Бизнес, 2015. — 552 с.
2. Ильина, О. Н. Методология управления проектами : становление, современное состояние и развитие / О. Н. Ильина. — М. : ИНФРА-М ; Вузовский учебник, 2015. — 208 с.
3. Ньютон, Р. Управление проектами от А до Я / Р. Ньютон. — М. : Альпина Паблишер, 2014. — 180 с.
4. Илларионов, А. В. Портфель проектов : Инструмент стратегического управления предприятием / А. В. Илларионов, Э. Ю. Клименко. — М. : Альпина Паблишер, 2013. — 312 с.
5. Грашина, М. Н. Основы управления проектами / М. Н. Грашина, В. Р. Дункан. — М. : БИНОМ, Лаборатория знаний, 2012. — 237 с.
6. Управление проектами : Основы профессиональных знаний. Национальные требования к компетентности специалистов / А. А. Андреев, В. Н. Бурков, В. И. Воропаев, В. Р. Дорожкин и др. ; под науч. ред. В. И. Воропаева. — М. : Проектная ПРАКТИКА, 2010. — 158 с.
7. Управление проектами : Справочник для профессионалов / А. В. Цветков, В. Д. Шапиро и др. — М. : Омега-Л, 2010. — 1200 с.
8. Ципес, Г. Л. Проекты и управление проектами в современной компании / Г. Л. Ципес, А. С. Товб. — М. : Олимп-Бизнес, 2009. — 480 с.
9. Виленский, П. Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов : Теория и практика : учеб. пособие / П. Л. Виленский, В. Н. Лившиц, С. А. Смоляк. — М. : Дело, 2008. — 1104 с.
10. Драган, З. М. Набор инструментов для управления проектами / З. М. Драган. — М. : АйТи ; ДМК Пресс, 2008. — 729 с.

11. Управление проектами : учеб. пособие / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге, А. В. Полковников. — М. : Омега-Л, 2008. — 960 с.

12. Максин, Д. Г. 555 вопросов по компетентности руководителей проектов : Подготовка к сертификации в соответствии с требованиями IPMA/COVNET / Д. Г. Максин. — М. : Проектная ПРАКТИКА, 2014. — 219 с.

13. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK). A guide to the project management body of knowledge (PMBOK Guide) / Newtown Square, PA: Project Management Institute, 2017. — URL : <https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/pmbok>

14. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (утв. Минэкономки России, Минфином России и Госстроем России 21.06.1999 № ВК 477). — URL : [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28224/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28224/)

15. Шагеев, Д. А. Управление проектами : Рабочая тетрадь проектной группы : учеб. пособие / Д. А. Шагеев. — М. : Проспект, 2018. — 112 с.

16. ГОСТ Р ИСО 21500-2014. Руководство по проектному менеджменту. — URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200118020> (дата обращения: 02.04.2019).

17. ГОСТ Р 54869-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом. — URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200089604> (дата обращения: 02.04.2019).

18. ГОСТ Р 54870-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению портфелем проектов. — URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200089605> (дата обращения: 02.04.2019).

19. ГОСТ Р 54871-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению программой. — URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200089606> (дата обращения: 02.04.2019).

20. ГОСТ Р ИСО 31000-2010 Менеджмент риска. Принципы и руководство. — URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200089640> (дата обращения: 02.04.2019).

21. ГОСТ Р 52806-2007. Менеджмент рисков проектов. Общие положения. — URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200073589> (дата обращения: 02.04.2019).

22. ГОСТ Р 52807-2007. Руководство по оценке компетентности менеджеров проектов. — URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200073588> (дата обращения: 02.04.2019).

23. ГОСТ Р 53892-2010. Руководство по оценке компетентности менеджеров проектов. Области компетентности и критерии профессионального соответствия. — URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200081846> (дата обращения: 02.04.2019).

## **Характеристика функционально-ролевых позиций в команде проекта**

### **Реализатор**

**Характеристика.** Реализаторам присущи практический здравый смысл и хорошее чувство самоконтроля и дисциплины. Они любят тяжелую работу и преодоление проблем в системном режиме. В большей степени реализаторы являются типичными личностями, чья верность и интерес совпадают с ценностями компании. Они менее сконцентрированы на преследовании собственных интересов. Тем не менее им может не хватать спонтанности и они могут проявлять жесткость и непреклонность.

**Функциональность.** Они очень полезны компании благодаря своей надежности и прилежанию. Они добиваются успеха, потому что очень работоспособны и могут четко определить то, что выполнимо и имеет отношение к делу. Говорят, что многие исполнители делают ту работу, которую хотят делать, и пренебрегают заданиями, которые находят неприятными. Реализаторы часто продвигаются до высоких должностных позиций в управлении благодаря своим хорошим организаторским способностям и компетентности в решении всех важных вопросов.

### **Координатор**

**Характеристика.** Отличительной чертой координаторов является способность заставлять других работать над распределенными целями. Зрелый, опытный, уверенный координатор охотно раздает поручения. В межличностных отношениях они быстро раскрывают индивидуальные наклонности и таланты и мудро их используют для достижения целей команды. Они необязательно самые умные члены команды, но это люди с большим кругозором и опытом, пользующиеся общим уважением команды.

**Функциональность.** Они хорошо себя проявляют, находясь во главе команды людей с различными навыками и характерами.

Они лучше работают совместно с коллегами, равными по рангу или позиции, чем с сотрудниками более низких уровней. Их девизом может быть «консультация с контролем». Они верят, что проблему можно решить мирным путем. В некоторых компаниях координаторы могут вступать в конфликты из-за разности во взглядах с творцами.

### **Творец**

**Характеристика.** Это люди с высоким уровнем мотивации, неисчерпаемой энергией и великой жадой достижений. Обычно это ярко выраженные экстраверты, обладающие сильной напористостью. Им нравится вести других и подталкивать к действиям. Если возникают препятствия, они быстро находят обходные пути. Своевольные и упрямые, уверенные и напористые, они имеют склонность эмоционально отвечать на любую форму разочарования или крушения планов. Целеустремленные, любящие поспорить. Но им часто не хватает простого человеческого понимания. Их роль самая конкурентная в команде.

**Функциональность.** Они обычно становятся хорошими руководителями благодаря тому, что умеют генерировать действия и успешно работать под давлением. Они умеют легко воодушевлять команду и очень полезны в группах с разными взглядами, т. к. способны укротить страсти. Творцы способны парить над проблемами такого рода, продолжая лидировать. Они могут легко провести необходимые изменения и не отказываются от нестандартных решений. Отвечая названию, они пытаются навязывать группе некоторые образцы или формы поведения и деятельности. Они являются самыми эффективными членами команды, способными гарантировать позитивные действия.

### **Генератор идей**

**Характеристика.** Генераторы идей являются новаторами и изобретателями. Они сеют идеи, из которых прорастает большинство разработок и проектов. Обычно они предпочитают рабо-

тать самостоятельно, отделившись от других членов команды, используя свое воображение и часто следуя нетрадиционным путем. Имеют склонность быть интровертами, сильно реагируют как на критику, так и на похвалу. Часто из-за генерации идей имеют радикальный характер и им не хватает практических усилий. Они независимы, умны и оригинальны, но могут быть слабыми в общении с людьми другого уровня или направления.

**Функциональность.** Основная функция генераторов идей - создание новых предложений и решение сложных комплексных проблем. Они очень необходимы на начальных стадиях проектов или когда проект находится под угрозой срыва. Они обычно являются основателями компаний или организаторами новых производств. Тем не менее большое количество генераторов идей в одной компании может привести к контрпродуктивности, т. к. они имеют тенденцию проводить время, укрепляя собственные идеи и вступая друг с другом в конфликт.

### **Исследователь**

**Характеристика.** Исследователи часто энтузиасты и яркие экстраверты. Они умеют общаться с людьми в компании и за её пределами. Они рождены для ведения переговоров, исследования новых возможностей и налаживания контактов. Не являясь генераторами гениальных идей, они очень легко подхватывают идеи других и развивают их. Они очень легко распознают, что есть в наличии и что еще можно сделать. Их обычно очень тепло принимают в команде благодаря их открытой натуре. Они всегда открыты и любознательны, готовы найти возможности во всем новом. Но если они не стимулируются другими, их энтузиазм быстро снижается.

**Функциональность.** Они очень хорошо реагируют и отвечают на новые идеи и разработки, могут найти ресурсы и вне группы. Они самые подходящие люди для установки внешних контактов и проведения последующих переговоров. Они умеют самостоятельно думать, получая информацию от других.

## Эксперт

**Характеристика.** Это очень серьезные и предусмотрительные люди с врожденным иммунитетом против чрезмерного энтузиазма. Медлительны в принятии решения, предпочитают хорошо все обдумать. Они способны критически мыслить. Они умеют быть проницательными в суждениях, принимая во внимание все факторы. Эксперты редко ошибаются.

**Функциональность.** Эксперты наиболее подходят для анализа проблем и оценки идей и предложений. Они хорошо умеют взвешивать все «за» и «против» предложенных вариантов. По сравнению с другими эксперты кажутся черствыми, занудными и чрезмерно критичными. Некоторые удивляются, как им удастся стать руководителями. Тем не менее многие эксперты занимают стратегические посты и преуспевают на должностях высшего ранга. Очень редко удача или срыв дела зависит от принятия спешных решений. Эта идеальная сфера для экспертов, которые редко ошибаются и в конце концов выигрывают.

## Дипломат

**Характеристика.** Это люди, пользующиеся наибольшей поддержкой команды. Они очень вежливы, обходительны и общительны. Они умеют быть гибкими и адаптироваться к любой ситуации и разным людям. Они умеют слушать других и сопереживать, очень популярны в команде. В работе они полагаются на чувствительность, но могут столкнуться с трудностью при принятии решений в срочных и неотложных ситуациях.

**Функциональность.** Роль дипломатов состоит в предотвращении межличностных проблем, появляющихся в команде, и это позволяет эффективно работать всем её членам. Избегая трений, они будут идти длинной дорогой ради того, чтобы обойти их стороной. Они не часто становятся руководителями, тем более если их непосредственный начальник подчиняется творцу. Это создает климат, в котором дипломатия и восприимчивость людей этого типа является настоящей находкой для команды, особенно

при управленческом стиле, где конфликты могут возникать и должны искусственно пресекаться. Такие люди в качестве руководителя не представляют угрозу ни для кого и поэтому всегда желанны для подчиненных. Дипломаты служат своего рода «смазкой» для команды, а люди в такой обстановке со-трудничают лучше.

### **Исполнитель**

**Характеристика.** Обладают огромной способностью доводить дело до завершения и обращать внимание на детали. Они никогда не начинают то, что не могут довести до конца. Они мотивируются внутренним беспокойством, хотя часто внешне выглядят спокойными и невозмутимыми. Представители этого типа часто являются интровертами. Им обычно не требуется стимулирование извне или побуждение. Они не терпят случайностей. Не склонны к делегированию, предпочитают выполнять задания самостоятельно.

**Функциональность.** Являются незаменимыми в ситуациях, когда задания требуют сильной концентрированности и высокого уровня аккуратности. Они несут чувство срочности и неотложности в команду и хорошо проводят различные митинги. Хорошо справляются с управлением благодаря своему стремлению к высшим стандартам, своей аккуратности, точности, вниманию к деталям и умению завершать начатое дело.

### **Специалист**

**Характеристика.** Это посвященные личности, которые гордятся приобретенными техническими навыками и умениями в узкой области. Их приоритетами являются предоставление профессиональных услуг, содействие и продвижение в своей сфере деятельности. Проявляя профессионализм в своем предмете, они редко интересуются делами других. Возможно, они станут экспертами, следуя своим стандартам и работая над узким кругом специ-

фических проблем. Немного людей, беззаветно преданных своему делу и стремящихся стать первоклассными специалистами.

**Функциональность.** Специалисты играют специфическую роль в команде благодаря своим редкостным навыкам, на которых и базируется сервис или производство компании. Будучи руководителями, они пользуются уважением, т. к. знают намного больше о своем предмете, чем кто-либо еще, и обычно вынуждены принимать решение, опираясь на свой опыт.

## Оглавление

Введение.....	3
1. Термины и определения (источник: ГОСТ Р ИСО 21500, ГОСТ Р 54869) .....	4
2. Основные понятия проектного менеджмента (источник: ГОСТ Р ИСО 21500) .....	8
2.1 Проект .....	8
2.2. Проектный менеджмент .....	8
2.3. Стратегия организации.....	9
2.3.1. Оценка возможностей и инициирование проекта ..	9
2.3.2. Выбор идеи для разработки и реализации проекта.....	11
2.3.3. Описание актуальности выбранной идеи проекта	12
2.3.4. Извлечение выгод .....	13
2.4. Внешняя среда проекта .....	13
2.4.1. Общие положения.....	13
2.4.2. Факторы внешнего для организации окружения .	13
2.4.3. Факторы в рамках организации.....	14
2.5. Руководство (корпоративное управление) проектами	14
2.6. Проекты и операционная деятельность.....	15
2.7. Заинтересованные лица и организационная структура проекта.....	15
2.8. Компетенция персонала проекта.....	17
2.9. Жизненный цикл проекта.....	17
2.10. Проектные ограничения .....	18
2.11. Взаимосвязь процессов и ключевых понятий проектного менеджмента .....	19
2.12. Процессы проектного менеджмента.....	19
2.12.1. Применение процессов проектного менеджмента .....	19
3. Управленческие и предметные группы процессов .....	21
3.1. Общие положения .....	21

4. Создание приказа о запуске проекта .....	23
4.1. Разработка устава проекта .....	24
5. Определение состава заинтересованных лиц .....	26
5.1. Руководство заинтересованными лицами проекта ...	28
6. Формирование команды проекта .....	30
6.1. Определение организационной структуры проекта ...	38
7. Определение содержания.....	41
7.1. Определение структуры декомпозиции работ (СДР, WBS).....	41
7.2. Определение работ .....	41
7.3. Управление содержанием проекта.....	42
8. Оценка длительности работ.....	43
8.1. Разработка расписания проекта при помощи диаграммы Ганта.....	44
9. Метод критического пути. Этапы расчета и основные показатели .....	48
9.1. Расчет по методу критического пути (МКП).....	48
9.2. Пример решения задачи на определение критического пути проекта .....	50
10. Идентификация рисков .....	55
10.1. Оценка рисков .....	55
10.2. Реагирование на риски .....	56
11. Планирование коммуникаций .....	61
11.1. Распространение информации .....	61
11.2. Управление коммуникациями .....	62
12. Планирование закупок .....	63
12.1. Выбор поставщиков.....	63
12.2. Управление контрактами .....	64
13. Оценка затрат .....	64
13.1. Составление бюджета.....	65
13.2. Оценка стоимости проекта .....	66
13.3. Формирование источников финансирования проекта.....	68

13.4. Контроль затрат.....	71
14. Сохранение накопленного опыта .....	73
15. Использование модели оценки экономической эффективности проекта (пример).....	76
Список литературы .....	92
Приложение .....	95

Учебное издание

**Брюханов Дмитрий Юрьевич**  
**Долматович Игорь Александрович**

# **Основы управления проектом: теория и практика**

Учебно-методическое пособие

Редактор, корректор М. Э. Левакова  
Верстка М. Э. Леваковой

Подписано в печать 27.06.2019. Формат 60×84 1/16.

Усл. печ. л. 6,04. Уч.-изд. л. 4,2.

Тираж 4 экз. Заказ

Оригинал-макет подготовлен  
в редакционно-издательском отделе ЯрГУ.

Ярославский государственный университет  
им. П. Г. Демидова.  
150003, Ярославль, ул. Советская, 14.