

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ТАБЛИЦАХ И РИСУНКАХ

Учебное пособие

Рекомендовано ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет» для обучающихся по образовательным программам высшего образования по всем направлениям подготовки

Оренбург
2023

УДК 005.8(075.8)
ББК 65.291.217я73
О 75

Рецензент - профессор, доктор экономических наук Е.Г. Чмышенко

О 75 Основы проектной деятельности в таблицах и рисунках [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Спешилова, О.Г. Гореликова-Китаева, О.А. Иневатова, Т.Н. Сыроваткина, С.А. Дедеева; Оренбургский гос. ун-т. – Электрон. текстовые дан. (1 файл: 2,57 Мб). – Оренбург: ОГУ, 2023. – 1 электрон. опт. диск (CD-R): зв., цв.; 12 см. – Системные требования: Intel Core или аналогич.; Microsoft Windows 7, 8, 10; 512 Мб; монитор, поддерживающий режим 1024x768; мышь или аналогич. устройство. – Загл. с этикетки диска.

ISBN 978-5-7410-3066-0

Учебное пособие предназначено для помощи студентам в самостоятельном освоении материала дисциплин «Основы проектной деятельности (ОПД)» и «Основы проектной деятельности и технологическое предпринимательство (ОПДиТП)», при подготовке к практическим занятиям и выполнении индивидуальных творческих заданий. Ориентировано на обучающихся по образовательным программам высшего образования по всем направлениям подготовки.

В учебном пособии излагаются теоретические основы проектной деятельности, разбираются вопросы, связанные с организацией проектной деятельности в разных функциональных областях и в соответствии с фазами жизненного цикла проекта, а также рассматриваются структурные составляющие бизнес-проекта. Для наглядности материал представлен в виде тематических, структурированных наборов рисунков и таблиц согласно разделам в соответствии с рабочими программами дисциплин ОПД и ОПДиТП.

Учебное пособие также будет интересно лицам, самостоятельно изучающим проектную деятельность и интересующимся вопросами предпринимательства, в том числе технологического.

УДК 005.8(075.8)
ББК 65.291.217я73

© Спешилова Н.В.,
Гореликова-Китаева О.Г.,
Иневатова О.А.,
Сыроваткина Т.Н.,
Дедеева С.А., 2023
© ОГУ, 2023

ISBN 978-5-7410-3066-0

Содержание

Введение	5
1 Введение в проектную деятельность	8
1.1 История возникновения и развития метода проектов за рубежом и в России	8
1.2 Определение проекта в основах проектной деятельности: основные подходы	15
1.3 Стартап как особый вид проектной деятельности	26
1.4 Управление «жесткими» и «мягкими» проектами, концепция AgileProjectManagement	36
2 Организация проектной деятельности в соответствии с фазами жизненного цикла проекта	49
2.1 Жизненный цикл проекта и его фазы	49
2.2 Генерация идеи проекта	54
2.3 Цели проекта	56
2.4 Субъекты проектной деятельности	58
2.5 Планирование проекта	65
2.6 Организация исполнения проекта	77
2.7 Мониторинг и контроль проекта	78
2.8 Управление изменениями	81
3 Управление проектами в разных функциональных областях	85
3.1 Управление рисками проекта	85
3.2 Управление качеством проекта	104
3.3 Управление закупками проекта	110
3.4 Управление коммуникациями	118
3.5 Механизмы проектной деятельности в сфере привлечения средств	125
4 Структурные составляющие бизнес-проекта	135

4.1 Общая структура бизнес-плана.....	136
4.2 Титульный лист	137
4.3 Резюме	138
4.4 Описание продукции (работ, услуг).....	139
4.5 Маркетинговый план	142
4.6 Производственный план	149
Список использованных источников	172

Введение

Одно из важнейших нововведений сегодняшнего времени в образовательном пространстве – стимулирование студентов к защите выпускной квалификационной работы в форме стартапа [12]. Отсюда, возникает необходимость развития у бакалавров предпринимательского мышления. Одним из способов решения данной проблемы стало введение в учебный план таких дисциплин как «Основы проектной деятельности (ОПД)» и «Основы проектной деятельности и технологическое предпринимательство (ОПДиТП)».

Целью данных дисциплин является формирование у бакалавров системного методического подхода к проектной деятельности и технологическому предпринимательству, приобретение практических навыков проектной работы (с учетом специфики получаемого образования) и социального взаимодействия при работе в команде.

Для достижения цели необходимо решение таких задач как:

- усвоение роли грамотной организации проектной деятельности и технологического предпринимательства для эффективного решения профессиональных задач различной сложности;
- освоение теоретических основ и методов управления проектной деятельностью;
- изучение основ и методов планирования этапов будущего проекта, а также его стратегического развития от идеи до бизнеса;
- формирование представления о методах привлечения средств в различных формах для финансирования проекта;
- обретение навыков правильного оформления готового проекта для презентации и представления.

Данное пособие призвано помочь бакалаврам в решении поставленных задач и может быть использовано ими при самостоятельном изучении материала

дисциплин ОПД и ОПДиТП, подготовке к практическим занятиям и выполнении индивидуальных творческих заданий (в том числе при разработке проектов технологической и социальной направленности).

Пособие составлено в соответствии с разделами вышеназванных дисциплин, закрепленных в рабочих программах, и включает такие темы как:

- введение в основы проектной деятельности;
- организация проектной деятельности в соответствии с фазами жизненного цикла проекта;
- управление проектами в разных функциональных областях;
- структурные составляющие бизнес-проекта.

В целях лучшего структурирования и более наглядного визуального восприятия материал представлен в виде структурированных тематических наборов рисунков и таблиц, сгруппированных по разделам рабочих программ дисциплин ОПД и ОПДиТП.

В конце пособия приведен список использованных источников. На часть источников даются ссылки в тексте внутри разделов, другие – рекомендуются студентам как дополнение к материалу данного пособия для более углубленного изучения вопросов проектной деятельности.

Учебное пособие предназначено для самостоятельного изучения материала дисциплин ОПД и ОПДиТП, подготовки к практическим занятиям и выполнения индивидуальных творческих заданий для студентов, обучающихся по следующим направлениям подготовки укрупненных групп специальностей: 01.00.00 Математика и механика; 02.00.00 Компьютерные и информационные науки; 05.00.00 Науки о Земле; 07.00.00 Архитектура; 08.00.00 Техника и технологии строительства; 09.00.00 Информатика и вычислительная техника; 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи; 10.00.00 Информационная безопасность; 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика; 15.00.00 Машиностроение; 20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство; 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия; 22.00.00 Технологии материалов; 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта; 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника;

27.00.00 Управление в технических системах; 44.00.00 Образование и педагогические науки и др..

Кроме того, пособие может быть использовано всеми, кто интересуется вопросами проектной деятельности и технологического предпринимательства.

1 Введение в проектную деятельность

1.1 История возникновения и развития метода проектов за рубежом и в России

История метода проектов начинается с возникновения первых попыток проектной деятельности в Европе в эпоху Средневековья и включает в себя восемь этапов, вплоть до наших дней. Каждый из этапов имеет свой временной интервал и характеризуется уровнем искусства проектирования, напрямую связанного с развитием общественного производства в тех или иных социально-экономических условиях. Развитие метода проектов при переходе от одного этапа к другому представлено на рисунке 1.1.

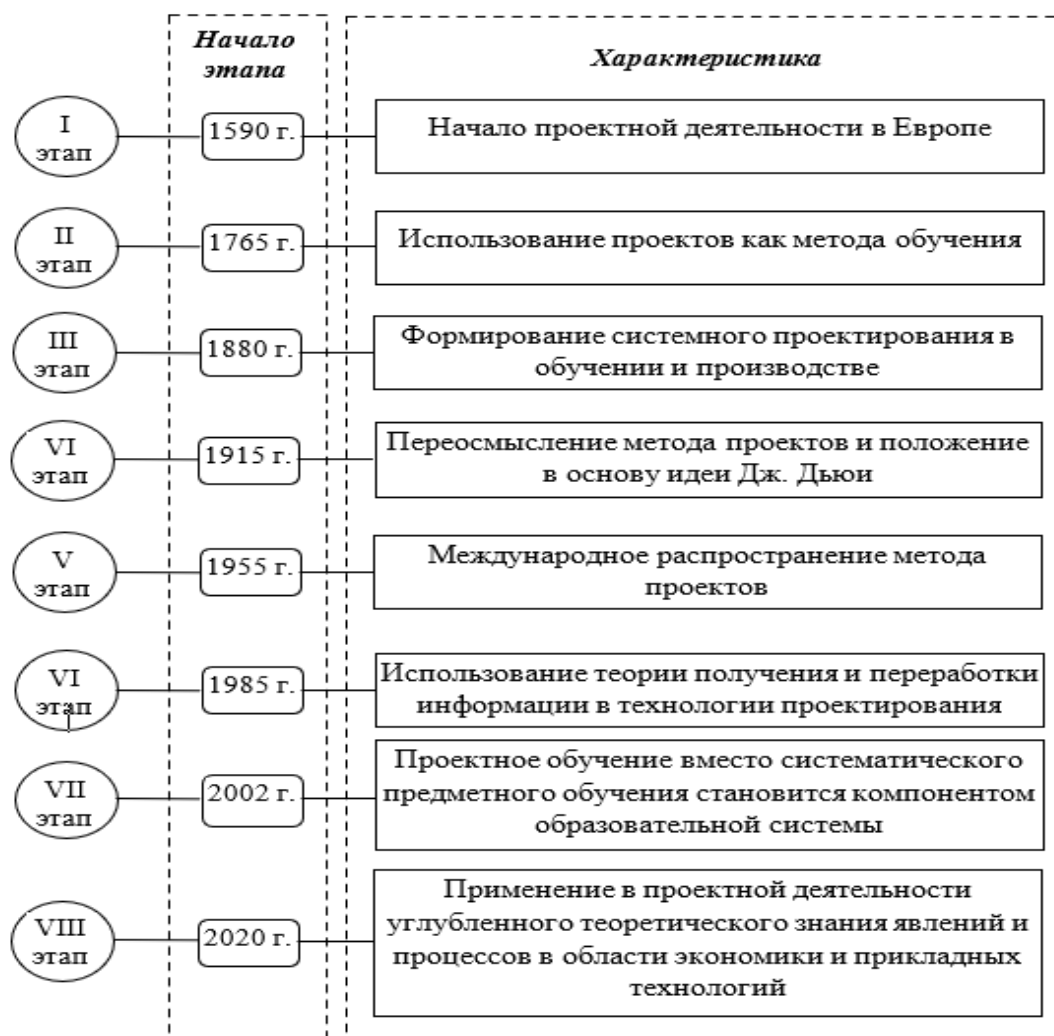


Рисунок 1.1 – Периоды становления и развития метода проектов

Основной вклад в развитие современного метода проектов внесли американская и русская школы. Американская школа в ходе применения метода проектов акцентирует внимание на стимулирование индивидуализма и личного предпринимательства. Русская школа отличается от американской и провозглашает в качестве смысла метода проектов развитие у человека социальной ответственности в ходе прикладной деятельности и созидательности.

Основные идеи представителей двух школ приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Основные направления развития теории проектной деятельности

Теоретическая школа	Период развития	Представители	Основная идея
1	2	3	4
Американская школа	XIX-XX вв	Дж. Дьюи – представитель философского направления прагматизм (1859–1952 гг.).	Использование метода проектов построено на целесообразной деятельности, одновременно поддерживается личный интерес и практическую необходимость полученных знаний в дальнейшей жизни. Главным подходом выражается через накопление опыта и знания, которые человек приобретает в ходе исследования проблемы, средств обучения, создания прообразов будущего с использованием макетов, схем, технологических опытов. Определение выхода из проблемы строится на основе восхождения от частного к общему.

Продолжение таблицы 1.1

1	2	3	4
		<p>У.Х. Килпатрик - основоположник метода проектов (1871–1965 гг.).</p>	<p>Через отрицание аудиторной системы обучения автор провозглашает систему расширения и обогащения индивидуального опыта индивида. Исследуемые проблемы связаны с состоянием окружающей среды. Главным методологическим ориентиром служит идея - «все из жизни – все для жизни».</p> <p>Проектная деятельность, выполненная «от всего сердца», закладывает основу для успешности результата. Помимо всего прочего она обусловлена высокой самостоятельностью проектантов, которых в процессе объединяет единый интерес.</p>
		<p>Е. Коллингс</p>	<p>Сторонник идеи внедрения в образование нескольких типов проектов [16]:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «Проекты игр», предполагающие обучение в группе; - «Туристические проекты», связанные с окружающей природой и общественной жизнью;

Продолжение таблицы 1.1

1	2	3	4
			<p>- «Общественные проекты», у которых определена цель – «получить удовольствие от работы в самой разнообразной форме»;</p> <p>- «Конструктивные проекты», нацеленные на создание конкретного полезного продукта.</p>
Русская школа	XIX-XX вв.	Станислав Теофилович Шацкий (1878–1934) – известный русский и советский педагог-экспериментатор.	<p>Личный интерес проектировщика провозглашался необходимым условием успешной работы. Однако заинтересованность направлена на решение общей проблемы, которая касается всех и каждого участника.</p> <p>Деятельность руководителя-консультанта имеет немаловажное значение для проектной работы. И ее главное содержание раскрывается в направлении исследования в нужное русло, а также с указанием «правильных» источников информации. Наиболее ярко подход С.Т. Шацкого проявился в работе «Метод проектов» (1920 г.) и его варианте «Дальтон-план», которые впоследствии стали</p>

Продолжение таблицы 1.1

1	2	3	4
			использоваться в школах послереволюционной России.
	XX в.	Е.Г. Кагаров - основатель «метода проектов в трудовой школе» (1926 г.).	<p>На примере проекта «Пути сообщения» предлагался подход по разработке предварительного плана работ по проекту, составлялась смета работ, в частности, на улучшение окрестных дорог. Кроме этого, предлагалось проработка инструментария для тех или иных трудовых операций (в мастерских изготавливались необходимые инструменты), а глубину проработки проекта обеспечивала продуманная инфраструктура или система обеспечения (близ предприятия закладываются цементные стоки для воды и т. д.).</p> <p>В ходе разработки и осуществления проекта предполагалось изучение необходимых областей знаний - географии, экономики, транспортного дела, физики.</p>

Продолжение таблицы 1.1

1	2	3	4
	XX в.	В.Н. Шульгин, М.В. Купенина, Б.В. Игнатъев и др.(20-30-е гг.).	Школа учебы трактуется как школа жизни. Отличительной особенностью методологии являлась непосредственная связь с намеченными планами государства постреволюционной России. Общегосударственные задачи электрификации, индустриализации страны предполагали активное вовлечение населения в производственные и социальные проекты государства. Например, громко звучащие проекты того времени - «Поможем нашему заводу-шефу выполнить Промфинплан!», «Поможем ликвидировать неграмотность!» и т.п. – демонстрировали востребованность немедленного решения проблем общественного уровня.

Несмотря на единство в вопросе обязательного применения метода проектов в образовании, американская и русская школы имеют принципиальные расхождения, которые проявляются в отношении к человеку и обществу. Различия подходов отражены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Содержание метода проектов

Метод	Основное содержание
1	2
Американский метод	<p>1) Проектирование опирается на интересы индивида, который имеет возможность выбирать уровни, курсы, темы проекта, определяя содержание, формы, уровень собственной образовательной деятельности. Результатом деятельности является высокий уровень мотивации.</p> <p>2) Роль руководителя (консультанта, тьютора) заключается не в обучении предмету, а консультировании в процессе обучения, то есть как наставника обучающегося. Его функция – тренировать, практически готовить к решению прикладных задач, натаскивать в приемах и средствах деятельности.</p> <p>3) Оценка в традиционном понимании перестает играть контролирующую роль, перестает быть разовым субъективным актом руководителя, а становится сложным публичным процессом, сопровождающим выполнение проектов.</p>
Российский метод	<p>1) проектирование опирается на свободу выбора сферы прикладного проектирования;</p> <p>2) в ходе применения метода проектов акцентируются общечеловеческие ценности – свобода, социальное равенство, интересы любого народа;</p> <p>3) проектирование посредством самостоятельной деятельности нацелена на вклад в общественное развитие и улучшение условий жизни для всех;</p> <p>4) деятельность осуществляется под непрерывным наблюдением и контролем руководителя, совершающим своевременную в случае необходимости корректировку хода проектирования с целью повышения заинтересованности,</p>

Продолжение таблицы 1.2

1	2
	мотивации и эффективности проекта;
	5) руководитель (преподаватель), опираясь на междисциплинарность и комплексность процесса обучения, обеспечивает получение предметного знания в объеме, оптимальном для формирования у обучающихся необходимых теоретических и практических компетенций.

1.2 Определение проекта в основах проектной деятельности: основные подходы

Изучение сущности проектной деятельности начинается с раскрытия термина «Проект». При переводе с английского project – это то, что задумывается и планируется. На сегодняшний день существуют два подхода к определению понятия «Проект» (см. рисунок 1.2). Краткая характеристика данных подходов представлена в таблице 1.3.

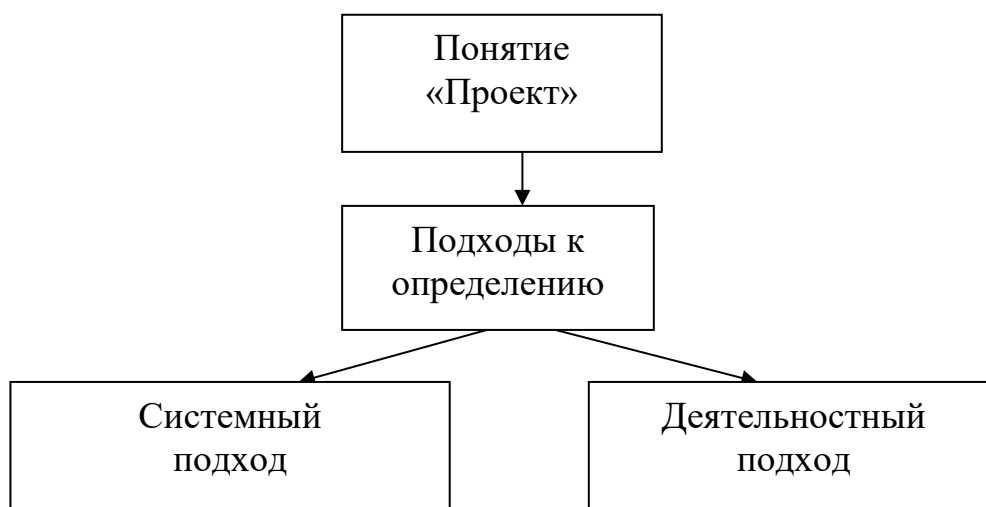


Рисунок 1.2 – Подходы к определению понятия «Проект»

Таблица 1.3 – Характеристика подходов к определению понятия «Проект»

Подход	Характеристика
1	2
<p>Системный подход</p>	<p>Определяет проект как систему взаимосвязанных элементов, каждый из которых формирует характер другого элемента и в совместном взаимодействии определяет общий характер системы. В результате функционирования системы во времени создается неповторимый, но в то же время конкретный результат. «Проект – временное предприятие для создания уникальных продуктов, услуг или результатов».</p> <p>Характеристики проектов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – однократность – все проекты представляют собой одноразовое явление. Они осуществляются единожды, принося обществу конкретные результаты, существенно отличаясь наиболее распространенных видов деятельности; – редкость или уникальность – не существует одинаковых проектов. Каждый из них, независимо от его результатов, в своей основе имеет что-то неповторимое, характерное только для него самого; – инновационность – в процессе реализации проекта всегда создается что-то особенное, основанной на достижениях науки и техники. Изменения могут быть значительными или незначительными; – продуктивность или результативность – все проекты имеют конкретные завершенные формы (новый дом, написанная книга, реконструированная компания, победа на выборах). Все проекты нацелены на получение конечных результатов, что означает - на достижение конкретных целей; – временная локация – все проекты ограничены четкими временными рамками. Проект – это создание чего-либо к установленному сроку, он имеет планируемую дату завершения, после которой проектная команда распускается.

Продолжение таблицы 1.3

1	2
Деятельностный подход	Трактует проект как деятельность по переводу объекта из имеющегося состояния в состояние желаемого будущего, которое наиболее полно отвечает его представлениям. Таким образом, проект в самом широком смысле может пониматься как творческая, разумная, целеполагающая деятельность субъектов. [16]

Любой проект имеет ограничения, связанные с периодом жизненного цикла, общим и поэтапным финансированием, реализуемостью намеченного замысла. Для повышения эффективности проектной деятельности необходимо задать и обосновать исходные параметры в соответствующей системе координат (см. рисунок 1.3).

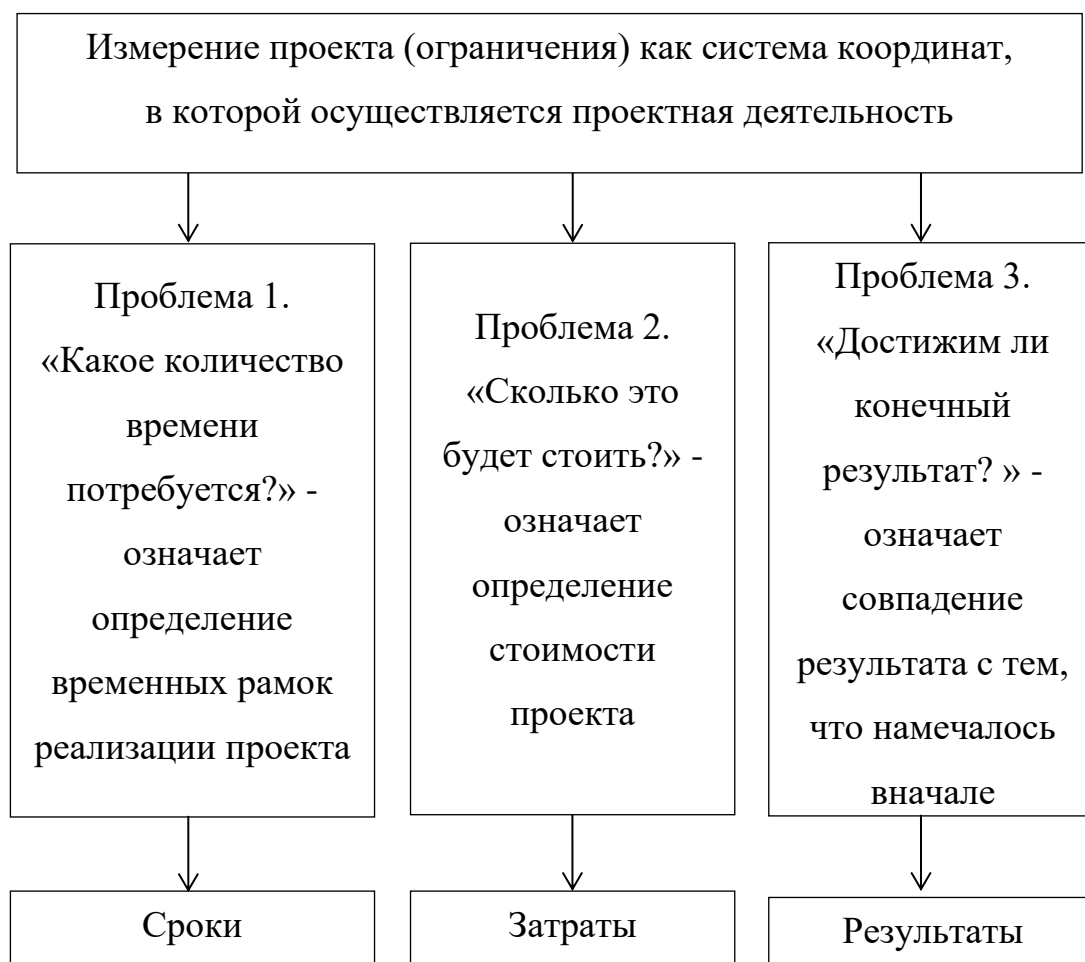


Рисунок 1.3 - Измерение проекта

Для повышения обоснованности исходных параметров проекта следует учитывать особенность проектной деятельности, выраженной в ее двойственности. С одной стороны, она воспринимается как идеальная, поскольку содержит некую абстракцию замысла, с другой стороны, основывается на использовании конкретной технологии по реализации задуманного. Из этого вытекает взаимосвязь проектной деятельности с сопряженными сферами деятельности - прогнозированием, планированием, конструированием (рисунок 1.4).

Основные характеристики, свойственные процессу проектирования и раскрывающие его взаимосвязи с сопряженными видами деятельности, представлены на рисунке 1.4.



Рисунок 1.4 - Взаимосвязь проектирования с другими видами деятельности

Краткая характеристика показанных на рисунке 1.4 сопряженных при проектировании видов деятельности представлена в таблице 1.4.

Таблица 1.4 - Характеристика видов деятельности при проектировании

Понятие	Характеристика
Проектирование	это процесс создания прототипа, модели, представляемого или намеченного объекта или его свойств.
Прогнозирование	это процесс предположения, оценка будущего свойства объекта, условий его обеспечения. Предположение проводится с помощью методов экстраполяции, моделирования, экспертизы. Прогноз служит основой для формулировки целей развития и стратегии их достижения.
Планирование	это определенная форма обоснования (теоретическая или фактическая) целей, задач, сроков, направлений развития и окончания того или иного процесса. План имеет детально прописанные цели, способы деятельности, результаты. Для успешности проекта планирование и определение основных направлений нацелено на оптимальное использование ресурсов системы (организации).
Конструирование	это творческая деятельность, направленная на создание идеальной модели замысла проекта. Результат конструирования достигается при условии сочетания и подбора различных факторов и ресурсов системы. В зависимости от запроса проектировщика и требований потребителя модель замысла корректируется, дополняется до момента достижения желаемого состояния.

Проектная деятельность, как указывалось выше, представляет собой определенную систему взаимосвязей между целым рядом элементов, каждый из

которых привносит определенные свойства в процесс проектирования, формируя и изменяя при этом его содержание (см. таблицу 1.5).

Таблица 1.5 - Элементы проектной деятельности

Элементы проектирования	Характеристика
1	2
Субъект	<p>Это индивиды или организации, коллективы, социальные институты, ставящие своей целью преобразование состояние объекта на стадии проектирования.</p> <p>На стадии разработки и реализации содержательной части проектов (особенно на этапе его внедрения) могут быть следующие участники:</p> <ul style="list-style-type: none"> - государственные и негосударственные организации; - научные и экспертные советы, ответственные за разработку, обоснование, экспертизу проектов и способные общественность (например, посредством средств массовой информации) к проектам; – сообщества, формируемые в рамках каких-либо проектов.
Объект	<ul style="list-style-type: none"> – материальные объекты (например, при возведении новых зданий и сооружений), то есть имеющие материально-вещественную форму. При этом можно проектировать новые свойства материальных объектов – их профиль или назначение; объем или пространственные, технологические параметры; – нематериальные (не вещные) объекты, а также их свойства (например, проектирование различного рода услуг, условий или общественного восприятия объекта). Такие проекты называются «проектами влияния». Примерами могут служить: реклама; формирование и пропаганда идеологии; определение системы общественных ценностей, воспитания, сознания людей. Основой

Продолжение таблицы 1.5

1	2
	таких объектов служит конструкции социального, коммуникационного, ментального характера.
	<p>Сопутствующими приемами служат социальные технологии, проектирование новых каналов связи и коммуникаций, технологии стандартизации и алгоритмизации видов деятельности и т. д.);</p> <ul style="list-style-type: none"> – услуги (как самостоятельный элемент невещественной формы); – структуры организации и управления проектами (их видообразие зависит от замысла разного масштаба – проектируются, например, организация производственных процессов, управление реализацией продукта, и т.д.); – мероприятия (их программы, акции, итоги проведения). <p>Подготовка мероприятий имеет множество эффективных методик. Они делятся главным образом по типу мероприятий - массовым, спортивным, праздничным, общественным.</p> <ul style="list-style-type: none"> – законопроекты.
Цель	это разработка определенного будущего состояния объекта, процессов, отношений.
Технология	представляет собой последовательность приемов, действий, операций, приводящих к получению результата определенных параметров и ограничений.
Средства	совокупность приемов и операций для достижения цели. В общем плане средства проектирования можно определить, как все то, при помощи чего, получается, анализируется информация о состоянии процессов и тенденций их развития. Сюда же относятся средства, при помощи которых ведется непосредственное проектирование, создаются формальные описания, таблицы, схемы, сети взаимодействий.

Продолжение таблицы 1.5

1	2
Методы	это пути и способы достижения целей и решения задач. В проектировании наиболее часто используются такие методы, как мозговой штурм, экспертная оценка, метод аналогий, сетевое планирование, календарное планирование, структурная декомпозиция, имитационное моделирование, ресурсное планирование и другие методы.
Условия проектирования (средовые условия)	совокупность внешних по отношению к объекту проектирования условий, существенно влияющих на его развитие и реализацию. Речь идет о необходимости учета имеющихся ресурсов. Некоторые из них могут быть использованы, некоторые - нет, что определяется основными параметрами ограничениями проекта. [21]

Многообразие видов проектов и их основных характеристик отражается в их классификации (таблица 1.6).

Таблица 1.6 - Классификация проектов

Классификационный признак	Характеристика проекта
1	2
Масштаб	<p>микропроект, малый, средний, мегапроект.</p> <p>– <i>микропроекты</i> – представлены в форме индивидуальных проектов, получившей признание окружающих. Микропроекты создаются индивидами для реализации или развития своей деятельности. Они как правило не требуют внешнего финансирования, уникального оборудования, часто используют собственные технические средства;</p> <p>– <i>малые проекты</i> имеют небольшой масштаб, просты и</p>

Продолжение таблицы 1.6

1	2
	ограничены объемами финансирования. Так, в американской практике малые проекты связаны с объемом капиталовложений в размере 10–15 млн. долл., трудозатратами до 40–50 тыс. чел. Отличительная особенность малых проектов заключается в том, что они сводятся к простым процедурам проектирования и реализации (простой график, руководитель – одно лицо, необязательно создание команды проекта и т. д.) Типичный пример малого проекта – модернизация действующих производств.
	– <i>средние проекты</i> являются наиболее распространенными. Они имеют продолжительность 2–5 лет, требуют как правило глубокой проработки главных подсистем проекта и означают более высокие затраты;
	– <i>мегапроекты</i> – это комплексные программы, включающие в свою структуру несколько подпроектов, объединенных общей целью и обеспеченные общими ресурсами, четко ограниченным временем. Мегапроекты предполагают значительные капвложения - до 1 млрд.долл., длительностью реализации в пределах 5–7 лет.
Сложность	простой, организационно сложный, технически сложный, ресурсно-сложный, комплексно-сложный;
Сроки реализации	<p>краткосрочный, средний и долгосрочный.</p> <p>- <i>краткосрочные проекты</i> требуют для своей реализации примерно год-два. Они характерны в компаниях, разрабатывающие инновационные продукты, в определенной степени меняющих потребительские свойства продукции, услуг.</p>

Продолжение таблицы 1.6

1	2
	<p>- <i>среднесрочные проекты</i> осуществляются за 3–5 лет.</p> <p>- <i>долгосрочные проекты</i> имеют сроки в пределах 10–15 лет.</p>
<p>Требования к качеству и способам его обеспечения</p>	<p>бездефектный, модульный, стандартный.</p> <p>- <i>бездефектные проекты</i> направлены на повышение качества продукции или услуг.</p> <p>- <i>модульные проекты</i> – на обеспечение качества по какому-либо определенному направлению</p> <p>- <i>стандартные проекты</i> - отвечающие требованиям различного рода нормативам или эталонам.</p>
<p>Уровень участников</p>	<p>международный, отечественный, государственный, территориальный, местный.</p>
<p>Характер проектируемых изменений</p>	<p>инновационный и поддерживающий (реанимационный, реставрационный).</p> <p>- <i>инновационные проекты</i> имеют главной задачей внедрение принципиально новых разработок.</p> <p>- <i>поддерживающие проекты</i> имеют основной целью – сохранить statusquo. Поддерживающие проекты, в свою очередь, можно разделить на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - антикризисный; - чрезвычайный; - проект модернизации; - проект реконструкции; - проект перевооружения.
<p>Сферы и направления деятельности</p>	<p>строительный, инжиниринговый, финансовый, исследовательский (маркетинговый), технический, технико-экономический, консалтинговый, научно-технический, экологический, социальный, политический и т. д.;</p>

Продолжение таблицы 1.6

1	2
<p>Особенности финансирования</p>	<p>Определяются типом вложений средств и получаемой отдачи</p>
	<p>– инвестиционные (основной мотив инвестора – получение прибыли).</p>
	<p>- спонсорские, в которых спонсор предоставляет средства на начало, развитие проекта, что обеспечит создание имиджа фирмы.</p>
	<p>- кредитные, в которых получение финансовых средств возможно только при условии предоставления гарантий кредитному учреждению, поэтому кредитный проект предполагает развернутое финансово-экономическое обоснование.</p>
	<p>- бюджетные, в которых источниками финансирования являются бюджеты различных уровней.</p>
<p>Затрачиваемые ресурсы и получаемая прибыль</p>	<p>- благотворительные, которые, как правило, включают бездоходные и затратные проекты (финансирование таких проектов имеет форму меценатства).</p>
	<p>Коммерческий (получение прибыли) и социальный (достижение социальных целей).</p> <p>По направленности социальные проекты могут быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - информационно-просветительскими; - обучающими; - реабилитационными (психологическая, социально-психологическая, трудовая реабилитация); - физкультурно-оздоровительными; - художественно-творческими; - культурными и т.д.

Продолжение таблицы 1.6

1	2
Методы и виды деятельности	исследовательский, творческий, комплексный. [21] информационный, игровой, практико-ориентированный, материальный.

1.3 Стартап как особый вид проектной деятельности

Стартап представляет собой специфический вид проекта, отличающийся от других проектов уникальностью решения проблемы, то есть замыслом, коротким циклом исполнения, небольшим объемом инвестирования, а также быстрыми темпами масштабирования. Стартап в наибольшей степени отвечает ключевым условиям динамики развития современной рыночной системы. К ним, в первую очередь, следует отнести развитие среды предпринимательства и инноваций (рисунок 1.5).

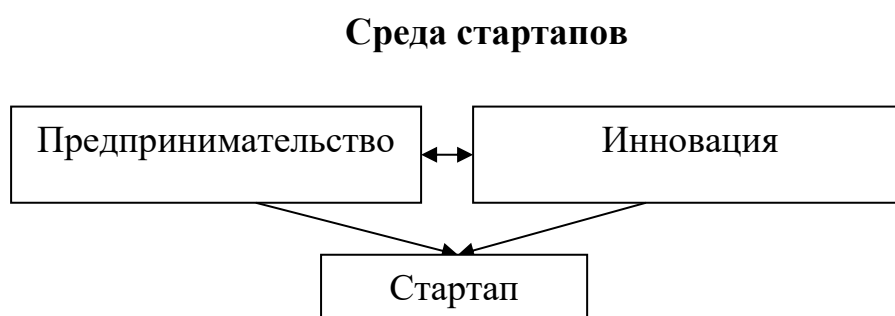


Рисунок 1.5 - Среда стартапов

Системный подход к изучению стартапов позволяет выявить ряд специфических характеристик, которые определяют его как самостоятельный вид проектной деятельности. Более полный перечень данных характеристик приведен в таблице 1.7

Таблица 1.7 - Понятие и характеристика стартапов

Понятие	Характеристика
1	2
Стартап	<ul style="list-style-type: none"> - временная структура, направленная на поиск и реализацию масштабированной бизнес-идеи; - небольшой финансовый проект; - инновационный процесс, имеющей целью поддержать новый продукт; - абсолютно новый проект, в основе которого лежит какая-то нестандартная новая идея, впервые сформулированная. Проект может быть создан в различных отраслях жизни: медицина, торговля, транспорт, связь, образование и другие.
Характеристика:	
- быстрый рост	<p>Стартап несет в себе обязательную цель дальнейшего роста, успешности, то есть имеет «масштабируемую бизнес-модель». Мониторинг темпов роста, по мнению специалистов Кремниевой Долины, таковы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>исключительные</i>: 10 % в неделю и выше; - <i>высокие</i>: 5-7 %; - <i>низкие</i>: менее 2 % в неделю. <p>Фактически складывающиеся темпы роста могут быть в широких пределах, пока стартап формирует свою бизнес-модель. После этого рост проекта заканчивается и наступает новый уровень – зрелый бизнес.</p>
- инновационный подход к решению проблемы	<p>Стартап не преследует цель - изобрести целую новую отрасль или сделать научное открытие. Его подход к делу радикально отличается от традиционного бизнеса. К примеру, поисковые системы существовали и до появления Google. Алгоритм, который заложили в основу своего детища Ларри Пейдж и Сергей</p>

Продолжение таблицы 1.7

1	2
	Брин, основан не только на содержании страницы, но и на её авторитете. Простой интерфейс и релевантные результаты «побили» конкурентов.
- гибкость	Идея стартапа имеет основное значение, но она может меняться с развитием проекта. Стартап допускает резкое изменение направления, если первая мысль оказалась не приемлемой. Возможность сменить направление на 180 градусов отличает стартап от других видов проектов. Основатели Twitter первоначально разрабатывали систему подкастов Odeo, а развившийся известный Твиттер – был лишь побочным продуктом. Вовремя заметив потенциал Twitter, авторы выделили его в отдельную компанию, а Odeo выставили на продажу.
- финансирование для роста	Стартапы в большинстве своем ищут больших инвестиций, обещая быстрый рост и высокие прибыли в перспективе. Основным принципом финансирования становится следующий: при получении денег на развитие, стартапер отдает долю своей компании, а инвестор становится совладельцем.
- конкурсы стартапов	Новые идеи предлагаются венчурным фондам, бизнес-ангелам, участвуют в конкурсах различного уровня, выставляются на биржах стартапов с целью привлечения инвестора, готового к высоким рискам.
- талантливая команда	Стартапы привлекают талантливых людей не только возможностями роста и финансовыми результатами, но и потому, что не имеют жестких корпоративных правил, которые являются ограничителями развития проектов. Креативность мышления и командный дух коллектива - это главный залог успеха предприятия. [16]

Этапы развития стартапа имеют тесную взаимосвязь с жизненным циклом продукта (производства), что объясняет логику возникновения начальных и последующих операций проектной деятельности (таблица 1.8). Содержание каждого из этапов проектирования является необходимым условием для решения той или иной проблемы, представленной для разработки и отраженной в замысле.

Таблица 1.8 - Основные этапы развития стартапа: содержание и проблемы

Этап	Содержание	Проблема
1	2	3
Этап №1. Зарождение стартапа (pre-seed, или предпосевной)	Зарождение идеи - той самой исключительной идеи, в основе которой лежит какой-либо инновационный продукт, услуга, технология, способная улучшить и облегчить жизнь, видоизменить существующий товар, усилить эффект от использования, в зависимости от сферы деятельности. Формируется команда единомышленников, верящих в результат задуманного дела, разрабатывается примерный план действий, рассматриваются варианты поиска инвесторов, а также апробируется прототип продукта, услуги, технологии, если он уже создан.	Финансирование необходимо, уже на этом этапе, пусть даже минимальное. Чаще всего тут используются личные средства разработчиков, их семей и друзей. При необходимости и возможности стартаперу есть смысл обратиться в бизнес-инкубатор, где ему может быть предоставлено офисное помещение с подключёнными коммуникациями и разные виды услуг, от секретарских до юридических и консультационных.

Продолжение таблицы 1.8

1	2	3
<p>Этап №2. Становление стартапа (seed, или посевной)</p>	<p>Уже существует рабочая модель, работает слаженная команда с чётким распределением функционала, есть подробная стратегия продвижения проекта на рынок или в сферу потребления, оформлено юридическое лицо, сделаны первые шаги в рекламе и поиске инвесторов.</p> <p>Задачи: 1) отлаживать систему продвижения продукта; 2) искать источники финансирования. 3) доведение самого продукта, услуги, технологии до идеала.</p>	<p>Вложений требуется больше, чем на начальной стадии, и прибыли пока нет и она не покрывает текущие расходы.</p> <p>А привлечение инвесторов – дело кропотливое, требующее времени на непосредственно поиск, переговоры, принятие решения и заключение соглашения. (Иногда это может длиться месяц – два, а то и больше.)</p> <p>Идеальным вариантом было бы найти бизнес-ангела, человека, который просчитает перспективность проекта и пожелает вложить в него определённую часть собственных средств.</p> <p>Другим источником финансирования может быть краудфандинг (народное финансирование) – получение средств от сообщества людей, готовых</p>

Продолжение таблицы 1.8

1	2	3
		<p>сложиться деньгами для оказания помощи, в данном случае, в развитии многообещающего стартап-проекта.</p>
<p>Этап №3. Раннее развитие проекта (Alpha-версия)</p>	<p>Наличие действующей компании, которая приносит прибыль, занимает заметное место на рынке или в другой потребительской сфере и имеет популярность среди пользователей продуктом.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) окончательное формирование продукта, услуги, технологии; 2) исправление выявленных дефектов, неточностей, то есть доведение его до идеального состояния. 3) Одновременно с этим продолжается продвижение товара на рынке, массивная реклама с целью увеличения дохода или расширения потребительского круга. 	<p>Необходимость в дополнительном финансировании ещё существенная, поскольку расходы на содержание компании и осуществление маркетинговых планов растут, а прибыль хоть и есть, но не покрывает всех расходов.</p> <p>Для привлечения инвесторов стадия раннего развития – золотое время: они сами находят стартапы, ведь уже видны, и эффективность самой идеи, и прибыльность компании, и прочие характеристики, указывающие на перспективность дальнейшего сотрудничества.</p>

Продолжение таблицы 1.8

1	2	3
		<p>Тут можно подключать инвестиционные венчурные фонды и бизнес-акселераторы– организации, специализирующиеся на профессиональной помощи развитым стартапам, готовым перерасти в большой бизнес.</p>
<p>Этап №4. Расширение стартапа (закрытая Beta-версия)</p>	<p>Компания имеет завершенный функциональный продукт, приносящий постоянную прибыль. Маркетинговая стратегия на этом этапе отработана до мелочей, и компания готова к масштабированию, то есть увеличению объемов продаж, и привлечению массового круга потребителей.</p> <p>Заключаются контракты на реализацию товара, услуги, технологии, увеличивается количество и качество рекламы для привлечения пользователей в интернете.</p> <p>Задачи:</p> <p>1) Владельцы компании должны определиться с её будущим и в</p>	<p>Если же компанию предполагается продать или проект может отлично функционировать без непосредственного участия учредителя, то работа должна быть направлена на поиск подходящего инвестора, которому захочется купить контрольный пакет акций по сходной цене.</p> <p>Сохранив небольшую долю, стартапер получает возможность заняться другими проектами.</p>

Продолжение таблицы 1.8

1	2	3
	<p>соответствии с этим распределить доли между собой и оформить отношения с инвесторами юридически.</p> <p>2) Если учредители предполагают развивать бизнес, особенно когда один из них одновременно является и разработчиком продукта, то логичнее направить усилия на получение высоких прибылей.</p> <p>3) желательно ограничить <i>количество инвестиций</i> из венчурных фондов и <i>делать ставки на партнёров по бизнесу</i>.</p>	
<p>Этап №5. Зрелость проекта (открытая Beta-версия)</p>	<p>Стартап-проект превратился в серьёзный бизнес, когда компания занимает на рынке лидирующее или близкое к нему место, имеет высокую окупаемость, штат компании составляет команда высококвалифицированных специалистов, и работа их отлажена.</p> <p>Задачи:</p> <p>1) компании следует начать выпуск акций, которые принесут доход её основателям;</p> <p>2) альтернативой является продажа компании как готового бизнеса.</p>	<p>Своевременное принятие решения о выгодной продаже акций или бизнеса.</p>

Не всегда стартапы доходят до стадии масштабирования и закрытия. Это происходит по ряду причин, которые имеют форму непреодолимых барьеров для дальнейшего развития проекта. Факторный анализ проблем показывает три группы процессов и явлений, определяемых как «смертельные» события для стартапов (рисунок 1.6).

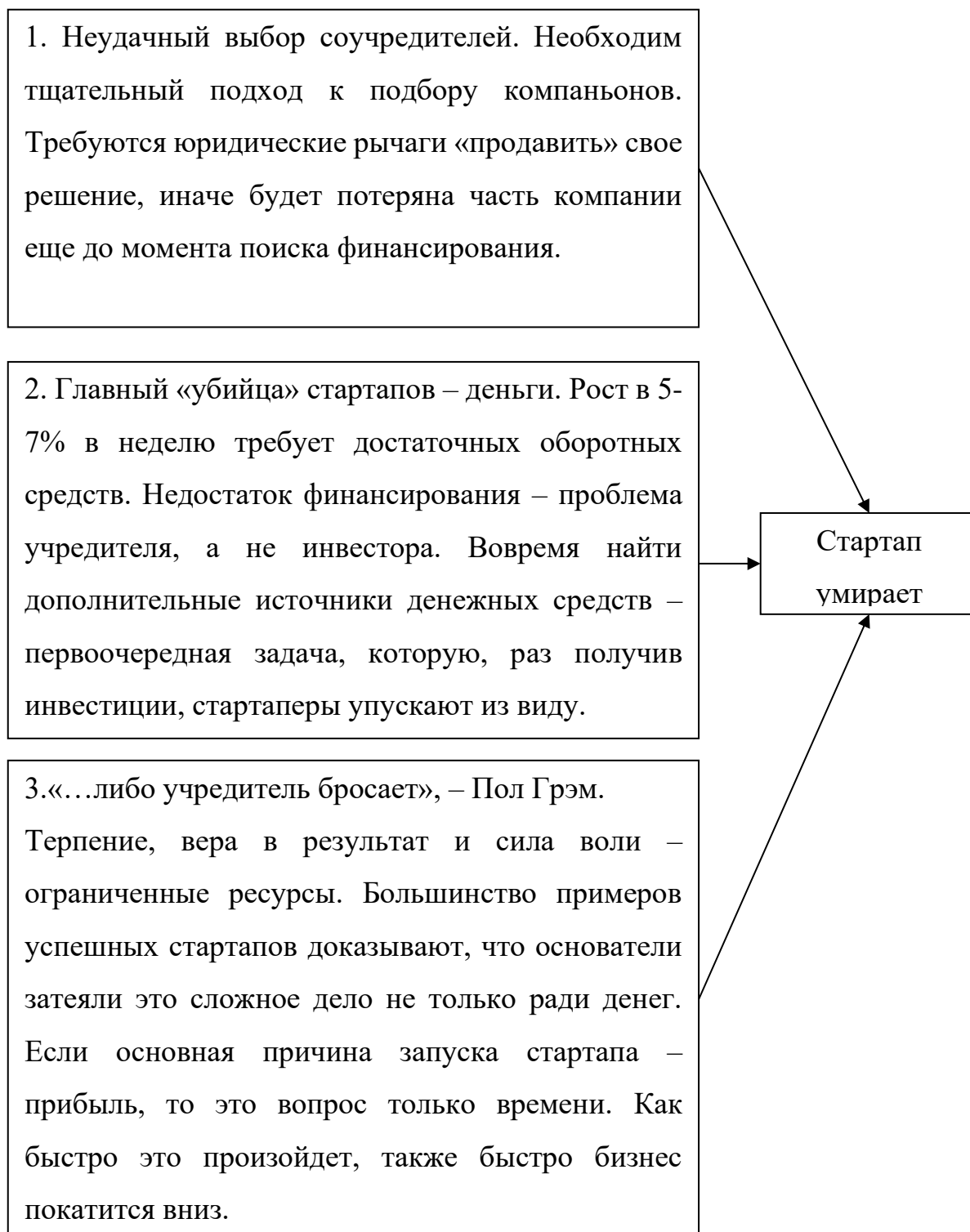


Рисунок 1.6 - Факторы гибели стартапов

При переходе стартапа от стадии зарождения (предпосевная стадия) к стадии становления (посевная стадия) возникает определенная рабочая модель (образец), которая имеет минимальный набор характеристик отвечающим основным запросам проблемы, представленной к решению в рамках проекта. Такая модель получила название MVP (minimum viable product), что означает обладание минимальной жизнеспособностью в системе ощущаемой необходимости продукта со стороны потребителя. Основные характеристики MVP и способность решения главных уровней проблемы отражены в таблице 1.9.

Таблица 1.9 - MVP: характеристики и способность решения главных уровней проблемы

Характеристика MVP	Способность решения главных уровней проблемы
1	2
– это минимально жизнеспособный продукт, который позволяет получить осмысленную обратную связь от пользователей, понять, что им нужно и не создавать то, что им неинтересно и за что они не готовы платить.	Создав минимально жизнеспособный продукт (MVP), возможно: <ol style="list-style-type: none"> 1) сэкономить деньги, не вкладывая их в провальный проект; 2) проверить, интересуется ли ваш продукт потенциальных пользователей; 3) с помощью итераций узнать, какое направление развития будет самым оптимальным; 4) собрать базу потенциальных клиентов и найти ранних приверженцев (early adopters) своего продукта.
Не означает сырой продукт, сделанный в спешке. На его разработку просто тратится минимальное время и он содержит	В основе методологии lean startup, к которой принадлежит концепция MVP, лежит цикл разработка-измерение-изучение фидбека. Поэтому за получением фидбека

Продолжение таблицы 1.9

1	2
<p>только ключевые функции, актуальность которых для реальных пользователей и следует проверить. Исследования показывают, что 60 % фич (дополнительных возможностей заложенных разработчиками) вообще не используются, а, значит, и не являются востребованными среди пользователей. Концепция MVP позволяет сократить время запуска проекта за счет создания только необходимых функций и начать получать реальный фидбек («обратная связь»).</p>	<p>следует доработка удачных фич и их повторное тестирование. В случае успеха можно создавать полноценный продукт и выходить на рынок.</p>

1.4 Управление «жесткими» и «мягкими» проектами, концепция AgileProjectManagement

Вопрос управления проектами является одним из ключевых в проблеме эффективности проектной деятельности. Согласно концепции Agile Project Management, для выполнения системного подхода к управлению все виды проектов целесообразно разделять на «жесткие» и «мягкие» проекты. Критерии такой классификации отражают экономические и социальные оценки эффективности результатов проектирования и приведены на рисунке 1.7.



Рисунок 1.7 - Классификация проектов по концепции Agile Project Management

Согласно концепции Agile Project Management у каждого проекта существует ряд параметров, представленных на рисунке 1.8. От того, какой выбор сделает команда проектантов по параметрам проекта с учетом масштаба поставленной проблемы и сложности способов ее решения, зависит продолжительность цикла проекта и преобладание признаков «жесткого» или «мягкого» проекта.

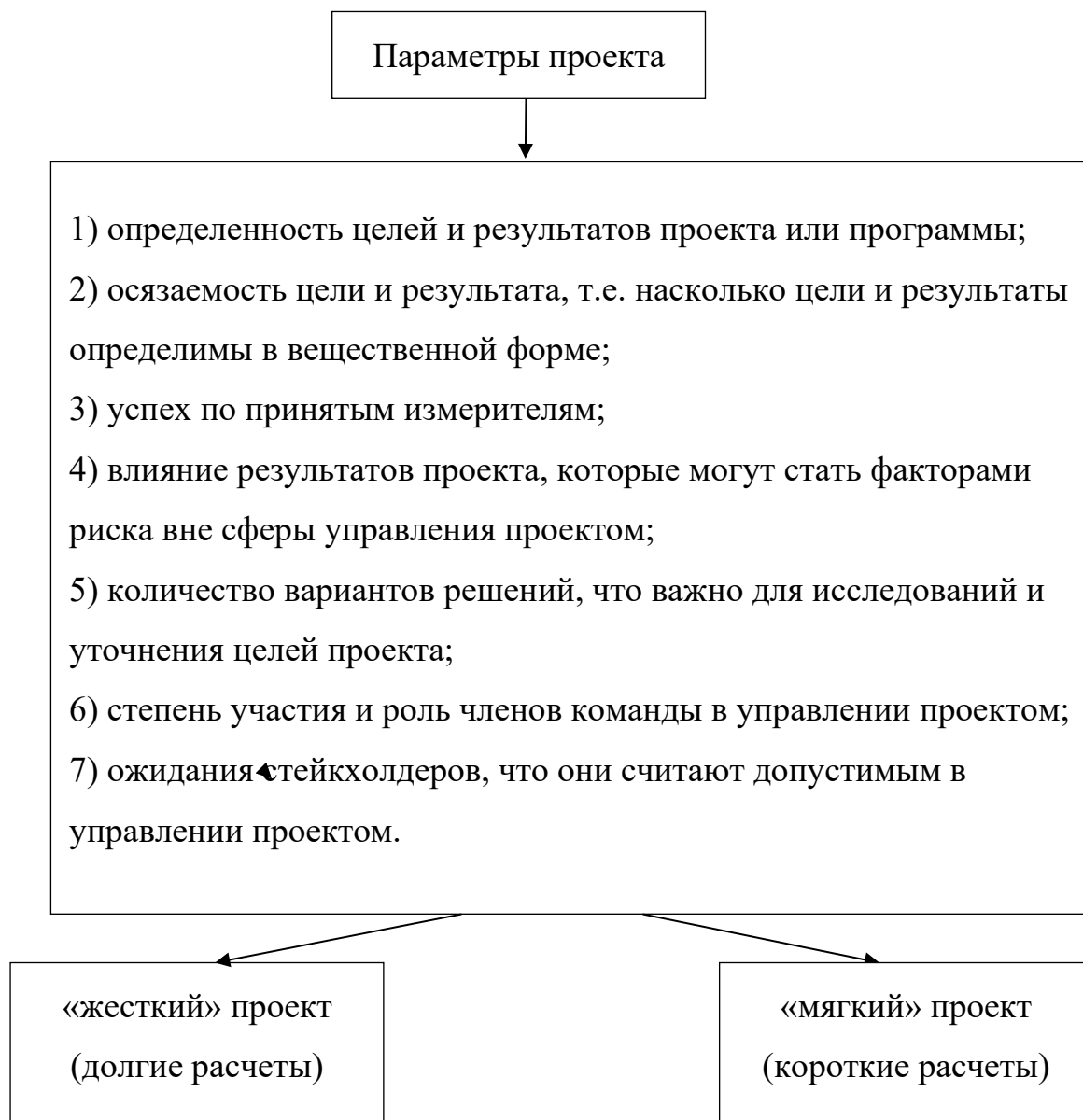


Рисунок 1.8 - Анализ преобладания «жестких» или «мягких» признаков проекта

Процесс планирования и управления проектированием предусматривает использование нескольких методов, опирающихся на пространственно-временные параметры. Например, к ним относятся Диаграмма Ганта, метод построения календарного графика и метод сетевого графика. Наиболее простым является первый метод, его основные характеристики приведены в таблице 1.10.

Таблица 1.10 - Метод планирования и управления задачами «жестких» или «мягких» проектов

Основы метода	Характеристика
<p>Диаграмма Генри Ганта</p>	<p>Визуальный способ планирования и управления задачами. Главная функция диаграммы – упорядочить задачи, сгруппировать их по датам и приоритетам.</p>
<p>Параметры</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) задачи проекта; 2) даты начала и окончания проекта; 3) длительность задач; 4) ответственные по каждой задаче; 5) способы группировки задач.
<p>Достоинства</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) конкретность задач и сроков их выполнения; 2) определенность критических точек; 3) оптимизация планирования и распределения задач; 4) ручной и программный способы подсчета; 5) регулярность обновления с помощью ПО и приложений; 6) построение этапов и очередности работ.
<p>Недостатки</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Зависимость задач. В процессе презентации проектов менеджеру необходимо представить взаимосвязанность задач, но формат диаграммы не позволяет этого сделать. Для решения проблемы менеджеры добавляют в график вертикальные линии, которые демонстрируют ключевые зависимости. 2) Негибкость. Проекты не статичны, но учесть сдвиги в диаграмме невозможно. Поэтому диаграмма Ганта неэффективна для масштабных проектов.

Диаграмма Ганта целесообразна к применению в небольших и несложных проектах. Порядок и детали техники ее построения будут рассмотрены подробно в следующих разделах.

Особенности управления «мягкими» проектами связаны с современными условиями предпринимательской деятельности. К ним можно отнести высокую неопределенность параметров проектов, возникающих в связи с высокой динамичностью, активностью и изменяемостью экономических, политических и технологических факторов развития общества. Немаловажное значение приобретает бурное развитие информационной среды, в которую все более погружается бизнес со всеми уровнями управления. Концепция Agile Project Management (APM) в полной мере отвечает современным требованиям и максимально снимает разного рода барьеры для развития проектной деятельности. Основной понятийный аппарат и характеристика данной технологии отражена в таблице 1.11.

Таблица 1.11 - Концепция Agile Project Management (APM) в управлении «мягкими» проектами

Понятие	Характеристика
1	2
Термин - «APM (Agile Project Management)».	означает, что в условиях высокой неопределенности управление проектами должно быть активным, динамичным, оперативным. APM возник в США как подход к управлению проектами в области информационных технологий, разработки новых промышленных продуктов, включающих компоненты с программным обеспечением, информационно-технологических решений.
Система ценностей APM	Первая ценность — реакция на изменения вместо четкого следования плану. Каждый проект существует в среде с различными известными и неизвестными, определенными и неопределенными обстоятельствами, а значит, требует баланса

Продолжение таблицы 1.11

1	2
	<p>между планированием и изменениями. Если уровни неопределенности высоки, то растет потребность в дополнительных исследованиях, поиске.</p> <p>Вторая ценность — «работающие продукты вместо всеобъемлющего документирования». Функционирующие варианты продуктов демонстрируют (или нет) способность команды проекта создать нечто действительно ценное для потребителей, т.е. это своего рода канал обратной связи с рынком. АРМ не отрицает ценность документирования.</p> <p>Третья ценность — «сотрудничество с потребителями вместо изнурительных переговоров по условиям договоров». Реализация крупных проектов предусматривает участие в них множества организаций часто с достаточно размытыми сферами ответственности и особенно целями и содержанием закрепленных за ними задач. В результате возникают конфликты. АРМ предлагает вести открытый диалог как справедливо распределить ценность между участниками в режиме win-win (обоюдный выигрыш сторон).</p> <p>Четвертая ценность — «ставка на людей и их взаимодействие вместо ставки на процессы и традиционные инструменты управления». Ключевая проблема «мягких» проектов состоит в создании, и возможностей для эффективной деятельности, и нового знания в коллективе. Решающее значение имеет подбор «правильных» людей, способных создавать и поддерживать командный дух, атмосферу творчества, использовать синергетический эффект командного взаимодействия.</p> <p>Формирование этой ценности для проектов имеет решающее значение.</p>

Продолжение таблицы 1.11

1	2
Принципы АРМ	
I группа	<p>«Создавай ценность для потребителя посредством инновационных продуктов»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создание ценности для потребителя. По ходу проекта необходимо уделять первостепенное внимание прояснению вопроса, для каких групп потребителей продукт проекта создается и какую ценность он будет иметь. 2. Использование итеративного, основанный на прояснении характеристик продукта процесса создания ценности. АРМ использует итеративное планирование. Каждая итерация — это мелкий, быстрый и недорогой шаг проекта. Планирование этих шагов осуществляется таким образом, чтобы быстро и недорого проверить востребованность или невостребованность тех или иных характеристик продукта. 3. Техническое совершенство продукта. АРМ нацеливает разработчиков на создание технически совершенных продуктов. Причем это совершенство может быть как внутреннего (разработано своими силами), так и внешнего (приобретено извне) происхождения. При этом нужно учитывать первый принцип: техническое совершенство важно не само по себе, оно должно создавать высокую ценность для потребителей.
Группа 2	<p>«Стиль менеджмента, основанный на лидерстве и сотрудничестве»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поощрение поиска, исследований. Современные проекты часто реализуются в условиях неопределенности. Продвижение

Продолжение таблицы 1.11

1	2
	<p>вперед в неопределенных средах часто сопряжено с ошибками, вероятность и негативные последствия которых нужно постараться снизить.</p> <p>2. Адаптивность команды на основе самоорганизации и самодисциплины. Команды, реализующие «мягкие» проекты, должны обладать способностью адаптации к непрерывно меняющейся среде. Коммуникации в таких командах следует реализовывать предельно эффективно, поощрять взаимодействие между людьми. Всех сотрудников нужно вовлекать в процессы принятия решений.</p> <p>3. Упрощение. Так как «мягкие» проекты продвигаются вперед быстрыми небольшими шагами, все, что применяется для планирования, организации, координации, контроля деятельности команд, должно быть очень простым и необременительным.</p>
<p>Модель реализации АРМ</p>	
<p>Фаза 1 «Представь себе» (Envision)</p>	<p>Принимается решение в общих чертах о том, что будет создано в проекте. Для этого используются следующие инструменты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектная группа создает предварительный, упрощенный образ/эскиз будущего продукта, дает новому продукту имя; обосновывает три-четыре аргумента, убеждающих в успешности продаж; составляет предварительный перечень характеристик и условий эксплуатации продукта; - составление краткого письменного описания продукта. <p>Рекомендуется, чтобы описание нового продукта обладало</p>

Продолжение таблицы 1.11

1	2
	<p>следующей структурой (по одному предложению на каждый вопрос): «для кого?» (целевые потребители); «для чего?» (для удовлетворения каких потребностей); «что?» (наименования продукта и категории); «зачем?» (ключевые выгоды и важнейшие аргументы приобретения); «чем лучше?» (новизна/важнейшие отличия от существующих на рынке альтернатив).</p> <p>Результаты обсуждения фиксируются в двух документах: таблице - «Структура разбиения характеристик» (Feature Breakdown Structure); перечне основных данных о проекте {Project Data Sheet}.</p>
<p>Фаза 2 «Размышляй, делай предположения» (Speculate)</p>	<p>Работа по конкретизации концепции проекта ведется на основе представлений об архитектуре продукта (структуры разбиения характеристик). Для этого используются следующие инструменты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - детальный список характеристик продукта; - карта характеристик, в которой фиксируется информация о продукте; - итеративное планирование как элемент управления «мягкими» проектами, применяемый, когда очень мало точно установленных фактов. Факты документируются с последующей корректировкой.
<p>Фаза 3 «Исследуй» (Explore)</p>	<p>Перепроверка сделанных предположений. Итеративное планирование позволяет выполнять такую перепроверку с минимальными затратами. Для этого используются следующие инструменты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - коучинг членов команды, позволяющий усовершенствовать

Продолжение таблицы 1.11

1	2
	<p>технические и управленческие навыки, развить самодисциплину и улучшить командную работу;</p> <p>- ежедневные совещания команды проекта. Требуется регулярная оперативная актуализация информации. Желательно вовлечение представителей заказчика.</p>
<p>Фаза 4 «Адаптируй (проект)» (Adapt)</p>	<p>Получение обратной связи относительно направления движения проекта. Выясняется положения по срокам в плане и по установленному бюджету. Отклонение- полезный сигнал о том, что концепция продукта, содержание проекта должны быть скорректированы.</p> <p>По результатам четвертой фазы проект возвращается на вторую фазу и весь цикл реализации проекта повторяется. В некоторых случаях исходные предположения об основополагающих реалиях могут оказаться настолько неверными, что проекту придется вернуться и на первую фазу.</p>
<p>Фаза 5 «Завершай (проект)» (Close)</p>	<p>Извлечение из проекта полезных уроков на будущее.</p>

Планирование и управление проектами связано с вопросом - по какому пути пойти или какой выбрать сценарий развития - «жесткого» или «мягкого» проекта, а также - какие это может вызвать последствия?

Такой сценарий может быть построен благодаря соблюдению некоторых подходов к управлению проектами, представленных на рисунке 1.9.

Подходы к управлению проектом

- 1) ясность постановки цели и результата - выявление насколько конкретно и четко определены цели и результаты проекта;
- 2) определение осязаемость цели и результата, т.е. насколько цели и результаты приобретут вещественную форму;
- 3) обеспечение гарантии принятых измерителей;
- 4) расчеты влияния результатов проекта, которые могут стать факторами риска вне сферы управления проектом;
- 5) разработка нескольких вариантов решений, что важно для исследований и уточнения целей проекта;
- 6) конкретизация степени участия и функций членов команды в управлении проектом;
- 7) определение ожидания стейкхолдеров, какие отклонения они допускают в управлении проектом.

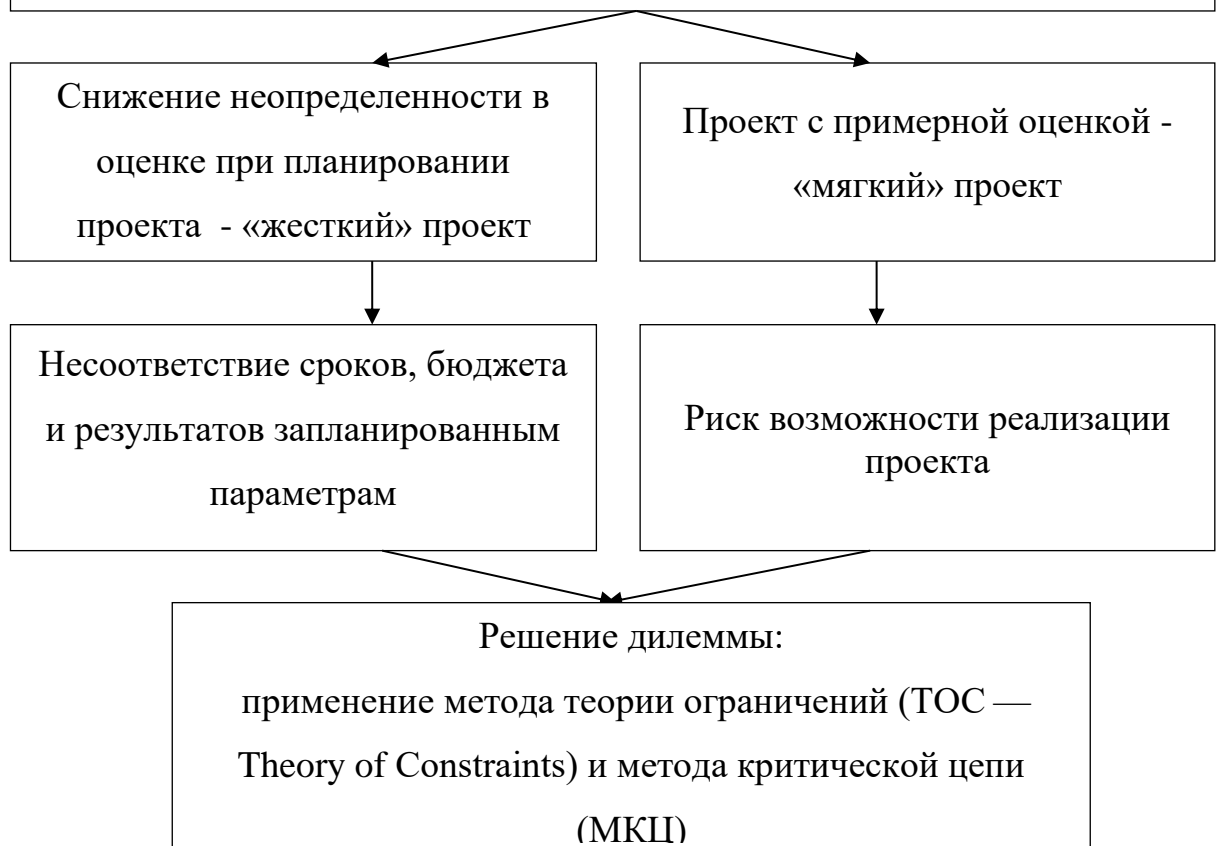


Рисунок 1.9 - Управленческая дилемма

В случае сохраняющейся неопределенности в выборе технологии проектирования рекомендуется опираться на теорию ограничений (ТОС — Theory of Constraints) как на наиболее оптимальный способ принятия решения (таблица 1.12).

Таблица 1.12 - Теория ограничений (ТОС)

Понятие	Характеристика
1	2
ТОС	Theory of Constraints предложена израильским ученым Элияху Голлдратом (1947 – 2012 гг.) в середине 1980-х гг. В ТОС применительно к управлению проектами разработан метод критической цепи (МКЦ).
Критическая цепь	это последовательность работ с наибольшими длительностью выполнения и ограниченностью используемых ресурсов. В мультипроектных организациях наиболее ограниченными, или критическими, являются ресурсы, задействованные одновременно в нескольких проектах, максимально загруженные, пополнение которых сложно в связи либо с их дефицитностью, либо высокой ценой.
Основной инструмент ТОС	Использование буферов — резервов времени или ресурсов. Правильное расположение этих буферов во временной модели проекта и их использование позволяют снизить риски неисполнения проекта в сроки. Продолжительность работ возрастает из-за времени, необходимого исполнителю на «переключение» с одной темы на другую. Зная характер влияния поведенческих факторов продолжительности работ, менеджер проекта урезает предложенные сотрудниками сроки работ на величину прогнозируемого им буфера безопасности. Для «начинающей»

Продолжение таблицы 1.12

1	2
	<p>команды буфер может устанавливаться до +90 %, а для профессионалов — до +40 %. [28] Так менеджер проекта накладывает табу на волонтаристские оценки, что создает отношения доверия. Доверие укрепляет и отсутствие санкций за нарушение плановых длительностей операций при условии добросовестного их исполнения.</p>
<p>Общий МКЦ</p>	<p>Выполнение последовательности действий на этапе планирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Синхронизация работы проекта, исключающая одновременное использование ресурсов в нескольких задачах. 2. Определение критической цепи, самой протяженной последовательности работ с учетом взаимосвязи запланированных ресурсов. 3. Определение буфера безопасности по каждой задаче и добавление половины от этой оценки в проектный буфер. 4. Добавление оставшейся части буферов безопасности по задачам в питающие буферы для задач, которые предшествуют задачам на критической цепи. 5. Определение ресурсных буферов тревоги для обеспечения доступности ресурсов. <p>На этапе реализации проекта необходимо следующее:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обеспечение раннего финиша задач на питающей цепи без использования питающего буфера, что увеличивает защиту задач на критической цепи. 2. Осуществление начала работы над задачей как можно раньше с учетом доступности ресурса и завершения предыдущей задачи.

Продолжение таблицы 1.12

1	2
	<p>3. Стремление к раннему финишу задач на критической цепи без использования проектного буфера, что приблизит досрочную сдачу всего проекта.</p> <p>4. Недопущение перехода ресурса с незаконченной задачи критического пути на другую задачу, что приведет к задержке всего проекта.</p> <p>5. Допущение игнорирования плановых оценок при исполнении задач.</p> <p>6. Ежедневная отчетность по прогнозу количества дней до завершения текущей операции.</p> <p>7. Ежедневный контроль буферов по проекту, питающих и ресурсных буферов.</p>

2 Организация проектной деятельности в соответствии с фазами жизненного цикла проекта

2.1 Жизненный цикл проекта и его фазы

Каждый проект имеет определенный жизненный цикл, состоящий из взаимосвязанных фаз. В таблице 2.1. представлены их основные характеристики, а в таблице 2.2 – основные задачи и конечный результат.

Таблица 2.1 - Фазы жизненного цикла проекта: основные характеристики

<p>Жизненный цикл (ЖЦ) проекта —</p> <ul style="list-style-type: none"> - это промежуток времени между моментом формализации идеи проекта и моментом его закрытия; - состоит из крупных временных элементов - фаз. 	
<p>Фазы жизненного цикла проекта:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - в общем случае включают концептуальную фазу, фазу планирования, фазу реализации и фазу завершения;
	<ul style="list-style-type: none"> - разделяются контрольными мероприятиями (контрольными точками или вехами), в процессе которых выявляются ошибки и вырабатываются корректирующие мероприятия;
	<ul style="list-style-type: none"> - ограничены во времени;
	<ul style="list-style-type: none"> - связаны между собой;
	<ul style="list-style-type: none"> - могут накладываться друг на друга;
	<ul style="list-style-type: none"> - могут делиться на более мелкие элементы (подфазы, этапы).

Таблица 2.2 - Фазы ЖЦ проекта: основные задачи и конечный результат

Фазы ЖЦ проекта	Основные задачи	Конечный результат
1	2	3
<p>1 Концептуальная фаза включает процессы инициирования проекта</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснование необходимости реализации проекта, - формулирование целей проекта, - прогнозирование ожидаемых результатов, - выявление основных стейкхолдеров, их интересов и степени влияния на проект, - формирование организационной структуры управления проектом и команды проекта 	<p>авторизация проекта, т.е. формализация принятых решений.</p>

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3
2 Фаза планирования	<ul style="list-style-type: none"> - планирование основных функциональных областей проекта (ФО – см.табл. 2.3); - разработка календарного плана проекта - составление сметы и бюджета проекта 	базовый план проекта
3 Фаза реализации	-	получение запланированного
3.1 Процессы исполнения	<ul style="list-style-type: none"> - набор и развитие команды исполнителей проекта; - работа с поставщиками и администрирование контрактов; - координация работ всех исполнителей проекта 	продукта проекта, или, иначе говоря, достижение генеральной цели проекта
3.2 Процессы мониторинга и контроля	<ul style="list-style-type: none"> - оценка текущего состояния проекта; - выявление возникающих отклонений выявленных значений показателей от плановых; - генерация необходимых корректирующих воздействий 	
4 Фаза завершения проекта	<ul style="list-style-type: none"> - сдача проекта в эксплуатацию, - подготовка и передача проектной информации заказчику, - разрешение конфликтов в связи с роспуском команды 	обеспечена формализация процедуры завершения проекта, подведены его итоги

В управлении проектами, согласно стандарту PMBoK («Руководство к своду знаний по управлению проектами» (Project Management Body of Knowledge)), выделяют десять функциональных областей (ФО). [26] Их краткая характеристика представлена в таблице 2.3.

Таблица 2.3 - Функциональные области управления проектами и их характеристика [3, 26]

Функциональные области управления проектами	Краткая характеристика
1	2
1) Управление предметной областью проекта	определение <ul style="list-style-type: none"> - миссии и целей проекта, - стратегии достижения целей и - критериев оценки конечных результатов проекта.
2) Управление персоналом	<ul style="list-style-type: none"> - формирование проектной команды и исполнителей проекта, - распределение полномочий и ответственности; - разработка должностных инструкций и мотивации
3) Управление проектом по временным параметрам	<ul style="list-style-type: none"> - определение продолжительности реализации проекта и его отдельных стадий, - формирование календарного плана выполнения проекта и временных графиков, - организация контроля выполнения календарного плана
4) Управление стоимостью проекта	<ul style="list-style-type: none"> - оценка видов и количества ресурсов, необходимых для реализации проекта, - разработка сметы и бюджета проекта, - контроль стоимостных параметров в ходе реализации проекта

Продолжение таблицы 2.3

1	2
5) Управление коммуникациями	<ul style="list-style-type: none"> - определение источников и потребителей информации в рамках проекта, - планирование коммуникаций, управление процессами распространения информации
6) Управление качеством	<ul style="list-style-type: none"> - определение критериев качества применительно к реализуемому проекту, - планирование качества, - формирование плана управления качеством проекта, контроль качества в ходе реализации проекта.
7) Управление контрактами (закупками)	<ul style="list-style-type: none"> - планирование поставок, - выбор поставщиков товаров и услуг, администрирование контрактов.
8) Управление рисками	<ul style="list-style-type: none"> - идентификация рисков проекта, - анализ и оценка рисков, - разработка планов реагирования на риски, - реализация и контроль запланированных мероприятий по нейтрализации рисков
9) Управление изменениями	<ul style="list-style-type: none"> - выявление изменений параметров проекта в ходе его реализации, - анализ изменений, - корректировка проекта в связи с выявленными изменениями.
10) Управление финансированием	<ul style="list-style-type: none"> - определение источников финансирования, - формирование финансовых ресурсов проекта, - организация контроля за финансовыми потоками.

В следующих подразделах рассмотрим, как организовать проектную деятельность в различных функциональных областях в соответствии со стадией жизненного цикла проекта: начиная от генерации идеи проекта (концептуальной фазы), заканчивая фазой завершения проекта.

2.2 Генерация идеи проекта

Существуют различные методы генерации идеи проекта. Среди них наиболее известен метод «Мозговой штурм (Брейншторм)» Алекса Осборна. Сущность данного метода и этапы осуществления приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 - Метод генерации идеи проекта «Мозговой штурм (Брейншторм)» Алекса Осборна

Метод генерации идеи проекта «Мозговой штурм (Брейншторм)» Алекса Осборна	
Это первый в мире и уже ставший классическим метод генерации идей. Он позволяет за короткое время сгенерировать большое количество идей, которые в дальнейшем подвергаются оценке. Обычно включает в себя три этапа.	
Этапы	Краткая характеристика
1	2
1. Подготовительный	Участники <ul style="list-style-type: none"> - формулируют проблему, - собирают информацию, - выбирают ведущего.
2. Генерация идей	<ul style="list-style-type: none"> - Участники высказывают как можно больше идей. - Главное правило – не критиковать! - Принимаются все идеи, и безумные и фантастические.

Продолжение таблицы 2.4

1	2
	- Идеи можно комбинировать, улучшать, дополнять.
3. Оценка идей	<ul style="list-style-type: none"> - Идеи сортируются, критикуются. - Лучшие идеи прорабатываются дальше. - Остальные идеи отбрасываются.

Выбранные в ходе «Мозгового штурма» проектные идеи подвергаются предварительному анализу с использованием различных методов, например, с помощью метода «Шесть шляп» Эдварда де Боно. Сущность данного метода заключается в том, каждый участник команды поочередно примеряет на себя одну из шести шляп, символизирующих различные взгляды на проблему и подходы к её решению. Роли участников представлены на рисунке 2.1.



Рисунок 2.1 – Роли участников команды в соответствии с методом «Шесть шляп» Эдварда де Боно

2.3 Цели проекта

Работа над проектом, в соответствии с выбранной идеей, начинается с процесса целеполагания. Сущность и этапы данного процесса представлены в таблице 2.5. [3]

Таблица 2.5 – Целеполагание в проектной деятельности: сущность и этапы

Целеполагание	
Целеполагание – это процесс, в ходе которого формируется иерархическая схема, или, иначе говоря, строится дерево целей, состоящее из взаимосвязанных целей разного уровня. Построение дерева целей осуществляется с использованием метода декомпозиции, и может проходить в несколько этапов, рассмотренных ниже.	
Название этапа целеполагания	Содержание этапа
Этап 1 - генеральная цель проекта	Устанавливается ожидаемый результат проекта
Этап 2 - подцели первого уровня	Формулируются промежуточные цели, совокупность которых конкретизирует генеральную цель проекта
Этап 3 и т. д. - подцели второго и последующих уровней	Разрабатываются промежуточные цели, объясняющие подцели предыдущих уровней

В процессе целеполагания используется методика SMART, в соответствии с которой цели разрабатываемые цели должны отвечать ряду характеристик. Методика SMART рассматривается в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Методика SMART, используемая в процессе целеполагания

Методика целеполагания SMART	
<p>В соответствии с данной методикой цели проекта должны быть: конкретными; измеримыми; достижимыми; значимыми; соотносимыми с конкретным периодом времени. Названные характеристики целей рассмотрены ниже.</p>	
Название характеристики целей	Суть характеристики
<p>Конкретность (англ.: specific)</p>	<p>в формулировке цели абсолютно точно определен результат, который планируется достичь в проекте.</p>
<p>Измеримость (англ.: measurable)</p>	<p>возможность формирования системы количественных показателей, с помощью которых однозначно определяется достижение генеральной цели проекта либо степень приближения к ней.</p>
<p>Достижимость (англ.: achievable)</p>	<p>возможность достижения цели в существующих условиях с учетом существующих ограничений.</p>
<p>Значимость (англ.: relevant)</p>	<p>согласованность генеральной цели отдельного конкретного проекта с миссией и стратегией компании, реализующей данный проект.</p>
<p>Соотнесение с конкретным периодом времени (англ.: time bounded)</p>	<p>должны быть определены какие-либо временные рамки для реализации проекта.</p>

2.4 Субъекты проектной деятельности

При работе над проектом необходимо учитывать, что в проектной деятельности прямо или косвенно принимает участие множество субъектов, которые могут повлиять на достигнутый результат. Их принято называть стейкхолдерами.

Существуют различные классификации стейкхолдеров. Одна из таких классификаций, с указанием по каждому типу стейкхолдеров их роли в проекте, представлена в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Субъекты проектной деятельности (стейкхолдеры проекта) и их роли [3, 10, 11]

Субъекты проектной деятельности (или иначе, стейкхолдеры проекта, заинтересованные стороны) - Это физические или юридические лица или группы лиц, а также государственные органы, чьи действия могут влиять как на успешность проекта, так и на то, состоится ли он вообще. Основные типы стейкхолдеров и их роли в проекте представлены ниже.	
Типы стейкхолдеров	Характеристика их роли в проекте
1	2
Заказчик	Это физическое или юридическое лицо, которое получает результат реализации проекта. Заказчик – определяет цель проекта, содержание будущих результатов проекта и критерии, которые будут использоваться при приемке проекта, – обеспечивает финансирование проекта за счет своих

Продолжение таблицы 2.7

1	2
	<p>средств или средств привлекаемых инвесторов,</p> <ul style="list-style-type: none"> – поручает выполнение проекта группе исполнителей и принимает результаты выполнения, – несет ответственность за проект в целом перед обществом и законом.
<p>Инициатор проекта</p>	<p>Это физическое лицо или организация, предложившая идею проекта. Часто, хотя и далеко не всегда, инициатива исходит от заказчика.</p>
<p>Инвестор</p>	<p>Он осуществляет вложения собственных, заемных или привлеченных средств в форме инвестиций и обеспечивает их целевое использование.</p> <p>В качестве инвестора могут выступать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – органы, уполномоченные управлять государственным и муниципальным имуществом; – граждане, организации, объединения предпринимателей и другие юридические лица; – иностранные физические и юридические лица, государства и международные организации. – банки, – инвестиционные фонды, – материнские компании.
<p>Руководитель проекта</p>	<p>Это физическое лицо,</p> <ul style="list-style-type: none"> – которому заказчик и инвестор делегируют полномочия по руководству работами по осуществлению проекта, – полностью отвечающее за выполнение проекта, получение запланированного результата и координирующее все процессы управления проектом в течение его жизненного цикла.

Продолжение таблицы 2.7

1	2
Команда проекта	<p>Это специфическая организационная структура, возглавляемая руководителем проекта и создаваемая на период осуществления проекта.</p> <p>Задача команды проекта – осуществление функций управления проектом до эффективного достижения целей проекта.</p> <p>Состав и функции команды проекта зависят от масштабов, сложности и других характеристик проекта, однако во всех случаях состав команды должен обеспечить высокий профессиональный уровень всех возложенных на нее обязанностей.</p>
Куратор проекта	<p>Это сотрудник (обычно топ-менеджер) организации - заказчика проекта, который обеспечивает поддержку и контроль проекта со стороны заказчика.</p>
Генеральный подрядчик	<p>Это внешняя по отношению к компании организация, на которую возложен весь комплекс работ по реализации проекта.</p> <p>Генеральный подрядчик может передать часть работ субподрядчику.</p> <p>Обычно на субподряд передают различные специализированные работы.</p>
Проектировщик	<p>Это организация, которой поручается разработка проектно-сметной документации по проекту.</p>
Поставщик	<p>Это организация, которая осуществляет материально-техническое обеспечение проекта.</p> <p>Выбор поставщика осуществляется заказчиком или генеральным подрядчиком на конкурсной основе или путем переговоров.</p>
Лицензиар	<p>Это физическое лицо или организация, владеющая лицензиями, патентами, ноу-хау, торговыми марками, используемыми в проекте.</p>
Консультант	<p>Это специализированная консалтинговая компания, физическое лицо или группа лиц, оказывающая команде проекта</p>

Продолжение таблицы 2.7

1	2
	консультационную поддержку по отдельным специальным вопросам или в целом по проекту.
Органы власти	Это представители местных, региональных и центральных органов власти, контролирующие выполнение определенных государственных и общественных требований к проекту.
Потребители конечной продукции проекта	<p>Это может быть как сам заказчик, так и различные организации и физические лица, которые приобретают продукты и услуги, генерируемые проектом.</p> <p>Они определяют требования к производимой продукции и оказываемым услугам.</p> <p>От их поведения зависит возмещение затрат и прибыль от проекта.</p>
Конкуренты	<p>Конкурентов проекта можно разделить на две группы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прямые конкуренты - это компании, торгующие схожими с проектными товарами и предоставляющие схожие услуги; - косвенные конкуренты - это компании, работающие на схожих потребителей, но продающие иной вид товара.
Владельцы, акционеры и топ-менеджеры компании, реализующей проект	Могут тем или образом способствовать продвижению проекта или препятствовать его реализации
Другие стейкхолдеры проекта	К ним относят общественные организации и отдельные группы населения, чьи значимые интересы затрагивает реализация проекта, и которые могут выступать с поддержкой проекта или противодействовать его реализации.

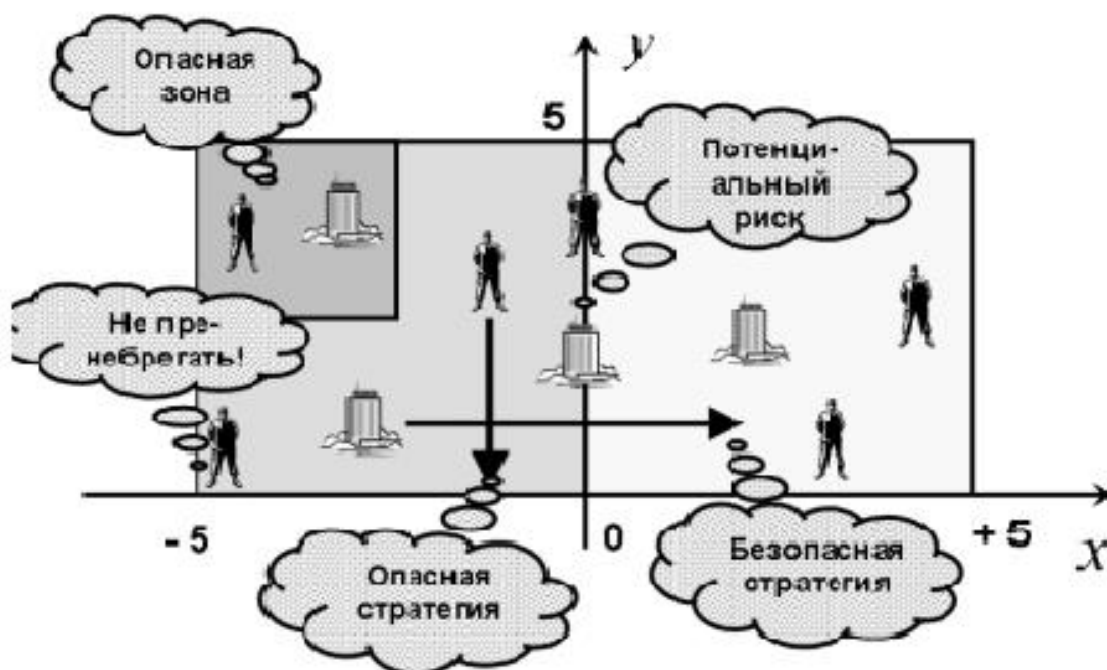
Продолжение таблицы 2.7

1	2
СМИ	Информируют о проекте потенциальных потребителей и других стейкхолдеров проекта и оказывают на них мощное психологическое воздействие.

Для обеспечения успеха проекта необходим тщательный анализ стейкхолдеров для выбора правильной стратегии работы с каждой их группой. Этапы такого анализа приведены в таблице 2.8.

Таблица 2.8 - Анализ стейкхолдеров проекта [11]

Этапы анализа	Содержание этапа
1. Поиск стейкхолдеров	Включает определение всех заинтересованных лиц проекта. На данном этапе целесообразно применение метода «Мозгового штурма», при котором участники проектной команды рассматривают множество вариантов для того, чтобы максимально полно перечислить всех лиц, способных повлиять на исход проекта.
2. Оценка влияния и важности стейкхолдеров	Оценка производится по двум шкалам: x / y , где $x = -5 \div +5$, с шагом 1 (или более мелким) характеризует степень поддержки / противодействия стейкхолдером проекта (-5 – крайняя степень противодействия, $+5$ – высшая степень поддержки); $y = 0 \div 5$ с шагом 1 (или более мелким) характеризует степень влияния стейкхолдера на проект.
3. Выбор стратегии работы со стейкхолдерами	Подразумевает определение механизмов вовлечения каждого стейкхолдера в проект и способов управления его действиями. На данном этапе строится матрица влияния и важности стейкхолдеров (см. рисунок 2.2). Выбор стратегии управления стейкхолдерами в соответствии с матрицей влияния и важности представлен в таблице 2.9.



x - степень поддержки / противодействия стейкхолдером проекта
 y - степень влияния стейкхолдера на проект

Рисунок 2.2 – Матрица влияния и важности стейкхолдеров [11]

Таблица 2.9 - Выбор стратегии управления стейкхолдерами в соответствии с матрицей влияния и важности [11]

Характеристика группы стейкхолдеров в соответствии с матрицей	Стратегия управления
1	2
Максимальная сила влияния и максимальная степень противодействия проекту	<p>Опасная зона!</p> <p>Эти стейкхолдеры представляют наибольшую угрозу проекту.</p> <p>Стратегия взаимодействия с ними может быть направлена либо на увеличение поддержки, либо на снижение силы влияния. Однако последняя стратегия довольно опасна, поскольку может приводить к возникновению конфликта.</p>

Продолжение таблицы 2.9

1	2
Максимальная сила влияния и максимальная степень поддержки проекту	Потенциальный риск! Отношения со стейкхолдерами данной группы требуют пристального регулирования.
Минимальная сила влияния, но максимальная степень противодействия проекту	Не пренебрегать! Эти «незначительные» стейкхолдеры могут быть использованы как инструмент давления на лидера другими заинтересованными лицами, чьи позиции не прояснены или не высказываются по политическим соображениям ($x = 0$), а сила влияния достаточно велика
Минимальная сила влияния, но максимальная степень поддержки проекту	Поддерживать уровень информированности и удовлетворенности

Общие результаты анализа оформляются в виде таблицы интересов стейкхолдеров (см. таблицу 2.10).

Таблица 2.10 – Таблица интересов стейкхолдеров

Список стейкхолдеров проекта	Степень поддержки и/противодействия проекту (от -5 до +5)	Интересы / мотивы стейкхолдера	Сила влияния на проект (от 0 до 5)	Инструменты влияния стейкхолдера на проект	Область влияния лидера на стейкхолдера	Стратегия взаимодействия со стейкхолдером

2.5 Планирование проекта

На стадии планирования проекта решается целый ряд задач, приведенных на рисунке 2.3.



Рисунок 2.3 – Задачи планирования проекта

Планирование проекта представляет собой совокупность взаимосвязанных процессов, показанных на рисунке 2.4. [3]

Процессы планирования проекта	планирование содержания проекта
	планирование последовательности и взаимосвязи работ проекта
	планирование временных параметров проекта и составление расписания
	ресурсное планирование
	финансовое планирование
	планирование реагирования на риски
	планирование коммуникаций

Рисунок 2.4 – Процессы планирования проекта

В соответствии с рисунком 2.4. на первом этапе планирования происходит планирование содержания проекта. Составляющие элементы данного процесса показаны на рисунке 2.5.

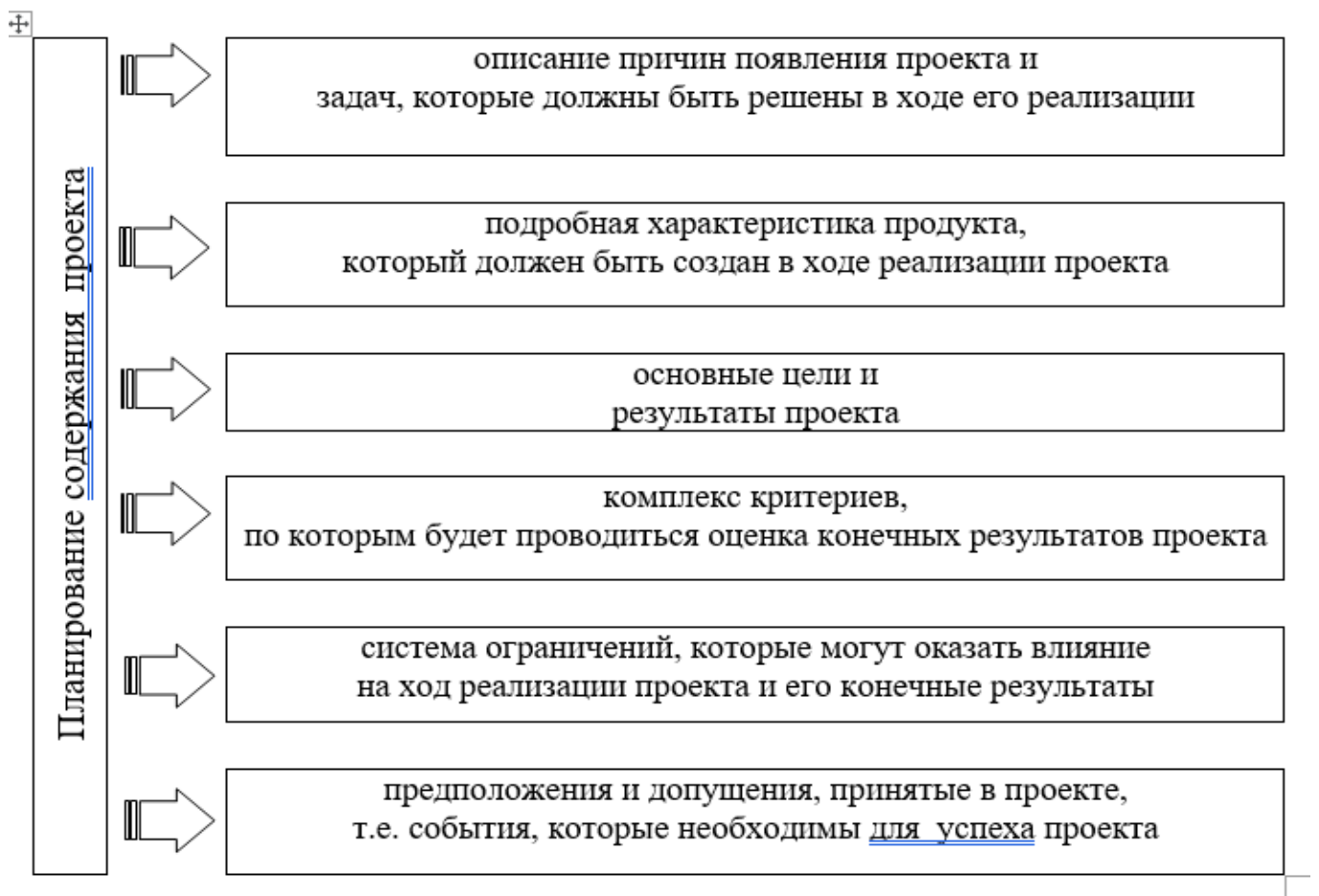


Рисунок 2.5 – Планирование содержания проекта

После описания содержания проекта, производится его детализация с использованием метода декомпозиции. Декомпозиция - это метод разделения целого на части. Основные способы декомпозиции работ проекта представлены ниже (см. рисунок 2.6).

Способы декомпозиции работ проекта	- по компонентам товара (услуги), получаемого в результате реализации проекта
	- по процессным или функциональным элементам деятельности
	- по подразделениям организационной структуры
	- по месту нахождения проекта
	- по категориям работ определенным требованиям к оборудованию или материалам

Рисунок 2.6 – Способы декомпозиции работ по проекту [29]

Результатом декомпозиции проекта является иерархическая структура работ (ИСР), сущность и принципы построения которой представлены в таблице 2.11. В зависимости от выбранного способа декомпозиции работ по проекту ИСР может иметь различные варианты. Пример таких вариантов ИСР по проекту, связанному со строительством гостиничного комплекса, показан на рисунке 2.7.

Таблица 2.11 – Иерархическая структура работ по проекту (ИСР): сущность и принципы построения

<p>ИСР - это результат декомпозиции проекта на составные части (элементы, модули, работы и т.д.), необходимые и достаточные для его эффективного планирования и контроля.</p> <p>Основные принципы построения ИСР представлены ниже.</p>	
Наименование принципа	Содержание
1	2

Продолжение таблицы 2.11

1	2
Принцип полноты	- ИСР должна быть полной, т.е. содержать все работы, входящие в проект.
Принцип уникальности	- Дублирование работ в ИСР не допускается.
Принцип глубины	- Декомпозиция содержания проекта должна выполняться до уровня, когда для каждой работы можно точно определить, как она будет реализована.
Принцип агрегирования	- Каждый суммарный элемент ИСР агрегирует все подчиненные элементы, которые находятся непосредственно под ним.



а) Продуктовый подход



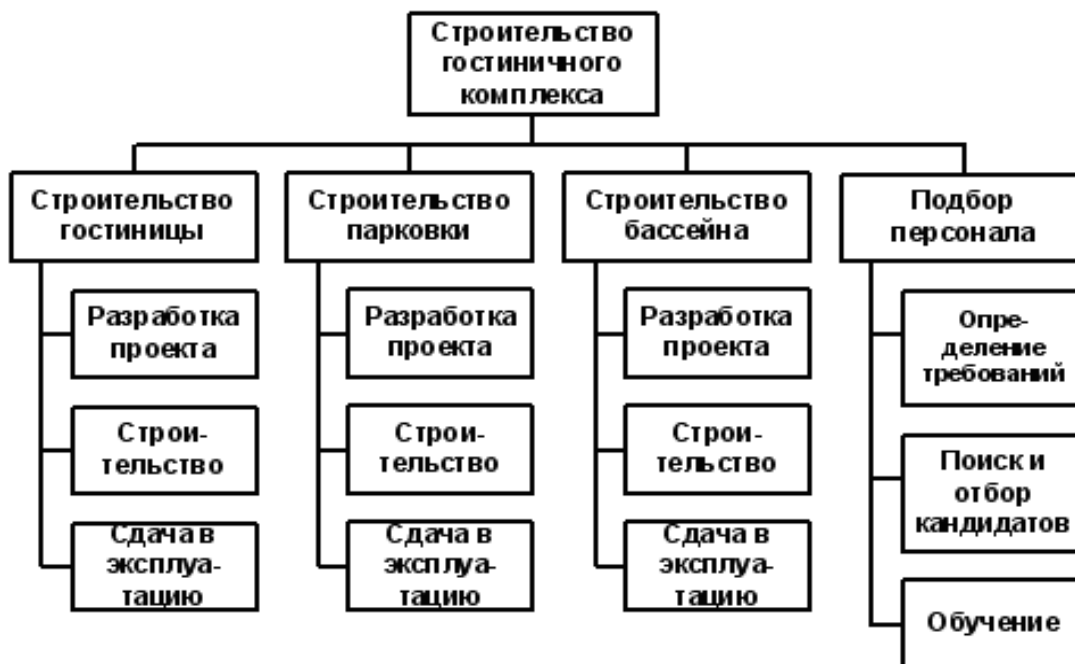
б) Подход по жизненному циклу



в) Функциональный подход



г) Организационный подход



д) Смешанный подход: первый уровень - продуктовый подход, второй уровень - подход по жизненному циклу

Рисунок 2.7 – Варианты представления ИСР строительства гостиничного комплекса в зависимости от выбранного метода декомпозиции работ по проекту [9]

Иерархическая структура работ является основой календарного планирования, сущность и этапы которого приведены в таблице 2.12.

Таблица 2.12 – Календарное планирование: сущность и этапы

<p>Календарный план (расписание) проекта - это документ, устанавливающий полный перечень работ по проекту, их последовательность, взаимосвязь и сроки выполнения.</p> <p>Этапы разработки календарного плана проекта представлены ниже.</p>	
<p>Этап 1 - Определение состава работ по проекту</p>	<p>Осуществляется методом декомпозиции содержания проекта и построения ИСР</p>
1	2

Продолжение таблицы 2.12

1	2
<p>Этап 2 - Определение взаимосвязей между работами проекта</p>	<p>Представляет собой установление логической последовательности выполнения работ с учетом трех типов взаимосвязей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обязательных (обуславливаются технологией проведения работ), - внутренних (устанавливаются субъективным способом членами проектной команды, исходя из их проектного опыта), - внешних (зависят от факторов, находящихся вне проекта). <p>Вышеназванные взаимосвязи работ прописываются в таблице предшествования, в которой перечисляются все работы и для каждой последующей работы указывается предшествующая(ие) работа(ы) (см. пример в таблице 2.13).</p> <p>Взаимосвязи между работами можно представить также графическим способом - с помощью</p> <ul style="list-style-type: none"> - диаграммы Ганта (см. пример на рис. 2.8) или - сетевого графика (см. пример на рис. 2.9).
<p>Этап 3 - Оценка продолжительности работ по проекту</p>	<p>Оценить продолжительность работ по проекту возможно с использованием трех методов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертного (на основе субъективных оценок экспертов), - метода оценки по аналогам (в сравнении с предыдущими проектами, реализованными проектной командой), - количественного метода (путем математических вычислений на основе знания объема работ, их трудоемкости, числа исполнителей и т.д.).

Продолжение таблицы 2.12

1	2
	<p>Далее на основании сетевого графика или диаграммы Ганта определяют критический путь (КП), представляющий собой самую длительную последовательность работ.</p> <p>Лежащие на КП работы также называются критическими.</p> <p>Длительность КП определяет наименьшую продолжительность работ по проекту в целом. Любая задержка в выполнении критических работ повлечет за собой увеличение длительности выполнения проекта, и наоборот.</p> <p>Согласно рис. 2.8, длительность КП, то есть минимальный срок реализации проекта, составляет 68 дней.</p>
<p>Этап 4 - Разработка расписания проекта</p>	<p>В ходе данного этапа определяются даты начала и окончания каждой работы проекта и всего проекта в целом.</p> <p>Расписание проекта обычно представляется в виде таблицы, содержащей перечень работ и соответствующих дат (см. табл. 2.14).</p>
<p>Этап 5 - Оценка потребности каждой работы в ресурсах и пересмотр расписания с учетом дефицита ресурсов и их перераспределения</p>	<p>Этапы распределения ресурсов представлены на рисунке 2.10.</p> <p>Методы корректировки расписания проекта показаны в таблице 2.15.</p>

Таблица 2.13 – Пример построения таблицы предшествования по проекту «Производство прибора А»

Работа	Продолжительность в днях	Предыдущие работы
1. Разработка схемы продукта	1	-
2. Закупка деталей	30	1
3. Создание прошивки	1	2
4. Создание прототипа	1	3
5. Испытание в рабочей обстановке	4	4
6. Анализ результатов испытания и доработка устройства	1	5
7. Организация процесса производства	10	6
8. Производство первой партии товара	20	7
9. Реклама	10	7

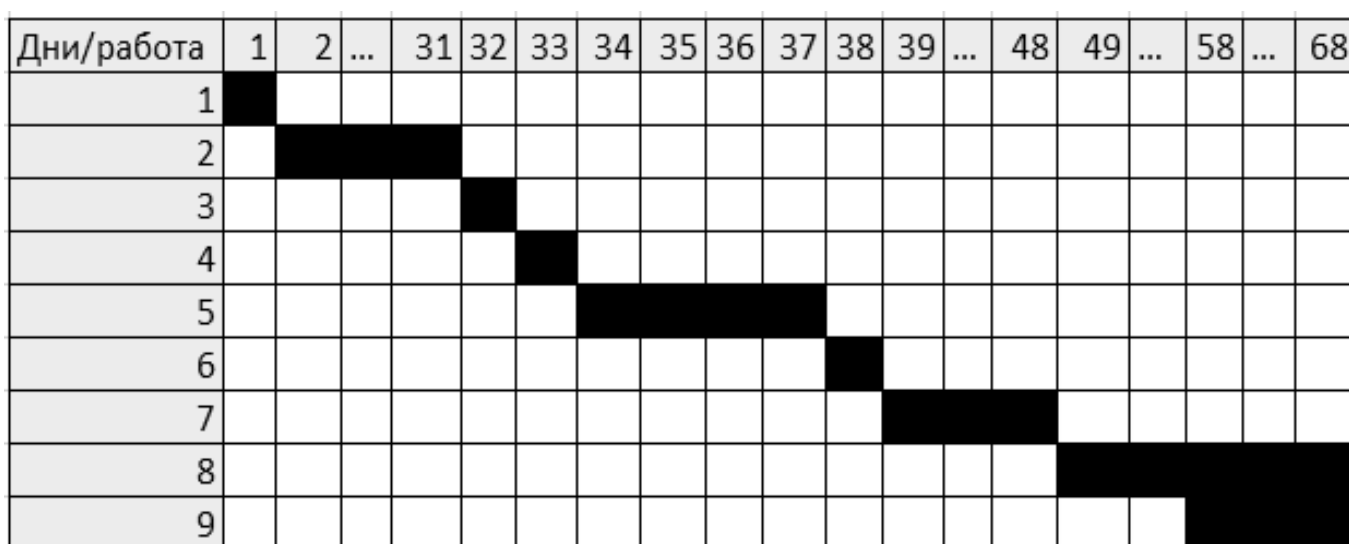
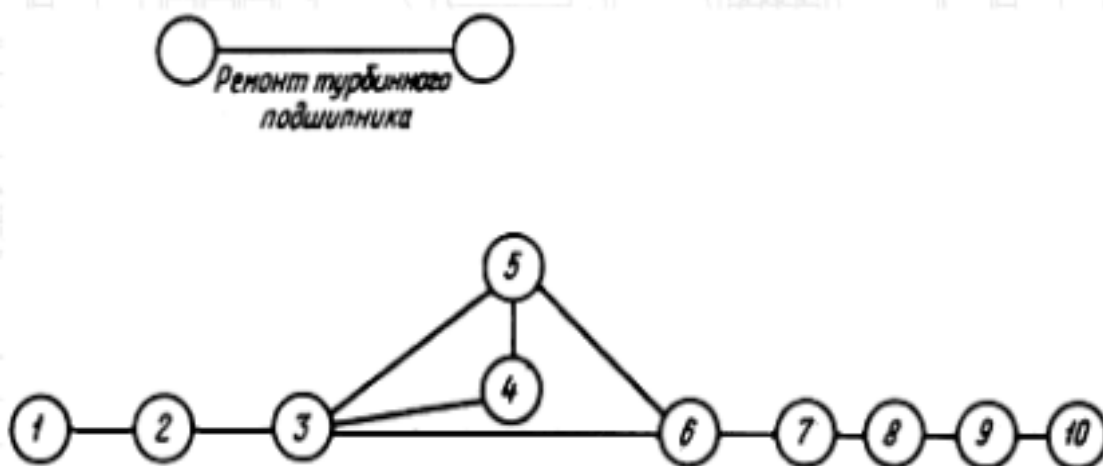


Рисунок 2.8 - Пример построения диаграммы Ганта на основе таблицы предшествования по проекту «Производство прибора А», представленной в таблице 2.13



. Пример детализации работы "ремонт турбинного подшипника":

- 1 - 2 - разборка уплотнения; 2 - 3 - разборка подшипника; 3 - 4 - ремонт уплотнения;
- 3 - 5 - снятие вкладышей; 5 - 6 - установка вкладышей; 4 - 6 - подготовка прокладок;
- 3 - 6 - подготовка болтов; 6 - 7 - установка подшипника; 7 - 8 - регулировка зазоров;
- 8 - 9 - установка уплотнения; 9 - 10 - установка крышки

Рисунок 2.9 - Пример построения сетевого графика для работы «Ремонт турбинного подшипника» [17]

Таблица 2.14 – Пример составления расписания по проекту «Производство прибора А»

Номер работы	Название работы	Дата начала работы	Дата окончания работы
1	Разработка схемы продукта	01.10.23	01.10.23
2	Закупка деталей	02.10.23	01.11.23
3	Создание прошивки	02.10.23	02.10.23
4	Создание прототипа	03.10.23	03.10.23
...	и т.д.		



Рисунок 2.10 – Алгоритм распределения ресурсов в проекте

Таблица 2.15 – Методы корректировки расписания проекта

Наименование метода	Содержание метода
Сжатие	- Назначение дополнительных ресурсов для выполнения данного вида работы
Быстрое прохождение	- Переход от последовательного к параллельному выполнению работ по проекту
Выравнивание загрузки ресурсов	- Увеличение продолжительности «экстремального» периода

Планирование затрат по проекту осуществляется в три этапа (см. таблицу 2.16).

Таблица 2.16 – Этапы планирования затрат [3]

Наименование этапа	Содержание этапа
1	2
Этап 1 - Оценка стоимости проекта	Подразумевает процесс приближенной оценки денежных ресурсов, необходимых для выполнения всех

Продолжение таблицы 2.16

1	2
	работ по проекту, с использованием пяти методов, представленных в таблице 2.17.
Этап 1 - Оценка стоимости проекта	Подразумевает процесс приближенной оценки денежных ресурсов, необходимых для выполнения всех работ по проекту, с использованием пяти методов, представленных в таблице 2.17.
Этап 2 - Разработка сметы проекта	<p>Смета проекта - документ, содержащий список затрат проекта, полученных на основе объемов работ проекта, требуемых ресурсов и цен, структурированный по статьям.</p> <p>Классификация затрат на реализацию проекта представлена в таблице 2.18.</p> <p>Смета затрат на реализацию проекта составляется в виде таблицы (см. таблицу 2.19).</p>
Этап 3 - Бюджетирование проекта	<p>Представляет собой процесс распределения стоимости проекта, определенной сметой, во времени в соответствии с календарным планом.</p> <p>Бюджет проекта - это план расходов и доходов по проекту, распределенных во времени.</p> <p>Типы бюджетов проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предварительные (оценочные); - утвержденные (официальные); - текущие (корректируемые); - фактические.

Таблица 2.17 – Методы оценки стоимости проекта

Наименование метода оценки стоимости проекта	Каким образом осуществляется оценка стоимости проекта
1	2

Продолжение таблицы 2.17

1	2
параметрическая оценка	- на основе анализа исторических статистических данных
оценка по аналогам	- на основе анализа прошлых проектов
оценка «снизу вверх»	- суммированием стоимости отдельных работ снизу вверх по ИСР проекта
поэтапное оценивание	- суммированием стоимости отдельных работ по этапам жизненного цикла проекта
анализ предложений исполнителей	- на основе предложений о стоимости работ со стороны подрядчиков

Таблица 2.18 – Классификация затрат на реализацию проекта

Признак классификации затрат	Группы затрат по данному признаку
1	2
По отношению к технологическому процессу	- основные - непосредственно связаны с технологическим процессом
	- накладные - связаны с созданием необходимых условий для функционирования производства
По функциям деятельности организации	- снабженческие
	- производственные
	- сбытовые
	- управленческие
По способу включения в себестоимость продукции	- прямые – напрямую связаны с изготовлением продукта проекта и поэтому могут быть непосредственно включены в его себестоимость
	- косвенные - связаны с работой над проектом в целом, поэтому не могут быть отнесены на конкретный продукт

Продолжение таблицы 2.18

1	2
По признаку зависимости от объема выпускаемой продукции	- переменные – непосредственно зависят от объема выпускаемой продукции, т.е. чем объем выпуска больше, тем затрат больше, и наоборот
	- условно-постоянные – относительно не зависят от объема выпускаемой продукции

Таблица 2.19 – Смета затрат на реализацию проекта

Статьи затрат	Сумма затрат, р.
1	
2	
...	
Итого	

2.6 Организация исполнения проекта

После утверждения плана проекта, необходимо организовать его исполнение, то есть перейти к следующей фазе жизненного цикла проекта – фазе реализации.

Исполнение проекта, согласно РМВоК, включает в себя три группы процессов, рассматриваемых в таблице 2.20. [26] Главная цель всех обозначенных процессов – обеспечить своевременное эффективное выполнение плана проекта.

Таблица 2.20 – Группы процессов исполнения проекта

Процессы исполнения проекта	Главные задачи	Способы решения задач
1	2	3
Координация	Обеспечить своевременный	Установление четких

Продолжение таблицы 2.20

1	2	3
проекта	обмен оперативной информацией, тем самым избежать конфликтов и срыва сроков исполнения работ.	взаимосвязей между различными функциональными областями и участниками проекта.
Управление ожиданиями заинтересованных сторон	Сформировать у основных стейкхолдеров проекта реалистичные (НЕ завышенные) представления о продукте проекта, сроках и стоимости его реализации.	Проведение постоянной работы с основными стейкхолдерами: <ul style="list-style-type: none"> - регулярно информировать их о ходе плановых работ по проекту, - учитывать их позицию при принятии важнейших проектных решений, - согласовывать с ними изменения в плане.
Выполнение работ проекта	<ul style="list-style-type: none"> - Управление работами, в соответствии с планом, - сбор информации о выполнении бюджета и расписания, - корректировка базового плана. 	Интеграция с процессами <ul style="list-style-type: none"> - мониторинга, - контроля проекта и - управления изменениями.

2.7 Мониторинг и контроль проекта

Исполнение проекта невозможно без осуществления постоянного мониторинга и контроля.

Мониторинг и контроль – это две неразрывные составляющие одного процесса управления проектом (см. рис. 2.11).

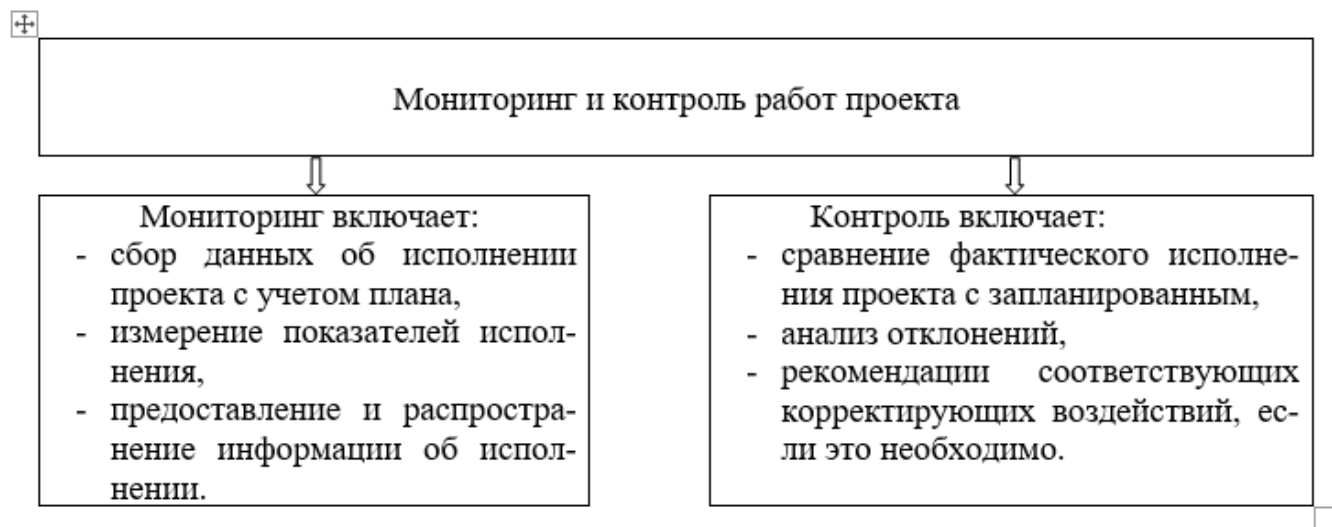


Рисунок 2.11 – Мониторинг и контроль работ проекта

В таблице 2.21 представлены составляющие процесса контроля проекта с указанием области проекта, в которой осуществляется мониторинг, а также области базового плана проекта, в которую вносятся изменения при наличии объективных предпосылок.

Таблица 2.21 – Составляющие процесса мониторинга и контроля проекта

Составляющие процесса контроля проекта	Область проекта, в которой осуществляется мониторинг	Область базового плана проекта, в которую вносятся изменения при наличии объективных предпосылок
1	2	3
Контроль содержания проекта	Содержание проекта и производимого в рамках проекта продукта	План проекта по содержанию

Контроль расписания	Продолжительность каждой операции проекта, отклонения от базового календарного плана	Расписание проекта
---------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

Продолжение таблицы 2.21

1	2	3
Контроль стоимости	Освоенный объем денежных средств	Смета и бюджет проекта
Контроль качества	Качество работ или продукта проекта и их соответствие установленным требованиям	План по качеству
Контроль рисков	Риски и эффективность реагирования на них	План по управлению рисками
Контроль закупок	Исполнение договоров с поставщиками по качеству и срокам поставок	План по закупкам
Контроль коммуникаций	Своевременность обеспечения всех заинтересованных сторон проекта объективной информацией о ходе и результатах проекта	План по коммуникациям
Контроль вовлечения заинтересованных сторон	Отношение стейкхолдеров к проекту и эффективность работы с ними	Стратегия взаимодействия с заинтересованными сторонами

Для осуществления процесса контроля проекта могут применяться различные технологии (см. рисунок 2.12).

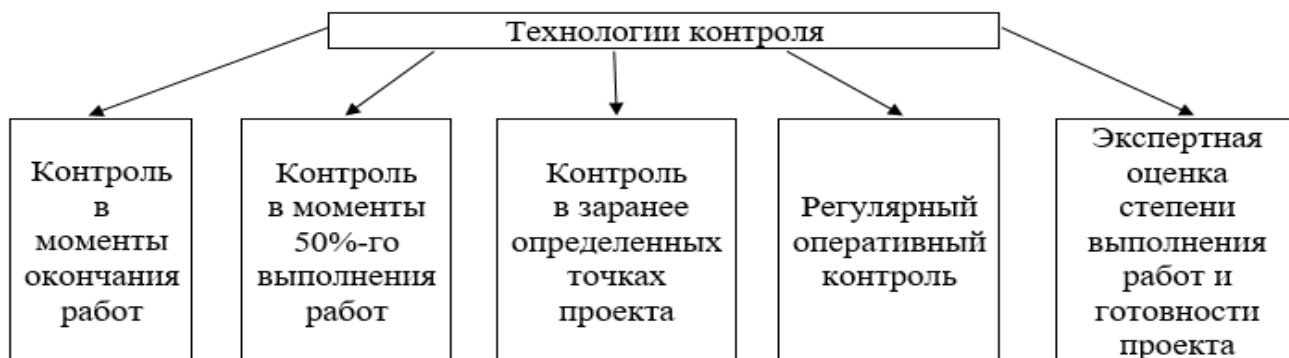


Рисунок 2.12 – Технологии контроля

2.8 Управление изменениями

Управление изменениями - это функция управления проектом, обеспечивающая корректировку проекта на протяжении его жизненного цикла в связи с изменением параметров проекта из-за критических воздействий внешней и внутренней среды. [3]

Источники изменений в проекте можно разделить на внутренние и внешние (см. рисунок 2.13).

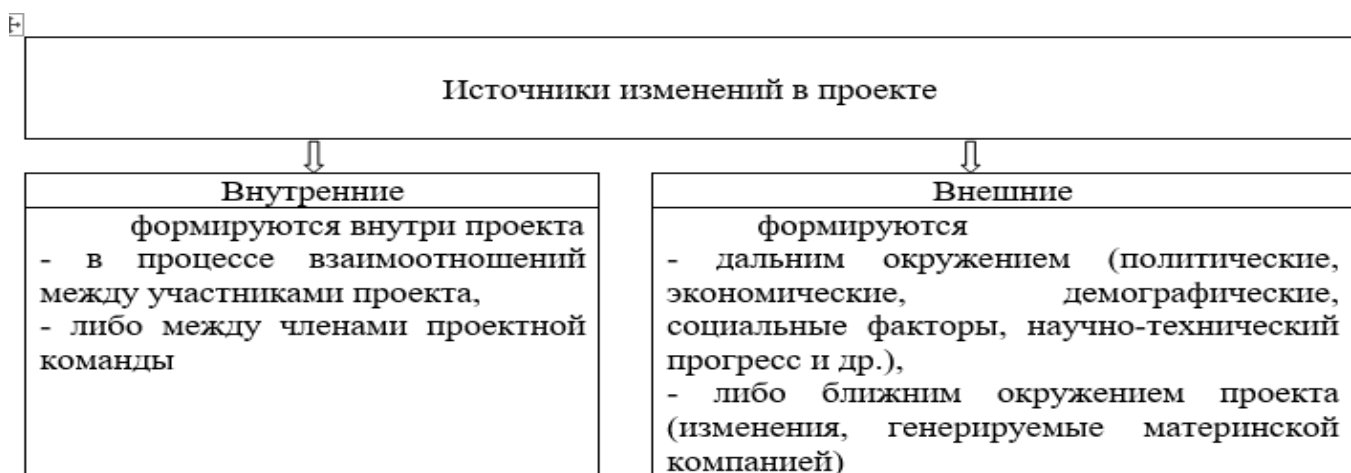


Рисунок 2.13 – Источники изменений в проекте

Инициаторами изменений в проект могут выступать различные участники проекта (см. рисунок 2.14).

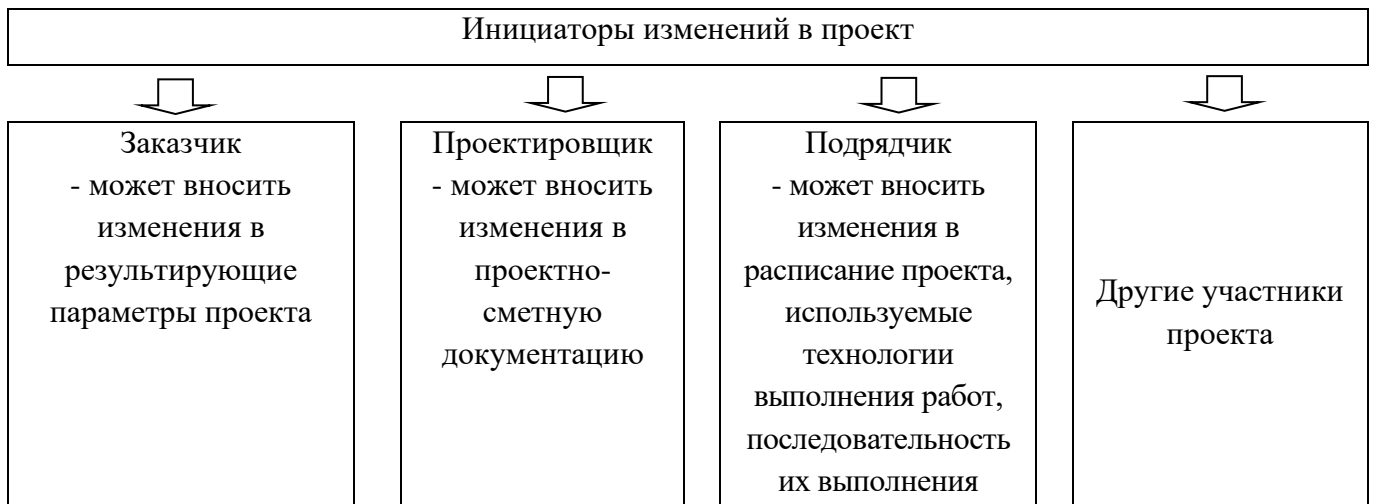


Рисунок 2.14 – Инициаторы изменений в проект

На рисунке 2.15 представлен алгоритм управления изменениями.



Рисунок 2.15 – Алгоритм управления изменениями

2.9 Закрытие проекта

Завершающей стадией жизненного цикла проекта является его закрытие, в ходе которого происходит документальное оформление завершения всех работ и разрешение спорных моментов.

Варианты завершения проекта представлены на рисунке 2.16.



Рисунок 2.16 – Варианты завершения проекта [3]

Процесс закрытия проекта проходит несколько этапов. Основные задачи каждого этапа рассматриваются в таблице 2.22.

Таблица 2.22 – Этапы процесса закрытия проекта: основные задачи

Этапы процесса закрытия проекта	Основные задачи
Завершение работ по проекту	<ul style="list-style-type: none"> - контроль выполнения всех работ, - составление реестра невыполненных работ и плана их выполнения, - административное закрытие всех контрактов (с проверкой выполнения обязательств и финансовой отчетности).
Передача результатов проекта заказчику	<ul style="list-style-type: none"> - реализация комплекса приемо-сдаточных работ в соответствии с планом проекта, - при технических проектах – проведение эксплуатационных испытаний.
Расформирование команды проекта	<ul style="list-style-type: none"> - объективная оценка деятельности и вклада в конечный результат каждого члена проектной команды, - трудоустройство «бывших» членов команды.
Анализ и аккумулятивное накопление опыта проекта	<p>Систематизация, анализ и документирование информации о проекте:</p> <ul style="list-style-type: none"> - позитивные и негативные особенности, - возникавшие проблемы, способы их решения и полученный результат.

3 Управление проектами в разных функциональных областях

3.1 Управление рисками проекта

Проектная деятельность всегда связана с рисками.

Согласно РМВоК, риск проекта – это неопределенное событие или условие, которое в случае реализации будет иметь отрицательное или положительное влияние на цели проекта (содержание, сроки, стоимость, качество) [26].

Таким образом, проектные риски – это совокупность рисков, которые ставят под угрозу реализацию проекта, либо могут снизить его эффективность.

Риск может быть охарактеризован с трех позиций (см. рис.3.1).

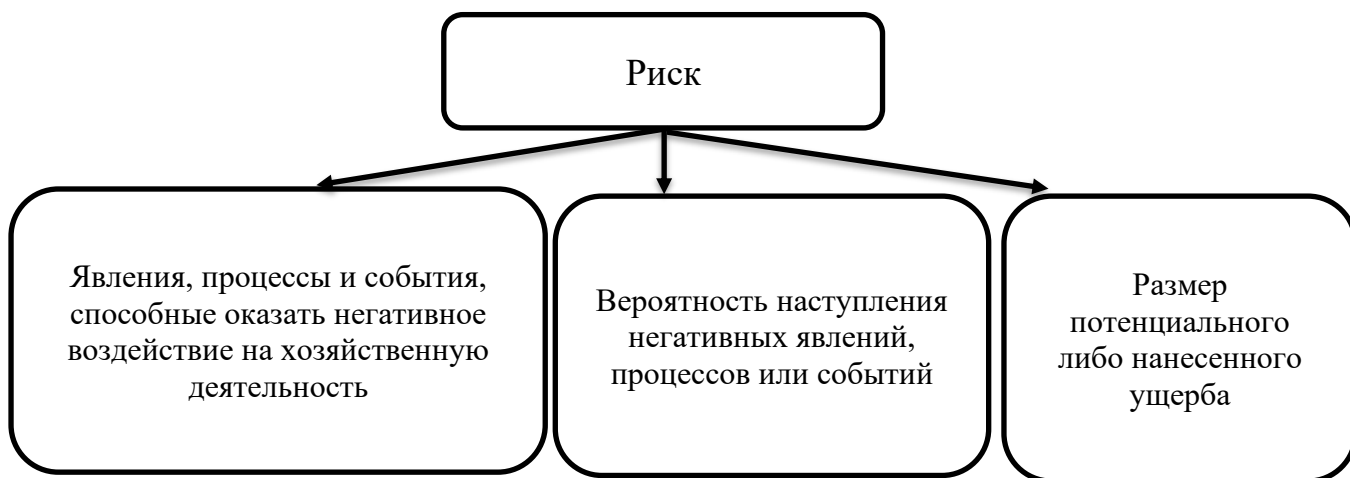


Рисунок 3.1 – Характеристики риска

Риск тесно связан с неопределенностью. Неопределенность является причиной возникновения рисков: чем выше неопределенность проекта, тем выше его риск. Необходимость принимать решение в условиях неопределенности порождает риск.

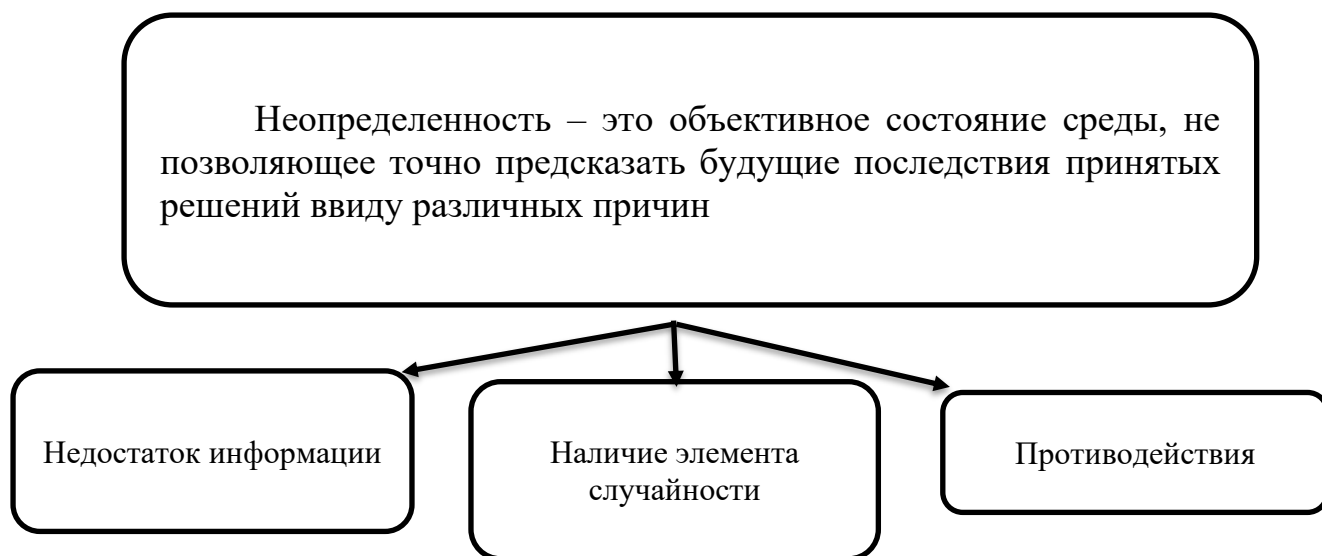


Рисунок 3.2 – Причины неопределенности

Неопределенность может быть двух видов (рис. 3.3).



Рисунок 3.3 – Виды неопределенности

Проектные риски отличаются своим разнообразием. На рис. 3.4-3.10 представлены классификации проектных рисков по различным признакам.



Рисунок 3.4 – Классификация рисков по управляемости



Рисунок 3.5 – Классификация рисков по возможности влияния на факторы рисков

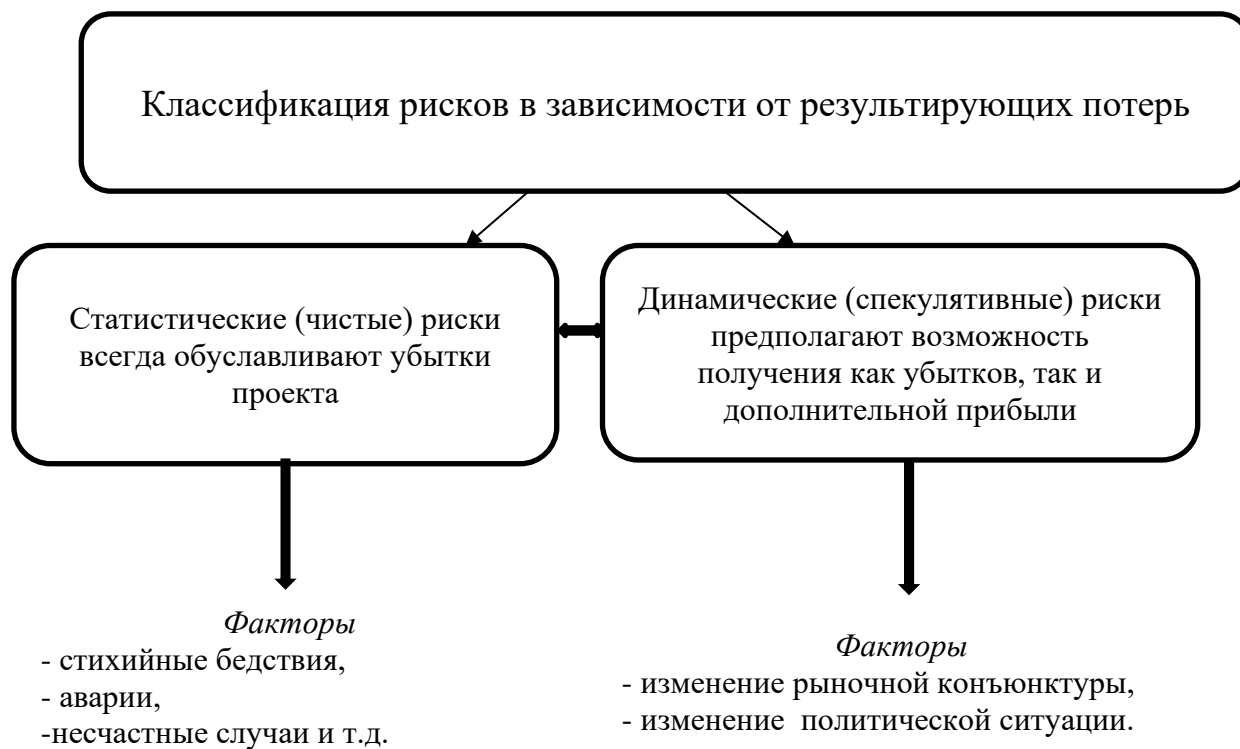


Рисунок 3.6 – Классификация рисков в зависимости от результирующих потерь

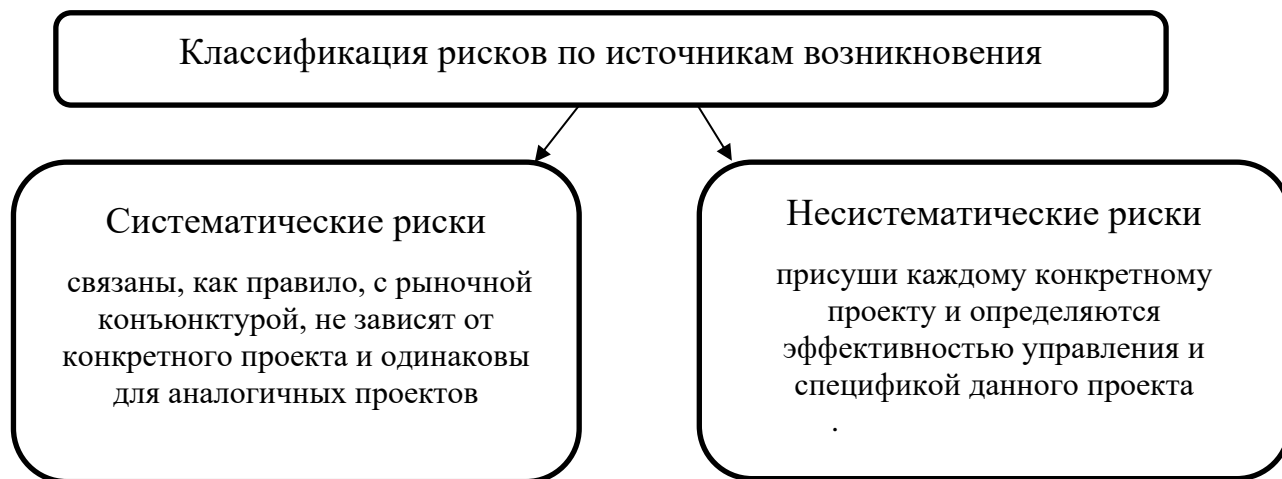


Рисунок 3.7 – Классификация рисков по источникам возникновения

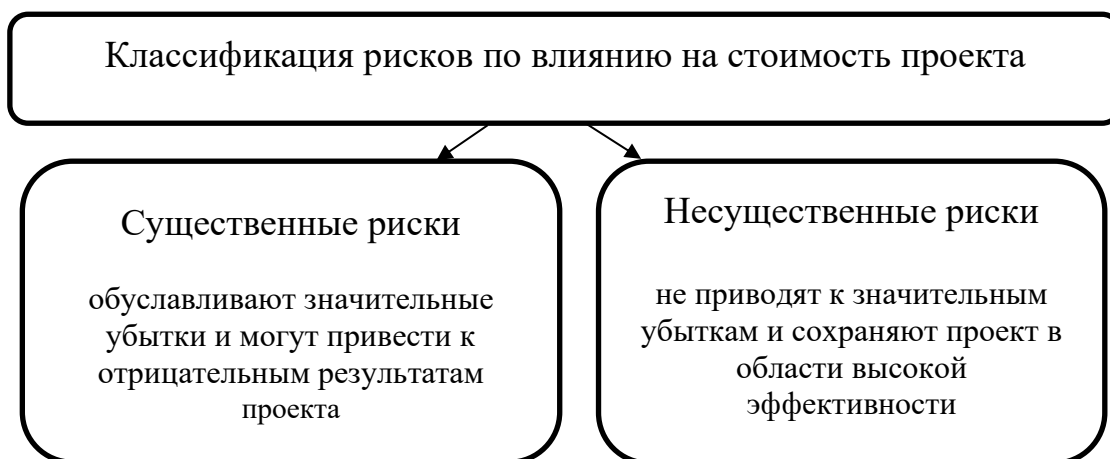


Рисунок 3.8 – Классификация рисков по влиянию на стоимость проекта

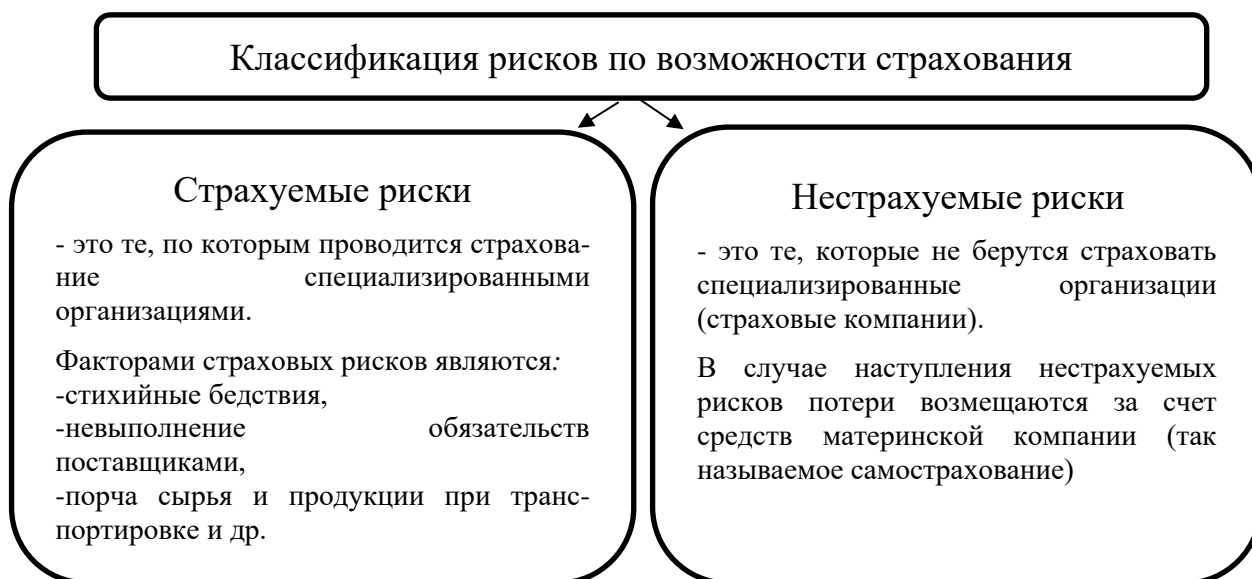


Рисунок 3.9 – Классификация рисков по возможности страхования



Рисунок 3.10 – Классификация рисков по управляемости

Предметная классификация рисков	➔	Рыночный риск	➔	риск потерь, связанных с неблагоприятной рыночной конъюнктурой (снижение спроса, активные действия конкурентов и др.)
	➔	Операционный риск	➔	риск потерь, связанных с недостатками в организации работы по проекту (ошибки проектирования, неправильная организация работ, срыв сроков, низкое качество работ и др.)
	➔	Технологический риск	➔	риск потерь, связанных с технологическими факторами (неправильный выбор технологии и оборудования, отсутствие оборудования или его износ)
	➔	Финансовый риск	➔	риск потерь, связанных с невыполнением бюджета проекта (изменения валютных курсов или процентных ставок по кредитам, несвоевременное финансирование проекта)
	➔	Маркетинговый риск	➔	риск потерь, связанных с возможными ошибками в маркетинговой деятельности (ошибки при выборе рынков сбыта, оценке емкости рынка, в прогнозе поведения конкурентов)
	➔	Правовой риск	➔	риск потерь, связанных с невыполнением участниками проекта договорных обязательств (невыполнение контрактов, несоблюдение патентного права и др.)
	➔	Кадровый риск	➔	риск потерь, связанных с недостатками в работе персонала проекта (недостаточная квалификация персонала, текучесть кадров, низкая трудовая дисциплина, хищения);
	➔	Материально-технический риск	➔	риск потерь, связанных с возможными проблемами обеспечения проекта необходимыми материальными ресурсами (нарушение сроков и качества поставок).

Рисунок 3.11 – Предметная классификация рисков

Процесс управления рисками проекта обычно включает выполнение ряда процедур, представленных на рисунке 3.12. Все эти процедуры взаимодействуют друг с другом, а также с другими процедурами.

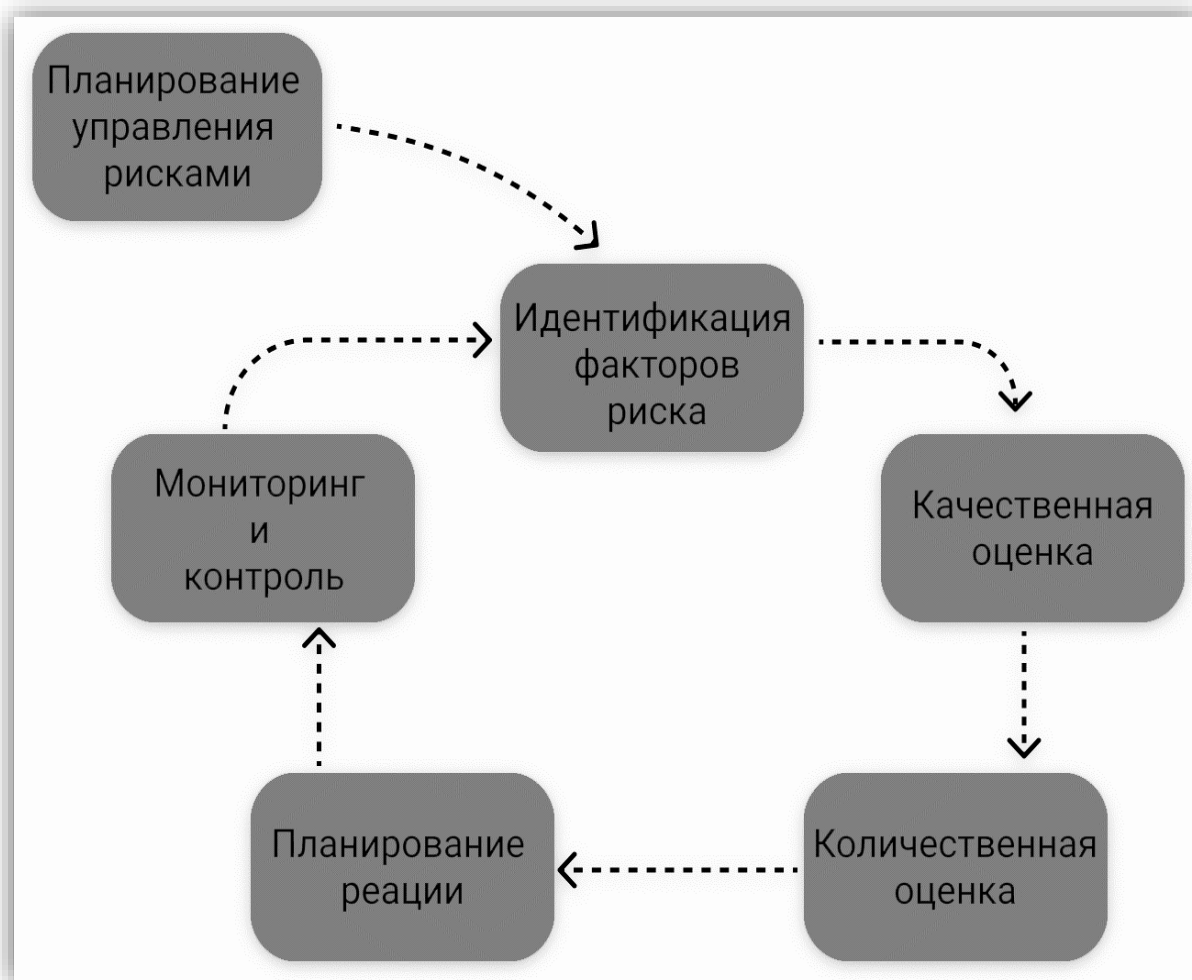


Рисунок 3.12 – Процесс управления рисками

Рассмотрим ниже каждую составляющую процесса управления рисками более подробно.

А) Идентификация факторов рисков предполагает выявление рисков, которые могут оказать влияние на проект, определение и документирование их характеристик. Основные направления процесса идентификации рисков представлены на рисунке 3.13. Необходимо отметить, что данный процесс осуществляется на постоянной основе, ввиду регулярного появления новых проектных рисков, которые ранее рассмотрены не были.



Рисунок 3.13 – Основные направления идентификации рисков

Прогнозирование будущих угроз и возможностей проекта может осуществляться различными методами (см. рис. 3.14).

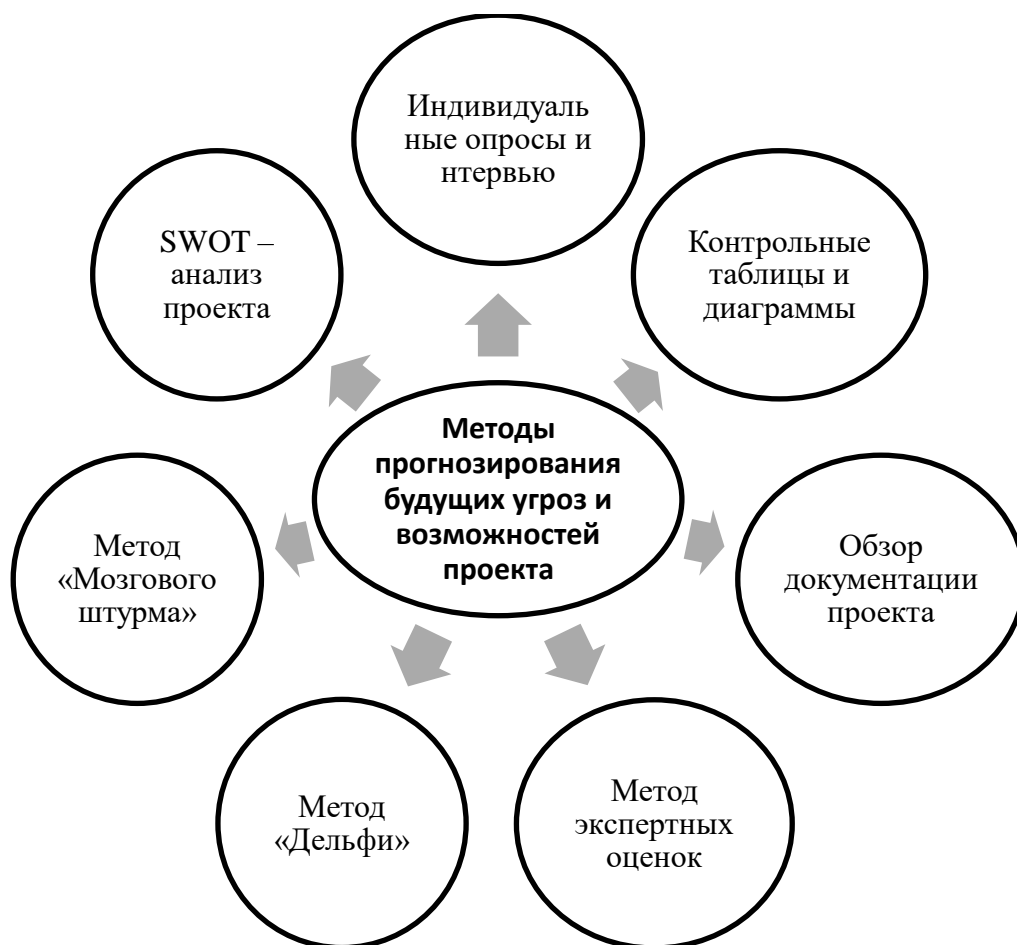


Рисунок 3.14 – Методы прогнозирования будущих угроз и возможностей проекта

Краткая характеристика методов прогнозирования будущих угроз и возможностей проекта представлена на рисунке 3.15.

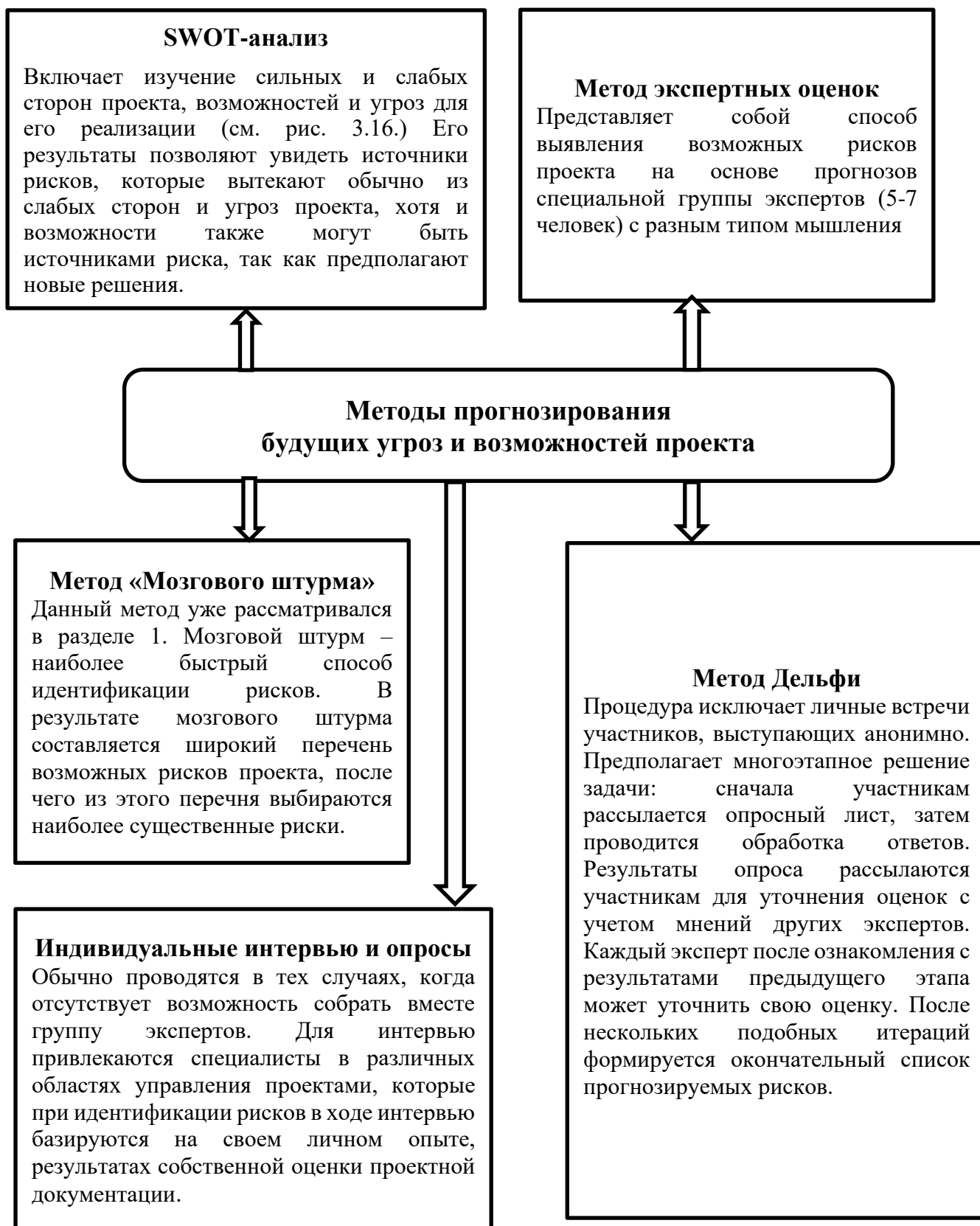


Рисунок 3.15 – Краткая характеристика методов прогнозирования будущих угроз и возможностей проекта [3]

На рисунке 3.16 представлены составляющие SWOT-анализа проекта.

Сильные стороны (<u>strength</u>)	Слабые стороны (<u>weakness</u>)
<p>Наиболее проработанные элементы проекта</p> <p><i>(например, высококвалифицированный персонал, поддержка стейкхолдеров)</i></p>	<p>Элементы проекта, которые внушают опасения из-за слабой проработанности или большой неопределенности</p> <p><i>(например, нет полной ясности с ресурсным обеспечением проекта)</i></p>
Возможности (<u>opportunities</u>)	Угрозы (<u>threats</u>)
<p>Дополнительные возможности, <u>которые могут</u> появиться в ходе реализации проекта</p> <p><i>(например, появление инновационных технологий, вхождение в проект новых перспективных участников)</i></p>	<p>Факторы, которые могут препятствовать реализации проекта</p> <p><i>(например, конкуренты, политические и экономические факторы дальнего окружения проекта)</i></p>

Рисунок 3.16 – SWOT-анализ проекта

Идентификация рисков включает оценку размеров возможного ущерба. Ущерб, выраженный в денежной форме, носит название убытки. Основные виды убытков, которые рассчитываются в процессе идентификации рисков проектов, представлены на рисунке 3.17.

Результатом процесса идентификации рисков является составление реестра рисков проекта.

Б) Качественный анализ рисков – процесс оценки вероятности наступлений рисков и их потенциального влияния на проект. Итогом качественного анализа является список проранжированных рисков с оценками их величины.

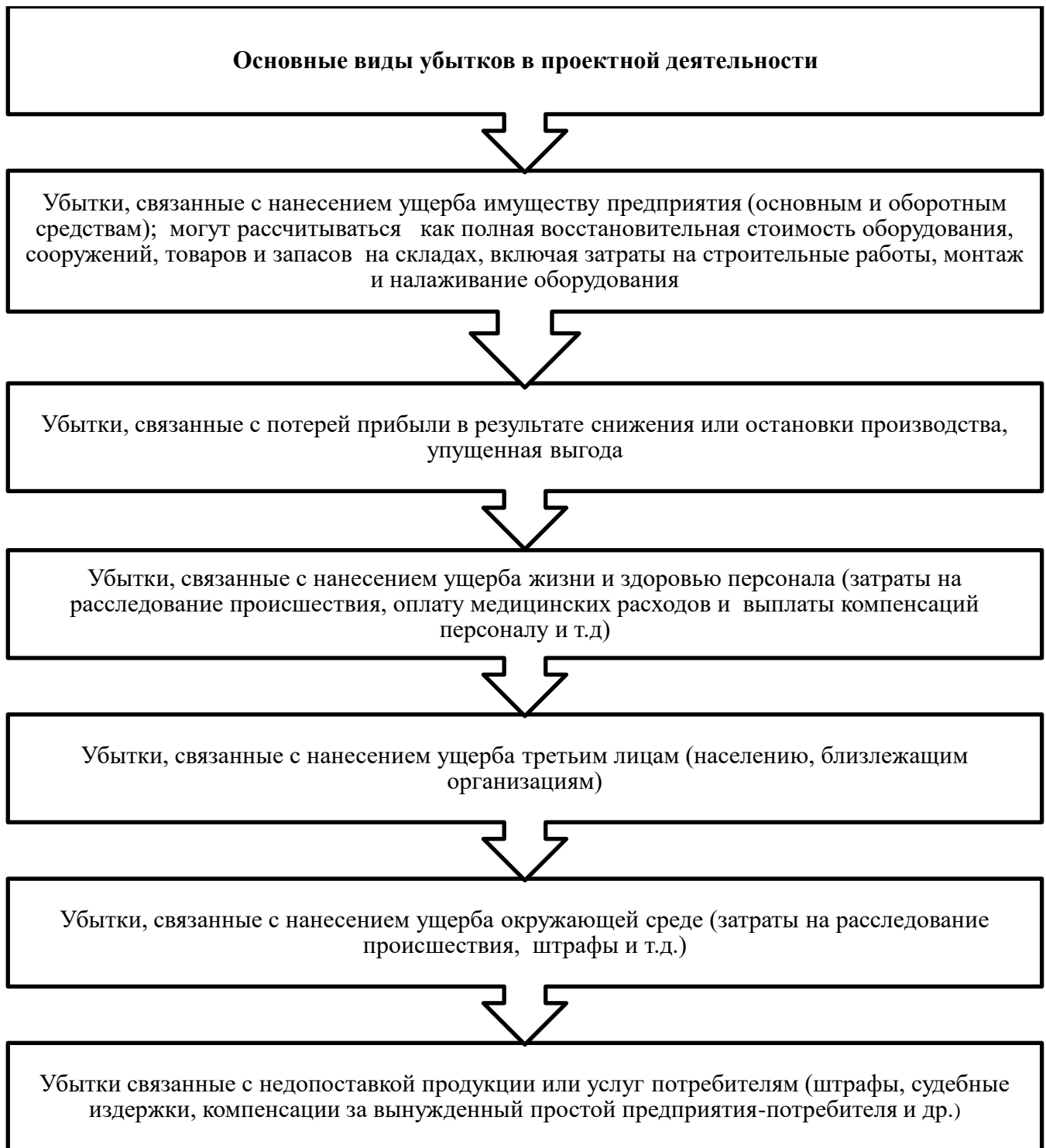


Рисунок 3.17 – Основные виды убытков в проектной деятельности

Для проведения качественного анализа рисков создается группа экспертов, которые с использованием заранее разработанных шкал по каждому риску оценивают вероятность его появления и степень влияния на проект. Пример таких шкал приведен в таблицах 3.1 и 3.2 [3].

Таблица 3.1 – Шкала для оценки вероятности риска

Вероятность риска	Качественная характеристика	Ранг
Очень малая (менее 0,05)	Данный риск может проявиться в исключительных случаях	0,05
Малая [0,05-0,1)	Данный риск проявляется достаточно редко	0,1
Средняя [0,1-0,3)	Риск представляется возможным, так как уже встречался в других проектах	0,2
Высокая [0,3-0,6)	Риск достаточно вероятен	0,4
Очень высокая [0,6-0,99)	Риск, скорее всего, проявится	0,8

Таблица 3.2 – Шкала для оценки степени влияния риска на проект

Оценка влияния	Качественная характеристика	Ранг
Очень слабое	Изменения в проекте незначительные	0,05
Слабое	Изменения коснулись малой части параметров проекта	0,1
Среднее	Влиянию подвержены значительные области проекта	0,2
Сильное	Изменения неприемлемы для заказчика	0,4
Очень сильное	Продолжение проекта не имеет смысла	0,8

Исходя из представленных шкал, строится карта рисков, в которой мера (или, иначе, опасность) риска, рассчитывается как произведение оценки вероятности и степени влияния риска на проект (см. табл. 3.3.).

Таблица 3.3 – Карта рисков проекта

Вероятность риска	Мера риска				
	0,8	0,04	0,08	0,16	0,32
0,4	0,02	0,04	0,08	0,16	0,32
0,2	0,01	0,02	0,04	0,08	0,16
0,1	0,005	0,01	0,02	0,04	0,08
0,05	0,0025	0,005	0,01	0,02	0,04
Влияние на проект	0,05	0,1	0,2	0,4	0,8

Анализ рисков с учетом разработанной карты производится путем выделения трех зон (см. таблицу 3.4).

Таблица 3.4 – Анализ проектных рисков в соответствии с картой рисков

Зона рисков	Расположение на карте рисков	Вероятность появления риска	Уровень воздействия на проект	Характеристика важности риска	Мероприятия по управлению рисками
«Черная зона»	Правый верхний угол	Высокая	Высокий	Особо важный	Требует первоочередных мер реагирования с целью максимально возможного снижения степени влияния на результаты проекта
«Светлая зона»	Середина	Средняя	Средний	Умеренно важный	Не упускать из виду
«Серая зона»	Нижний левый угол	Низкая	Незначительный	Незначительный	Не требует серьезных мер реагирования

В) Количественный анализ рисков производится обычно только для тех рисков, которые входят в «черную зону». Цели такого анализа представлены на рисунке 3.18.

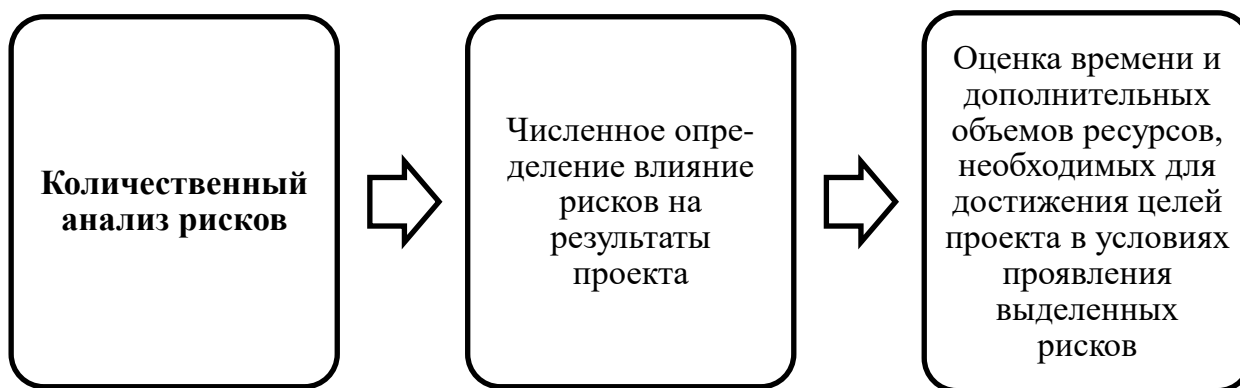


Рисунок 3.18 – Количественный анализ рисков

Методы количественного анализа рисков представлены на рисунке 3.19.

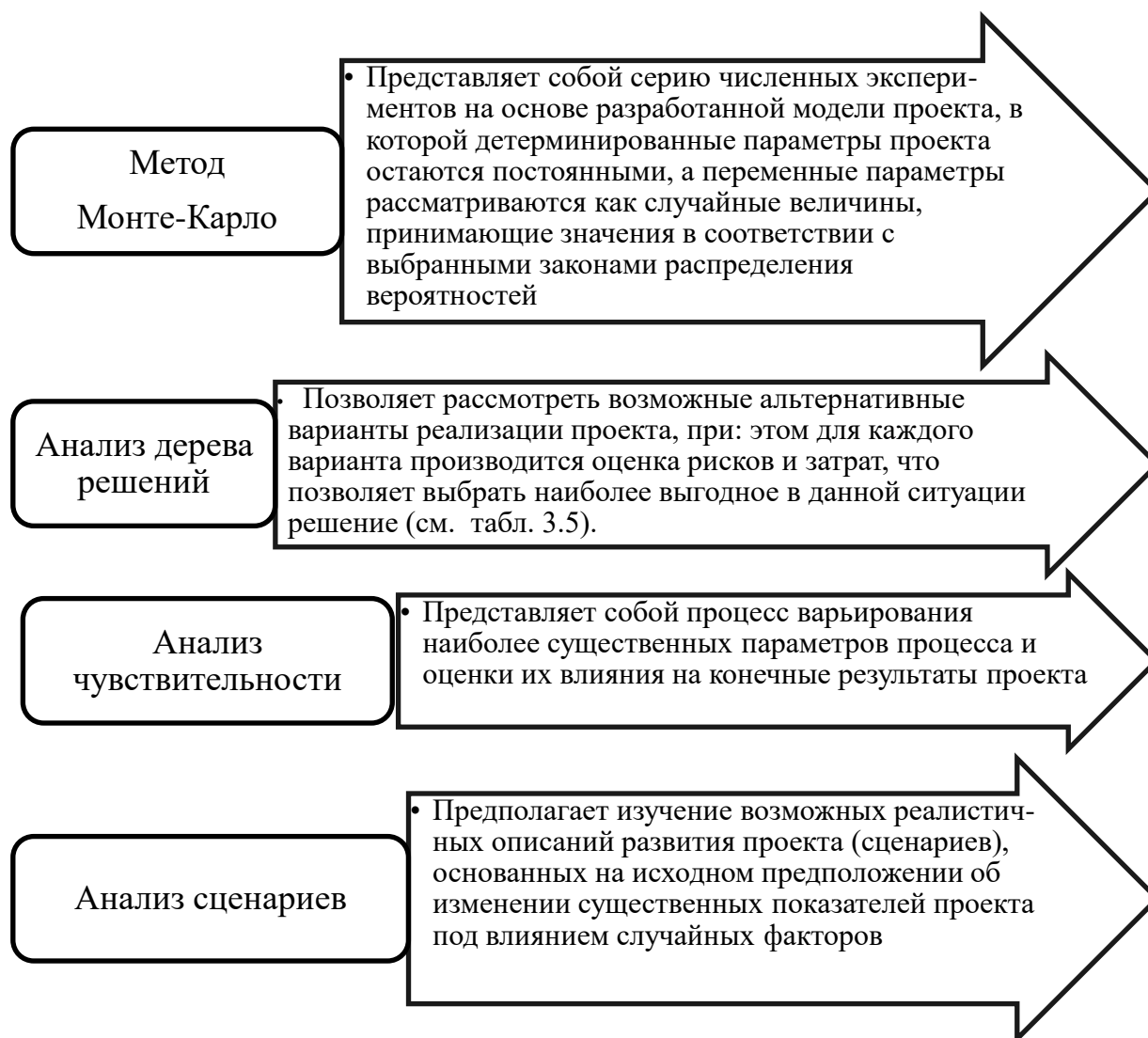


Рисунок 3.19 – Методы количественного анализа рисков

Таблица 3.5 – Количественный анализ (дерево решений) [19]

Описание решения	Узел решения	Узел альтернатив	Стоимость пути
Решения, подлежащие принятию	Вход: Стоимость. Выход: Принятое решение (да, нет)	Вход: вероятность сценария, доход при его наступлении. Выход: ожидаемый денежный выигрыш (Expected Monetary Value – EMV)	(Результат) – (издержки)

Г) Процесс планирования реакции на риски включает разработку методов реагирования на риски с целью увеличения благоприятных и уменьшения неблагоприятных последствий риска.

Итогом данного процесса является план реагирования на риски, который может включать в себя следующие составляющие (см. рис. 3.20).

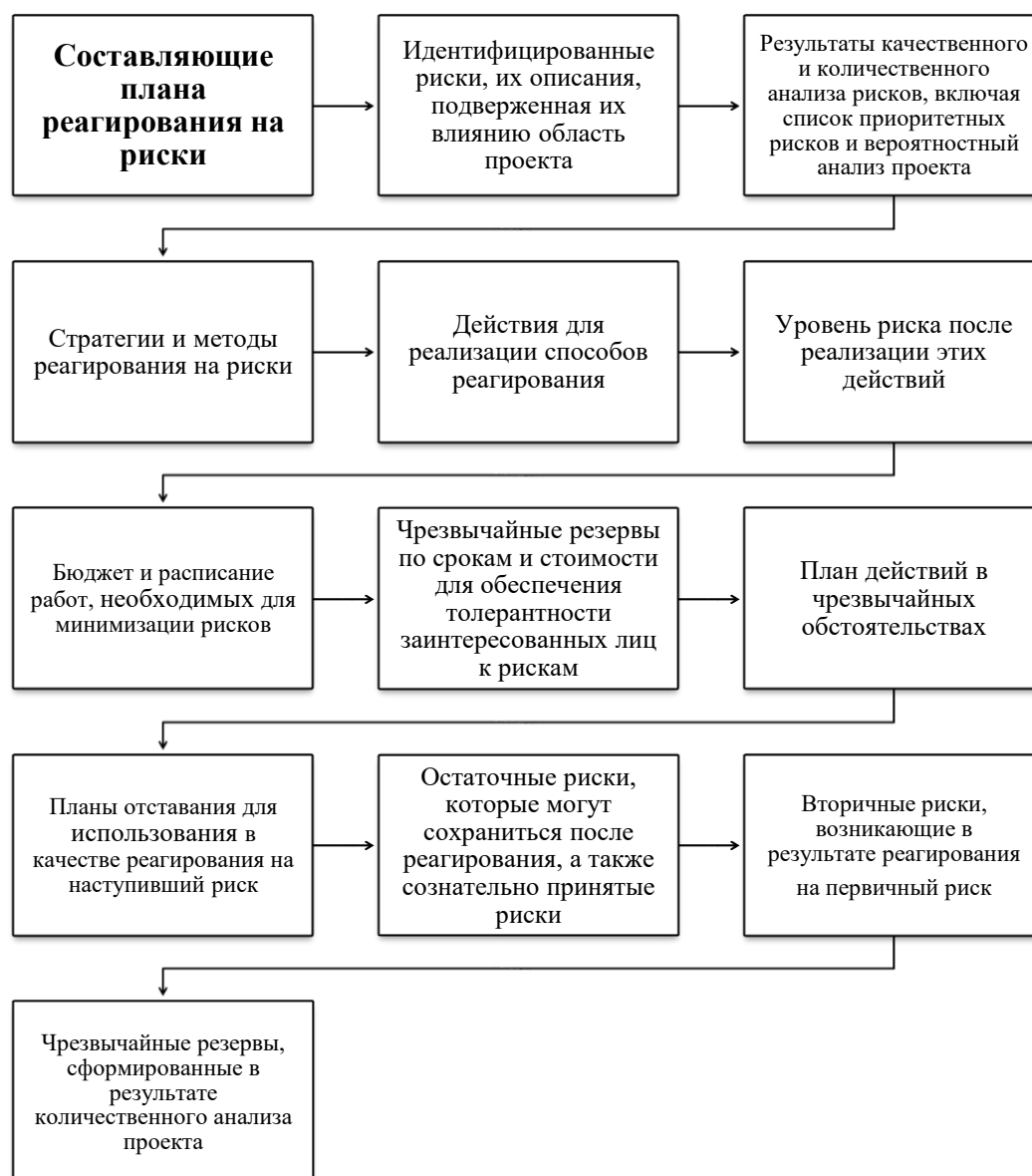


Рисунок 3.20 – Составляющие плана реагирования на риски [19]

Основные стратегии и методы реагирования на риски представлены на рисунке

3.21.

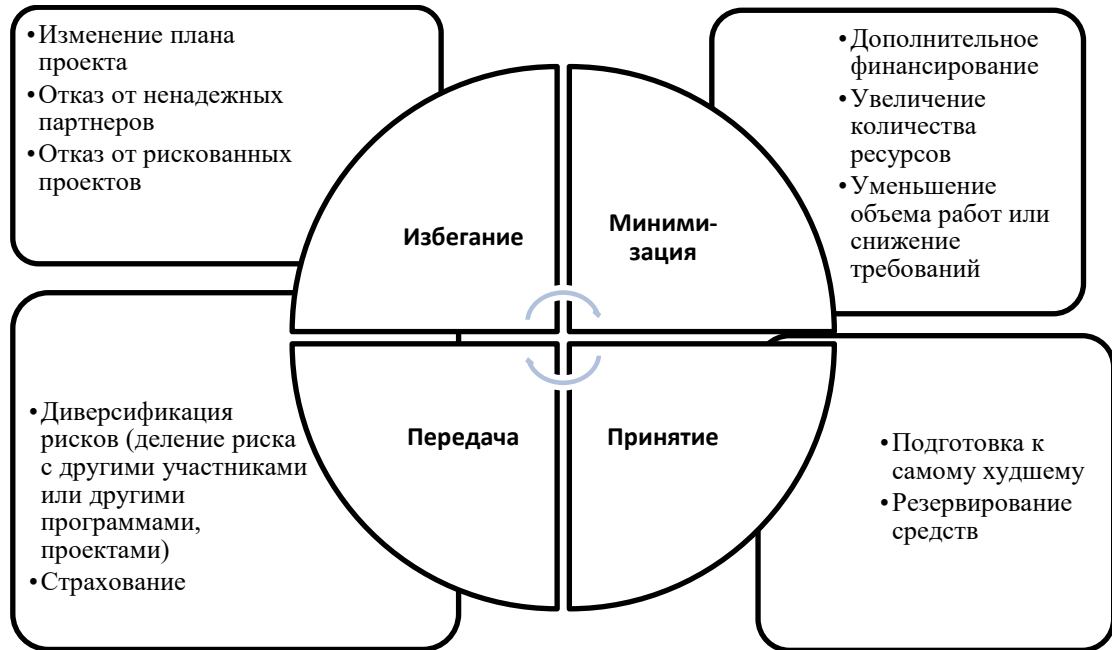


Рисунок 3.21 – Основные стратегии и методы реагирования на риски [19]

Процесс минимизации рисков рассмотрен на рисунке 3.22.

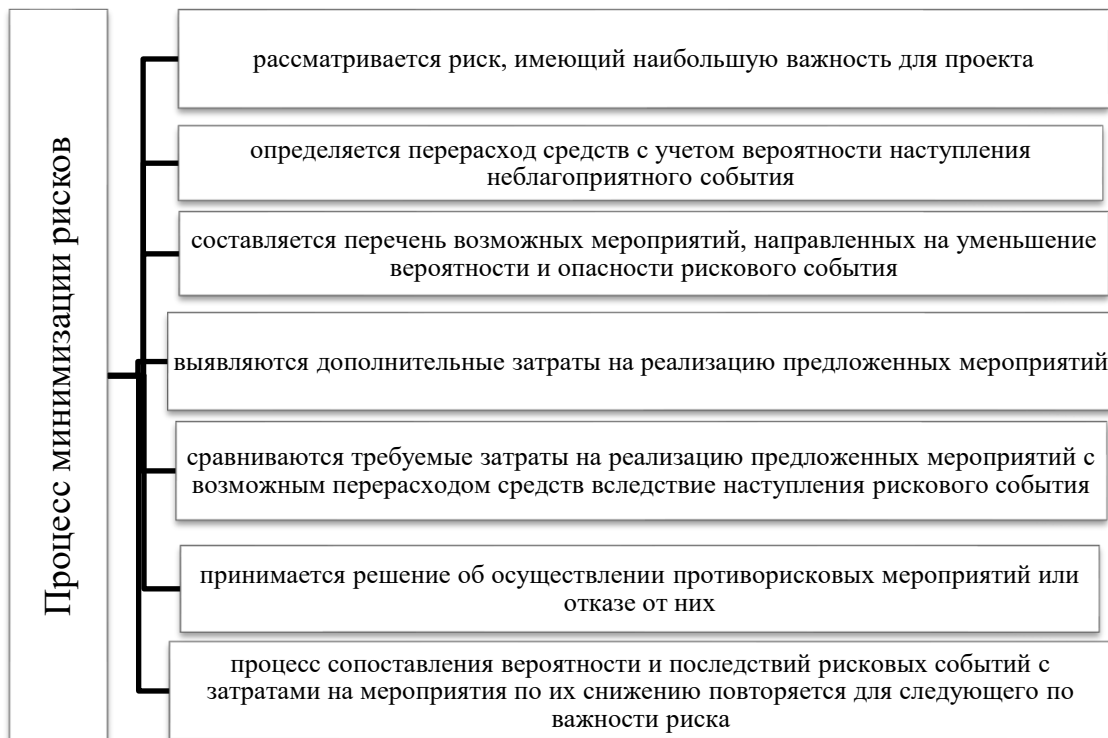


Рисунок 3.22 – Процесс минимизации рисков [19]

Какие бывают источники финансирования рисков, показано на рис. 3.23.



Рисунок 3.23 – Источники финансирования рисков

Диверсификация рисков предусматривает их распределение между участниками проекта. При этом повышение рисков у конкретного участника должно автоматически увеличивать его процент в проектной прибыли (см. рисунок 3.24).



Рисунок 3.24 – Диверсификация рисков - план переговоров

Резервирование подразумевает создание денежного фонда для покрытия непредвиденных расходов. При этом если иностранные компании считают возможным создавать резервный фонд в размере 7-12 % от стоимости проекта, то российские фирмы говорят о необходимости норматива в 20 %. [19]

Д) Мониторинг и контроль проектных рисков – это процесс, который включает обеспечение выполнения плана реагирования на риски, слежение за выявленными рисками, контроль остаточных рисков, идентификацию новых рисков, возникших уже в ходе реализации проекта.

Составляющие процесса мониторинга проектных рисков показаны на рисунке 3.25.



Рисунок 3.25 – Мониторинг проектных рисков

Следует отметить, что управление рисками осуществляется на всех этапах жизненного цикла проекта. Действия по управлению рисками на каждом этапе показаны на рисунке 3.26. [19]

Управление рисками на разных фазах жизненного цикла проекта



Рисунок 3.26 – Управление рисками на разных этапах жизненного цикла проекта

Управление рисками является неотъемлемой частью обязанностей руководителя проекта. При этом его личность и управленческий стиль может оказывать на подход к выполнению данной работы довольно значительное влияние (см. рис. 3.27).

Перестраховка (осторожность)	Здравый расчет (сознательный риск)	Авантюризм (смелость)
↓	↓	↓
Пассивное управление рисками	Активное управление рисками	Игнорирование рисков
Потери из – за отказа от потенциально выгодных инвестиций	Повышение оптимальности. Портфель проектов	Потери из–за рискованных выгодных проектов

Рисунок 3.27 – Влияние личности и управленческого стиля руководителя проекта на подход к управлению рисками [19]

3.2 Управление качеством проекта

Управление качеством – неотъемлемая часть деятельности по управлению проектами. Основные понятия, связанные с управлением качеством проекта, представлены на рисунке 3.28.

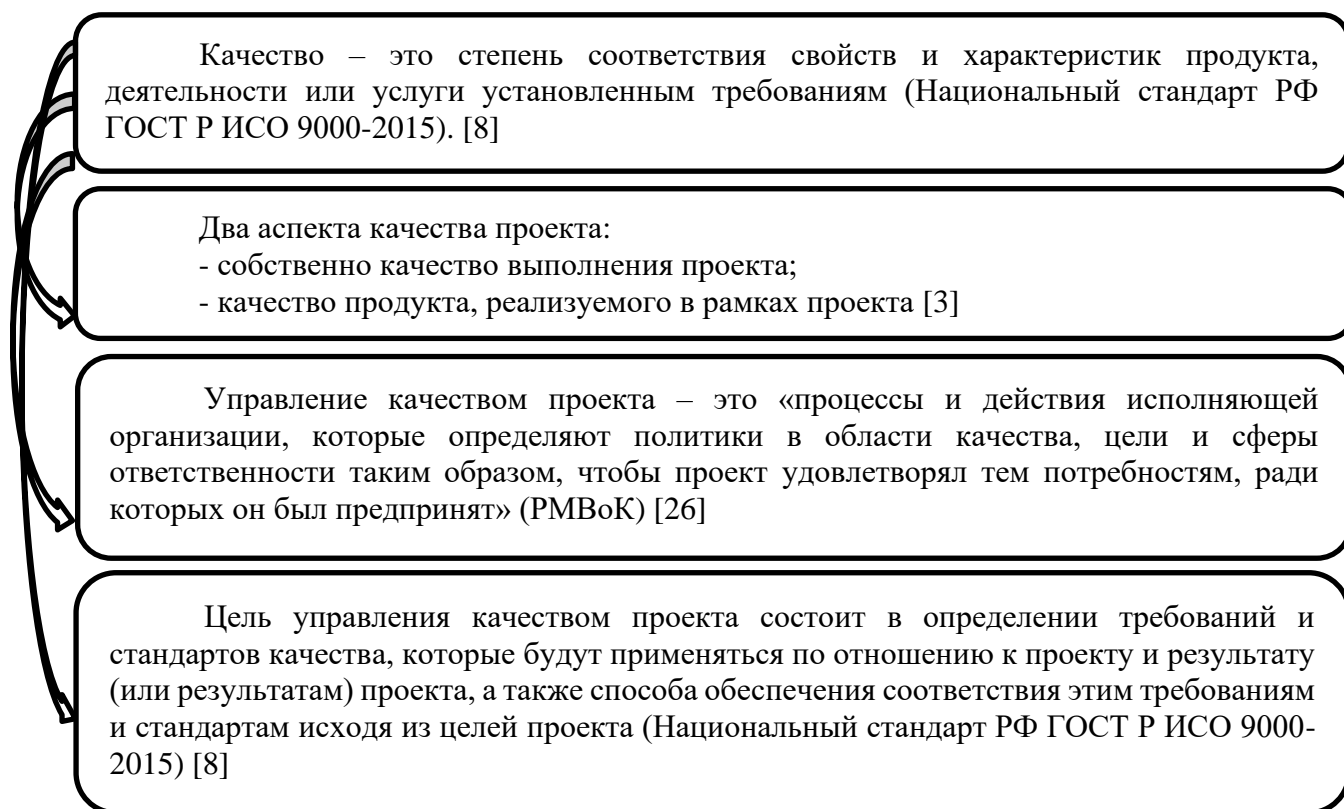


Рисунок 3.28 – Основные понятия, связанные с управлением качеством проекта

На рисунке 3.29 представлены основные принципы управления качеством проекта.



Рисунок 3.29 – Основные принципы управления качеством проекта

Согласно РМВоК [26], процесс управления качеством проекта включает три группы процессов, связанных с планированием, обеспечением и контролем качества (см. рис. 3.30, 3.31).

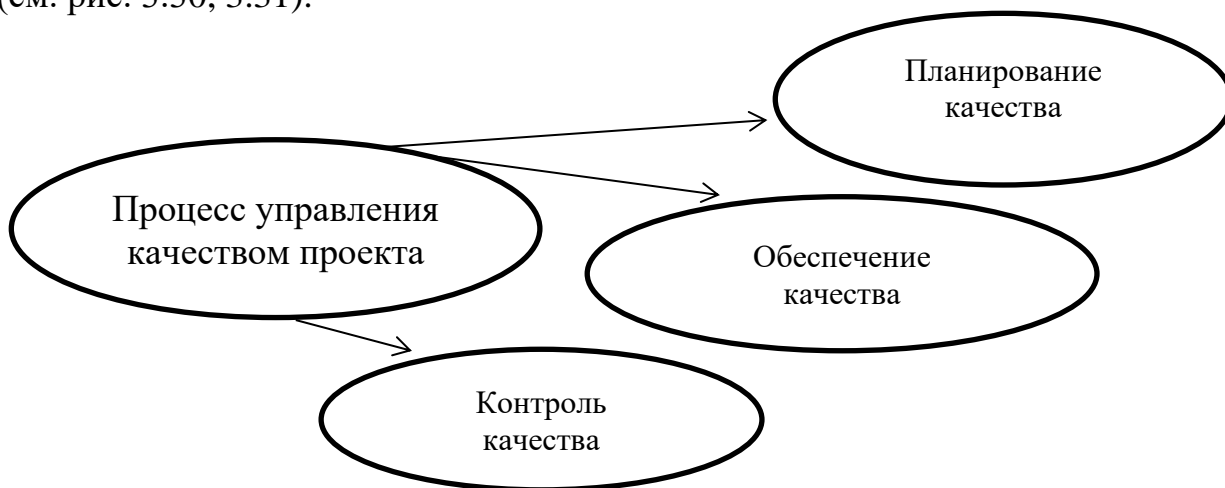


Рисунок 3.30 – Процесс управления качеством проекта

На рисунках 3.32 – 3.34 каждый из обозначенных на рисунке 3.30 процессов управления качеством проекта рассмотрен с точки зрения входов, инструментов и методов, а также выходов. [26]

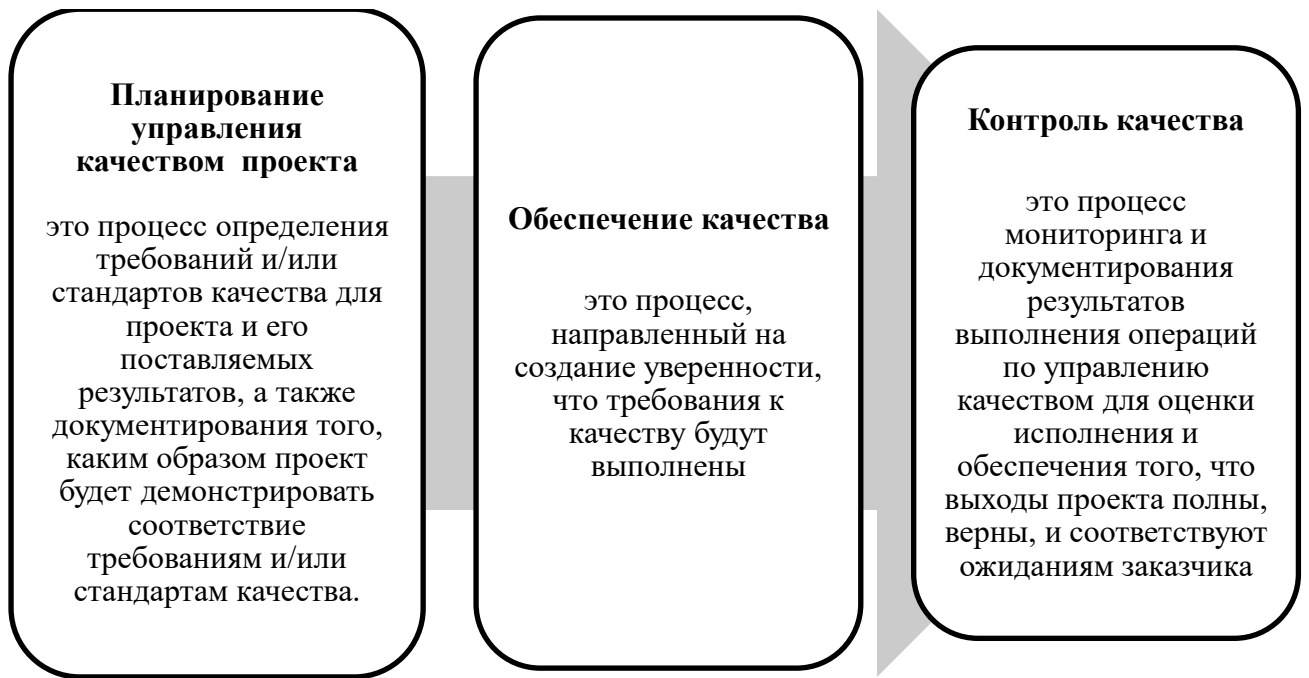


Рисунок 3.30 – Содержание процессов управления качеством проекта



Рисунок 3.32 – Процесс планирования управления качеством проекта



Рисунок 3.33 – Процесс обеспечения качества



Рисунок 3.34 – Процесс контроля качества

В соответствии с РМВоК, стоимость качества (cost of quality, COQ) – это «общая стоимость работы над соответствием и работы над несоответствием требованиям, которая должна быть выполнена в качестве компенсационного усилия, поскольку при первой попытке выполнения этой работы существует потенциальная возможность, что какая-то часть требуемого объема работ может быть выполнена или была выполнена неправильно». Составляющие стоимости качества представлены на рисунке 3.35 [26].



Рисунок 3.35 – Стоимость качества

Процесс управления качеством проекта осуществляется с использованием семи основных инструментов, носящих название «Инструменты 7QC». На рисунке 3.36 представлена их краткая характеристика.

Инструменты 7QC

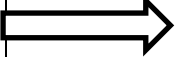
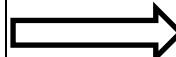
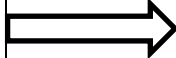
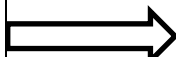
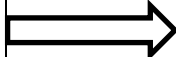
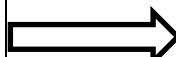
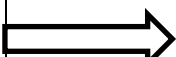
<p>Диаграммы причинно-следственных связей</p>		<p>Другое название – «рыбий скелет» или диаграммы Исикавы. Описание проблемы, расположенное в голове «рыбьего скелета», используется в качестве отправной точки для отслеживания источника проблемы до первопричины, требующей принятия мер.</p>
<p>Блок-схемы</p>		<p>Они отображают последовательность шагов и возможности разветвления процесса, трансформирующего один или более входов в один или более выходов.</p>
<p>Листы сбора данных</p>		<p>Другое название – листы для подсчета, могут быть использованы как контрольные списки при сборе данных.</p>
<p>Диаграммы Парето</p>		<p>Представляют собой вертикальные столбчатые диаграммы особой формы и используются для определения нескольких наиболее важных источников, вызывающих большинство эффектов проблемы.</p>
<p>Гистограммы</p>		<p>Это особый вид столбчатой диаграммы, используемый для описания центра распределения, дисперсии и формы статистического распределения.</p>
<p>Контрольные карты</p>		<p>Используются для определения того, является ли процесс стабильным или нет и характеризуется ли он предсказуемым исполнением.</p>
<p>Диаграммы разброса</p>		<p>Это нанесенные на график упорядоченные пары (X, Y), иногда называемые графиками корреляций, поскольку они используются для объяснения изменения в зависимой переменной, Y, относительно изменения, наблюдаемого в независимой переменной, X.</p>

Рисунок 3.36 – Семь основных инструментов управления качеством проекта:

краткая характеристика [26]

На рисунке 3.37 показано графическое представление основных инструментов управления качеством проекта.

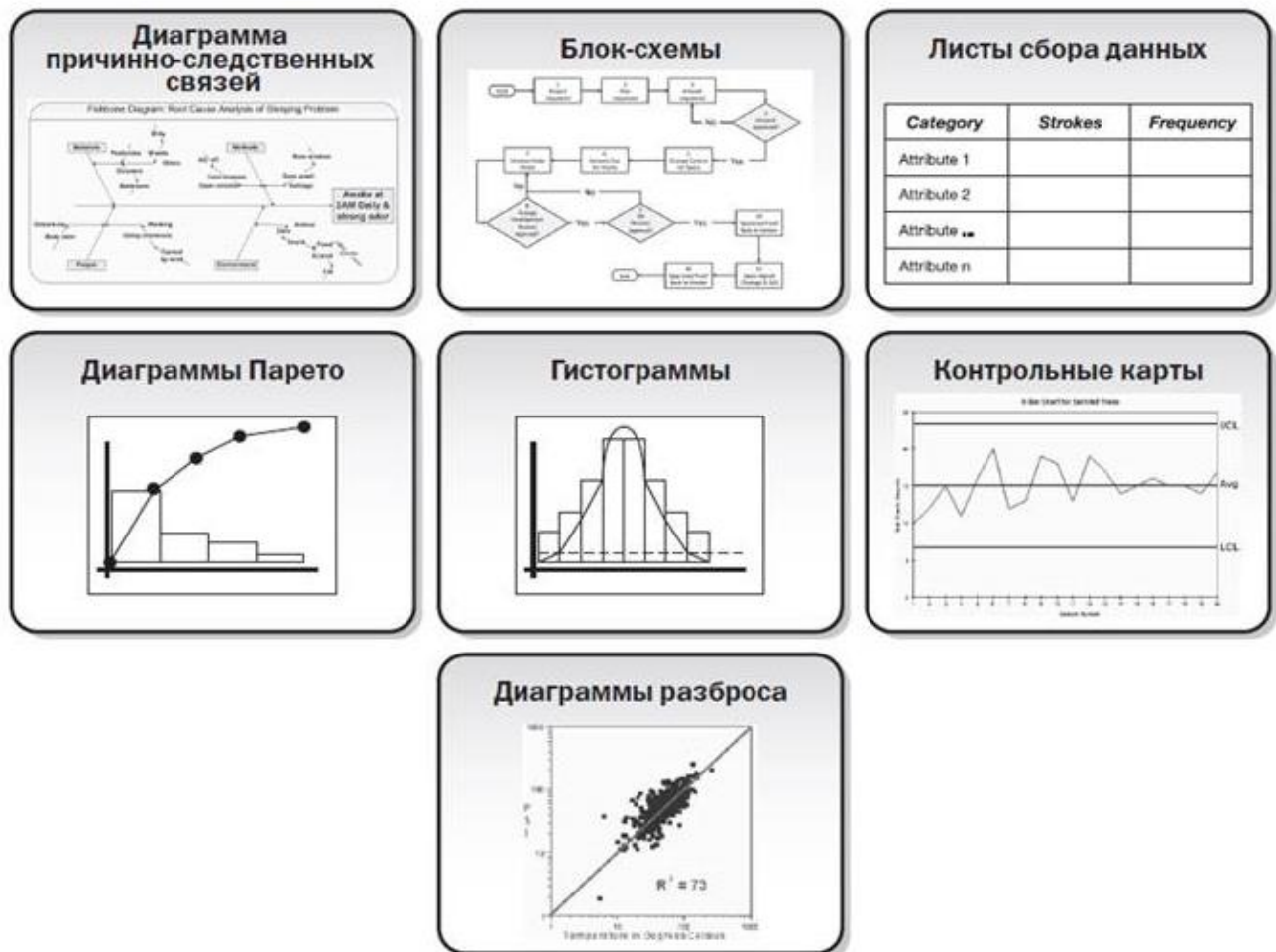


Рисунок 3.37 – Семь основных инструментов управления качеством проекта: графическое представление [26]

3.3 Управление закупками проекта

Управление закупками – одна из наиболее важных областей управления проектами, включающая процессы своевременного обеспечения проекта товарами, услугами и результатами, произведенными вне проекта.

Главная задача процесса управления закупками – обеспечить выполнение всех работ согласно иерархической структуре (ИСП) с требуемым качеством в минимальные сроки и с минимальным уровнем риска.

Решение данной задачи осуществляется путем передачи части работ по проекту, которые проектная команда (или материнская компания) не может выполнить самостоятельно, высоко квалифицированным исполнителям, выбранным на конкурсной основе.

Все закупки по проекту осуществляются на основе договоров (контрактов). Договор (контракт) регулирует на юридической основе взаимоотношения покупателя (стороны, реализующей проект) и продавца (поставщика необходимых для реализации проекта товаров, услуг).

Договор (контракт) – это соглашение, которое обязывает продавца предоставить определенные продукты, услуги или результаты, а покупателя – заплатить продавцу денежное или иное вознаграждение [3].

Управление закупками в зависимости от конкретных условий реализации проекта может осуществляться на основе двух подходов: централизованного и децентрализованного (см. рисунок 3.38).

Централизованный подход с привлечением опытных специалистов-снабженцев позволяет экономить на затратах за счет больших объемов закупок, осуществляемых в рамках реализации сразу многих проектов, но не дает возможности учесть всю специфику каждого конкретного проекта.

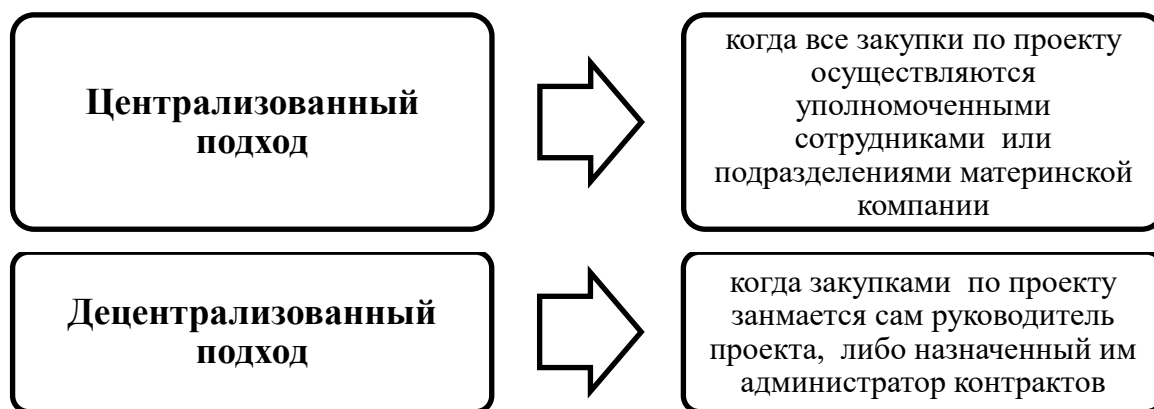


Рисунок 3.38 – Централизованный и децентрализованный подход к управлению закупками

Управление закупками проекта включает целый ряд процессов, представленных на рисунке 3.39.

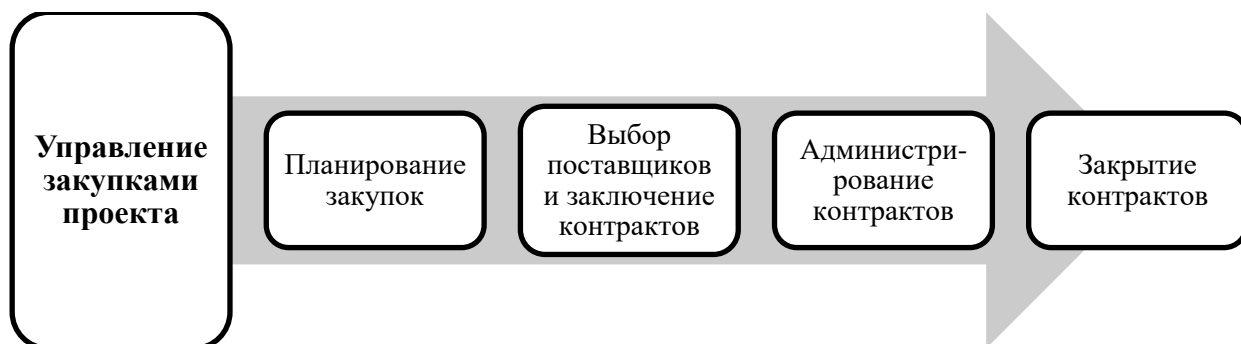


Рисунок 3.39 – Процесс управления закупками проекта

Ниже рассмотрим обозначенные на рисунке 3.39 процессы более подробно.

Процесс планирования закупок начинается сразу после разработки иерархической структуры работ. Решаемые на этом этапе управления закупками задачи представлены на рисунке 3.40.

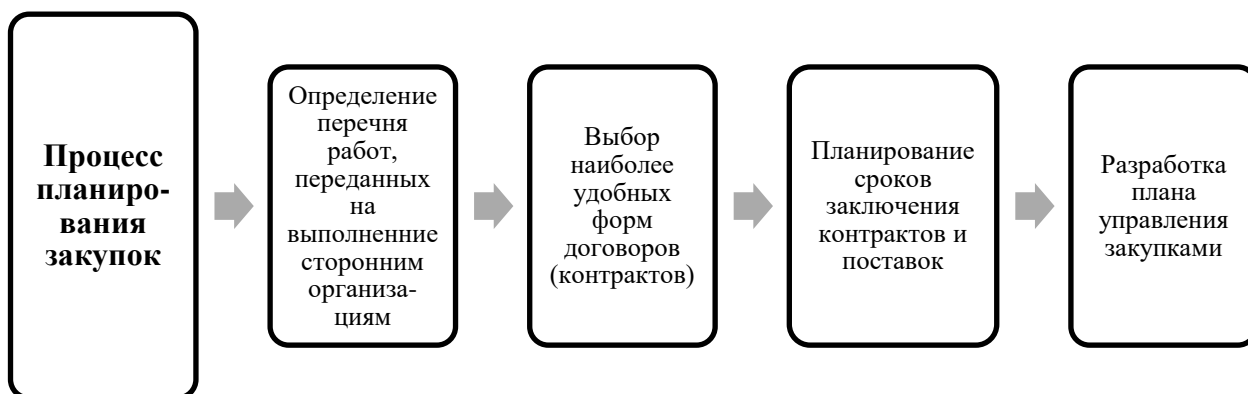


Рисунок 3.40 – Задачи процесса планирования закупок

В рамках управления закупками проекта различают три типа договоров (см. рисунок 3.41).

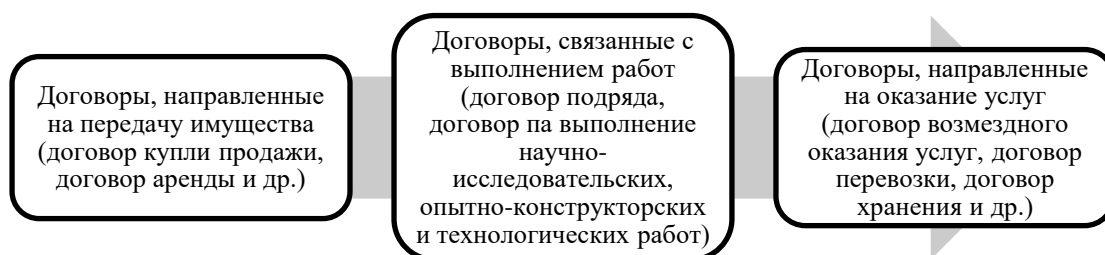


Рисунок 3.41 – Типы договоров (контрактов)

Структура договора (контракта) представлена на рисунке 3.42.



Рисунок 3.42 – Структура договора (контракта)

В зависимости от ценовых условий выделяют три группы договоров (контрактов).

Виды контрактов	Контракты с фиксированной ценой	Предусматривается твердая цена, которая не может быть изменена в ходе выполнения работ по контракту
	Контракты с возмещением затрат	Подрядчик обязуется сделать «все возможное» для выполнения работ проекта, а заказчик обязуется оплатить все фактически понесенные подрядчиком расходы и выплатить ему премию по определенным в контракте правилам.
	Контракты типа "время и материалы"	Подрядчику будут оплачиваться только реально отработанное время специалистов по заранее определенной ставке и материалы, израсходованные на производство работ.

Рисунок 3.43 – Виды контрактов (договоров) в зависимости от ценовых условий

Для планирования работ с поставщиками возможно применение следующего алгоритма (см. рисунок 3.44).

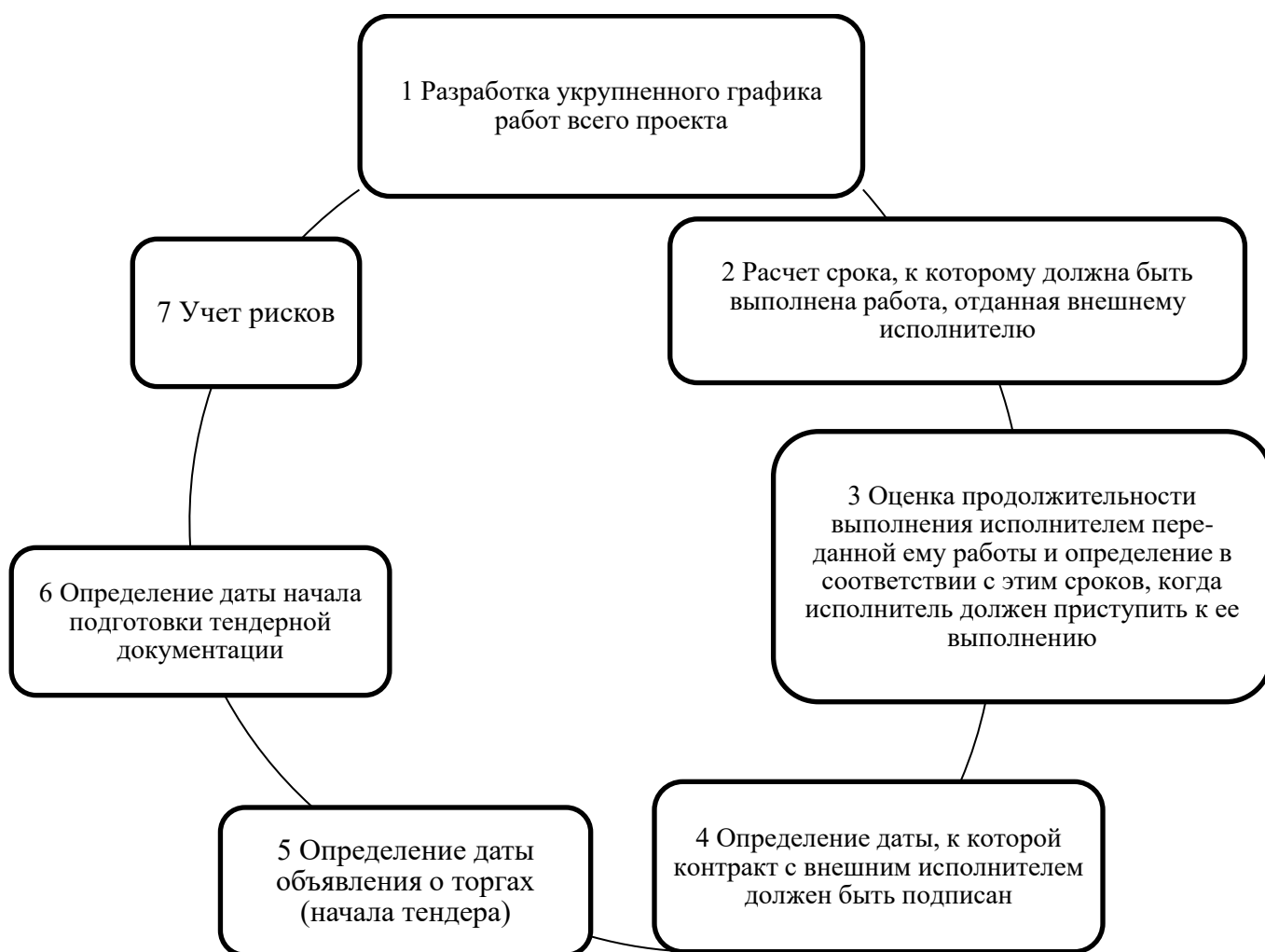


Рисунок 3.44 – Алгоритм планирования работ (согласно А.В. Полковникову и М.Ф. Дубовик) [3]

Результатом процесса планирования закупок выступает план управления закупками, включающий все процедуры по управлению закупками с момента разработки необходимой документации до закрытия всех контрактов (см. рисунок 3.45).



Рисунок 3.45 – План управления закупками

Главной задачей процесса управления проектами на этапе выбора поставщиков является определение из множества возможных поставщиков на выполнение работ по проекту того, кто в большей степени удовлетворяет установленным критериям. Эта задача решается двумя способами: проведением торгов или осуществлением прямых закупок.

«Торги – это способ закупки товаров, размещения заказов и выдачи подрядов, предполагающий привлечение к определенному, заранее установленному сроку предложений от нескольких поставщиков, заключение контракта с тем из них, предложение которого наиболее выгодно организаторам торгов» [3]. На рисунке 3.46 представлены основные понятия, связанные с торгами.

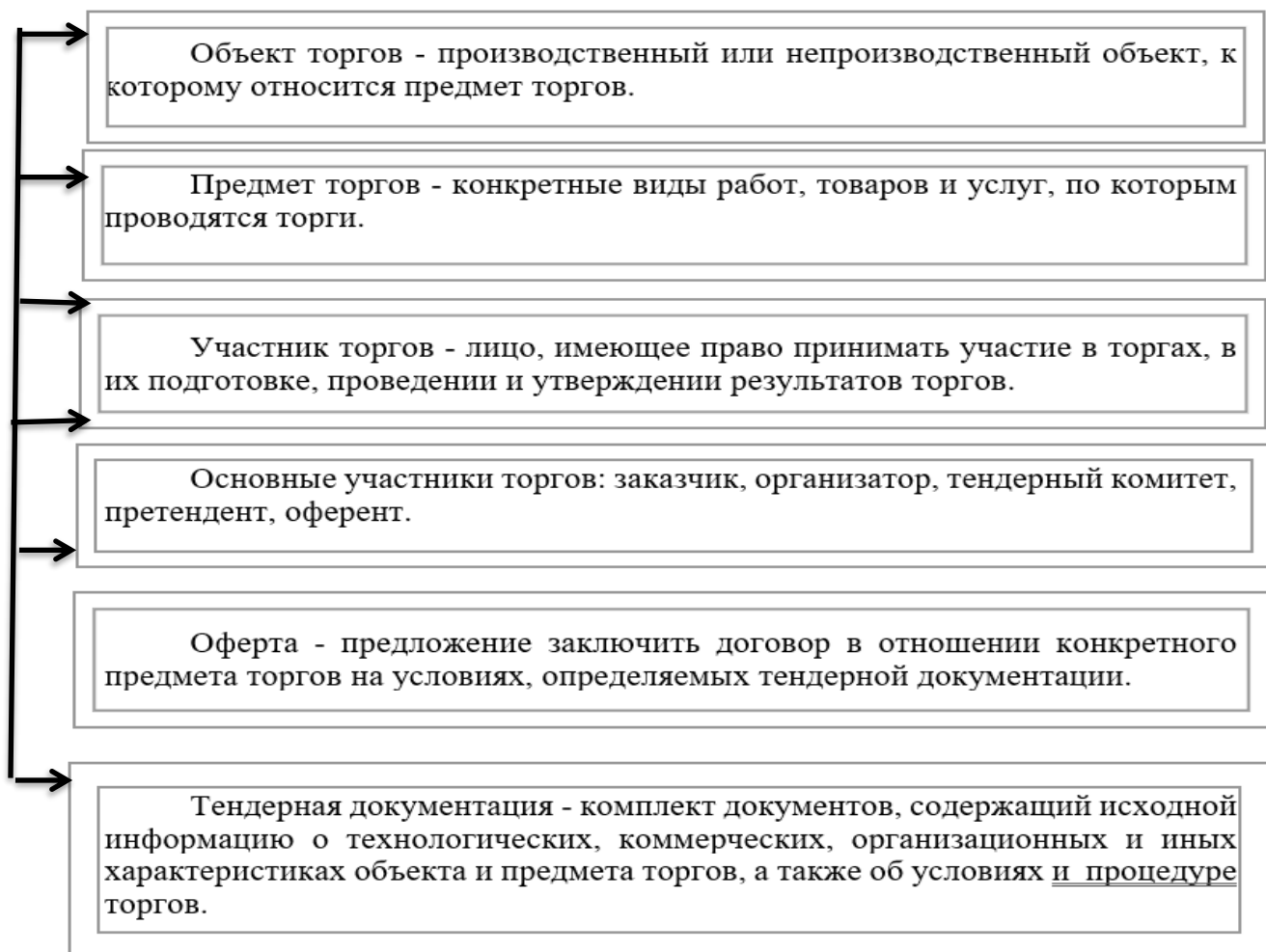


Рисунок 3.46 – Торги: основные понятия

Торги, в зависимости от состава участников, могут быть трех видов (см. рисунок 3.47).

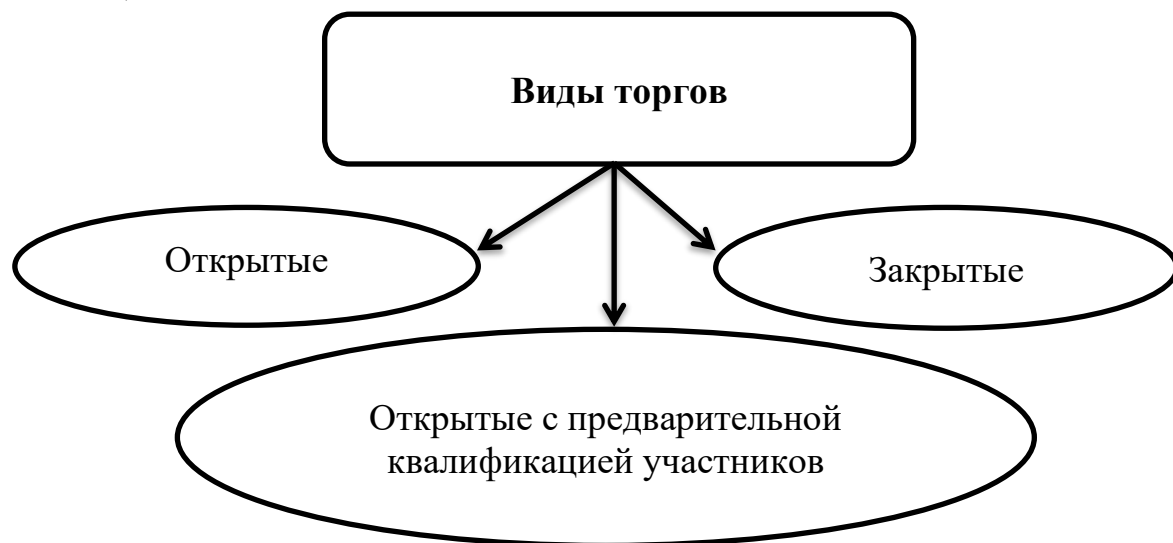


Рисунок 3.47 – Виды торгов

На открытых торгах могут присутствовать все желающие, на закрытых – только специально приглашенные, для присутствия на открытых торгах с предварительной квалификацией участники должны отвечать определённым условиям, например, обладать определенными техническими и организационными возможностями.

Процедура проведения торгов включает ряд этапов, представленных на рисунке 3.48.

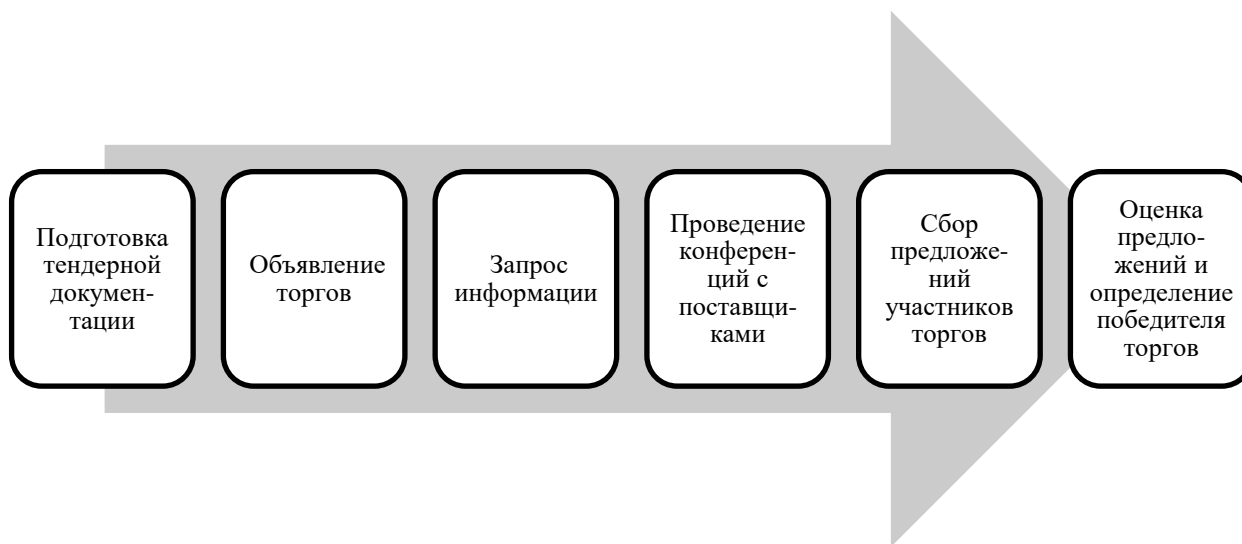


Рисунок 3.48 – Процедура проведения торгов

Торги, как отмечалось выше, не единственный способ осуществления закупок. Если руководители проектов (или специалисты материнской компании при централизованном подходе) уже имеют устоявшиеся долгосрочные связи с поставщиками, то можно осуществлять прямые поставки без проведения торгов. Однако, следует иметь ввиду, что при прямых поставках ввиду отсутствия конкурса со стороны поставщика возможно завышение цен или снижение качества поставок.

В) Администрирование контрактов представляет собой процесс управления взаимоотношениями заказчика и поставщика от момента заключения контракта до момента его закрытия [3].

Задачи данного процесса представлены на рисунке 3.49.

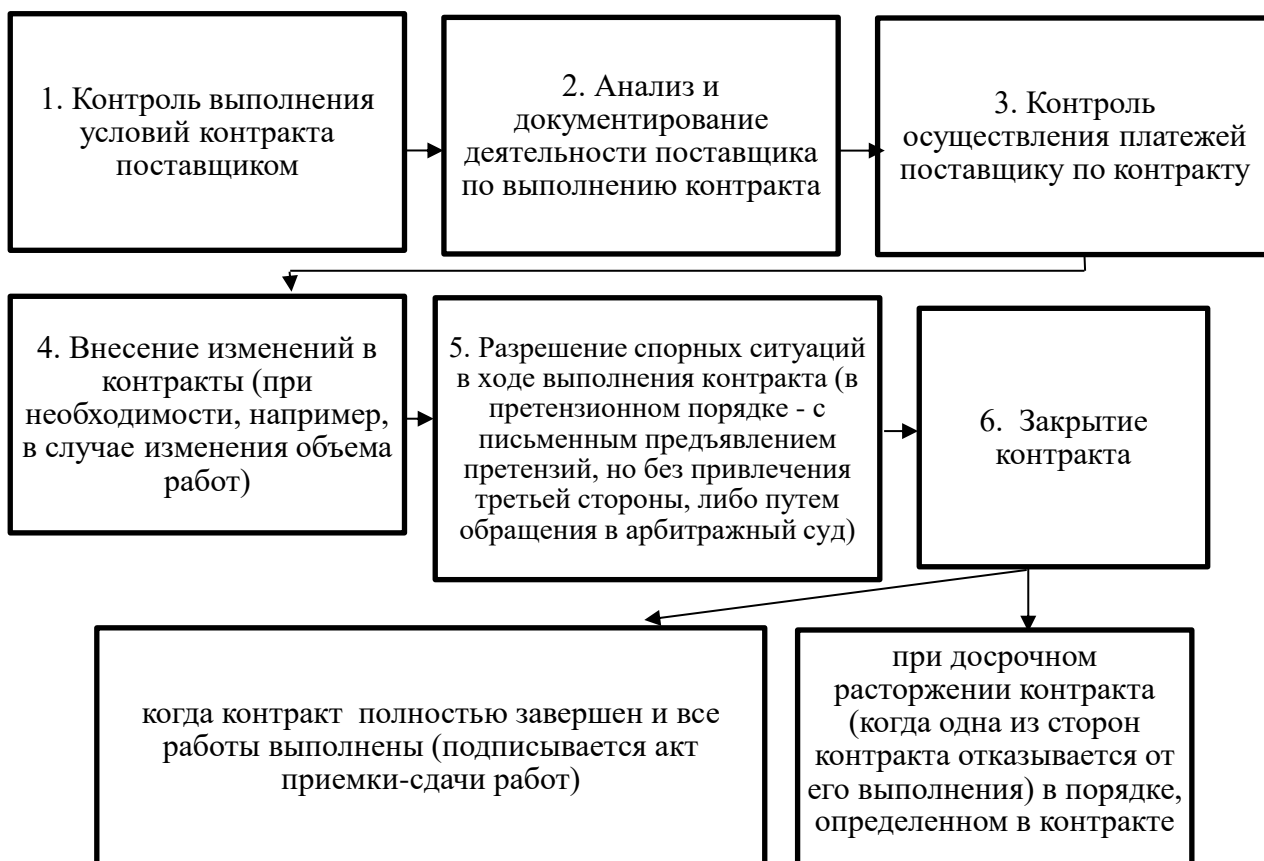


Рисунок 3.49 – Процесс администрирования контрактов

3.4 Управление коммуникациями

В процессе управления проектами руководителям приходится постоянно осуществлять обмен информацией, или, иначе говоря, коммуникации, с членами команды и с другими заинтересованными сторонами проекта. При этом на эффективность осуществления коммуникаций по проекту влияет целый ряд факторов, выступая так называемыми коммуникационными барьерами (см. рис 3.50).

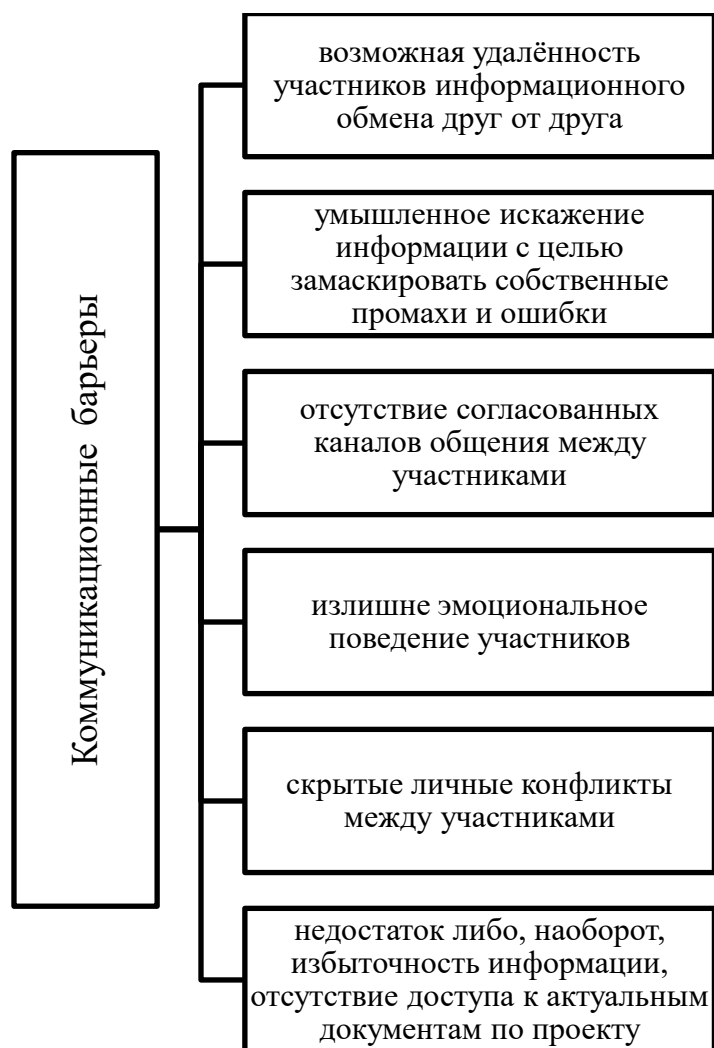


Рисунок 3.50 – Коммуникационные барьеры

В целях обеспечения эффективного обмена информацией по проекту, в управлении проектами выделена целая функциональная область – управление коммуникациями.

Согласно РМВоК, управление коммуникациями проекта включает в себя процессы, необходимые для обеспечения своевременного и надлежащего планирования, сбора, создания, распространения, хранения, получения, управления, контроля, мониторинга и в конечном счете архивирования/утилизации проектной информации [26].

Процесс управления проектными коммуникациями включает в себя следующие процедуры (см. рисунок 3.51).

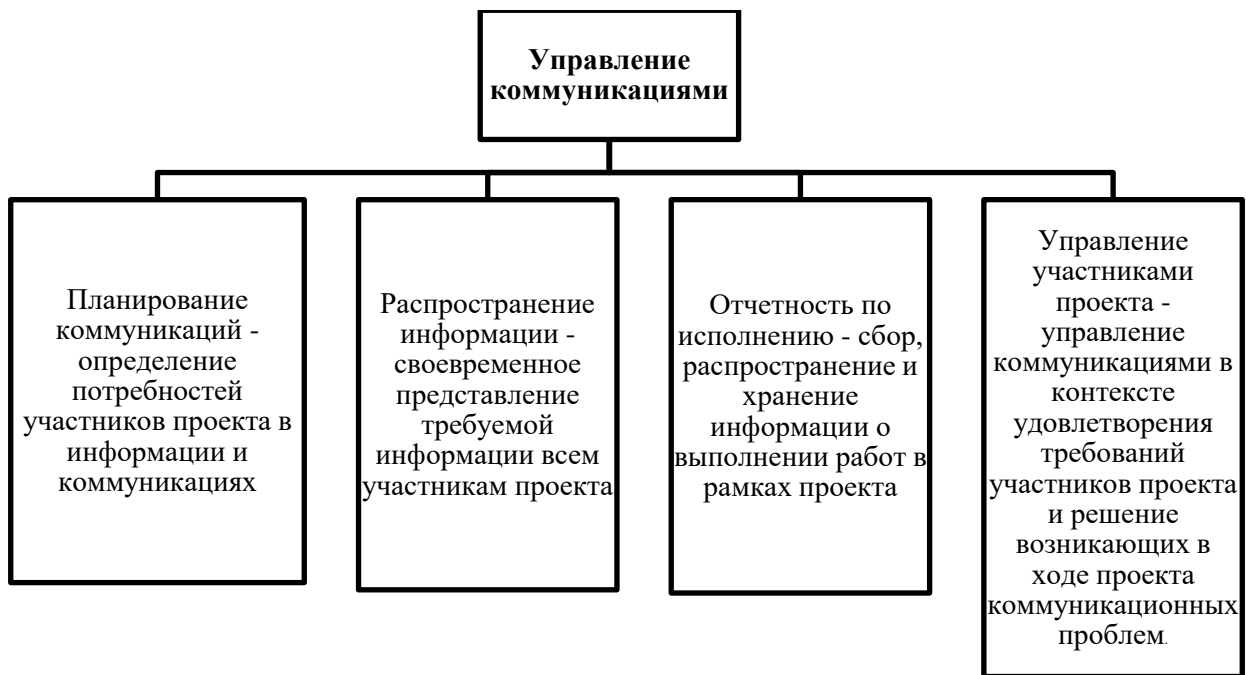


Рисунок 3.51 – Процесс управления проектными коммуникациями

Планирование коммуникаций включает установление информационных потребностей основных заинтересованных сторон проекта, методов и каналов общения между ними, форм представления информации [3].

План управления коммуникациями в упрощенном виде обычно включает следующие составляющие (см. рис 3.52.)



Рисунок 3.52 – План управления коммуникациями

Для распространения информации могут применяться самые разнообразные виды коммуникаций. Классификация проектных коммуникаций по различным признакам представлена на рисунке 3.53.

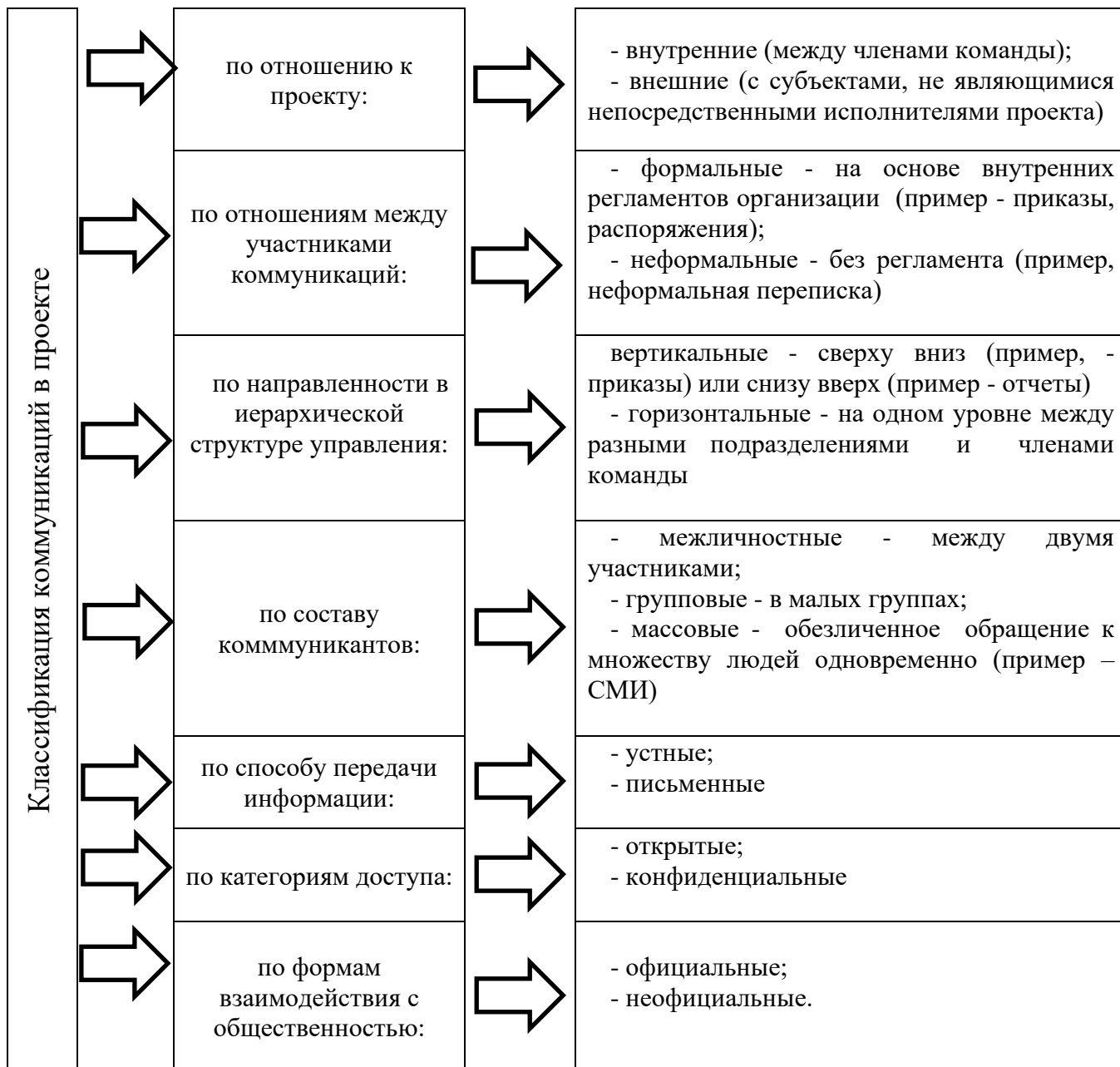


Рисунок 3.53 – Классификация коммуникаций в проекте

Базовая коммуникационная модель включает следующие этапы (см. рисунок 3.54.)

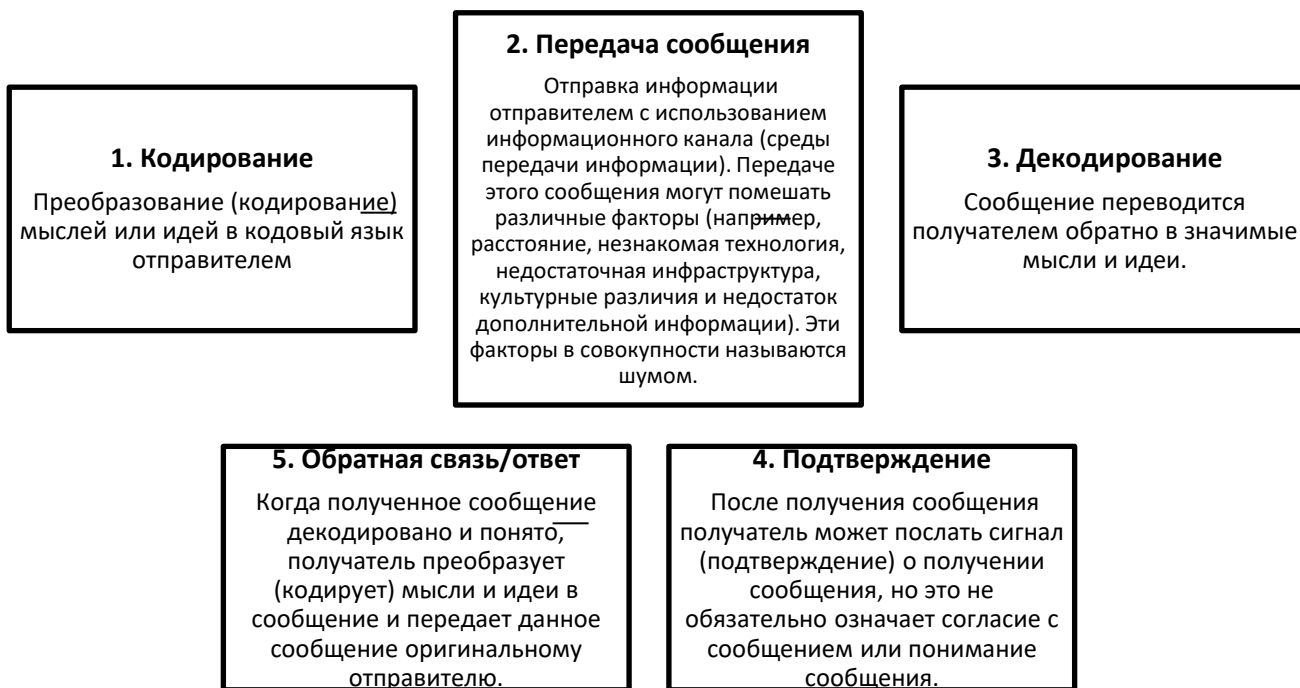


Рисунок 3.54 – Базовая модель коммуникационного процесса

Наглядно данную модель можно представить следующим образом (см. рис. 3.55).

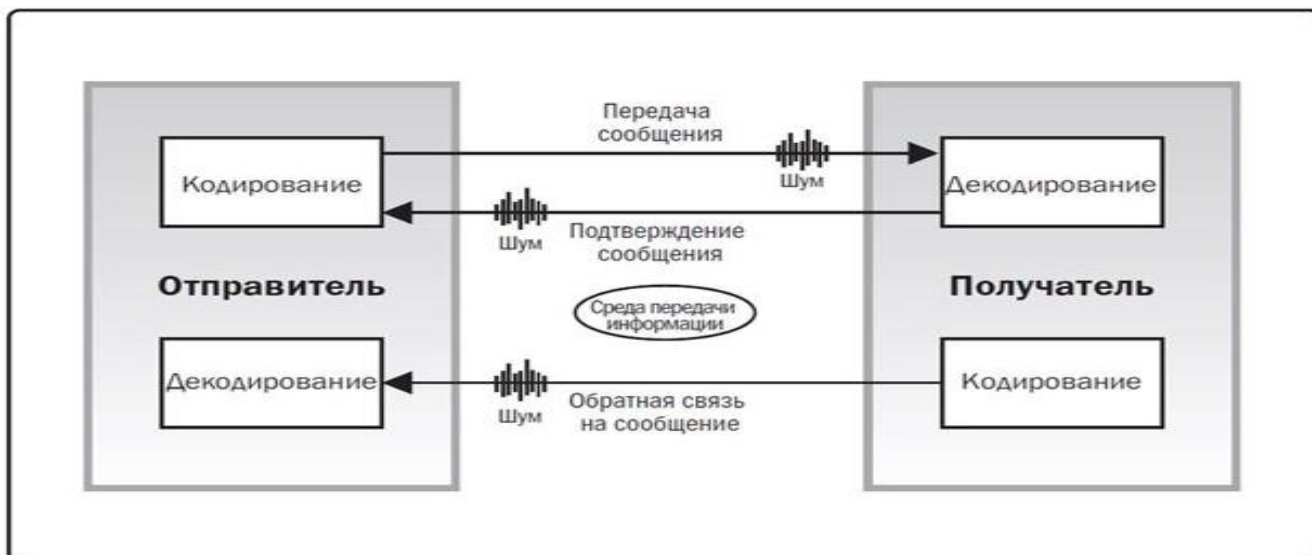


Рисунок 3.55 – Наглядная базовая коммуникационная модель [26]

Существует целый ряд требований, предъявляемых к информации, распространяемой в рамках проекта (см. рис. 3.56).

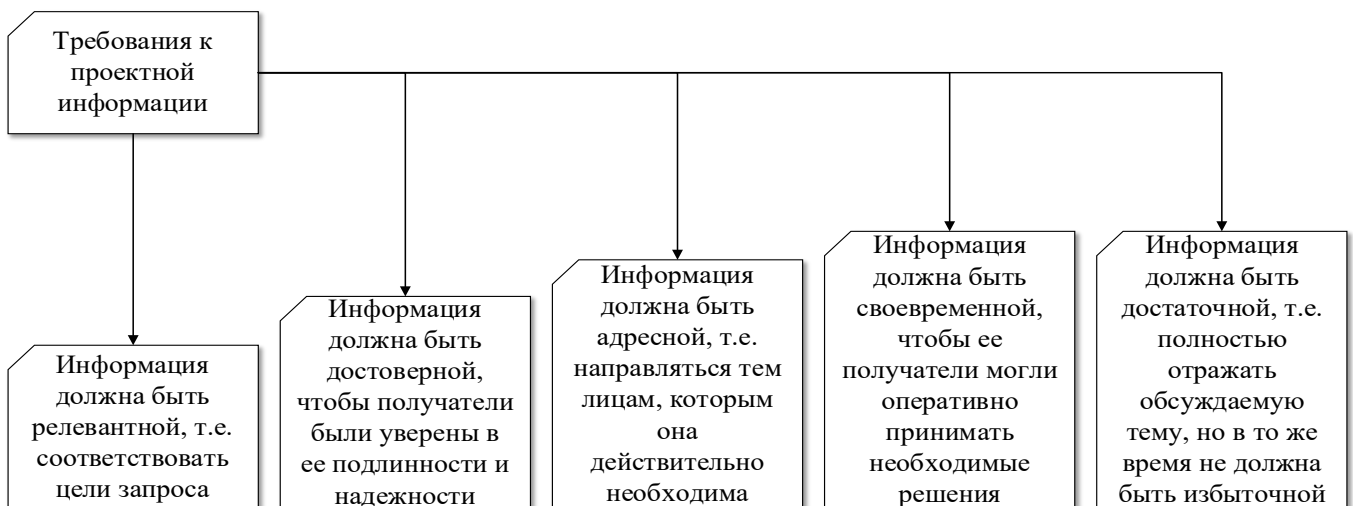


Рисунок 3.56 – Требования к проектной информации

Для распространения информации между заинтересованными сторонами проекта используются различные методы (см. рисунок 3.57).

Интерактивные коммуникации	⇒	Между двумя или более сторонами, осуществляющими многосторонний обмен информацией. Данный метод является наиболее эффективным для обеспечения общего понимания определенных вопросов всеми участниками; он включает в себя совещания, телефонные переговоры, мгновенные сообщения, видеоконференции и т. д.
Коммуникации методом информирования без запроса	⇒	Информация отсылается определенным получателям, которые нуждаются в ее получении. Данный метод обеспечивает распространение информации, но не гарантирует того, что она будет фактически получена или понята предполагаемой аудиторией. К коммуникациям методом информирования без запроса относятся письма, заметки, отчеты, сообщения электронной почты, факсы, сообщения голосовой почты, блоги, пресс-релизы и т. д.
Коммуникации методом информирования по запросу	⇒	Используются для очень больших объемов информации или для очень больших аудиторий и требуют, чтобы получатели обращались к передаваемому содержанию по своему собственному желанию. Такие методы включают в себя интернет-сайты, электронное обучение, базы извлеченных уроков, хранилища знаний и т. д.

Рисунок 3.57 – Методы распространения информации между заинтересованными сторонами проекта [26]

На рисунке 3.58 представлены основные каналы распространения проектной информации.



Рисунок 3.58 – Основные каналы распространения проектной информации

3.5 Механизмы проектной деятельности в сфере привлечения средств

Современное развитие фундаментальной науки и высшего образования соответствует приоритетам основных направлений финансовой поддержки, в том числе, грантов, международных и национальных фондов, конкурсов и программ. Для формирования общего представления о механизмах привлечения финансирования проектов различной направленности следует рассматривать ключевые ресурсы – фандрайзинг, гранты, венчурные фонды:

1 Фандрайзинг: понятие, виды и элементы.

Фандрайзинг является новой сферой для изучения в сфере проектной деятельности, а его актуальность обусловлена наличием целенаправленной работы по поиску и сбору средств для проектов различной направленности.

Слово «фандрайзинг» берет начало от английских слов Fund – фонд, источник, капитал, денежные средства, raise – поднимать, находить, собирать. В широком смысле термин означает методику поиска источников финансирования. В более узком смысле толкование фандрайзинга следует определять с позиции междисциплинарного подхода, учитывающего, с одной стороны, особенности проектной деятельности в различных сферах экономики, с другой стороны, наличие коммерческих и некоммерческих целей проектирования. [20]

Многосложность содержания фандрайзинга можно представить как циклический процесс развития и решения проблемы обеспечения проекта денежными ресурсами, начиная от выявления необходимости до мероприятий по привлечению и выбора источника получения средств (рисунок 3.59).



Рисунок 3.59 – Цикл фандрайзинга

Различные трактовки фандрайзинга, его виды и элементы представлены в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Понятие, виды и элементы фандрайзинга

Понятие	Характеристика
1	2
Фандрайзинг	- это процесс привлечения сторонних денежных ресурсов для проектной компании с целью реализации какого-либо замысла, а также с целью деятельности в целом.
	- методика поиска источников финансирования для обеспечения проектной деятельности.

Продолжение таблицы 3.6

1	2
<p>Виды фандрайзинга</p>	<p><i>по объекту вложений:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проектный - идущий на осуществление конкретного проекта; - оперативный – направляемый на осуществление производственной деятельности. <p><i>по уровню направленности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - внутренний - поиск источников финансового обеспечения силами самой организации; - внешний - финансирование осуществляется с привлечением консалтинговых фирм. <p><i>по сферам деятельности, нуждающимся в финансировании:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - научный фандрайзинг – предназначенный для обеспечения финансами научного проектирования, то есть, с целью привлечения денежных средств для реализации проектов по проведению научных исследований и научно-организационных мероприятий; - финансовый фандрайзинг – это процесс поиска и сбора денежных средств для обеспечения деятельности компании; - маркетинговый фандрайзинг – процесс сбора и анализа методов и способов ведения маркетинговой деятельности в компаниях
<p>Ресурсы</p>	<p>- материальные или не материальные ресурсы, в том числе, человеческие, информационные, финансовые, юридические, маркетинговые и т. п.</p>
<p>Методы привлечения ресурсов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - персональное обращение (заявка/заявление); - агитационные мероприятия по привлечению средств от различных внешних сторон, партнеров; - гранты и конкурсы;

Продолжение таблицы 3.6

1	2
	<ul style="list-style-type: none"> - волонтерское движение; - партнерство на условиях взаимной выгоды и поддержки; - субсидирование; - оказание возмездных услуг; - членские взносы организаций; - сбор частных пожертвований; - кредитование.
Источники фандрайзинга	спонсоры, инвесторы, грантодающие организации, меценаты или доноры.
Инвестор	юридическое или физическое лицо, обладающее денежным ресурсом и вкладывающее его с расчетом на получение прибыли или дивидендов.
Спонсор	юридическое или физическое лицо, оказывающее на добровольной и бесприбыльной основе материальную поддержку благотворительной деятельности в целях популяризации исключительно своего имени (названия), торговой марки и т.д.
Грант	благотворительный взнос или пожертвование, имеющее целевой характер, предоставленное физическими и юридическими лицами в денежной и натуральной формах.
Меценат	физическое лицо, оказывающее материальную, финансовую, организационную и иную благотворительную помощь на бескорыстной добровольной основе.
Донор	юридическое или физическое лицо, оказывающее материальную, финансовую, организационную и иную благотворительную помощь неприбыльным организациям на добровольной бескорыстной основе. [20]

Фандрайзинг – это не выпрашивание денег. Это процесс, который требует планирования, организации, координации и контроля. Основной целью является создание условий, включающих в себя позитивное убеждение партнеров, основанное на анализе определенных данных проекта, подтверждающих его необходимость.

Чем лучше будет подготовлена кампания по привлечению средств, чем продуманнее будет спланировано обращение за поддержкой, тем выше шансы эту поддержку получить. Такая деятельность точно так же нуждается в планировании, как и любая другая.

Для эффективного фандрайзинга необходимо выполнять определенный набор принципов, основанных на последовательности, логике и регулярности (рисунок 3.60).



Рисунок 3.60 – Принципы эффективного фандрайзинга

Самое важное в планировании фандрайзинга – не бросать работать с ним, даже если в данный момент времени в нем нет острой необходимости. Следует вести регулярные действия по сбору данных на потенциальных спонсоров, использовать успехи прошлой компании и исключать ошибки, проводить постоянный поиск источников финансирования.

Полный комплекс работ по проведению фандрайзинга требует создания отдельной организации (структуры) – самостоятельной компании.

Фандрайзинговая компания – это комплекс управленческих мероприятий по планированию, организации, проведению и контролю процесса привлечения средств в некоммерческую организацию.

Применение института некоммерческой компании (НКО) в определении фандрайзинговой компании связано с интеграцией Российской Федерации с западной экономикой, финансовые ресурсы которой в рамках международных договоренностей могут быть предоставлены только некоммерческим проектам, не преследующим получение коммерческой прибыли и нацеленным на разрешение общественно-значимых проблем.

Преимуществом фандрайзинговой компании является наличие организационного механизма, представляющего собой порядок действий по привлечению средств (рисунок 3.61).

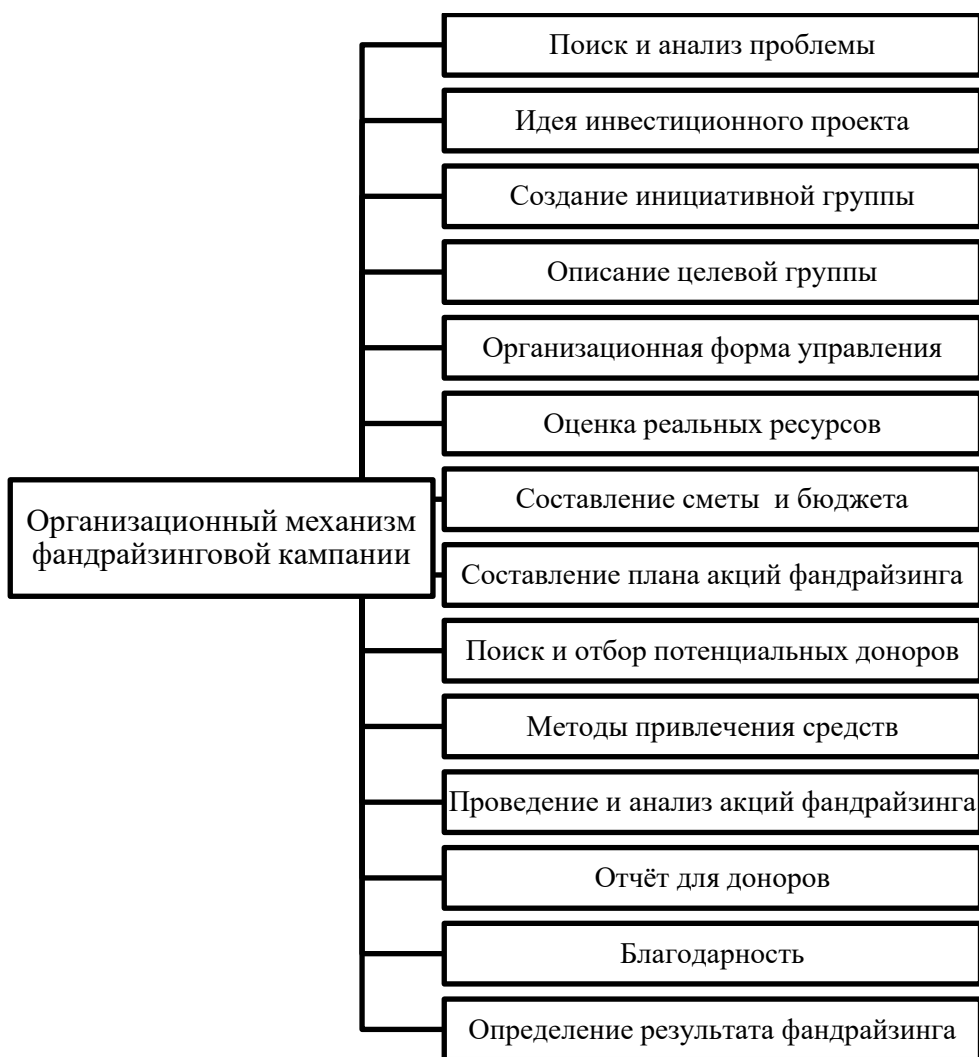


Рисунок 3.61 – Организационный механизм фандрайзинговой кампании [20]

Немаловажным условием успешного привлечения финансов является наличие технологии планирования фандрайзинговой кампании. В ее основе лежит жизненный цикл продукта и его фазы, широко используемые в качестве методологической основы для анализа любого рода деятельности (в том числе проектирования) с позиции управления и контроля. Технология представляет собой последовательную цепь действий. Технология планирования фандрайзинговой кампании представлена на рисунке 3.62.

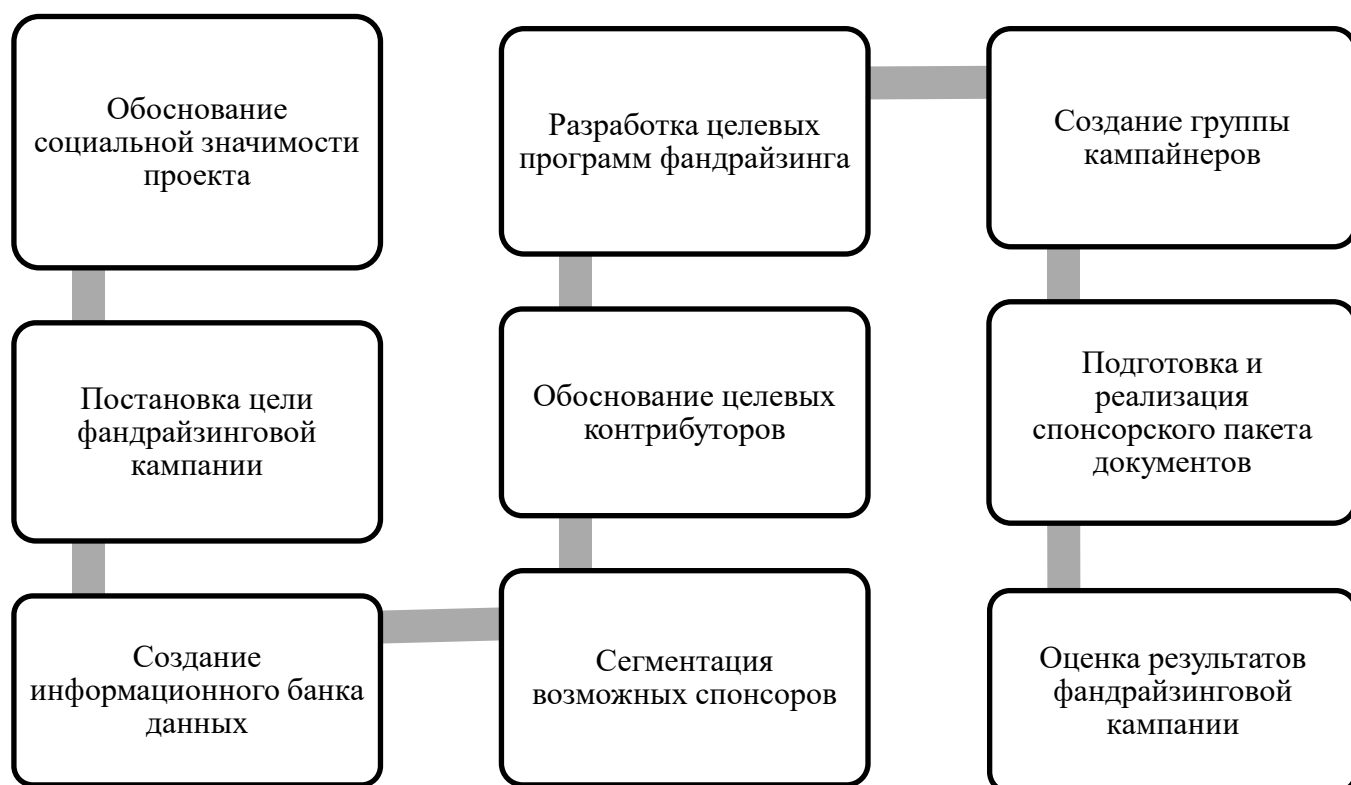


Рисунок 3.62 – Технология планирования фандрайзинговой кампании

Существует несколько общих правил успешного фандрайзинга, которые способствуют достижению наивысших результатов (рисунок 3.66).

В целом фандрайзинг не является единовременной акцией или разовым событием. Под фандрайзингом понимается целый комплекс управленческих мероприятий, направленных на поиск новых источников доходов.



Рисунок 3.63 – Правила успешного фандрайзинга

2 Гранты.

Наиболее распространенной формой финансирования НКО донорскими организациями являются гранты (см. таблицу 3.7).

Таблица 3.7 – Понятие и типы грантов

Понятие	Характеристика
1	2

Продолжение таблицы 3.7

1	2
Грант	<p>(англ. «grant»)- дар, дотация, стипендия) – это целевая финансовая дотация, предоставляемая ученым на проведение научных исследований.</p> <p>это безвозмездная целевая субсидия, предоставляемая на конкурсной основе организации, инициативной группе или индивидуальному лицу для реализации заявленного проекта в той или иной сфере деятельности.</p>
Типы грантов	<ul style="list-style-type: none"> - гранты общей поддержки – безвозмездная помощь, оказываемая неприбыльным организациям на поддержку их основной деятельности; - гранты на проекты – безвозмездная помощь, предоставляемая на реализацию конкретного проекта. - гранты с частичным финансированием – вид безвозмездной поддержки, предполагающий обязательное привлечение дополнительных источников финансирования (другие донорские организации или собственные средства неприбыльной организации). - корпоративные гранты – безвозмездная поддержка, осуществляемая для неприбыльных организаций предпринимательскими фирмами; - начальные гранты – безвозмездная поддержка, предоставляемая неприбыльным организациям на начальном этапе их развития (как правило, в первый год работы); - перспективные гранты – безвозмездная поддержка, предоставляемая организации или проекту в размере, равном учредительному фонду организации, но выплачиваемая по частям;

Продолжение таблицы 3.7

1	2
	<ul style="list-style-type: none">- посреднические гранты – безвозмездная поддержка, предоставляемая спонсором для проведения социально ориентированной мероприятий;- целевые гранты – безвозмездная поддержка, предоставляемая целевым образом для осуществления конкретной деятельности;- и другие типы.

3 Венчурные фонды.

Венчурные фонды – это организации, вкладывающие свой финансовый капитал в проекты или какие-либо предприятия на начальном этапе их развития и становления.

Венчурный фонд формируется на срок 5-10 лет. Основной объект вложения венчурного фонда – доли в компаниях на стадии старт-ап.

Цель фонда – рост капитализации проинвестированных компаний и получение прибыли от продажи долей в компаниях на «выходе» тремя способами:

- через фондовый рынок посредством первоначального публичного предложения – продажи акций проинвестированной компании на бирже;
- через продажу доли венчурного инвестора другому инвестору (фонду прямых инвестиций или стратегическому инвестору);
- через выкуп доли инвестора менеджментом, в т. ч. через привлечение заемных средств.

Схема финансирования проектов венчурными фондами представлена на рисунке 3.64.

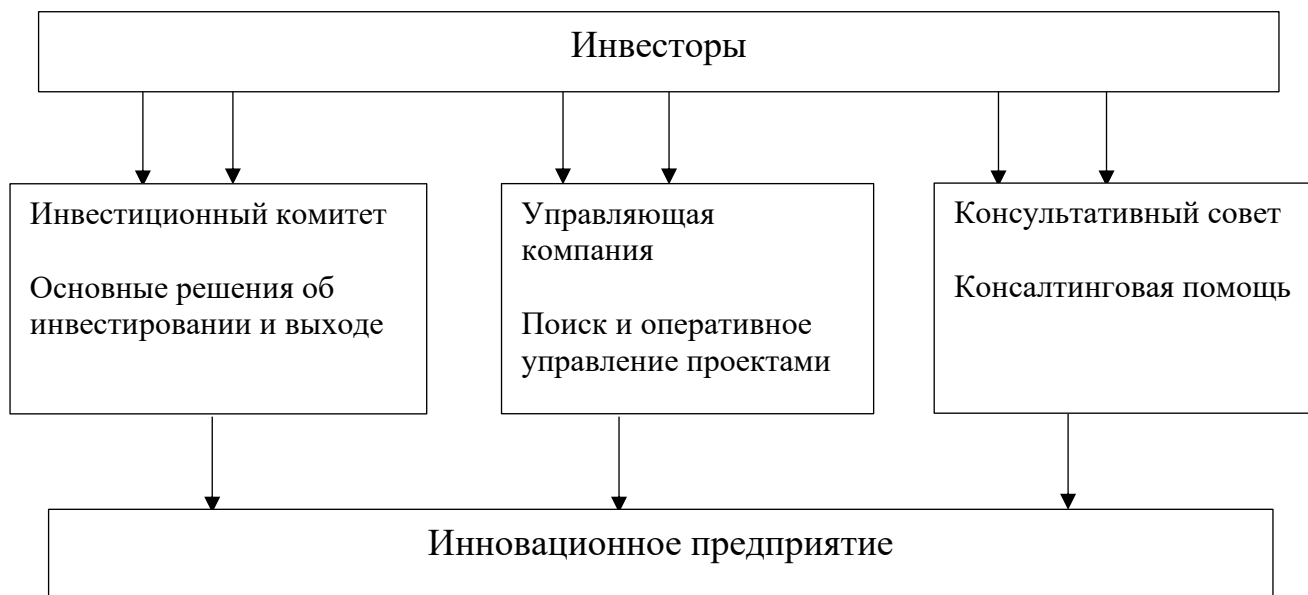


Рисунок 3.64 – Схема функционирования венчурного фонда

В Российской Федерации наиболее крупными венчурными фондами на сегодняшний день считаются:

- Российский фонд фундаментальных исследований;
- Фонд "Евразия";
- Центр стратегических разработок «Северо-Запад»;
- Российский фонд развития высоких технологий;
- Российский фонд технологического развития;
- Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере и другие фонды.

4 Структурные составляющие бизнес-проекта

В настоящий момент времени не существует единой утвержденной методики оформления проекта. Ввиду того, что, чаще всего, создаваемые студентами технических специальностей, на которых ориентировано данное пособие, проекты

носят коммерческий характер и направлены на производство какой-либо продукции, за основу для разработки таких проектов, на наш взгляд, может быть взят бизнес-план. Примерная структура и содержание бизнес-плана рассматриваются в данном разделе пособия.

4.1 Общая структура бизнес-плана

Структуру бизнес-плана можно представить в следующем виде (см. рисунок 4.1).

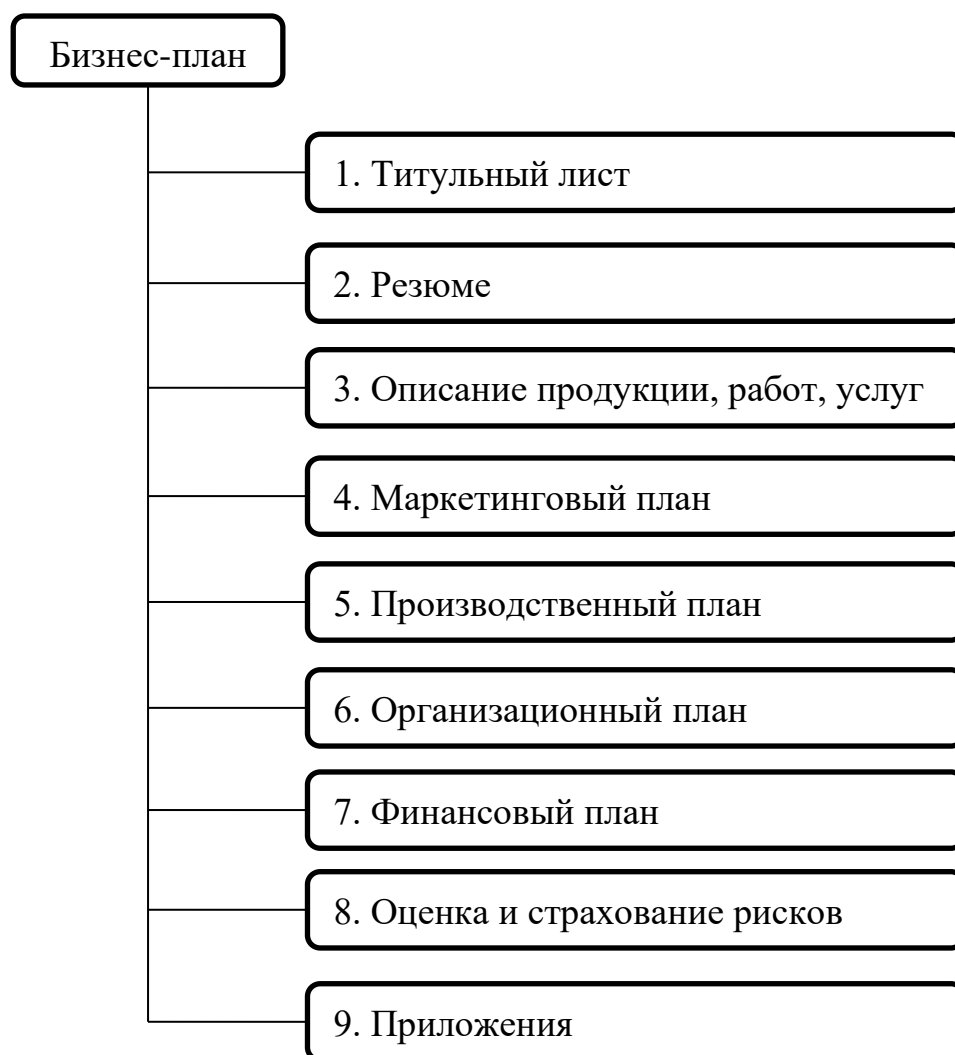


Рисунок 4.1 - Структура бизнес плана [14]

Следует отметить, что данная структура бизнес-плана носит лишь рекомендательный характер и не претендует на роль образцовой.

Перейдем к детальному рассмотрению структуры бизнес-плана и содержания его разделов.

4.2 Титульный лист

Бизнес-план начинается с титульного листа. Структура титульного листа представлена на рисунке 4.2.

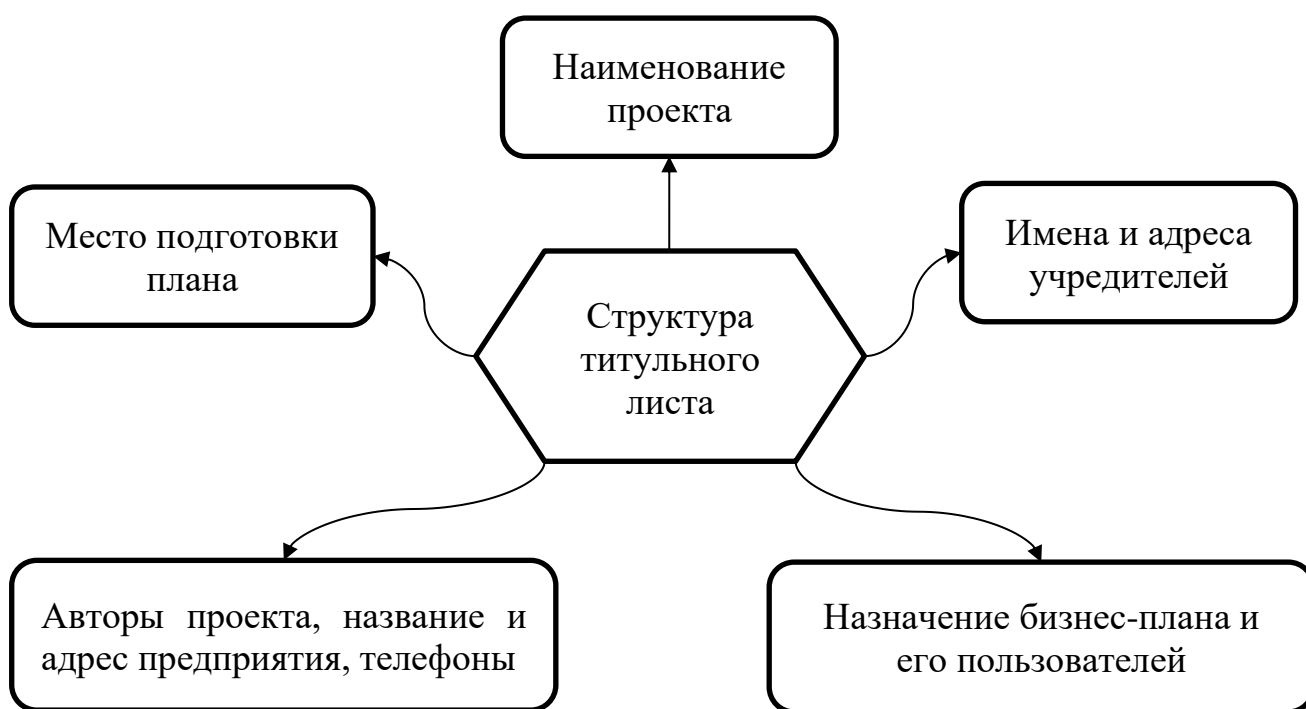


Рисунок 4.2 - Структура титульного листа

Кроме информации, указанной на рисунке 4.2, на титульном листе обычно размещается меморандум о конфиденциальности. Он составляется с целью предупреждения всех лиц о неразглашении содержащейся в плане информации и использовании ее исключительно в интересах фирмы, представившей проект. [5]

4.3 Резюме

Резюме (концепция бизнеса) — краткое изложение основных положений предполагаемого плана, т. е. информация о намечаемом бизнесе и целях, которые ставит перед собой предприятие либо предприниматель, начиная собственное дело или развивая имеющееся.

Концепция составляется после написания всех разделов бизнес – плана, так как содержит самое основное из всех его разделов. [4]

Таким образом, резюме содержит следующие данные (рисунок 4.3):



Рисунок 4.3 – Содержание резюме

Помимо выделения главной цели (целей) бизнес-плана, указывается, для кого он предназначен: для потенциального инвестора или кредитора, возможных партнеров по бизнесу или акционеров, соучредителей, руководства предприятия или самого предпринимателя (как средство самоорганизации), государственных или муниципальных органов власти (с целью получения поддержки). [14]

4.4 Описание продукции (работ, услуг)

Данный раздел содержит основные сведения о предприятии и сфере его деятельности. Здесь находят отражение главные события, повлиявшие на появление идей предлагаемого бизнеса, а также главные проблемы, стоящие перед организацией в настоящее время.

Затем представляется описание продукции предприятия с позиции потребителя. С этой целью приводятся следующие сведения (рисунок 4.4):

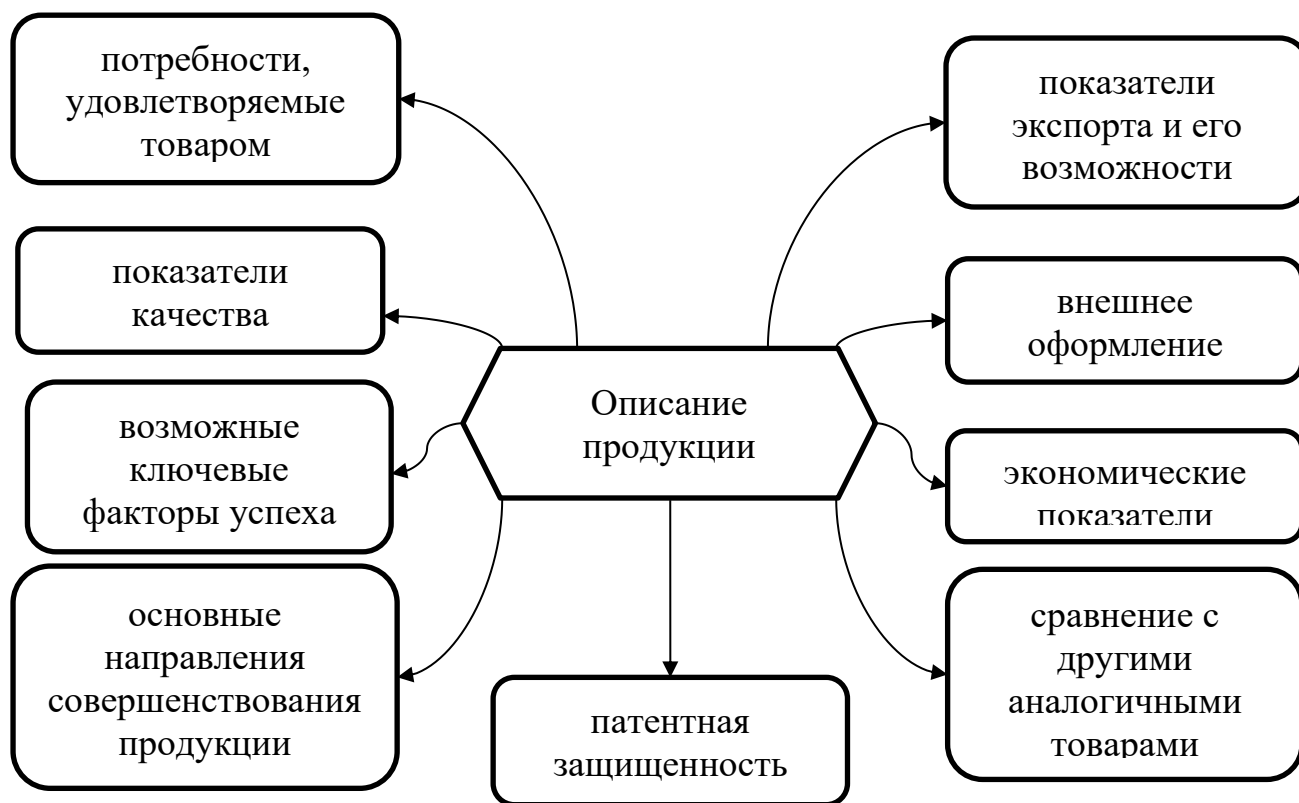


Рисунок 4.4 - Описание продукции с позиции потребителя

Основное назначение товара — удовлетворение потребности клиента фирмы. В бизнес-плане отражаются область применения, перечень функциональных особенностей, факторы привлекательности товара. [5]

К факторам привлекательности товара относят ценность, возможность приобретения, цену, качество, экологичность, имидж, марку, форму, упаковку, срок службы и т.д. (см. рисунок 4.5).

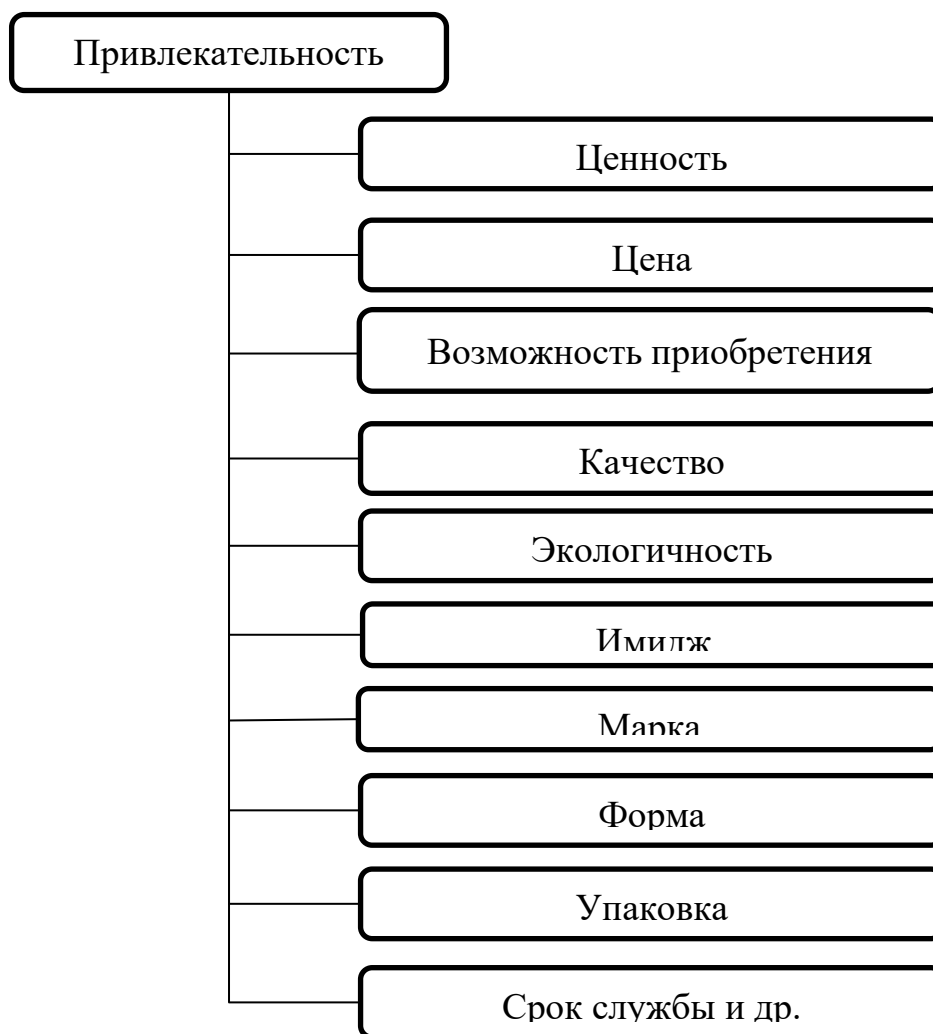


Рисунок 4.5 - Привлекательность товара

Со свойствами продукта связаны показатели его качества (см. рисунок 4.6) — долговечность, надежность, простота и безопасность эксплуатации и ремонта и т. д. Некоторые показатели качества могут быть оценены количественно, соответствующие данные приводятся в бизнес-плане. [4] Указывается наличие сертификатов промышленной продукции.

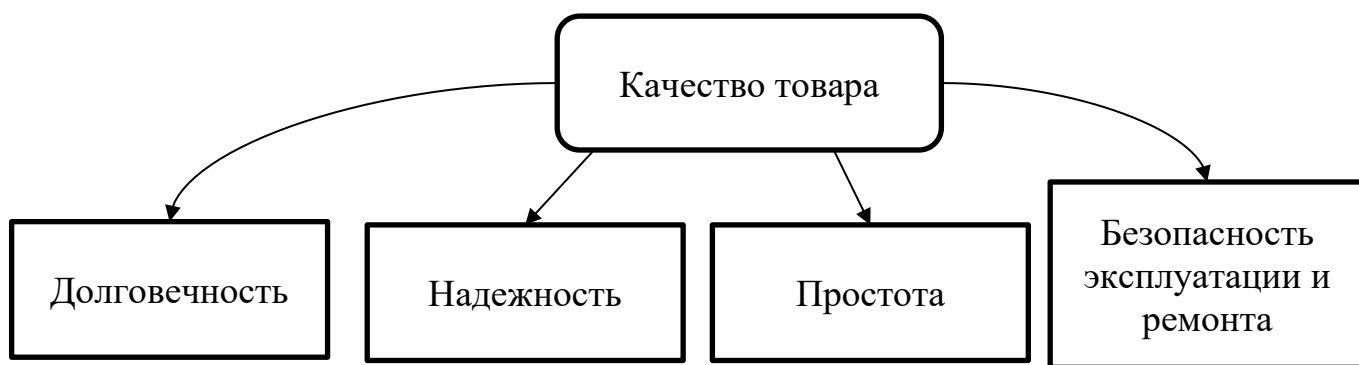


Рисунок 4.6 – Критерии качества товара

Формируется отличие нового или существующего товара от товара конкурентов. Описываются патентные права предприятия, патенты на полезные модели, товарные знаки. Указывается наличие лицензий, а также ноу-хау. Указывается возможность экспорта продукции. Если продукция поставляется на внешний рынок, то приводятся основные показатели, характеризующие экспорт (страна, объем продаж, валютная выручка). [14]

Для нового товара в бизнес-плане указывается, соответствует ли этот товар требованиям новизны. Таким термином обозначают следующие товары (см. рисунок 4.7):

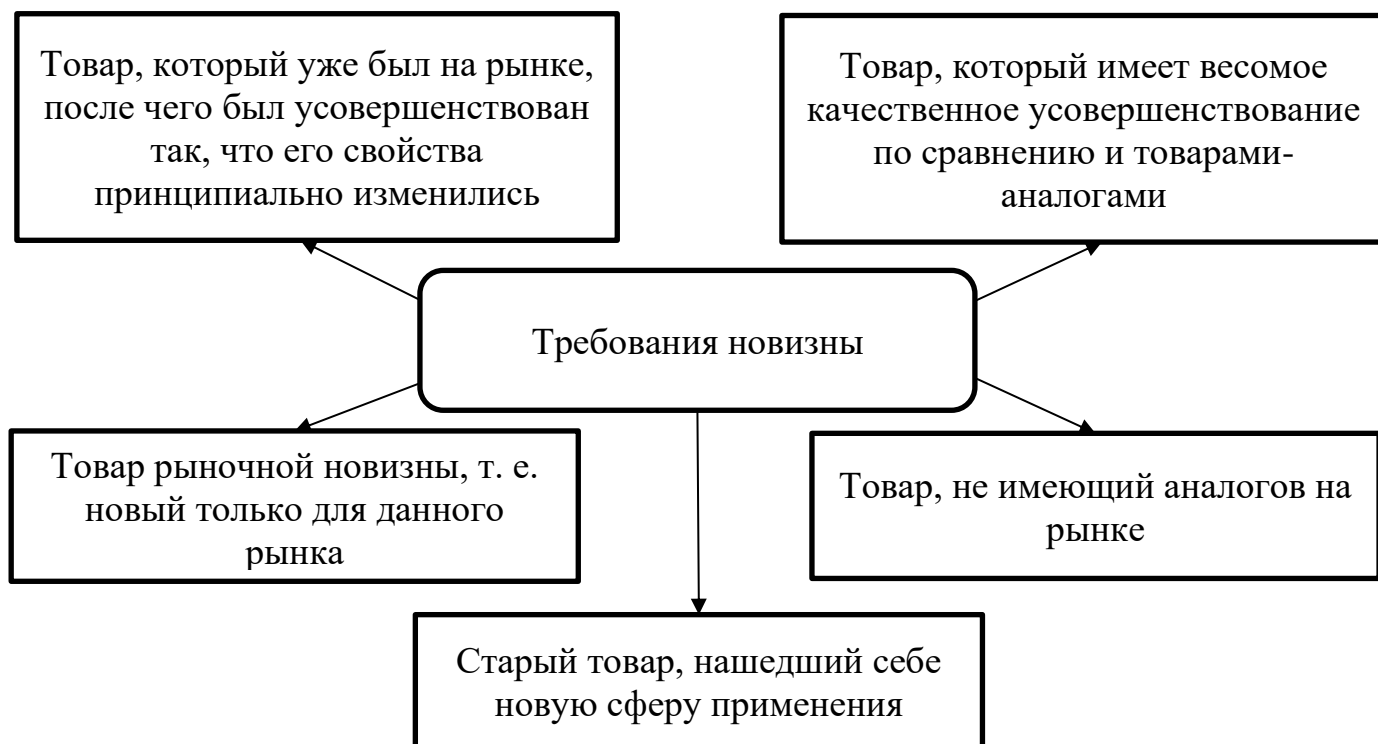


Рисунок 4.7 - Требования новизны к товару

Роль данного раздела бизнес-плана сводится к тому, чтобы представить потенциальному инвестору, какими новыми уникальными свойствами обладает товар, доказать, что он способен вызвать интерес покупателей.

4.5 Маркетинговый план

Данный раздел, как правило, посвящается исследованию и анализу рынка, конкуренции на нем и т. д. В первую очередь, рыночные исследования направлены на выявление сегодняшних потребителей продукции, услуг и определение потенциальных.

Определяются приоритеты, которыми руководствуется потребитель при покупке, — качество, цена, время и точность поставки, надежность поставок, сервисное обслуживание и т. п.

В рамках исследования рынка проводится сегментация рынка, определяются размеры и емкость рынков по продукции предприятия.

Под сегментацией рынка понимается выделение отдельных частей (сегментов) рынка, отличающихся друг от друга характеристиками спроса на товары (услуги), т. е. разбивка потребителей по мотивации и иным признакам.

Размер рынка — территория, на которой происходит реализация товаров (услуг) предприятия.

Емкость рынка — объем реализованных на рынке товаров (услуг) в течение определенного периода времени. Емкость рынка при планировании рассчитывается в денежном и натуральном выражении. [14]

Примером анализа размера рынка и целей фирмы является таблица 4.1.

Таблица 4.1 – Определение размера рынка и целей фирмы

Товары	Размер рынка		Цели фирмы	
	%	Объем продаж	%	Объем продаж
	100	руб.	100	руб.
Букет цветов	45	3667200	25	916800
Горшечные растения	10	1960000	15	294000
Цветочные композиции	15	4828800	25	1207200
Корзины	15	4965000	20	993000
Аксессуары для домашнего цветоводства	10	2496000	10	249600
Сопутствующие товары	5	4143600	5	207180
Итого		22060600		3867780

Обобщающий показатель, характеризующий спрос и предложение, принято называть конъюнктурой рынка. Именно под воздействием конъюнктуры складывается емкость рынка в тот или иной период. Знание конъюнктуры товарного рынка позволяет не только определить его состояние, но и предсказать характер дальнейшего развития, что является необходимым условием прогнозирования возможного объема продаж при планировании. [5]

В процессе подготовки данного раздела бизнес-плана даются ответы на вопросы о том, кто, почему, сколько и когда будет готов купить продукцию завтра, послезавтра и вообще в течение ближайших 2, 3 и более лет. В этом разделе перечисляются все имеющиеся заказы на продукцию. Помимо всего прочего проводят дополнительные действия, перечисленные на рисунке 4.8:

Анализируется то, как быстро продукция (услуги) утвердятся на рынке, обосновываются возможности дальнейшего его расширения

Оцениваются основные факторы, влияющие на расширение рынка (например, тенденции развития отрасли, региона, социально-экономическая региональная и федеральная политика, создание конкуренции и т. д.);

Отслеживаются и оцениваются основные конкуренты. Выделяются и анализируются сильные и слабые стороны конкурента и самого составителя бизнес – плана, конкурентоспособность производимых товаров, услуг

Основываясь на оценке преимуществ производимых товаров, услуг, определяется возможный объем продаж в натуральном и денежном выражении

Рисунок 4.8 – Дополнительные действия в маркетинговом плане

Цель раздела, посвященного анализу рынка и сбыта, — предоставить инвестору достаточные фактические материалы, чтобы убедить его в конкурентоспособности рассматриваемого проекта, а также помочь предпринимателю определить, кто будет покупать его товар и где его ниша на рынке. Этот раздел является одним из наиболее трудных и важных, так как он построен на рыночных оценках, которые оказывают непосредственное влияние на финансовый и производственный планы компании. [14]

В данном разделе предприниматель должен осветить следующие вопросы (см. рисунок 4.9):

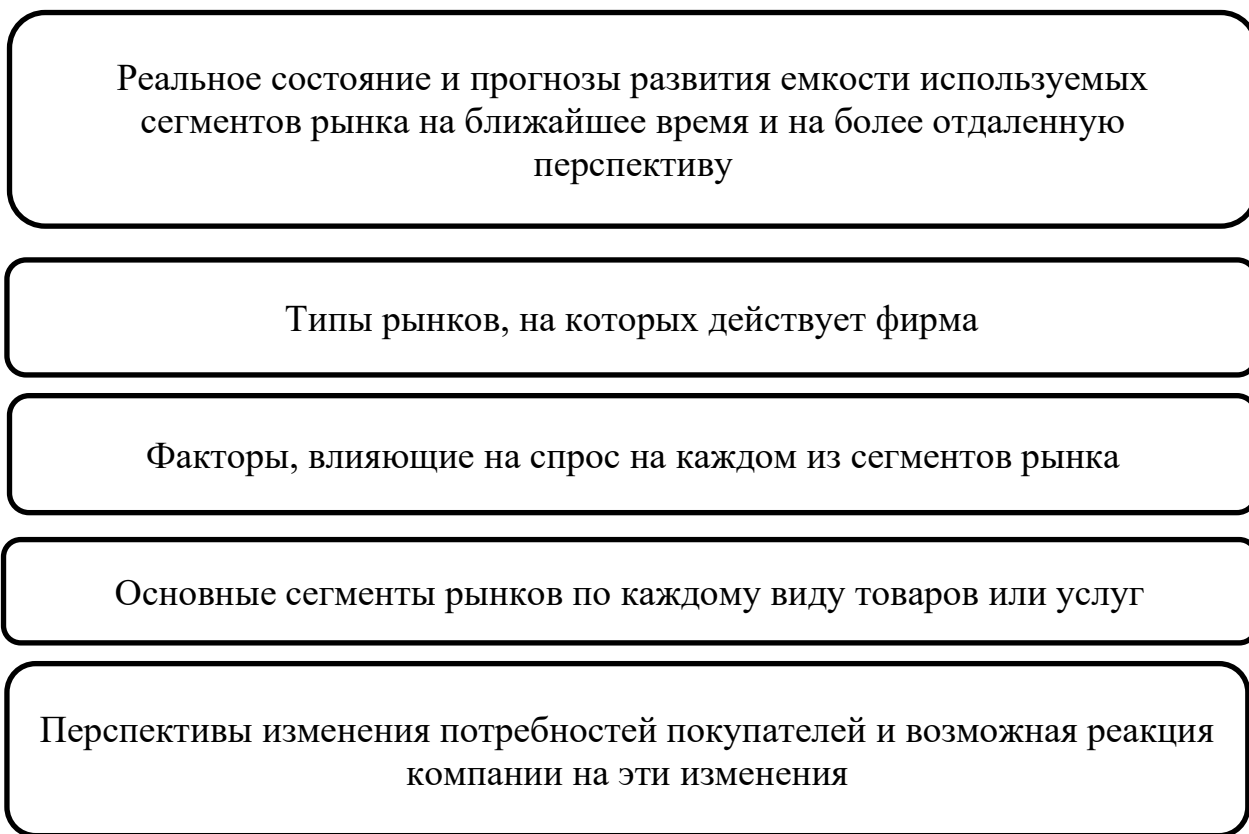


Рисунок 4.9 – Вопросы к предпринимателю в маркетинговом плане

В некоторых бизнес-планах в отдельный раздел выделяется оценка конкуренции на рынках сбыта. Этот раздел посвящен анализу рыночной конъюнктуры, характеристике конкурентов, их стратегии и тактике.

Для оценки конкурентоспособности используют таблицу 4.2.

Таблица 4.2 – Оценка факторов конкурентоспособности

Факторы конкурентоспособности	Наш магазин	Конкуренты		
		«Диантус»	«Интерфлора»	«Дамский угодник»
1	2	3	4	5
1. Качество	4	5	4	3
2. Престиж марки	4	5	4	3
3. Упаковка	5	5	5	4

Продолжение таблицы 4.2

1	2	3	4	5
4. Цена	4	5	5	4
5. Формы сбыта	4	5	5	4
6. Реклама	5	5	5	4
7. Обучение и подготовка кадров	5	5	5	4
8. Стимулы для покупателей	4	5	5	4
Итого	35	40	38	30

Оценивая деятельность конкурентов, необходимо дать ответы на вопросы (рисунок 4.10):

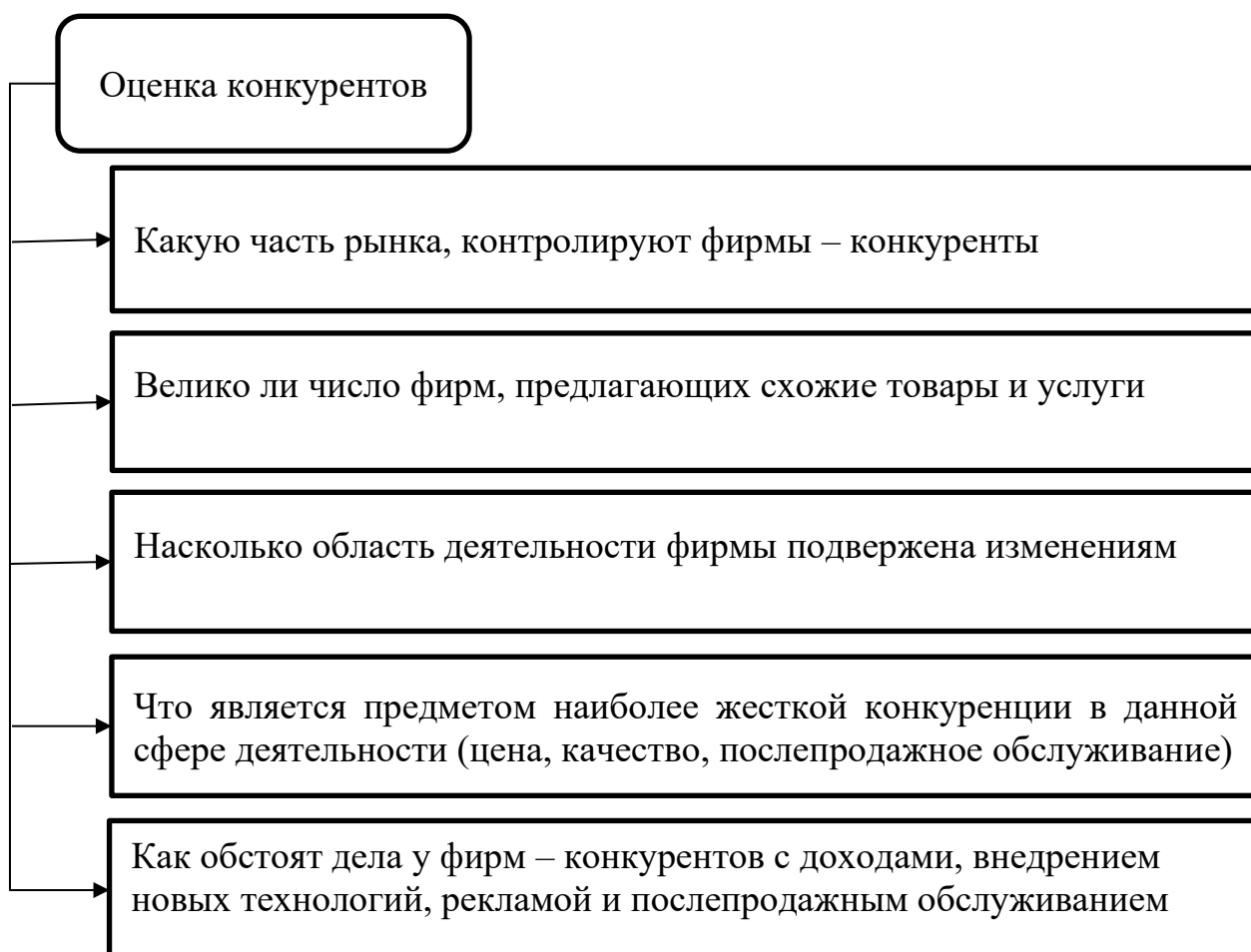


Рисунок 4.10 – Вопросы для оценки конкурентов

Таким образом, маркетинговый план может включать разделы, представленные на рисунке 4.11:



Рисунок 4.11 – Структура маркетингового плана

Раздел может содержать следующие таблицы (таблицы 4.3-4.6):

Таблица 4.3 – Прогноз объема продаж на 2023-2024 гг.

Товар	Прогноз объема продаж на 2023-2024 гг.					
	оптимистический		пессимистический		реалистический	
	1 год	2 год	1 год	2 год	1 год	2 год
1	2	3	4	5	6	7

Продолжение таблицы 4.3

1	2	3	4	5	6	7
Букет цветов	1618800	1942560	546600	655920	916800	1100160
Горшечные растения	441600	529920	146400	175680	294000	352800
Цветочные композиции	2029200	2435040	473400	568080	1207200	1448640
Корзины	1404000	1684800	378000	453600	993000	1191600
Аксессуары для домашнего цветоводства	374400	449280	113100	135720	249600	299520
Сопутствующие товары	393900	472680	80460	96552	207180	248616
Итого	6261900	7514280	1737960	2085552	3867780	4641336

Таблица 4.4 – Установление оптимальной цены и анализ цен конкурентов

Товар	Цена	Цены		
		«Диантус»	«Интерфлора»	«Дамский угодник»
Букет цветов	700-8000	1500-10000	1000-9000	500-7000
Горшечные растения	200-2000	700-4000	500-3300	150-2500
Цветочные композиции	1700-10000	1900-12000	1700-10500	1100-9000
Корзины	1500-7000	2000-9000	1750-7700	1050-6000
Аксессуары для домашнего цветоводства	50-2000	150-3000	100-2500	70-1900
Сопутствующие товары	70-2500	200-3000	150-2700	100-2300

Таблица 4.5 – Организационные вопросы торговли и сбыта продукции

Вопросы	План
1. Количество магазинов	1
2. Количество продавцов	2
3. Средний объем продаж на одного работника торгового зала в год	2203020
4. Магазин на диване (телефонные продажи)	881208
5. Продажа через Интернет	440604

Таблица 4.6 – Расчет расходов на рекламу в 2023-2024 гг.

Виды рекламы	Расходы	
	2023 год	2024 год
1. Телевизионная реклама	48000	55200
2. Видеоролики на плазменных панелях	12000	13800
3. Интернет – реклама	2400	2760
Итого	62400	71760

В разделе бизнес-плана, посвященном маркетингу, освещаются способы достижения намечаемых объемов продаж и доведения выпускаемой продукции до потребителя.

4.6 Производственный план

В зависимости от вида бизнеса в плане производства дается краткое описание особенностей технологического процесса изготовления продукции или оказания услуг. Производственный план формируется на основе плана сбыта выпускаемой продукции и проектируемых производственных мощностей предприятия.

При разработке бизнес-плана в этом разделе необходимо показать, что предприятие реально может производить необходимое количество продукции в нужные сроки и с требуемым качеством. [14]

Структура данного раздела может иметь следующий вид (рисунок 4.12):

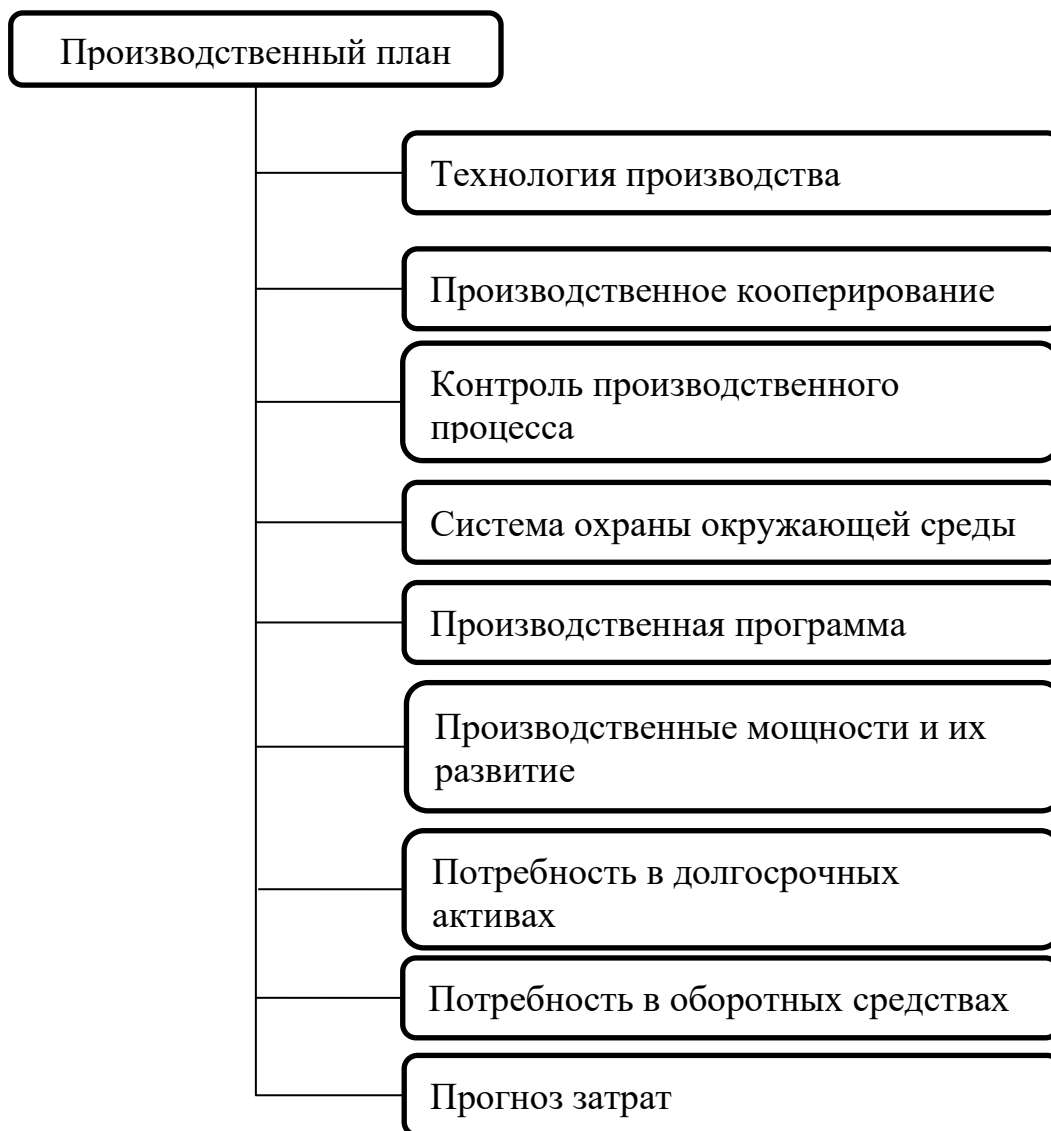


Рисунок 4.12 – Структура производственного плана (ПП)

Раздел «План производства» включается в бизнес-план только теми предпринимателями, которые собираются заниматься производством товаров. Обычно производственный план включает в себя следующие структурные элементы (рисунок 4.13): [4]

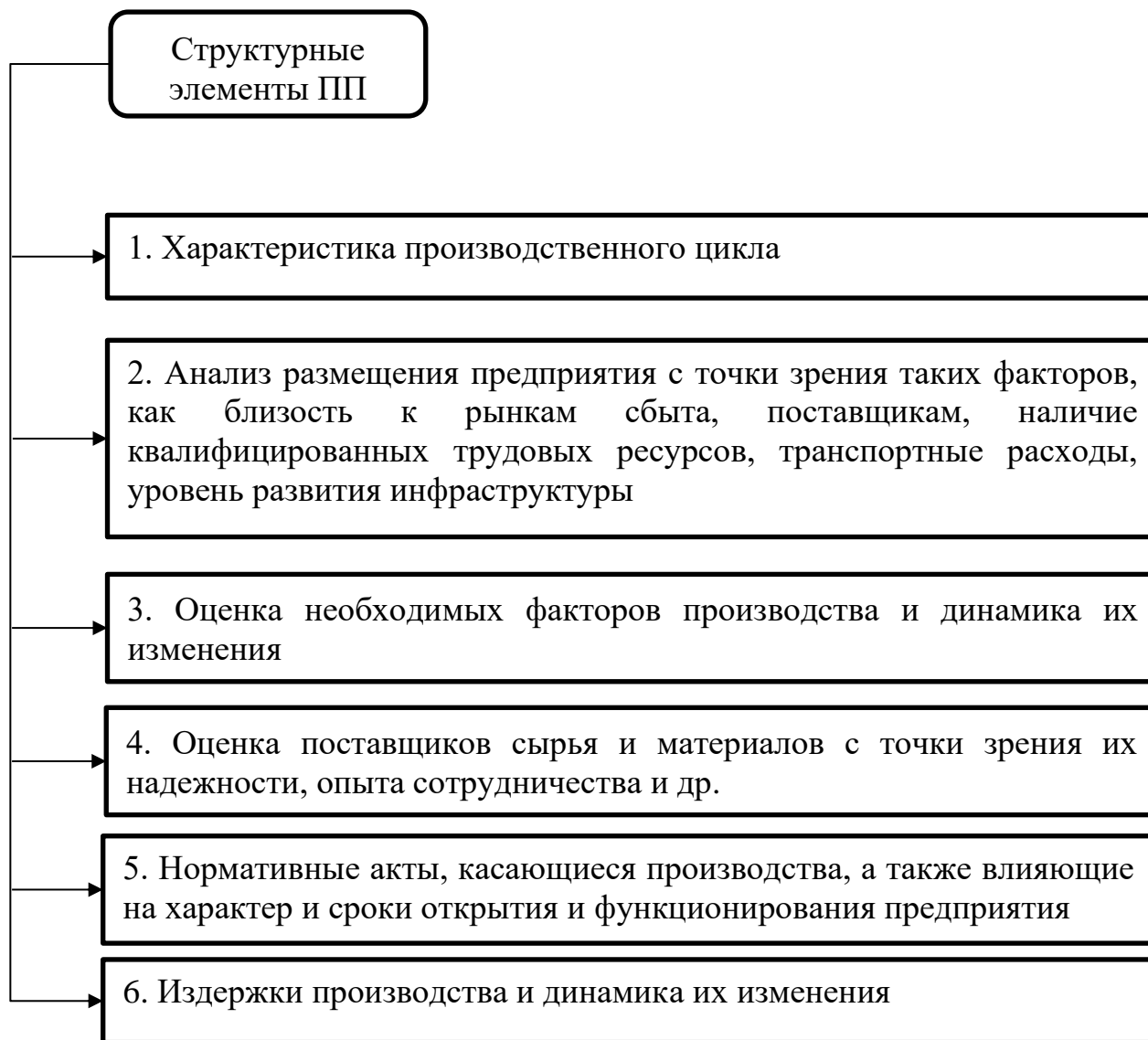


Рисунок 4.13 – Структурные элементы производственного плана (ПП)

Раздел может содержать следующие виды таблиц (таблицы 4.7 – 4.9):

Таблица 4.7 – Оборудование и его стоимость, поставщики и сроки поставки

Вид оборудования	Стоимость	Поставщики	Сроки поставки
1	2	3	4
1. Аренда	55000	АО«ПромОборудование»	2 недели
2. Покупка основного оборудования			

Продолжение таблицы 4.7

1	2	3	4
- холодильник (1 шт.)	35000	ООО «Оптиком»	2 недели
- кондиционер (1 шт.)	20000	ООО «АртКлимат»	1 неделя
- автомобиль (1 шт.)	300000	ООО «Вектор-Авто»	3 недели
Итого «Покупка основного оборудования»	355000		
3. Офисное оборудование			
- компьютер (1 шт.)	20000	ООО «Константа-Сервис»	3 недели
- телефон (2 шт.)	5000	ООО «Константа-Сервис»	1 неделя
- кассовые аппараты (1 шт.)	15000	ООО «Оптиком»	3 недели
- принтер (1 шт.)	4000	ООО «Апгрейд»	2 недели
- факс (1 шт.)	3000	ООО «Апгрейд»	2 недели
- принтер для нанесения изображения на лепестки цветов (1 шт.)	55000	ООО «Новое время»	3 недели
Итого «Офисное оборудование»	102000		
4. Торговая мебель			
- стеллажи (3 шт.)	15000	ООО «Надежда»	3 недели
- полки для книг и керамических изделий(3 шт.)	9000	ООО «Надежда»	3 недели
- стулья (5 шт.)	10000	ООО «Надежда»	2 недели
- кресло (2 шт.)	20000	ООО «Аллегро Классика»	2 недели
- диван (1 шт.)	30000	ООО «Аллегро Классика»	2 недели
- компьютерный стол (1 шт.)	4000	ООО «Аллегро Классика»	1 неделя
- флористический стол (1 шт.)	5000	ООО «Надежда»	3 недели
Итого «Торговая мебель»	93000		
Итого	550000		

Таблица 4.8 – Определение годовой потребности в материалах, общей стоимости, поставщиков и сроков поставок

Вид материала	Расход в месяц	Годовая потреб- ность	Общая стоимость	Поставщик	Сроки поставки
1) Цветы					
Букет цветов					
Цветочные композиции					
Корзины					
2) Горшечные растения					
3) Расходные материалы					
4) Аксессуары для домашнего цветоводства					
5) Сопутствующие товары					
Итого					

Таблица 4.9 – Определение издержек производства и расчет полной себестоимости продукции

Статьи затрат	Сумма
1	2
1. Сырье и материалы	
2. Транспортные расходы	
3. Топливо, энергия	

Продолжение таблицы 4.9

1	2
4. Зарплата работников торгового зала и вспомогательного персонала (основная и дополнительная, премии)	
5. Отчисления в ФСС и ПФР	
6. Амортизация	
7. Расходы на ремонт	
8. Зарплата управленческого персонала	
9. Расходы на упаковку	
10. Реклама	
11. Аренда	
12. Кредит	
Итого «Полная себестоимость»	

Главная задача этого раздела — убедить потенциальных партнеров, что фирма будет в состоянии производить необходимое количество товара требуемого качества в нужные сроки.

4.7 Организационный план

Помимо указанных разделов бизнес-плана, целесообразно также включить в него организационный план, содержащий краткую характеристику организационной структуры компании, сведения о персонале, информацию о правовом обеспечении деятельности фирмы. Данный раздел бизнес-плана посвящается системе управления фирмой и ее кадровой политике. [5] Структура раздела может иметь следующий вид (см. рисунок 4.14):

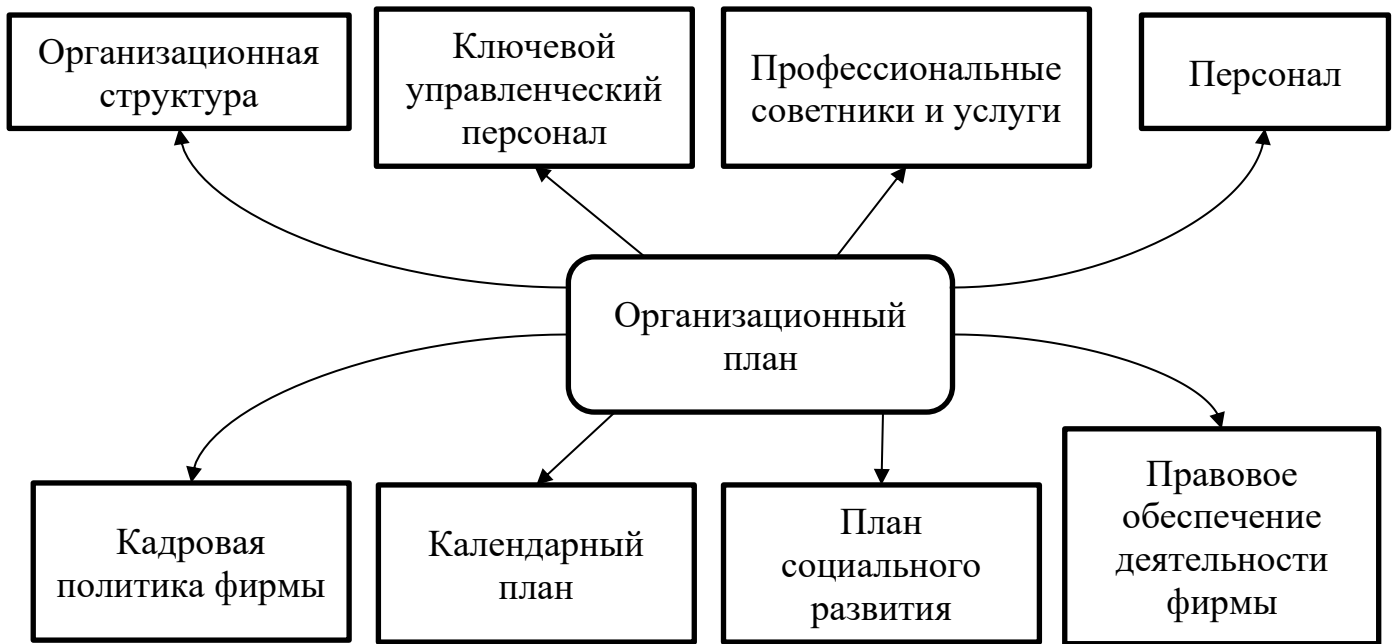


Рисунок 4.14 – Структура организационного плана

Об организационной структуре обычно приводятся следующие данные (рисунок 4.15):



Рисунок 4.15 – Данные об организационной структуре

Рекомендуемые таблицы и рисунки: таблицы 4.10 и 4.11, рисунок 4.16.

Таблица 4.10 – Определение должностного состава, обязанностей и численности

Должность	Выполняемые обязанности	Численность (по годам)				
		1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
1. Управленческие работники						
директор	1. Организовывает, планирует и координирует деятельность предприятия розничной торговли. 2. Управляет текущей деятельностью, направленной на доведение товаров до потребителей с наименьшими затратами. 3. Осуществляет контроль за рациональным использованием материальных, финансовых и трудовых ресурсов. 4. Руководит работниками предприятия.	1	1	1	1	1
главный бухгалтер	1. Обеспечивает соответствие осуществляемых хозяйственных операций законодательству РФ. 2. обеспечивает контроль за движением имущества и выполнением обязательств 3. Формирует учетную политику предприятия 4. Подписывает бухгалтерскую отчетность	1	1	1	1	1
2. Работники торгового зала						
- флорист	1. Составляет цветочные композиции 2. Осуществляет прием цветов, уход за растениями. 3. Планирует организует закупки. 4. Работает с техническим материалом.	2	2	3	3	3
- продавец	1. Составляет простые букеты и композиции. 2. Упаковывает подарки. 3. Работает в торговом зале и на кассе. 4. Вежливо общается с покупателями и их обслуживает.	2	2	2	2	2
- охранник	1. Несет службу по охране объектов и материальных ценностей. 2. Осуществляет проверку документов у	1	1	1	1	1

Продолжение таблицы 4.10

1	2	3	4	5	6	7
	<p>проходящих на охраняемый объект (выходящих с объекта) лиц и контроль за ввозом и вывозом (выносом) материальных ценностей.</p> <p>3. Производит досмотр вещей, а также личный досмотр рабочих и служащих.</p> <p>4. Совершает действия по предупреждению и пресечению правонарушений на охраняемых объектах.</p> <p>4. Вежливо общается с покупателями и их обслуживает.</p>					
<p>3. Вспомогательный персонал</p>						
<p>- охранник</p>	<p>1. Несет службу по охране объектов и материальных ценностей.</p> <p>2. Осуществляет проверку документов у проходящих на охраняемый объект (выходящих с объекта) лиц и контроль за ввозом и вывозом (выносом) материальных ценностей.</p> <p>3. Производит досмотр вещей, а также личный досмотр рабочих и служащих.</p> <p>4. Совершает действия по предупреждению и пресечению правонарушений на охраняемых объектах.</p>	1	1	1	1	1
<p>- уборщица</p>	<p>1. Осуществляет уборку служебных помещений административных зданий, коридоров, лестниц, санузлов, прилегающей территории.</p> <p>2. Собирает мусор и относит его в установленное место.</p> <p>3. Соблюдает правила санитарии и гигиены в убираемых помещениях.</p> <p>4. Следит за наличием моющих средств и приспособлений.</p>	1	1	1	1	1
<p>- водитель</p>	<p>1. Доставляет товар в магазин.</p> <p>2. Содержит транспортное средство в чистоте и исправном состоянии.</p> <p>3. Своевременно заправляет бензином</p> <p>4. Работает с документами, отчетностью.</p>	1	1	2	2	2

Продолжение таблицы 4.10

1	2	3	4	5	6	7
- курьер	<p>1. Доставляет по назначению деловые бумаги, пакеты, письма, книги и т.п. в соответствии с курьерским талоном и указаниями руководителя, а также их получает и доставляет от других организаций.</p> <p>2. Своевременно и самостоятельно уточняет местонахождение адресатов, разрабатывает маршруты движения, согласовывает дни и часы приема в организациях-адресатах.</p> <p>3. Выполняет поручения в указанные сроки, докладывает о выполнении либо о причинах, препятствующих выполнению, руководителю курьерской службы или уполномоченному лицу.</p> <p>4. Ежедневно отчитывается руководителю по курьерским талонам и устным поручениям о проделанной работе.</p>	1	1	2	2	2

Таблица 4.11 – Расчет фонда оплаты труда

Должность	Зарплата, руб/год	Премии, руб/год
Директор	$(15000 \cdot 12) \cdot 1 = 180000$	15000
Главный бухгалтер	$(10000 \cdot 12) \cdot 1 = 120000$	10000
Флорист	$(12000 \cdot 12) \cdot 2 = 288000$	$12000 \cdot 2 = 24000$
Продавец	$(8000 \cdot 12) \cdot 2 = 192000$	$8000 \cdot 2 = 16000$
Охранник	$(7000 \cdot 12) \cdot 1 = 84000$	7000
Водитель	$(8000 \cdot 12) \cdot 1 = 96000$	8000
Курьер	$(7000 \cdot 12) \cdot 1 = 84000$	7000
Уборщица	$(6000 \cdot 12) \cdot 1 = 72000$	6000
Итого	1116000	73000

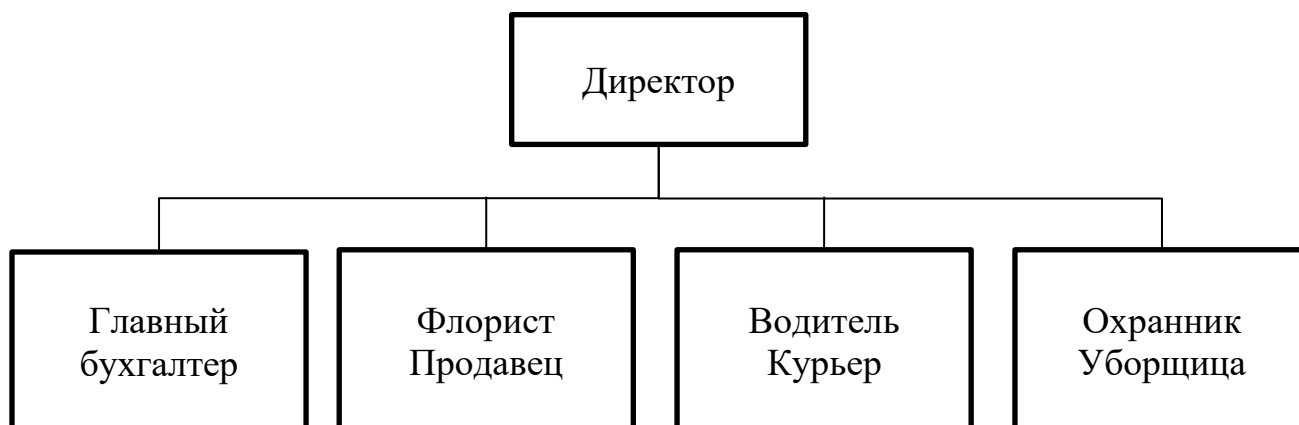


Рисунок 4.16 – Организационная структура ОАО «ЦВЕТЫ СОЛНЦА»

Организационная структура представляет собой способ и форму объединения работников для достижения поставленных перед предприятием производственных и управленческих целей. Она документально фиксируется в графических схемах структуры, штатных расписаниях персонала, положениях о подразделениях аппарата управления предприятия, должностных инструкциях отдельных исполнителей. Организационную структуру характеризуют количество звеньев, иерархичность, характер распределения полномочий. [5]

4.8 Финансовый план

Данный раздел бизнес-плана рассматривает вопросы финансового обеспечения деятельности фирмы и наиболее эффективного использования денежных средств (собственных и привлекаемых) на основе оценки текущей финансовой информации и прогноза объемов реализации товаров на рынках в последующие периоды, т. е. здесь представляется достоверная система данных, отражающих ожидаемые результаты финансовой деятельности фирмы. [14]

При составлении этой части бизнес-плана предприниматель обязан рассмотреть следующие вопросы (рисунок 4.17).

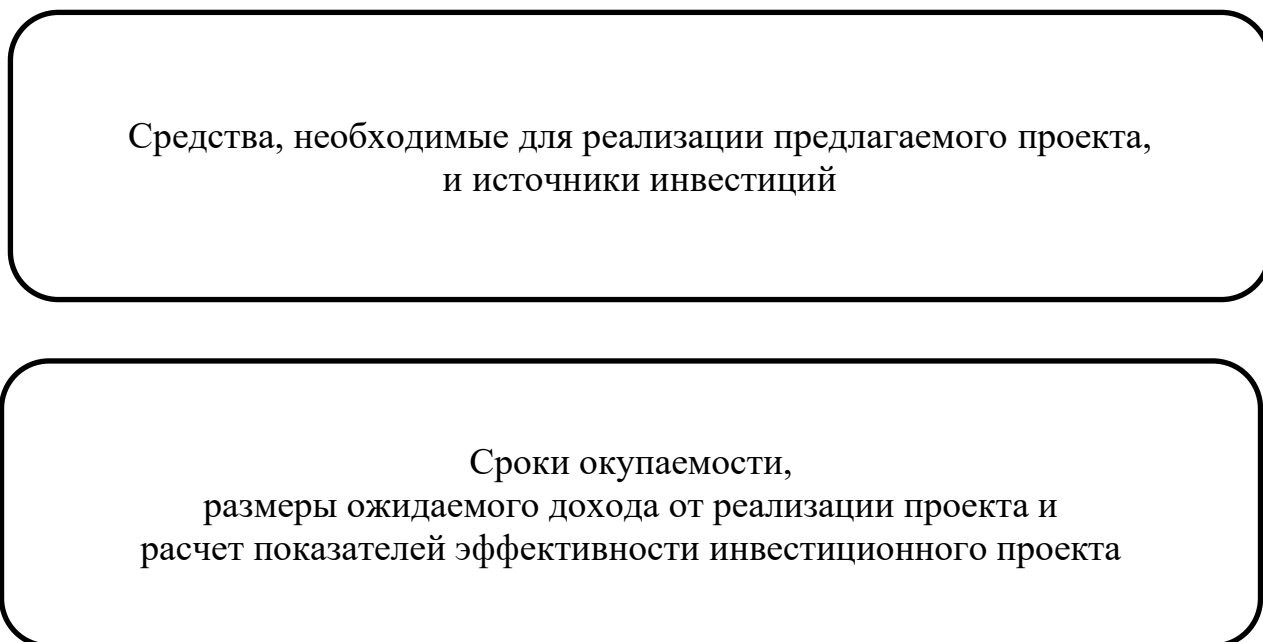


Рисунок 4.17 – Вопросы для финансового плана

Т.е. изначально в данном разделе необходимо заявить о необходимом размере первоначальных инвестиций и направлении их расходования.

Пример финансового плана представлен в таблице 4.12.

Таблица 4.12 - Пример финансового плана

Направления расходования первоначальных инвестиций I_0	Стоимость, руб
Покупка помещения	1000000
Ремонт помещения	400000
Покупка производственного оборудования	3500000
Покупка офисного оборудования	500000
Итого, первоначальные инвестиции	5400000

Оценка реализуемости проекта включает следующие составляющие (рисунок 4.18).

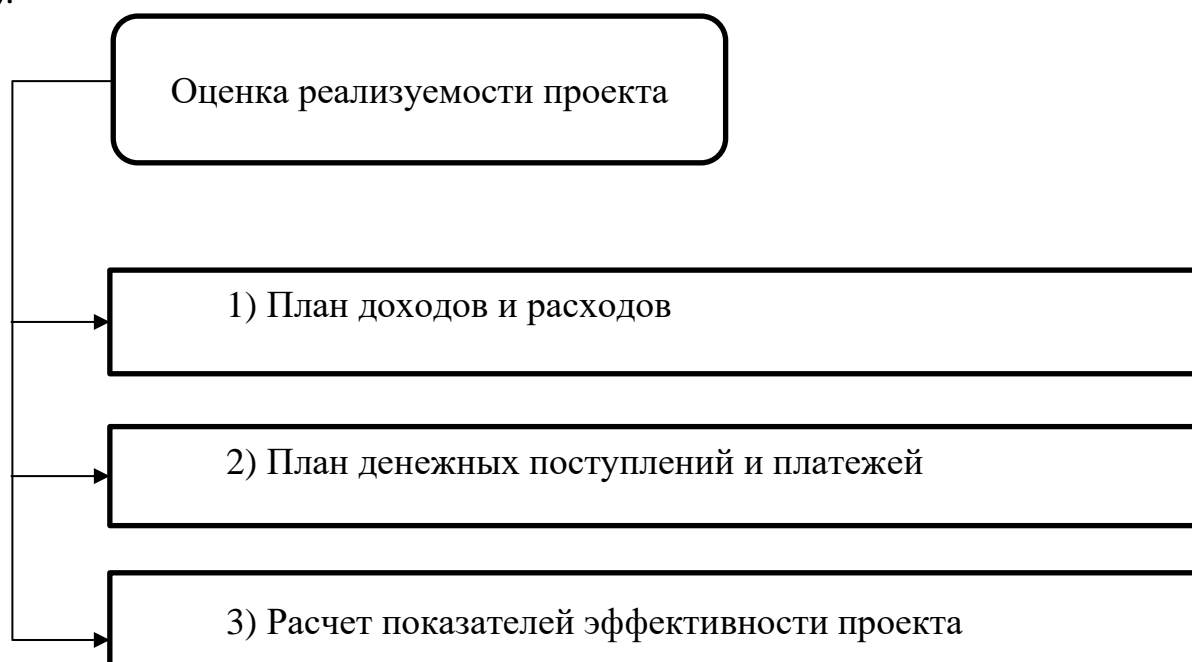


Рисунок 4.18 – Структура оценки реализуемости проекта

План денежных поступлений и платежей составляется на первый год реализации проекта с разбивкой по кварталам и месяцам. Его назначение – показать, что у предприятия будет достаточно кассовой наличности для оплаты аренды, коммунальных платежей, выплаты заработной платы. Если такового не наблюдается, то предприятие должно предусмотреть остаток от первоначальных инвестиций, который, впоследствии, пойдет на покрытие кассовых разрывов. [14]

Таблица 4.13 - План денежных поступлений и платежей на 2023 год

Показатель	2023 год			
	январь	февраль	март	...
1	2	3	4	5
1. Поступления от реализации продукции				
2. Платежи				
- аренда				

Продолжение таблицы 4.13

1	2	3	4	5
- зарплата				
- коммунальные услуги				
3. Сальдо поступлений и платежей				

План доходов и расходов должен иметь следующий вид (таблица 4.14):

Таблица 4.14 – План доходов и расходов 2024-2027 гг.

Показатель	2 год	3 год	4 год	5 год
1. Выручка от реализации				
2. Затраты на производство и реализацию, в том числе:				
Зарплата				
Реклама				
Аренда				
Коммунальные услуги				
И т.д.				
3. Валовая прибыль				
4. Налог на прибыль				
5. Чистая прибыль				

Рассмотрим показатели эффективности инвестиционных проектов (таблица 4.15). [30]

Таблица 4.15 - Показатели эффективности инвестиционных проектов

Показатель	Определение	Формула	Пороговые значения
1	2	3	4
1) Срок окупаемости проекта (PP)	Это период, начиная с которого первоначальные вложения и другие затраты, связанные с инвестиционным проектом, покрываются суммарными результатами его осуществления	$PP = I_0/P_{cp},$ <p>где P_{cp} – среднегодовые чистые поступления от проекта; I_0 – первоначальные инвестиции.</p>	-
2) Дробный шаг окупаемости (ΔP)	-	$\Delta P = \frac{ P_- }{ P_- +P_+},$ <p>где P_- – величина отрицательного сальдо накопленного денежного потока до момента наступления окупаемости по модулю; P_+ – величина положительного сальдо накопленного денежного потока после момента наступления окупаемости.</p>	-
3) Чистый дисконтированный доход (NPV)	Определяется как сумма текущих эффектов за весь расчетный период, приведенных к начальному	$NPV = \sum \frac{P_i}{(1+R)^i} - I_0,$ <p>где P_i - чистые поступления по годам, т.е. выручка</p>	Если в результате расчета NPV получается положительным, т.е. > 0 , то проект считается эффективным. Если $NPV < 0$, то проект отвергается,

Продолжение таблицы 4.15

1	2	3	4
	шагу, или как превышение интегральных результатов над интегральными затратами.	за минусом текущих расходов (сырья, материалов, коммунальных услуг, зарплаты и т.д.); I_0 - первоначальные инвестиции, осуществленные до начала реализации проекта (покупка помещения, оборудования, ремонт и т.д.); R- ставка дисконтирования, которая должна соответствовать для инвестора норме дохода на капитал.	поскольку сумма первоначальных инвестиций проекта превышает его чистые поступления. Если $NPV = 0$, то проект является ни прибыльным, ни убыточным.
4) Коэффициент дисконтирования	Это некоторая величина, выраженная в процентах, которая позволяет спрогнозировать стоимость будущих вложений по состоянию на текущее время.	$q = i_{\text{реф}} + P/100,$ где $i_{\text{реф}}$ – ставка рефинансирования Центрального банка РФ; P – поправка на риск (см. таблицу 4.17).	-
5) Рентабельность инвестиций (PI)	Это показатель, определяющий какой доход мы получим, в расчете на одну денежную единицу	$PI = \sum \frac{P_i}{(1 + R)^i} / I_0$	Если $PI > 1$, то проект принимается, т.е. является рентабельным; Если $PI < 1$, то проект отвергается, поскольку чистые поступления от

Продолжение таблицы 4.13

1	2	3	4
	инвестиций.		<p>проекта не превышают первоначальных инвестиций;</p> <p>Если $PI = 1$, то проект ни прибылен, ни убыточен.</p>
<p>б) Внутренняя норма доходности (IRR)</p>	<p>Это такая ставка дисконтирования, при которой дисконтированная стоимость притоков наличности равна дисконтированной стоимости оттоков.</p> <p>Т.е. при ставке дисконтирования, равной IRR, показатель $NPV = 0$, а проект является ни прибыльным, ни убыточным.</p>	$IRR = R_1 + \frac{NPV_{R1}}{NPV_{R1} - NPV_{R2}} * (R2 - R_1),$ <p>где</p> <p>R_1 - значение коэффициента дисконтирования, при котором NPV больше нуля;</p> <p>R_2 - значение коэффициента дисконтирования, при котором NPV меньше нуля.</p>	<p>Ставку IRR сравнивают со ставкой дисконтирования, используемой в расчетах. И чем больше будет между ними разница, т.е. $IRR \gg R$, тем более эффективным будет проект, и тем большим запасом финансовой прочности он будет обладать.</p> <p>Если $IRR \leq R$, то проект неэффективен.</p>

Например, сумма первоначальных инвестиций – 100000 рублей, каждый год проект приносит 25 тыс. чистых поступлений, тогда:

$$PP = 100000 / 25000 = 4 \text{ г.}, \text{ т.е. проект окупится через четыре года.}$$

Что делать, если чистые поступления по годам не равны друг другу, к примеру: 1 год – 10000 руб., 2 год – 15000 руб., 3 год – 20000 руб., 4 год – 45000, 5 год – 50000 руб.? Составим таблицу 4.16:

Таблица 4.16 – Расчет дробного шага окупаемости инвестиционного проекта

Показатель	0 год	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Чистый денежный поток, руб	-100000	10000	15000	20000	45000	50000
Сальдо накопленного потока, руб	-100000	- 90000	- 75000	-55000	-10000	+40000

Как видно из таблицы 4.16, проект будет окупаться полных четыре года и захватит часть пятого года, поэтому необходимо применить формулу для расчета дробного шага окупаемости пятого года.

$$\text{Т.е. } \Delta P = | - 10000 | / (| - 10000 | + 40000) = 0,2 \text{ года}$$

$$PP \text{ будет} = 4 \text{ года} + 0,2 \text{ года} = 4,2 \text{ года.}$$

Таблица 4.17 - Поправки на риск к коэффициентам дисконтирования показателей инвестиционного проекта, в процентах

Уровни риска	Пример цели проекта	P (%)
1	2	3
1. Очень низкий	Вложения в государственные облигации	0
2. Низкий	Вложения в надежную технику	3-5
3. Средний	Увеличение объема продаж существующей продукции	8-10

Продолжение таблицы 4.17

1	2	3
4. Высокий	Производство и продвижение на рынок нового продукта	13-15
5. Очень высокий	Вложение в исследования и инновации	18-20

После расчета каждого показателя необходимо делать подробные поясняющие выводы.

4.9 Оценка и страхование рисков

Деятельность субъектов хозяйственных отношений постоянно связана с риском.

В разделе бизнес-плана, посвященном риску, освещаются проблемы, которые могут возникнуть у фирмы в процессе реализации проекта, и основные методы защиты от потенциальных трудностей. [14]

Данный раздел содержит следующие основные составляющие (рисунок 4.19):

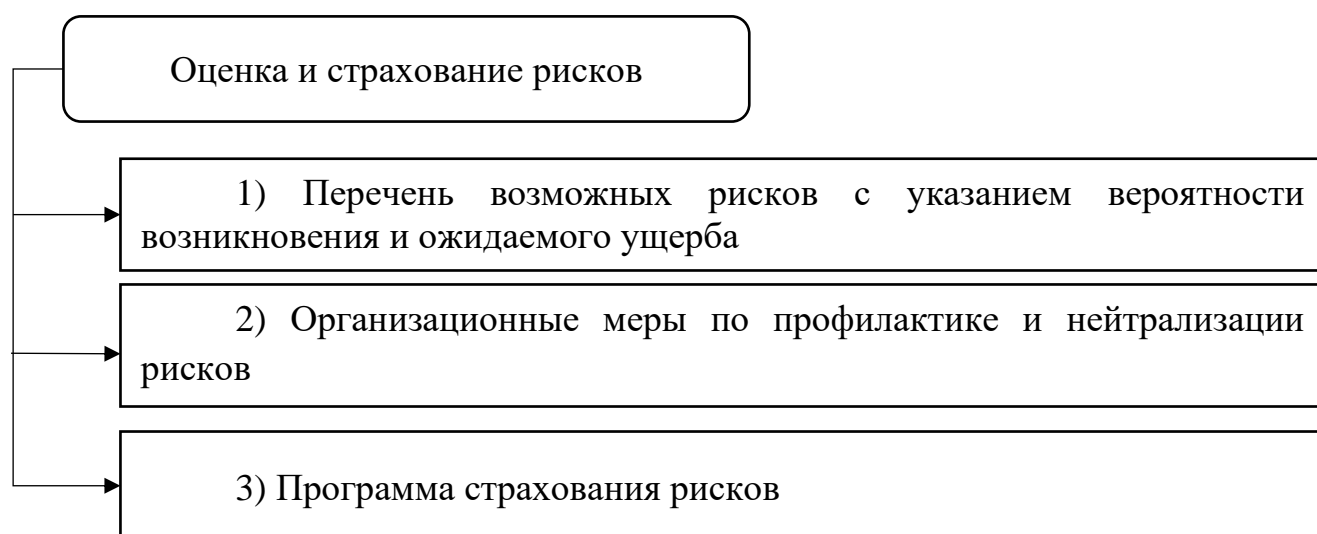


Рисунок 4.19 – Основные составляющие раздела «Оценка и страхование рисков»

Проектные риски могут быть весьма разнообразными. В разделе 3.1 пособия подробно разбираются различные классификации рисков. На рисунке 4.20 представлены риски, наиболее часто рассматриваемые в процессе бизнес-планирования.



Рисунок 4.20 – Риски бизнес – планирования

Структура раздела бизнес-плана «Оценка и страхование рисков», как правило, имеет следующий вид (рисунок 4.21).

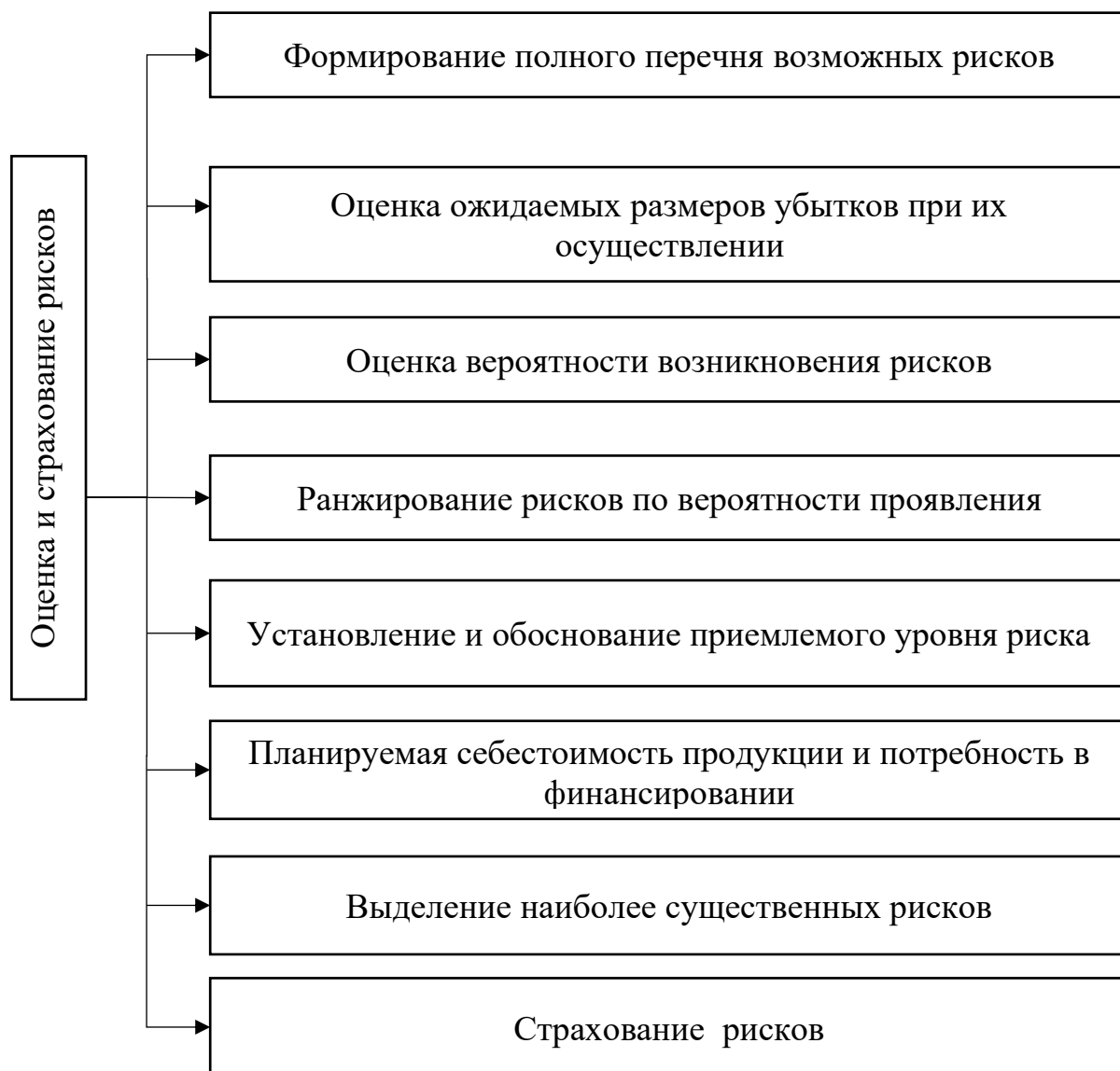


Рисунок 4.21 – Структура раздела «Оценка и страхование рисков»

Возможные риски и мероприятия по их устранению записывают в таблицу 4.18.

Таблица 4.18 - Возможные риски и мероприятия по их устранению

Тип риска	Вероятность появления риска	Оценка риска	Мероприятия по устранению

Пример заполнения таблицы 4.18 представлен ниже (таблица 4.19):

Таблица 4.19 - Оценка последствий риска и разработка мероприятий по их устранению (пример)

Тип риска	Вероятность появления риска	Оценка риска (последствия)	Мероприятия по устранению
1	2	3	4
1. Низкий объем продаж по пессимистическому варианту	высокая	Увеличение срока окупаемости, снижение NPV	Активная реклама, незначительное снижение цены, поиск более дешевых материалов
2. Перебои в поставках сырья	высокая	Нарушение сроков выполнения заказов, снижение прибыли.	Есть альтернативные поставщики. Срок поставки – 2 дня, заключены договоры о намерениях.
3. Резкое увеличение цен на сырье и материалы	высокая	Рост себестоимости продукции. Снижение прибыльности.	Есть альтернативные поставщики. Заключены договоры о намерениях.
4. Резкое увеличение ставки банковского процента	высокая	Рост расходов на обслуживание кредитов	Проект имеет достаточный запас прочности и выдержит 8-кратное увеличение %-ставки
5. Снижение цен у конкурентов	высокая	Объем продаж пойдет по пессимистическому варианту	Снизим цены, пожертвуем частью прибыли

Продолжение таблицы 4.19

1	2	3	4
6. Поломка оборудования	высокая	Нарушение производства процесса.	Размер прибыли позволяет приобрести дополнительные производственные мощности

Необходимо отметить, что с развитием рыночных отношений бизнес осуществляется всегда в условиях неопределенности и изменчивости как внешней, так и внутренней среды. Это значит, что постоянно возникает неясность в полезности ожидаемого конечного результата и, следовательно, возникает опасность непредвиденных потерь и неудач. [5]

Список использованных источников

- 1 Аникин, Ю. В. Проектное дело в строительстве : [учеб.пособие] /Ю. В. аникин, Н.С. Царев ; [науч. ред. В.И. Аксенов] ; М-во образования и науки рос. едерации, урал. федер. ун-т. – Екатеринбург : Изд-во Урал.ун-та, 2015. – 124 с. – Режим доступа: <https://elar.urfu.ru/handle/10995/34798> (дата обращения: 23.03.2023).
- 2 Беликова, И. П. Основы управления проектами : учебное пособие : [16+] / И. П. Беликова, О. Н. Федиско ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2020. – 112 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614085> (дата обращения: 23.03.2023). – Библиогр.: с. 108-110 – Текст : электронный.
- 3 Белый, Е.М. Управление проектами (с практикумом) : учебник / Е.М. Белый. — Москва : КНОРУС, 2021 – 264 с. – Режим доступа: <https://dic.academic.ru/book.nsf/88084806/Управление+проектами+%28с+практикумом%29> (дата обращения: 23.03.2023)
- 4 Бизнес-планирование [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент / А. В. Курлыкова, И. Н. Корабейников; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 2.43 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2022. - 138 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 5.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/163502_20220301.pdf (дата обращения: 23.03.2023).
- 5 Бронникова, Т.С. Разработка бизнес-плана проекта: методология, практика. - Ярославль-Королев: Изд-во «Канцлер», 2009. – 176 с. - Режим доступа: <https://unitech->

mo.ru/upload/iblock/497/497c2c9328dc681561c3b1d82d3ae437.pdf?ysclid=lgught9xky105781020 (дата обращения: 23.03.2023).

6 Великанова, С. С. Основы проектной деятельности: курс лекций : учебное пособие : [12+] / С. С. Великанова. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 316 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=693220> (дата обращения: 23.03.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-3272-3. – Текст : электронный.

7 Горина, Л. Н. Основы проектной деятельности : учебно-методическое пособие / Л. Н. Горина, С. М. Бобровский. — Тольятти : ТГУ, 2022. — 140 с. — ISBN 978-5-8259-1288-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/316865> (дата обращения: 23.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8 ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь (Издание с Поправкой) - Режим доступа: <https://kurskmed.com/upload/files/GOST%20R%20ISO%209000-2015.pdf> (дата обращения: 23.03.2023).

9 Декомпозиция целей. Построение иерархической структуры работ (ИСР) \\ Информационный портал Vetec.Ru компании БИТЕК (Бизнес-инжиниринговые технологии). - Режим доступа: <http://www.betec.ru/secure/indexprint.php?id=3&sid=01&tid=08> (дата обращения: 23.03.2023).

10 Зильберштейн О.Б., Невструев К.В., Семенюк Д.Д., Шкляр Т.Л., Юрковский А.В. Анализ стейкхолдеров на примере российских предприятий // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ». – 2016. - Том 8, №3. - Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/PDF/42EVN316.pdf> (доступ свободный) (дата обращения: 23.03.2023).

11 Карта заинтересованных сторон – инструмент анализа проектного окружения и бизнеса в целом \\ Статьи и книги по управлению проектами, шаблоны проектных документов, РМВоК. - Режим доступа: <https://forpm.ru/карта-заинтересованных-сторон/> (дата обращения: 23.03.2023).

12 Кирьякова, А.В. Проблемы и преимущества защиты выпускной квалификационной работы в форме стартапа / А.В. Кирьякова, Н.В. Спешилова, О.Г. Гореликова-Китаева // Вестник Оренбургского государственного университета. - 2021. - № 1 (229). - С. 47-55. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-i-preimuschestva-zaschity-vypusknoy-kvalifikatsionnoy-raboty-v-forme-startapa?ysclid=lgunq316iu515968212> (дата обращения: 23.03.2023).

13 Киселев, А. А. Управление проектами : учебник : [16+] / А. А. Киселев. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 460 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697955> (дата обращения: 23.03.2023). – Библиогр.: с. 439-446. – ISBN 978-5-4499-3517-5. – DOI 10.23681/697955. – Текст : электронный.

14 Кузьмицкая, А. А. Бизнес-план предприятия : методические указания / А. А. Кузьмицкая. — Брянск : Брянский ГАУ, 2021. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/171974> (дата обращения: 13.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

15 Магомедов, Ф. М. Основы проектной деятельности : учебно-методическое пособие / Ф. М. Магомедов, И. М. Меликов, С. Р. Хабибов. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2021. — 53 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/194013> (дата обращения: 23.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

16 Мандель, Б. Р. Основы проектной деятельности : учебное пособие / Б. Р. Мандель. –Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 293 с. Режим доступа: <https://www.klex.ru/tzq> (дата обращения: 23.03.2023).

17 Методические указания по построению комплексной сетевой модели ремонта гидроагрегата РД 34.04.183 МУ 34-70-154-86 СО 153-34.04.183 // Библиотека нормативной документации stroyinf.ru. - Режим доступа: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294816/4294816535.htm> (дата обращения: 23.03.2023).

18 Основы технологического предпринимательства : учебно-методическое пособие / составитель А. А. Набоких. – Киров : ВятГУ, 2019. – 52 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/316817> (дата обращения: 23.03.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

19 Основы управления проектами // [учеб. пособие] / Л. Н. Боронина, З. В. Сенук ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. 2-е изд., доп. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016. – 134 с. - Режим доступа: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/43900/1/978-5-7996-1751-6_2016.pdf (дата обращения: 23.03.2023).

20 Основы фандрайзинга: учеб. пособие / Инновационная образовательная программа. – Екатеринбург: Уральский государственный университет им. А.М. Горького, 2008. – 229 с. - Режим доступа: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/1682/6/1335331_schoolbook.pdf (дата обращения: 23.03.2023).

21 Полевая Н.М. Основы проектной деятельности: учебное пособие для студентов направления подготовки «Социальная работа» / Н.М. Полевая, В.В. Ситникова. – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2020. – 100 с. - Режим доступа: https://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/11565.pdf (дата обращения: 23.03.2023).

22 Проектный практикум : учебно-методическое пособие / составители Л. И. Бишутина, Н. А. Войтова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2021. — 38 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/304451> (дата обращения: 23.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

23 Репникова, В. И. Экономика малого бизнеса : учебно-методическое пособие / В. И. Репникова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2021. — 26 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/304472> (дата обращения: 23.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

24 Романенко, Е. В. Инновационная экономика и технологическое предпринимательство : методические указания / Е. В. Романенко. — Омск : СибАДИ, 2020. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/149553> (дата обращения: 23.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

25 Рубин, Ю. Б. Основы предпринимательства : учебник : [12+] / Ю. Б. Рубин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Университет Синергия, 2020. — 518 с. : ил., табл. — (Университетская серия). — Режим доступа: по подписке. — Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455432> (дата обращения: 23.03.2023). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-4257-0441-2. — Текст : электронный.

26 Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК) / Шестое издание Института управления проектами США: Project Management Institute, Inc, 2017. — 726 с. - Режим доступа: <https://biconsult.ru/files/datavault/PMBOK-6th-Edition-Ru.pdf> (дата обращения: 23.03.2023).

27 Управление проектами : учеб. пособие / В. И. Денисенко [и др.] ; под ред. д-ра техн. наук, проф. В. И. Денисенко, д-ра экон. наук, проф. Н. М. Филимоновой ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. — Владимир : Изд-во ВлГУ, 2015. — 108 с. - Режим доступа: http://op.vlsu.ru/fileadmin/Programmy/Bacalavr_academ/38.03.06/Metod_doc/Uch_pos_UP_Denisenko_Filimonova.pdf (дата обращения: 13.03.2023).

28 Управление проектами [Текст] : учебник для вузов / В. Н. Островская [и др.]- 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 398 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр. в конце гл. - ISBN 978-5-8114-9172-8. 10 ГФ. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/114700> (дата обращения: 23.03.2023).

29 Шварцберг, С. Декомпозиция целей и задач: что это такое, методы, пример в 2023 году // Romi.center. — Продажи и управление.- Тайм менеджмент. - Режим доступа: <https://romi.center/ru/learning/article/decompoziciya-celey/> (дата обращения: 23.03.2023)

30 Экономическая оценка инвестиций: практикум : учебное пособие / составители Н. А. Серeda, А. С. Дели. - пос. Караваево : КГСХА, 2020. - 43 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/171718> (дата обращения: 23.03.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Учебное пособие

Спешилова Наталья Викторовна
Гореликова-Китаева Ольга Геннадьевна
Сыроваткина Татьяна Николаевна
Иневатова Ольга Александровна
Дедеева Светлана Александровна

Основы проектной деятельности в таблицах и рисунках

Подписано к использованию 31.05.2023

Объем 2,57 Мб

Тираж 100 экземпляров

Оренбургский государственный университет
460018, г. Оренбург, пр-т Победы, 13