**НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ФИНАНСОВОПРОМЫШЛЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»**

Направление подготовки: 38.03.02 Менеджмент
профиль: Управление проектами

# ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

На тему: **Жизненный цикл проекта: фазы, стадии, этапы**

Выполнил студент 4 курса

Специальность Менеджмент

Группа ОБМ-32004МОпт

Яблокова Олеся Юрьевна

Руководитель от Университета

Дмитриев Антон Геннадиевич

**Москва 2023**

**Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования**

**«Московский финансово-промышленный университет «Синергия»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета Управления

к.с.н. Баранова И.П.

«24» апреля 2023 г.

# ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу – бакалаврскую работу обучающегося

Яблокова Олеся Юрьевна

(Фамилия Имя Отчество)

1. **Тема ВКР: Жизненный цикл проекта: фазы, стадии, этапы**

2. **Структура ВКР.**

**Введение**
**Глава 1.** Теоретические основы управления проектом по жизненному циклу
**1.1.** Понятие жизненного цикла проекта
**1.2.** Жизненный цикл проекта и его основные фазы, стадии, этапы
**1.3.** Управление проектом по фазам, стадиям и этапам жизненного цикла
**Глава 2.** Анализ управления проектом по жизненному циклу на примере АО «Мособлгаз» «Запад»
**2.1.** Общая характеристика деятельности предприятия
**2.2.** Концептуальный план проекта
**2.3.** Анализ управления проектом на прединвестиционной фазе
**2.4.** Анализ управления проектом на инвестиционной фазе
**2.5.** Анализ управления проектом на завершающей фазе
**2.6.** Сетевое моделирование
**Заключение**
**Список использованной литературы**
**Приложение**

**3. Основные вопросы, подлежащие разработке.**

***Во введении*** необходимо сформулировать и определить:

- актуальность темы;
- цель и задачи исследования;
- предмет и объект исследования (указывается конкретная организация и исследуемый проект);
- информационная база исследования (источники информации: от нормативных до интернет-ресурсов);
- методы исследования (общенаучные и методы проектного менеджмента);

- практическое использование рекомендаций автора в деятельности исследуемой организации.

**В главе 1** целесообразно рассмотреть понятие жизненного цикла проекта, также необходимо рассмотреть жизненный цикл традиционных и нетрадиционных проектов. Студенту целесообразно изучить примерное содержание фаз жизненного цикла проектов (Всемирный банк, Россия и др.) С этими вопросами можно ознакомиться в учебном пособии Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г. Управление проектами -М.: ИНФРА-М. 2014.

Необходимо рассмотреть основные элементы проектного управления по жизненному циклу проекта и разделение жизненного цикла проекта на фазы, стадии и этапы. Следует показать процесс управления проектом по фазам, стадиям и этапам. (Володин В.В., Хабаров В.И. Управление проектом: теория, методология, практика (Монография) – М.: Университет «Синергия», 2017 г.). Следует изучить по данному вопросу публикации в периодической печати, экономических журналах и отразить в дипломной работе.

**Глава 2** посвящена анализу управления проектом по жизненному циклу на примере компании.

**В разделе 2.1** дается общая характеристика деятельности предприятия. (Анализ экономико-статистических данных по экономическим показателям рассматриваемой компании).

**Раздел 2.2**. Разрабатывается концептуальный план проекта. Разрабатывается резюме проекта, в котором необходимо отразить цель проекта, описать продукт и участников проекта, предпосылки к реализации проекта, построить дерево целей проекта. Формируется команда проекта, описываются функциональные обязанности каждого члена и строится матрица ответственности. Планируется время реализации проекта, для этого необходимо описать основные этапы проекта, построить иерархическую структуру работ провести календарное и сетевое планирование проекта, построить его ресурсный профиль. Планируется бюджет проекта, для чего сформировать смету проекта, провести анализ расхода финансовых ресурсов на каждом этапе проекта, снабдив данный анализ соответствующим графическим материалом.

В **разделе 2.3.** Исследуется и проводится анализ управления проектом на прединвестиционной фазе: прединвестиционные исследования, проектный анализ, оценка жизнеспособности проекта и финансовой реализуемости проекта на примере конкретной компании.

В **разделе 2.4** рекомендуется проанализировать инвестиционную фазу реализации проекта. На основе этого анализа можно рассмотреть особенности управления проектом на инвестиционной фазе. Особое внимание следует уделить при разработке проекта на разработку концепции проекта на начальной фазе проекта.

**Заключение.** В «Заключении» необходимо подвести итоги дипломного проектирования. Раскрыть содержание основных выводов, сделанных в процессе проведенного исследования, представить краткую характеристику результатов, полученных в ходе решения поставленных во «Введении» задач и, тем самым, ответить на основной вопрос работы: о степени достижимости поставленной в дипломной работе цели.

**4. Исходные данные по ВКР:**

**Основная литература:**

1. Балашов А.И. Управление проектами.: учебник и практикум для академического бакалавриата. - М.: Издательство Юрайт, 2015.- 383 с.

2. Володин В.В., Хабаров В.И. Управление проектом: теория, методология, практика (Монография) – М.: Университет «Синергия», 2017 г.

3. Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г. Управление проектами -М.: ИНФРА-М. 2014

**Дополнительная литература.**

1. Project Management Institute. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK®) –Шестое издание.

2. Володин В.В. Исследование нормативной базы управления проектами /В.В. Володин, А.Г. Дмитриев, В.И. Хабаров. – М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2015. – 128 с.
3. ГОСТ 54869-2012 Проектный менеджмент. Требования к управлению проектами. – М.: Стандартинформ, 2012.
4. ГОСТ 54870-2012 Проектный менеджмент. Требования к управлению портфелем проектов. – М.: Стандартинформ, 2012
5. ГОСТ 54871-2012 Проектный менеджмент. Требования к управлению программой. – М.: Стандартинформ, 2012
6. Зуб А.Т. Управление проектами: учебник и практикум для академического бакалавриата – М.: Издательство Юрайт, 2015.- 422 с.
7. Илларионов А.В., Клименко Э.Ю. Портфель проектов: Инструмент стратегического управления предприятием. – М.: Альпина Паблишер, 2013. – 312 с.
8. Ильина О.Н. Методология управления проектами: становление, современное состояние и развитие. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2016 – 208 с.
9. Никонова И.А. Проектный анализ и проектное финансирование. – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 154 с.
10. Нутайбеков Р.А. Корпоративная система управления проектами: От методологии к практике. – М.: Альптина Паблишер, 2015 – 236 с.
11. Павлов А.Н. Управление программами проектов на основе стандарта PMI The Standart for Program management. Изложение методологии и рекомендации по применению / А.Н. Павлов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 304 с.
12. Сооляттэ А.Ю. Управление проектами в компании: методология, технологии, практика: учебник. – М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012
13. Тихомирова О.Г. Управление проектом: комплексный подход и системный анализ: монография. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 300с.
14. Тоха Х. Исследование операций в экономике. – М.: ИНФРА-М, 2012.

**Интернет-ресурсы**

1. www.pmacademy.ru
2. http://pmi.ru.
3. http://sovnet.ru.
4. http://www.ms-project.ru.
5. http://www.pmexpert.ru.
6. http://www.pmmagazine.ru.
7. http://www.pmo.ru.
8. http://www.pmonline.ru.
9. http://www.pmprofy.ru.
10. http://www.pmsoft.ru.
11. http://www.test-expert.ru

Руководитель: _____ Дмитриев А.Г.
подпись расшифровка

Обучающийся задание получил: «24» апреля 2023 г.

Обучающийся: _____ Яблокова О. Ю.
подпись расшифровка

# СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....6
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ ПО ЖИЗНЕННОМУ ЦИКЛУ.....9
1.1. Понятие жизненного цикла проекта.....9
1.2. Жизненный цикл проекта и его основные фазы, стадии, этапы.....15
1.3. Управление проектом по фазам, стадиям и этапам жизненного цикла.....25
ГЛАВА 2. АНАЛИЗ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ ПО ЖИЗНЕННОМУ ЦИКЛУ НА ПРИМЕРЕ АО «Мособлгаз» «Запад».....35
2.1. Общая характеристика деятельности предприятия.....35
2.2. Концептуальный план проекта.....55
2.3. Анализ управления проектом на прединвестиционной фазе.....59
2.4. Анализ управления проектом на инвестиционной фазе.....65
2.5. Анализ управления проектом на завершающей фазе.....72
2.6. Сетевое моделирование.....74
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....78
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....80
ПРИЛОЖЕНИЕ.....83

# ВВЕДЕНИЕ

В современное время, в развитии предприятия особую роль играет проектная деятельность. Большое число руководителей подходят к пониманию о необходимости проектного управления и понимают все перспективы применения такой технологии, в связи с этим, интерес к управлению проектами демонстрирует бурный рост. При грамотном управлении ресурсами предприятия, можно улучшить его конкурентное положение на внутреннем и внешнем рынках.

В связи с временным характером проекта немалое значение приобретают процессы его запуска и завершения. Особую роль здесь приобретают стадии (этапы) жизненно цикла проекта и умение руководить проектом на нём.

Жизненный цикл проекта является важной составляющей в управлении проектами. От того, как эффективно организован весь процесс управления по фазам, стадиям и этапам жизненного цикла проекта, зависит судьба проекта.

Рассматривая эффективность инвестиционных проектов, необходимо учесть факторы, определяющие финансово-экономические, технические, социальные и экологические риски. Ведь, отсутствие отчетливого понимания фаз, стадий и этапов жизненного цикла проекта не дает возможности эффективно разрабатывать методики в принятии инвестиционного решения и запланировать бюджет проекта.

Внедрение методологии управления проектами, изучение особенностей управления проектами на различных этапах и стадиях их жизненного цикла является важнейшей методической и практической задачей.

Профессиональное управление жизненным циклом проекта является показателем верного направления стратегического развития предприятия в соответствии с её возможностями.

В управлении проектом должны выбираться такие фазы жизненного цикла, процессы, инструменты и методы, которые наиболее удачно подходят для данного проекта.

Актуальность темы выпускной квалификационной работы обусловлена тем, что исследование жизненного цикла проекта имеет важное значение для развития предприятия, так как посредством разработки и внедрения проектов многие коммерческие организации могут расширить виды деятельности, увеличить прибыль, улучшить процесс создания концепции продукта, его разработки и внедрения на рынок, способствовать созданию новых или усовершенствованных средств производства.

Теоретические и практические вопросы осуществления проектной деятельности рассматривались в трудах И.А. Бланка, В.В. Бочарова, Л.Л. Игониной, Н. В. Киселевой, В.Е. Леонтьева, Г.П. Подшиваленко, И.В. Сергеева и многих других.

При этом, проблемам управления проектом и его жизненного цикла посвящены работы А.И. Балашова, Ю.В. Богатина, И.М. Волкова, В.В. Володина, В.В. Коссова, И.В. Липсица, В.В. Царева и др.

Вопросы разработки и применения методов оценки эффективности инвестиционных проектов отражены в публикациях: П.Л. Виленского, В.Н. Лившица, И.И. Мазур, Н.Г. Ольдерогге, С.А. Смоляк, В.И. Хабарова, В.Д. Шапиро и др.

Цель выпускной квалификационной работы – исследование жизненного цикла проекта, его фаз, стадий и этапов на примере создания проекта АО «Мособлгаз» «Запад» по постройке здания торгового назначения.

Для выполнения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить теоретические основы управления проектом по жизненному циклу.
2. Разработать концептуальный план проекта.
3. Провести анализ управления проектом на прединвестиционной, инвестиционной и завершающей фазе.
4. Выполнить сетевое моделирование.

Объект выпускной квалификационной работы - инвестиционный проект АО «Мособлгаз» «Запад» по постройке здания торгового назначения.

Предмет исследования – жизненный цикл проекта, его фазы, стадии и этапы.

Информационная база исследования – стандарты разработки инвестиционных проектов, статистические данные, внутренние документы и отчетность предприятия АО «Мособлгаз» «Запад».

Теоретической базой исследования являются научные работы авторов в сфере управления проектами: Борониной Л.Н., Балашова А.И., Володина В.В., Мазур И.И. Шапиро В.Д. и др.

Методы исследования – анализ, синтез, метод математического моделирования, статистические методы обработки данных.

Практическая значимость выпускной квалификационной работы обусловлена возможностью применения полученных результатов и выводов исследования для реализации проектов.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения и списка использованной литературы.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ ПО ЖИЗНЕННОМУ ЦИКЛУ

## 1.1. Понятие жизненного цикла проекта

Прежде чем рассматривать жизненный цикл проекта, необходимо определить понятие проект.

Проект объединяет различные виды деятельности, имеющие ряд общих признаков:

- нацеленность на достижение конкретных результатов и уникальных целей;

- согласованное выполнение многообразных взаимосвязанных мероприятий;

- ограниченный период времени, с обусловленным началом и концом[1].

Проект представляет собой одноразовую нециклическую деятельность. Производственные циклы однако в чистом виде вовсе не являются проектами[2].

Существует ряд определений понятия «проект», каждое из которых обладает правом на существование в зависимости от конкретно поставленных задач.

В.В. Володин, А.Г. Дмитриев и В.И. Хабаров уточняют, что «проект - это средство достижения выгод организации, но не самоцель»[3].

И.И. Мазур, В.Д. Шапиро считают, что проект -это «целенаправленное, заблаговременно запланированное и проработанное создание или модернизация технологических процессов, физических объектов, организационной и технической документации для них, финансовых, материальных, трудовых и

[1] Балашов А.И. Управление проектами: учебник и практикум для академического бакалавриата. - М.: Издательство Юрайт, 2015.- 383 с.

[2] Зуб А.Т. Управление проектами: учебник и практикум для вузов / А.Т. Зуб. – М.: Юрайт, 2021. – 422 с.

[3] Володин В.В., Дмитриев А.Г., Хабаров В.И. Основные концепции стандартизации управления проектами // Науковедение. - 2015. - № 2. – С. 1-16.

других ресурсов, а также управленческих решений и мероприятий для их выполнения»[4].

В «Руководстве по основам управления проектами» Института управления проектами есть следующее определение: «Проект — это ограниченная во времени организация (деятельность), целью которой является создание уникального продукта (услуги)»[5].

Директива Всемирного банка 2.20 определяет понятие «проект» следующим образом: «Проект представляет собой набор взаимосвязанных мероприятий, направленных на достижение четко определенных целей в течение определенного периода времени и в рамках определенного бюджета…»[6].

Все эти определения содержат нечто общее, то есть необходимые признаки, особенности проекта, что позволяет выделить его из множества явлений окружающего мира как специфический вид этих явлений.

К таким признакам обычно относятся:

- ограниченный во времени (имеет четко очерченное начало и конец) характер проекта,

- уникальность созданного продукта (уникальность цели) проекта.

В качестве дополнительных признаков могут быть предложены:

- имеющаяся цель;

- состояние ресурсов;

- сложность проекта;

- специфичность организации проекта[7].

В современном понимании это проекты, которые меняют наш мир: строительство промышленного объекта или жилого дома, реконструкция предприятия, научно-исследовательская программа, разработка новой техники и технологий, создание новой организации, строительство корабля, развитие территорий и др.

---

[4] Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г. Управление проектами. - М.: ИНФРА-М., 2014. – 664 с.

[5] Боронина Л.Н., Сенук З.В. Основы управления проектами. - Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2020. - 112 с.

[6] Воропаев В.И. Управление проектами в России. - М.: Альянс, 2015.

[7] Зуб А.Т. Управление проектами: учебник и практикум / А.Т. Зуб. – М.: Юрайт, 2022. - 422 с.

В некоторых отраслях создаваемые объекты настолько сложны, что работа с ними ведется в рамках программы, под которой обычно понимают совокупность проектов, характеризующихся сложностью методов управления их выполнением или сложностью создаваемых в них продуктов.

Проект, как комплекс связанных мероприятий, которын направлены на создание уникального продукта / услуги ресурсных либо временных ограничений[8], отличается от обычной деятельности предприятия, имеет четко определенные даты начала и окончания, поэтому логично, что этапы в этот период обозначены.

Понятие жизненного цикла получило большую распространённость в менеджменте и экономике, но в управлении проектами оно приобрело особое значение в силу специфики проекта как деятельности.

Жизненный цикл проекта — совокупность последовательных фаз проекта, состав количество и которых определяются потребностями управления проектом организациями либо организацией, участвующими(ей) в проекте[9].

Жизненный цикл проектов представляет собой определённую модель их развития во времени, определяющую различные ситуации в процессе реализации[10]. Это набор последовательных фаз проекта, названия и количество которых определяются потребностями в управлении и контроле предприятия, вовлеченного в проект, характером самого проекта и его направленностью[11].

Жизненный цикл проекта представляет собой совокупность всех фаз проекта.

Каждый проект с начала до конца проходит ряд последовательных этапов разработки.

---

[8] Гост Р 54869-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом.

[9] Боронина Л.Н. Основы управления проектами: [учеб. пособие] / Л.Н. Боронина, З.В. Сенук. – Екатеринбур : Изд-во Урал. ун-та, 2015. - С. 35.

[10] Балашов А.И. Управление проектами: учебник для бакалавров / под ред. Е.М. Роговой. - М.: Юрай, 2018. – С. 53.

[11] Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK®) — 4-е изд. // Project Management Institute, – 2008.

Жизненный цикл принято делить на фазы, а их в свою очередь на небольшие составляющие: этапы и стадии [12].

Общепринятого подхода, определяющего содержание и количество фаз, а также их последовательность, нет, да и не может быть, так как данные характеристики зависят непосредственно от конкретного проекта, его условий реализации и опыта основных участников. Однако существенное содержание процесса разработки проекта всегда являются общими.

Фазы проекта являются структурными компонентами его жизненного цикла. Завершение всякой фазы указывает на достижение одного либо нескольких результатов реализации проекта.

Важнейшей составляющей жизненного цикла проекта являются участники проекта. Участники проекта являются основным элементом его структуры, обеспечивающим реализацию цели проекта.

1. Главный участник – заказчик, то есть будущий владелец и пользователь проекта. Это может быть физическое либо юридическое, а также предприятия, объединившие свои капиталы и интересы.

2. Инвестор – это сторона, которая вкладывает деньги в проект.

3. Проектировщик занимается разработкой проектно-сметных документов.

4. Поставщик - логистика проекта (материально-техническое обеспечение).

5. Подрядчик - лицо юридическое, которое ответственно за выполнение работ в проекте.

6. Консультант - предоставление рекомендаций, поддержки и помощи, связанных с широким спектром бизнес-потребностей, связанных непосредственно с проектом.

7. Руководитель проекта – это обычно руководитель проекта, то есть, юридическое лицо, которому делегирует полномочия заказчик в области

[12] Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов. – М.: Дело, 2019. – 888с.

управления работами в проекте (планирование, координация и контроль работы участников);

8. Команда проекта – это организационная структура проекта, управляемая руководителем проекта и создаваемая на протяжении всего проекта для достижения эффективности его целей.

9. Лицензиар – физическое либо юридическое лицо, которому принадлежат лицензии и ноу-хау, используемые в проекте[13].

Обычно предприятия выявляют и назначают куратора инвестиционного проекта для балансировки его целей и выгод[14].

Все проекты различаются по размеру и сложности. Проекты можно представить в виде жизненного цикла, независимо от размера и сложности, следующей структурой:

- запуск проекта;

- организация и подготовка;

- выполнение проектной работы;

- завершить проект[15].

Обобщенная организационная структура жизненного цикла может иметь следующие характеристики:

- затраты и вовлеченность сотрудников в проект вначале невелики, достигают пика по мере продвижения работы и быстро снижаются в конце проекта;

- влияние заинтересованных сторон проекта, рисков и неопределенностей наиболее важно в начале проекта;

- возможность воздействовать на конечные характеристики проекта[16].

---

[13] Мазур И.И., Шапиро В.Д. Управление проектами (справочник для профессионалов). - М.: Высшая школа, 2019. - 880 с.

[14] Володин В.В., Дмитриев А.Г., Хабаров В.И. Основные концепции стандартизации управления проектами // Науковедение. - 2015. - № 2. – С. 1-16.

[15] Володин В.В. Тенденции формирования многоуровневой структуры промышленно-строительного холдинга // Материалы научно-практической конференции / под ред. В.И. Хабарова. - М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2014. – С. 30-35.

[16] Пилецкая А.В. Жизненный цикл проекта // Молодой ученый. - 2020. - № 51 (341). - С. 94-95.

Существует масса видов и типов проектов, которые классифицируются по раздичным основаниям: монопроекты, мультипроекты, мегапроекты, инновационные проекты, инвестиционные проекты, смешанные и др. Традиционный проект означает повторение, то есть, основные характеристики этого проекта одинаковы, хотя каждый проект этого типа уникален.

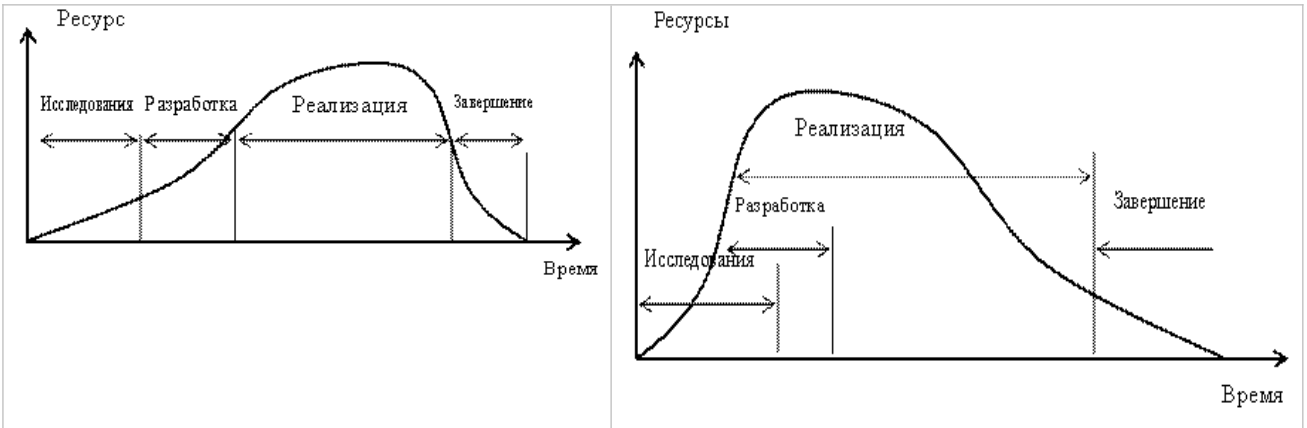
Можно выделить также проекты отдельной группы, которые называются нетрадиционными проектами.

Нетрадиционный проект для участников проекта является событием совершенно новым и предполагает достаточно высокую степень неопределенности.

Жизненный цикл в традиционных проектах обычно разбивается на отдельные фазы, последовательно разбиваемые по времени. А в нетрадиционных проектах бывает часто совмещение фаз во времени.

В этом случае, возможно возникновении ситуации, при котором проект уже начал вовсю реализовываться, в т.ч. тратятся ресурсы, но при всём при этом стратегические требования продолжают уточняться и корректироваться[17].

Жизненный цикл традиционных проектов и нетрадиционных показан на рис. 1.




| Жизненный цикл традиционного проекта | Жизненный цикл нетрадиционного проекта |
|---|---|

**Рисунок 1 – Особенности жихненного цикла проетов**[18]

[17] Володин В.В. Повышение эффективности межотраслевой диверсификации с использованием проектного управления. Монография. – М.: ИНИОН РАН, 2005. – 184 с.

[18] См. там же.

Таким образом, жизненный цикл проекта представляет собой модель его развития во времени, определяющую разные ситуации в процессе реализации проекта. Жизненный цикл делится на фазы, а те в свою очередь на более меньшие составляющие: стадии и этапы, в соответствии с которыми происходит управление проектом.

## 1.2. Жизненный цикл проекта и его основные фазы, стадии, этапы

При разработке проекта выделяют несколько его фаз (стадий, этапов) чтобы обеспечить наилучший контроль со стороны руководства проекта. Все фазы вместе составляют сам жизненный цикл проекта. Однако, существует большое количество теоретических и практических вариантов структурирования проектного цикла[19].

Определённого подхода к разделению на фазы проекта в процессе реализации на практике не существует. Для самостоятельного решения такой задачи руководителям проектов нужно руководствоваться личной ролью и конкретным опытом и обстоятельствами проекта. На практике, деление на фазы инвестиционного проекта может быть довольно разнообразным, главное, чтобы оно выявляло существенные контрольные точки, в ходе которых оценивается дополнительная информация для возможного направления развития проекта[20].

В общем виде, фазы жизненного цикла проекта имеют четырехфазную структуру (рис. 2).

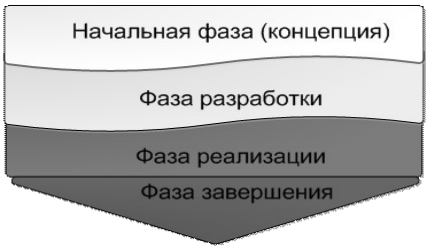



**Рисунок 2 – Основные фазы жизненного цикла проекта**

[19] Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов. – М.: Дело, 2019. – 888с.

[20] Моисеенко Ж.Н. Жизненный цикл проекта // Форум молодых учёных. 2021. - № 6 (58). – С. 538-542.

И.И. Мазур и В.Д. Шапиро выделяют такие этапы жизненного цикла, как:

- технико-экономическое обоснование;

- планирование и разработка;

- производственный этап;

- заключительный этап[21].

Ф. Бэгьюли предлагает похожую структуру этапов жизненгого цикла:

- разработка проекта, его концепции;

- планирование проекта;

- осуществление;

- завершение[22].

Реализация проекта имеет отчетливые уровни: идеальный (проектирование, планирование и развитие проекта), и реальный, который воплощает идеал в действительность, уровень практического осуществления проекта. Как правило, оба уровня развиваются параллельно, при этом есть возможность поделить на последовательные этапы сам проект:

1) анализ предпроектный (ситуационный анализ);

2) формулировка концепции проекта (определение цели);

3) мобилизация ресурсов;

4) реализация (управление проектом);

5) контроль проекта;

6) наращивание потенциала (перепланировка) либо завершение проекта.

С 3-го по 6-й этап проекта – это интрументальное эффективное обеспечение и поддержка проекта. Подробная разработка данных этапов превращает проект в реалистичный и достижимый.

Обычно выделяют 4 последовательные фазы жизненного цикла проекта, представленные в таблице. 1.

[21] Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г. Управление проектами. - М.: ИНФРА-М., 2014. – 664 с.

[22] Бэгьюли Фил. Управление проектом: Пер. с англ. / Фил Бэгьюли; Пер. В. Петрашек. - М.: ФАИР-Пресс, 2012. - 208 с.

**Таблица 1**

**Характеристика фаз жизненного цикла проекта**

| Фаза жизннеого цикла проекта | Разработка концепции проекта | Планирование и организация выполнения проекта | Реализация проекта | Завершение проекта |
|---|---|---|---|---|
| Характер деятельности | Концептуальная деятельность | Организация, планирование | Координационная, исполнительная, контрольная | Внедрение, отчётность |
| Этапы | Инициация, определение и создание команды проекта | Определение структуры проекта, планирование его выполнения, ресурсов, организация выполнения | Реализация, координация, контроль проекта | Завершение |

Многообразие мнений о структуре жизненного цикла обусловливается разнообразностью самих проектов и различными методами подходов к их управлению. На самом деле, отчетливо выделяются начальная фаза и завершающая, при этом количество промежуточных фаз вполне может быть разным. Поэтому в инвестиционном проектировании обыкновенно выделять три фазы жизненного цикла: прединвестиционная, инвестиционная, эксплуатационная.

Основным критерием завершения фазы цикла проекта является получение четких, проверяемых и идентифицируемых результатов. По результатам каждой фазы может приниматься решение о продолжении инвестиционного проекта либо его прекращении (используемая в инновациях так называемая модель Stage-Gate® процесса разработки нового продукта, которая может распространяться на любые проекты)[23].

Существенным моментом, который характеризует жизненный цикл проекта, является увеличение затрат по его фазам.

Характерная кривая затрат представлена на рис. 3.

[23] Тихомирова О.Г. Управление проектом: комплексный подход и системный анализ: монография. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 300 с.

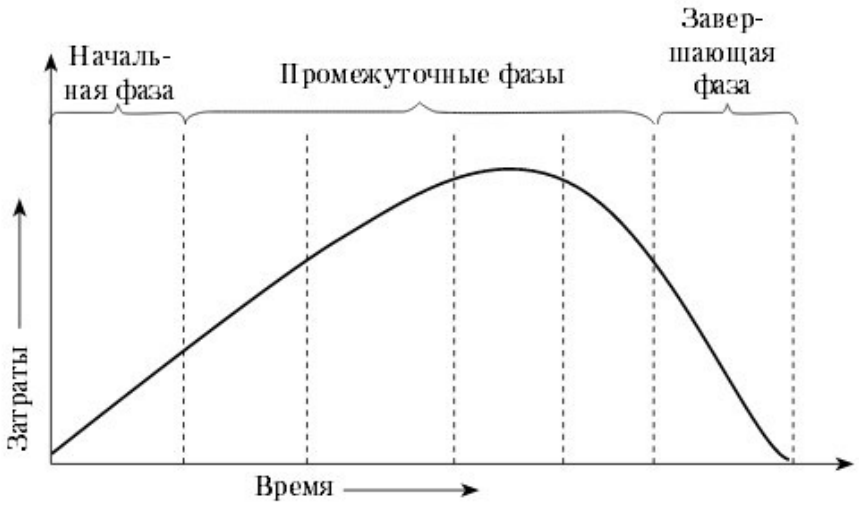



**Рисунок 3 – Фазы жизненного цикла и затраты**

В концептуальной фазе выделяют следующие этапы[24].

1. Инициация проекта, включая анализ потребностей, формулирование инициатив проекта и представление их руководству предприятия, анализ и оценка проектных инициатив, принятие решений по дальнейшему развитию проекта.

2. Определение проекта, связанного с этапами проекта, анализ и оценка рисков, оценка затрат и доходов в связи с реализацией инвестиционного проекта и принятие решения о его реализации.

3. Формирование команды проекта – выбор институциональной модели реализации инвестиционного проекта, назначение руководителя, организация работы команды проекта, подготовка плана действий команды проекта и утверждение руководством проекта.

4. Запуск проекта в формальном плане определяется его авторизацией, то есть появлением подписи руководителя проекта ответственного ха проектную деятельность на уставе самого проекта.

Содержание и формы проектов могут быть разнообразны - от плана строительства нового объекта до оценки целесообразности покупки недвижимости. Однако, во всех случаях, существует временная задержка между

[24] Касьяненко Т.Г. Экономическая оценка инвестиций: учебник и практикум / Т.Г. Касьяненко, Г.А. Маховикова. – М.: Юрайт, 2019. - 559 с.

моментом начала инвестирования и моментом, когда уже проект начнёт приносить прибыль.

Фактор времени играет основную роль при оценке проекта. В связи с этим желательно представить полный цикл разработки проекта в виде графика (рис. 4)[25].




**Рисунок 4 – График развития проекта по этапам (стадиям) (1 прединвестиционная стадия, 2 фаза – инвестиционная стадия, 3 – эксплутационная стадия)**

Изображенный график достаточно условен. Общая временная продолжительность этих этапов составляет жизнь проекта.

Первая стадия предшествует основной части инвестиций, чаще всего не может быть определена с достаточной точностью. На данном этапе разрабатывается проект, готовится его ТЭО, проводятся определённые маркетинговые исследования, выбираются поставщики сырья и оборудования, проводятся переговоры с потенциальными инвесторами, а также с участниками проекта.

[25] Боронина Л.Н. Основы управления проектами / Л.Н. Боронина, З.В. Сенук; под ред. Ю.Р. Вишневского. - 3-е изд. - Саратов, Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2019. - 133 с.

На данном этапе может быть осуществлена юридическая регистрация проекта (регистрация договоров, регистрация предприятия, и т.д.) и осуществлен выпуск акций и других ценных бумаг.

По окончании прединвестиционной фазы проекта должен быть получен подробный бизнес-план проекта. Вышеперечисленные действия, безусловно, требуют времени и затрат. В случае положительного результата, перехода к реализации проекта, произведенные затраты капитализируются и включаются в состав предпроизводственных затрат с отнесением их в дальнейшем на себестоимость продукции через амортизацию отчислений[26].

Следующий период времени предназначен для инвестиционной стадии или фазы реализации. Отличие этого этапа (фазы) разработки проекта от предшествующего и последующего этапов, с одной стороны, заключается в том, что предпринимаемые действия требуют больше затрат и уже необратимы (приобретение оборудования либо строительство), а с другой стороны, инвестиционный проект не может пока обеспечить своё развитие за свой счёт собственных средств[27].

На этом этапе формируются постоянные активы организации. Отдельные виды сопровождающих затрат (затраты на обучение сотрудников, рекламную деятельность, ввод в эксплуатацию и т.д.) могут быть частично отнесены на себестоимость (как затраты будущих периодов), а частично капитализированы (как затраты на подготовку производства).

С времени ввода в эксплуатацию основного оборудования (в случае производственных инвестиций) или приобретения недвижимости, прочего вида активов, возникает третья стадия развития проекта – фаза эксплуатационная. Данный период характеризуется, собственно, началом производства продукции либо началом оказания услуг и соответствующими доходами и текущими затратами[28].

---

[26] Инвестиционное проектирование: учебник / Р.С. Голов [и др.]. – М.: Дашков и К, 2018. - 366 с.

[27] Боронина Л.Н. Основы управления проектами: [учеб. пособие] / Л.Н. Боронина, З.В. Сенук. – Екатеринбур : Изд-во Урал. ун-та, 2015. – 112 с.

[28] Непомнящий Е.Г. Инвестиционное проектирование. – Таганрог: ТРТУ, 2018. – С.103.

Продолжительность этапа фазы эксплуатации окажет значительное влияние на общие характеристики проекта. Понятно, что чем выше верхняя граница по времени, тем больше общая сумма дохода.

Немаловажно определить точку, в которой денежные поступления инвестиционного проекта не могут быть напрямую связаны с начальными инвестициями (лимит инвестиций).

Общим критерием срока жизни инвестиционного проекта либо периода использования инвестиций непосредственно является относительная важность приносимого ими дохода с позиции инвестора. При проведении банковской экспертизы по кредиту срок жизни проекта будет совпадать со сроком погашения долга[29].

Указанные условия по срокам соответствуют периодам окупаемости либо доходности по долгосрочным инвестициям. В условиях увеличенного инвестиционного риска понятно, что средняя продолжительность принимаемых к реализации инвестиционных проектов будет меньше, чем при стабильной экономической среде.

Хотя у многих проектов могут быть похожие названия фаз с похожими результатами, лишь немногочисленные из них идентичны. Отдельные проекты имеют только одну фазу, другие могут состоять из нескольких фаз.

Не существует только одного способа определить идеальную структуру проекта. Рассматривая общепринятую практику в стремлении использовать предпочтительную структуру, проекты в одной отрасли могут друг от друга значительно отличаться. Многие предприятия вводят определённые правила, которые стандартизируют все проекты, в то время как другие предприятия позволяют команде проекта выбирать более подходящий для них вариант для любого конкретного инвестиционного проекта.

Процессы и стадии проекта — это два разных аспекта проекта.

[29] Управление проектами / А.И. Балашов, Е.М. Рогова, М.В. Тихонова, Е.А. Ткаченко; под общей ред. Е.М. Роговой. – М.: Юрайт, 2021. – 383 с.

Сам проект можно разделить на взаимосвязанные процессы и стадии проектирования.

Стадии проектирования являются средствами планирования и контроля достижения целей и оценки рисков соответствующих трудных событий[30].

Процессы проектирования являются обязательными действиями, необходимыми для управления проектом и его разработки.

Стадии жизненного цикла проекта как правило различаются в зависимости от объема, в котором зарождается проект и утвержденных средств организации работы. Но для каждого проекта можно провести различие между начальной стадией, стадией реализации проекта и стадией завершения проекта.

Классическим является разделение проекта на четыре основных этапа:

- инициирование проекта;

- планирование проекта;

- выполнение проекта (реализация);

- завершение проекта[31].

Важность управления циклом проекта нельзя переоценить или недооценить.

Цикл проекта помогает оптимизировать затрачиваемые усилия, позволяет определить длительность проекта (начало и конец), посредством жизненного цикла инвестиционного проекта формируются элементы затрат и занятость сотрудников проекта, цикл проекта помогает определить основные этапы жизненного цикла, помогает контролировать процесс реализации инвестиционного проекта. На основе проектного цикла также определяется перечень работ в рамках проекта и его структура.

Основные модели жизненного цикла проекта следующие:

- метод водопада;

[30] Управление проектами, программами. Том 1. Методология проектов: учебник / Ю. Н. Арсеньев, Т. Ю. Давыдова / под научн. ред. д.т.н. проф. Ю. Н. Арсеньева. Директ-Медиа. Москва, Берлин. 2021. 472 с.

[31] Основы управления проектами / А.В. Аверин, В.В. Жидиков, И.В. Корнева [и др.]; Под ред. С.А. Полевого. – М.: КноРус, 2020. – 258 с.

- итерационная модель;

- спиральная модель;

- инкрементная модель [32].

При каскадном моделировании работа над инвестиционным проектом проходит линейно вниз по цепочке (рис. 5):

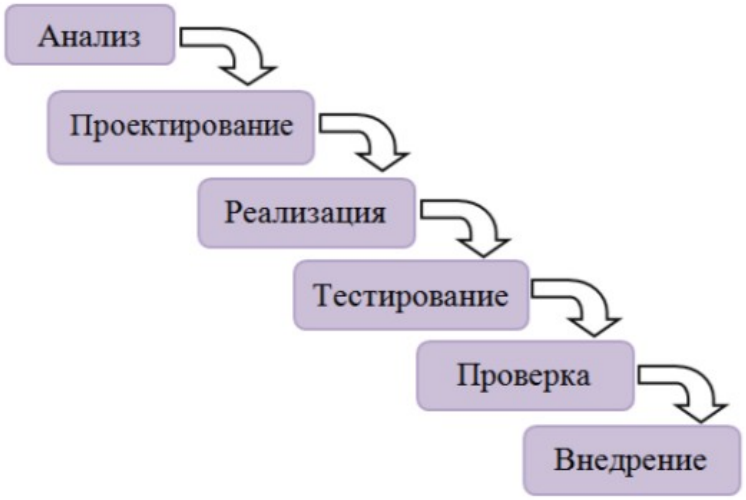



**Рисунок 5 – Модель «водопад» жизненного цикла инвестиционного проекта[33]**

Каскадный жизненный цикл проекта состоит из 6 фаз:

- анализ требований (экологические исследования);

- проектирование (дизайн);

- разработка и реализация проекта;

- тестирование (проверка проекта);

- проверка инвестиционного проекта;

- внедрение.

Итерационная модель включает в себя разделение жизненного цикла инвестиционного проекта на серию итераций, т.е. каждая из которых, подобна «мини-проекту», включающая все процессы разработки, применяемые для создания более мелких функциональных частей в сравнении с инвестиционным проектом в целом (рис. 6).

[32] Поташева Г.А. Управление проектами (проектный менеджмент): учебное пособие / Г.А. Поташева. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 224 с.

[33] Берсенев В.С. Основные модели формирования жизненного цикла проекта / В.С. Берсенев // Молодой ученый. - 2021. - № 28 (370). - С. 176-179.

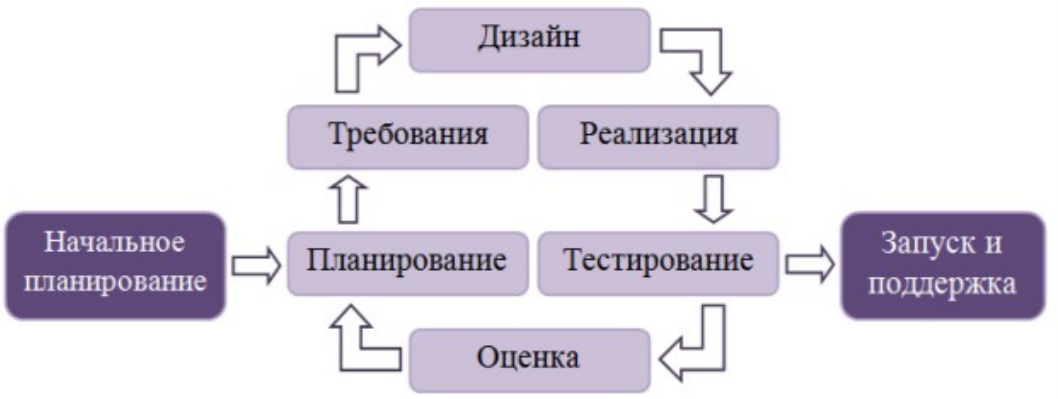



**Рисунок 6 - Итерационная модель жизненного цикла проекта**

Цель любой итерации состоит в том, чтобы иметь рабочую копию программной системы, включая функциональность, определяемую интегрированным содержанием предыдущих и текущих итераций.

Спиральная модель — это специально разработанная версия жизненного цикла проекта, а не замена эволюционной модели 2D. Отличительной чертой спиральной модели является особое внимание к рискам, которые влияют на регулирование жизненного цикла и вехи (рис. 7).

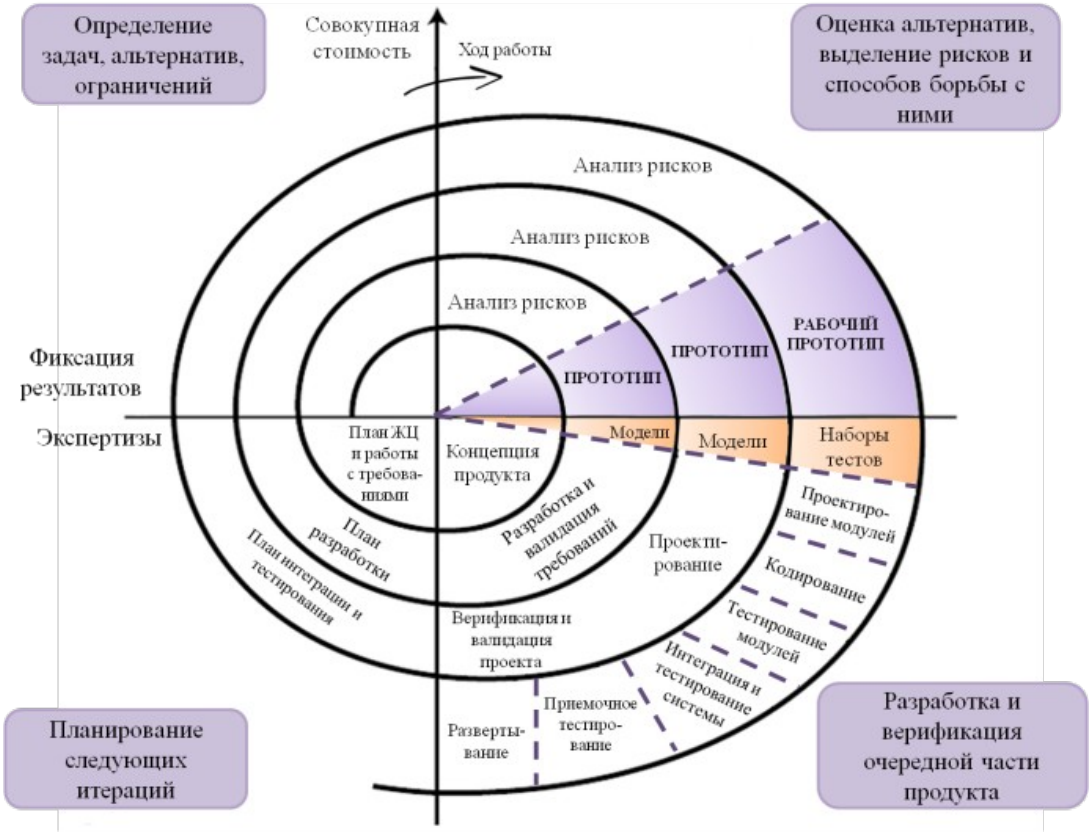



**Рисунок 7 – Спиральная модель жизненного цикла инвестиционного проекта**

Инкрементный метод жизненного цикла в проекте основан на использовании инкрементов, то есть на увеличении. Суть данного метода заключается в том, что принятие управленческих решений разбивается на много мелких решений на протяжении жизненного цикла (рис. 8)[34].

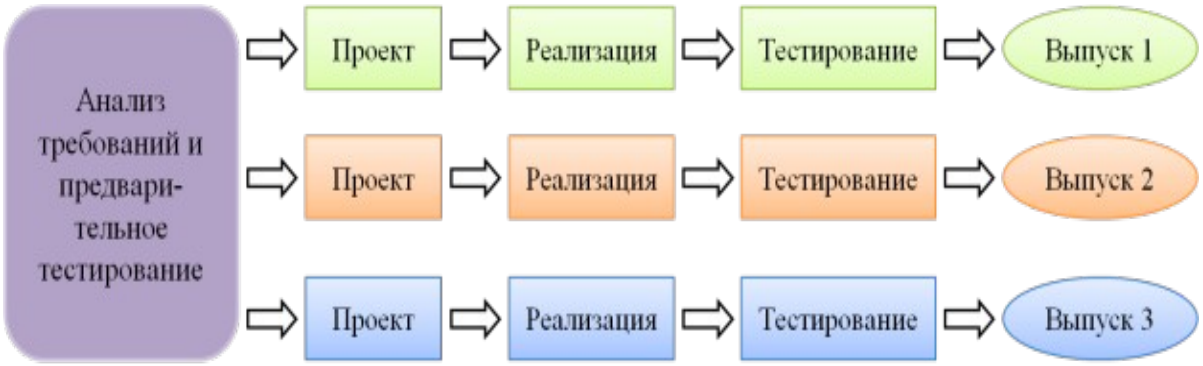



**Рисунок 8 - Инкрементный метод жизненного цикла**

В общем объеме проектных работ выделяют мелкие составляющие, которые составляют промежуточный результат (продукт).

Таким образом, в общем виде, фазы жизненного цикла проекта имеют четырехфазную структуру: фаза концепции, фаза разработки, фаза реализации и фаза завершения.

К основным моделям жизненного цикла проекта относятся: метод водопада, итерационная модель, спиральная и инкрементная.

## 1.3. Управление проектом по фазам, стадиям и этапам жизненного цикла

Процесс планирования практически синхронизирован с фазами жизненного цикла инвестиционного проекта и может разделяться на несколько фаз (рис. 9).

[34] Берсенев В.С. Основные модели формирования жизненного цикла проекта / В.С. Берсенев // Молодой ученый. - 2021. - № 28 (370). - С. 176-179.

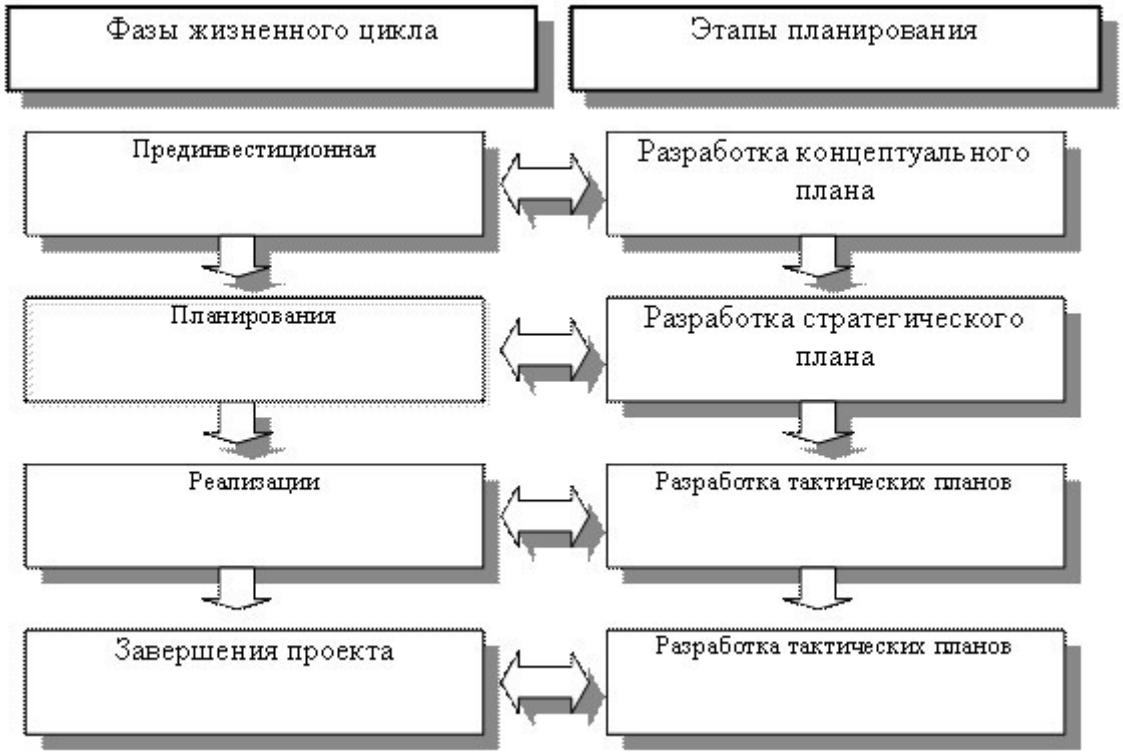



**Рисунок 9 - Пример алгоритма процесса по планированию**

Концептуальный, стратегический и тактический планы, носят более смысловой характер, отражая контекстуальное содержание процесса планирования. Этот тип градации по плану показывает содержание всего процесса планирования, что характерно для достаточно крупных инвестиционных проектов.

В реальных же проектах иерархия планов возможна быть совсем другой, поэтому предложенная градация является одним из самых популярных вариантов[35].

На каждом этапе разработки проекта решаются самостоятельные наборы задач для данных этапов[36] (табл. 2).

[35] Непомнящий Е.Г. Инвестиционное проектирование. – Таганрог: ТРТУ, 2018. – С.103.

[36] Боронина Л.Н. Основы управления проектами: [учеб. пособие] / Л.Н. Боронина, З.В. Сенук. – Екатеринбур: Изд-во Урал. ун-та, 2015. – 112 с.

**Таблица 2**

**Взаимосвязь этапов планирования и управленческих задач**

| Концептуальный план | Стратегический план | Тактическая реализация проекта | План завершения проекта |
|---|---|---|---|
| Цели и задачи инвестиционного проекта | Определение целевых этапов и главных вех, характеризующихся сроками ввода объектов в эксплуатацию, производственными мощностями, объемами продукции/услуг | Уточнение сроков выполнения комплекса работ, потребности в необходимых ресурсах | Подготовка кадров |
| Альтернативные варианты действий по достижению целей и их оценкой | Определение этапов инвестиционного проекта, характеризующихся сроками завершения работ или поставки продукции | Установление ответственности среди участников работ | Работы пусконаладочные |
| Установление важнейших направлений реализации инвестиционного проекта, включающее описание предметной области, структуры работ | Кооперация организаций -исполнителей | Разработка оперативных планов, с детальным описанием заданий для участников проекта в небольшие промежутки времени | Предэксплуатационный контроль |
| Предварительная оценка стоимости, продолжительности и потребности ресурсов | Определение потребности в технических, материальных и финансовых ресурсах с разделением по годам и также кварталам | Определение мероприятий по контролю за выполнением планов | Согласование процесса сдачи инвестиционного проекта или его этапов заказчикам |

На этапе разработки концептуального плана, формируется общие аспекты представления о том, что собственно будет включать в себя сам проект:

- определение целей и задач проекта, рассмотрение альтернативных вариантов достижения желаемых результатов, оценка отрицательных и положительных сторон каждого из вариантов;

- определяются направления реализации инвестиционного проекта, включающие описание предметной области, расширенную структуру работы и логику ее развития;Определены этапы и первоначальная оценка продолжительности, затрат и требований к ресурсам.В контексте текущего процесса планированиясследует рассматривать концептуальный план в качестве основы для разработки стратегического плана (рис. 9)[37].

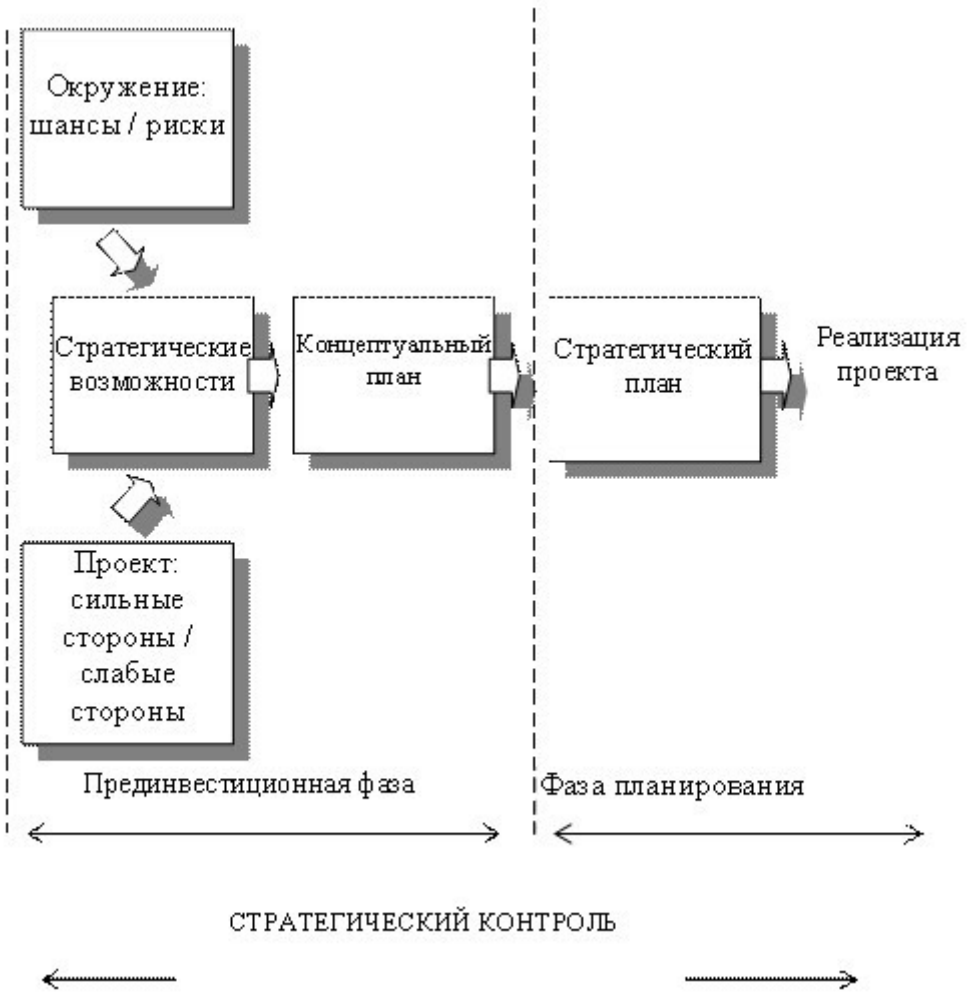



**Рисунок 10 - Блок-схема разработки стратегического плана**

[37] Боронина Л.Н. Основы управления проектами: [учеб. пособие] / Л.Н. Боронина, З.В. Сенук. – Екатеринбур: Изд-во Урал. ун-та, 2015. – 112 с.

Основная цель стратегического плана - показать, как определенные в ходе разработки концептуального плана вехи, логически согласуются с конечными целями проекта.

Стратегический план определяет:

- целевые этапы и этапы, характеризующиеся сроками непосредственно ввода объектов, а также производственных мощностей и объемов производства;- этапы проекта, которые характеризуются сроками выполнения пакетов работ, поставки оборудования/продукции и сроками подготовки объема работ;- порядок и формы сотрудничества организаций, участвующих в проекте;

- потребности в материально-технических ресурсахи финансовых ресурсах с распределением их по годам и кварталам[38].

Разработка данного плана реализации инвестиционного проекта предполагает функциональный подход, дифференцированный с точки зрения функций управления проектом, таких как:

- закупки и снабжение; финансы, финансовый риск и расходы;

- торги, заключение контрактов и т.д.

Стратегический план представляет собой систему, построенную по принципу «от начала до конца»[39].

Основная отличительная черта тактических планов состоит в том, что они, как правило, составляются на определенные периоды времени и, не охватывают целиком весь жизненный цикл предприятия. В связи с этим фактором,тактические планы необходимо разрабатыватьстрого в рамках стратегического плана. Сам процесс тактического планирования осуществляется непрерывно и непрерывно на всех стадиях жизненного цикла инвестиционного проекта и включает в себя систему плановследующего характера:

- текущие планы (установление границ между организациями, участвующими в проекте, в течение запланированного года и квартала, а также определение срока выполнения пакетов работ и потребности в ресурсах).

[38] Васина А. Финансовая диагностика и оценка проектов. - СПб: Питер, 2018. – 448 с.

[39] Вахрушина М.А. Управленческий анализ: выбор оптимального решения. – М.: Омега-Л, 2015. – 523 с.

- оперативные планы - детали задач для организаций-участников на месяц, неделю, дневные рабочие пакеты.

Сформированные ранее функциональные планы при разработке уже тактических планов детализируют по каждой группе работ (подготовительные работы, проектные работы, изыскательские раюоты, поставки строительные и пусконаладочные работы) или по группе работ, выполняемых только одной организацией.

Кроме этого, тактические планы могут различаться по степени охвата проектной работы:

- сложный, комплексный, основной (для всех проектных работ);

- детализированный (приватный) по участвующим организациям;

- детализированные (специальные) по видам работ[40].

На этапах реализации и завершения инвестиционного проекта количество разнотипных планов (в том числе, внутренних планов) значительно увеличивается. В связи с этим, на данных этапах планирования особое значение приобретает контроль как подсистема координации, организации и корректировки планов.

Важной задачей планирования является задача выбора планов, его параметров, которые можно представить четырьмя основными группами:

- показатели объема производства и конкретных работ;

- пространственно-временные характеристики;

- показатели стоимости;

- показатели потребности в ресурсах и расходов[41].

Для эффективности контроля, каждая группа представлена относительно небольшим количеством параметров. Для достижения этого параметры располагаются по степени важности по отношению к целям проекта. При этом, на начальном этапе планирования степень влияния и важность принятия

[40] Димитриев Д.М., Димитриева З.М., Рыбаков М.Ю. Управление проектами: практическое пособие. – М.: Юркнига, 2016. – с. 102.

[41] Володин В.В. Повышение эффективности межотраслевой диверсификации с использованием проектного управления. Монография. – М.: ИНИОН РАН, 2005. – 184 с.

решений о распределении ресурсов очень высока и обычно снижается по мере развития инвестиционного проекта.

На финальных стадиях проекта уже нельзя ничего изменить и можно только проанализировать эффективность использования ресурсов.

Важное место в разработке системы планов разного назначения занимают задачи планирования, представляющие процесс составления и корректировки графика работы.

В понятие коллективной работы могут входить отдельные производственные процессы и операции, пусковые комплексы и узлы, выполнение задач различными организациями, участвующими в проекте, и т.д.

В процессе планирования работы увязываются во времени, и определяется возможность обеспечения их разными видами ресурсов. При связывании должно обеспечивться соблюдение установленных ограничений (условия для пакетов работ, схемы размещения ресурсов, установки и т. д.) и оптимальное распределение ресурсов согласно принятому стандарту[42].

При планировании сложных проектов часто возникает необходимость изучения динамики их развития при различных сочетаниях изменяющихся параметров внешней и внутренней среды. Разнообразие этих факторов определяет применение метода моделирования. Имитационное моделирование – это имитация динамического поведения объектов, заключающаяся в создании собственной имитационной модели и применяемая при исследовании непростых объектов, явлений или процессов[43].

Имитационная модель - логическое и математическое подробное описание всего процесса реализации инвестиционного проекта. В компьютер представляется математическая модель, связывающая свойства состояний процесса с параметром исследуемой системы, исходной информацией и начальными условиями. На основе этих данных и предположений о тех

[42] Вахрушина М.А. Управленческий анализ: выбор оптимального решения. – М.: Омега-Л, 2015. – 523 с.

[43] Володин В.В. Повышение эффективности межотраслевой диверсификации с использованием проектного управления. Монография. – М.: ИНИОН РАН, 2005. – 184 с.

либо иных спонтанных воздействиях окружающей среды компьютер рассчитывает выходные параметры проекта.

В процессе планирования, как правило, используются два основных методологических подхода: планирование от завершения и планирование от конечного результата. Оценка возможного будущего на основе анализа достижений зовётся планированием исследователя. Определение такого пути достижения желаемого результата с целью устранения препятствий на пути к этому результату называется планированием от конечного результата.

Для управления проектами наиболее характерен системный подход к планированию от конечного результата.

Процесс формирования планов представляеся прагматическим процессом, который определяется интуитивными методами и суждениями. Поэтому эти два подхода следует рассматривать не как методы, а скорее как комбинации. Планирование от конечного результата зависит от нормативной базы, поэтому качество нормативной базы определяет качество плана. В то же время проект характеризуется значительной неопределенностью исходных показателей.

Планирование, контроль и оперативное управление долгосрочными и сложными проектами осуществляются в условиях противоречия между и стабильностью. При этом, неопределенность прогнозов вынуждена компенсировать созданием резерва ресурсов[44] [30].

Процесс планирования не является строго последовательным, как только что было объяснено. Например, вехи определяются обычно требованиями клиента в начале программы. Под контролем планировщик может обнаружить, что вехи недостижимы и поэтому должны быть пересмотрены с клиентом. Кроме того, по ходу проекта можно определить подробные вехи (для отдельных лиц и рабочих групп). Точно так же ключевые ресурсы (управление проектом, ключевые участники) назначаются в начале проекта, а конкретные ресурсы определяются и распределяются позже.

[44] Вахрушина М.А. Управленческий анализ: выбор оптимального решения. – М.: Омега-Л, 2015. – 523 с.

В дополнение к основным шагам, перечисленным для процесса планирования, управление проектом должно определять процессы управления проектом, определяя риски и возможности, составление планов управления изменениями, организация действий по улучшению, рассмотрение, утверждение и документирование плана инвестиционного проекта.

Работа в области планирования и контроля календарного плана не заканчивается с окончанием фазы фактического планирования, когда подготавливается план проекта. После выполнения всех процедур по утверждению плана начинается этап реализации, и соответственно используются необходимые методы и инструменты для контроля и оценки текущего состояния данных работ.

Функция планирования должна обеспечить руководителю проекта и его участникам: понимание целей, описание работы, основу для определения потребности и распределения ресурсов.

Кроме этого, план определяет общие контуры структуры организации управления инвестиционным проектом.

Организация как функция представляет собой совокупность процессов и процедур, которые приводят к формированию и совершенствованию взаимосвязей элементов проекта. Данная функция управления проектом тесно связана с общими функциями: оперативное управление и контроль жизненного цикла проекта. Кроме того, следует иметь в виду, что организация процесса невозможна без ресурсно-информационного обеспечения инвестиционного проекта.

**Выводы**

Таким образом, при разработке инвестиционного проекта выделяют несколько фаз (стадий, этапов) для обеспечения наилучшего контроля со стороны руководства. Все этапы вместе составляют жизненный цикл инвестиционного проекта.

Существует множество теоретических и практических вариантов структурирования проектного цикла.

Выделяют обычно несколько основных фаз разработки проекта: фаза концепции, фаза разработки, фаза реализации и фаза завершения. Общая продолжительность этих фаз составляет жизнь инвестиционного проекта.

Процесс планирования синхронизирован с фазами жизненного цикла проекта и может разделяться на несколько фаз.

Концептуальный, стратегический и тактический планы, носят более смысловой характер, отражая контекстуальное содержание процесса планирования.

На конкретном этапе разработки проекта решаются самостоятельные наборы задач для определённых этапов проекта.

# ГЛАВА 2. АНАЛИЗ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ ПО ЖИЗНЕННОМУ ЦИКЛУ НА ПРИМЕРЕ АО «Мособлгаз» «Запад»

## 2.1. Общая характеристика деятельности предприятия

Акционерное общество «Мособлгаз» «Запад» (далее - АО «Мособлгаз» «Запад») создано в 1958 году и является юридическим лицом, осуществляющим свою деятельность на основании Устава, утвержденного распоряжением Министерства имущественных отношений Московской области. от 20.12.2022 N 15ВР-2620 АО «Мособлгаз» «Запад».

Деятельность АО «Мособлгаз» «Запад» осуществляет в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2021 г. N 1547 "Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями). Форма собственности – «Собственность субъектов Российской Федерации».

Юридический адрес АО «Мособлгаз» «Запад»: Московская область, г. Одинцово, д. Раздоры, 1-й (Рублево-Успенское Шоссе тер.) километр, д. 1, корп/этаж б/9, кабинет 901.

Фактический адрес: Московская область, г. Одинцово, Транспортный проезд, д. 5.

Основными видами деятельности АО «Мособлгаз» «Запад» являются:

-Розничная торговля газовой продукцией;

-Распределение газообразного топлива по газораспределительным сетям;

-Ремонт машин и оборудования;

-Деятельность профессиональная, научная и техническая прочая, не включенная в другие группировки;

-Деятельность по обработке данных, предоставление услуг по размещению информации и связанная с этим деятельность;

-Деятельность систем обеспечения безопасности.

Из перечисленных видов деятельности, АО «Мособлгаз» «Запад» осуществляет розничную торговлю газовой продукцией, деятельность в области гафикации граждан.

Миссия предприятия АО «Мособлгаз» «Запад» является: стать лучшим среди конкурентов и занять позицию на рынке товаров и услуг. Удовлетворение в должной степени мере потребителей населения через предоставление качественных товаров и услуг. Оказывать широкий спектр услуг в газовой промышленности.

Организационная структура АО «Мособлгаз» «Запад» представлена на рисунке 10.

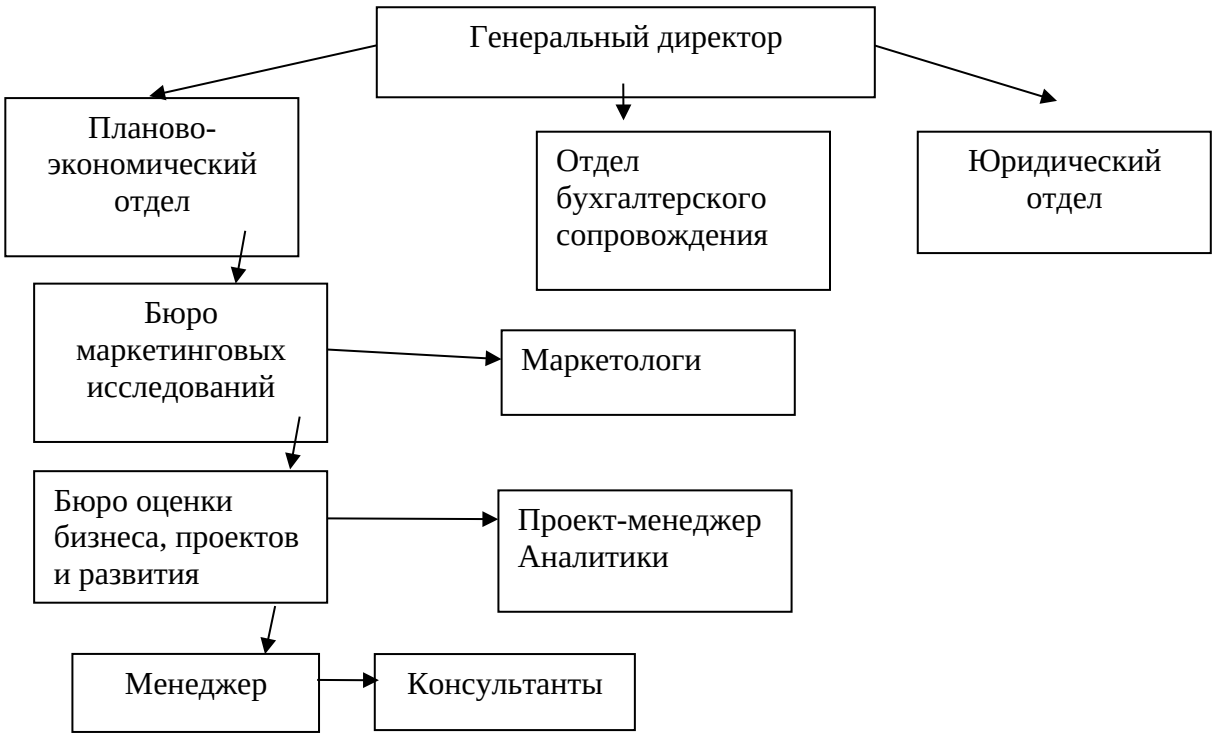



**Рисунок 11 - Организационная структура АО «Мособлгаз» «Запад»**

АО «Мособлгаз» «Запад» имеет дивизиональную модель управления. Ее суть заключается в структуризации производства по отделениям (дивизионам).

Генеральный директор осуществляет общее руководство АО «Мособлгаз» «Запад» и принятие стратегических решений.

В соответствии с основными принципами делегирования полномочий генеральный директор передает множество обязанностей, необходимых для деятельности АО «Мособлгаз» «Запад», своим подчиненным.

Функция контроля бизнес-процессов, выполнения норм и правил, выявление слабых мест компании делегирована аналитикам.

Решения об инвестировании, планирование бюджета и еще множество специфических функций в своей сфере выполняют менеджеры.

Организационно-аналитический отдел осуществляет поиск новых партнеров, принятие решений о заключении с ними договоров, а также руководство бюро.

К основным обязанностям проект-менеджера в АО «Мособлгаз» «Запад» относятся следующие:

- разработка и согласование с руководителем проекта, концепции, цели и основных этапов проектов;

- подготовка планов расходов, доходов, движения денежных средств проектов;

- ведение документации по проектам;

- участие в управлении расходами денежных средств по проектам в соответствии с бюджетами движения денежных средств;

- организация реализации проектов в соответствии с планом работ;

- другие обязанности согласно должностной инструкции.

С точки зрения делегирования полномочий положительным моментом является разграничение стратегического и оперативного управления, что позволяет разгрузить высшее руководство и стимулировать к большей самостоятельной деятельности подчиненных (особенно руководителей бюро).

В организации соблюдаются основные принципы делегирования полномочий и ответственности.

Практически вся система управления и регулирования деятельности АО «Мособлгаз» «Запад» строится на методах планирования. Завершение одного этапа работы предприятия служит началом другого, и связать их без методики планирования практически невозможно. Поэтому планирование занимает центральное место в механизме хозяйственного управления как способ достижения цели на основе сбалансированности и последовательности выполнения всех производственных операций.

В современных условиях необходимой предпосылкой для обеспечения высоких темпов развития экономики становится управление, а главным элементом управления является процесс выработки и принятия решений.

Принятие решений при этом, должно базироваться на анализе ситуаций, выявлении противоречий в развитии экономики и формулировании на этой основе проблем и целей их развития. При решении вопроса о выборе направлений развития сферы сервиса первоначально субъект планирования сталкивается с неопределенным множеством решений.

Разработка прогноза уменьшает неопределенность и позволяет сформулировать ограниченное множество решений. То есть, важнейшим условием повышения эффективности управления в сфере сервиса является увеличение горизонта и оптимизация принимаемых решений с учетом их ближайших и долговременных последствий. Тесная органическая связь прогнозирования, планирования и принятия решений обеспечивает оптимальность принимаемой стратегии развития сферы сервиса, значительно ускоряет темпы развития.

Элементы управления взаимосвязаны и взаимообусловлены и представляют собой единый процесс, единую систему управления. Первичным элементом является планирование, определяющее цели развития предприятия.

Под установленные цели формируются организационные структуры и процедуры, в рамках определенных структур и процедур в интересах достижения целей осуществляется регулирование развития бизнеса.

По мере развития предприятия, роль управления возрастает, усложняется и совершенствуется система управления.

Клиенты должны знать, что сотрудничество с АО «Мособлгаз» «Запад» происходит на более высоком профессиональном уровне, чем использование лишь только внутренних ресурсов. От своей работы АО «Мособлгаз» «Запад» получает большую финансовую выгоду, принося при этом еще большую выгоду своим клиентам.

В таблице 3 представим отчет о финансовых результатах АО «Мособлгаз» «Запад» за 2020-2022 гг., по данным бухгалтерской отчётности (Приложение 1).

**Таблица 3**

**Анализ технико-экономических показателей деятельности АО «Мособлгаз» «Запад» за 2020-2022 гг.**

| Показатели | Годы | | | Отклонение (+, -) | | Темпы роста, % | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2020 | 2021 | 2022 | 2021 к 2020 | 2022 к 2021 | 2021 к 2020 | 2022 к 2021 |
| Выручка, тыс. руб. | 40 266 977 | 47 880 796 | 49 453 139 | 7 613 819 | 4 260 448 | 1,189 | 1,033 |
| Себестоимость продаж, тыс. руб. | 38 220 630 | 42 606 448 | 44 104 509 | 4 385 818 | 1 498 061 | 1,088 | 1,035 |
| Прибыль (убыток) от продаж, руб. | 1 648 772 | 4 819 676 | 4 632 624 | 3 170 904 | 187 052 | 2,923 | 0,961 |
| Коммерческие расходы, руб. | 380 890 | 454 672 | 698 001 | 73 782 | 243 329 | 1,193 | 153,5 |
| Чистая прибыль (убыток), тыс. руб. | 1 583 911 | 4 427 262 | 4 777 624 | 2 843 351 | 350 362 | 2,795 | 1,079 |
| Остаток денежных средств и денежных эквивалентов на конец отчетного периода, руб. | 4 491 436 | 3 553 166 | 3 432 814 | 938 270 | 120 352 | 0,791 | 0,966 |

За 2022 год сумма выручки составила 49 453 139 рублей, что значительно выше предыдущего периода на 103,3% или на 4 260 448 рублей.

Себестоимость продаж за 2022 год увеличилась на 103,5% или на 1 498 061 рублей, рост себестоимости обусловлен и увеличением цен на товары и услуги.

В 2022 году прибыль (убыток) от продаж составила 4 632 624 рублей, что на 96,1% ниже, чем за 2021 год и на 292,3% выше, чем в 2020 году.

Положительным фактором явилось и коммерческие расходы на 153,5% в 2022 году.

Сумма остатка денежных средств и денежных эквивалентов на конец отчетного периода составила в 2022 году 3 432 814 руб.

Чистая прибыль (убыток) составила 1 583 911 рублей в 2020 году, 4 427 262 рублей в 2021 году и 4 777 624 в 2022 году. Наблюдается рост чистой прибыли на 350 362 в 2022 году.

Увеличение чистой прибыли позволяет говорить об экономической эффективности деятельности организации.

Проанализируем коэффициенты финансовой устойчивости АО «Мособлгаз» «Запад» за 2019- 2021 гг. (табл. 4).

**Таблица 4**

**Показатели финансовой устойчивости АО «Мособлгаз» «Запад» за 2019- 2021 гг.**

| Показатель | Нормативное значение | Значение показателя | | | Отклонение (+, -) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2019 | 2020 | 2021 | 2020 к 2019 | 2021 к 2020 |
| 1. Коэффициент автономии | ≥ 0,5 | 0,93 | 0,91 | 0,93 | - 0,02 | 0,02 |
| 2. Коэффициент отношения заемных и собств. средств | ≥ 1,0 | 1,05 | 1,45 | 1,61 | 0,4 | 0,16 |
| 3. Коэффициент покрытия инвестиций | ≥ 0,9 | 0,93 | 0,91 | 0,93 | - 0,02 | 0,02 |
| 4. Коэффициент маневренности собствен.капитала | ≥ 0,5 | 0,09 | 0,12 | 0,16 | 0,03 | 0,04 |
| 5. Коэффициент мобильности оборотных средств | ≥0,5 | 0,16 | 0,2 | 0,22 | 0,04 | 0,02 |
| 6. Коэффициент обеспеченности матер.запасов | ≥ 0,5 | 0,85 | 0,85 | 1,36 | <0,01 | 0,51 |
| 7. Коэффициент обеспеченности текущих активов | ≥ 0,1 | 0,55 | 0,56 | 0,69 | 0,01 | 0,12 |
| 8. Коэффициент краткосрочной задолженности | - | 1,0 | 0,99 | 0,98 | - 0,01 | <0,01 |

Коэффициент автономии в 2021 году составил 0,93. Полученное значение говорит о неоправданно высокие доли собственного капитала АО «Мособлгаз» «Запад» (93%). Это означает, что предприятие слишком осторожно относится к привлечению заемных денежных средств.

Значение коэффициента покрытия инвестиций в 2021 г. составило 0,93, что полностью соответствует общепринятому значению (доля собственного капитала и долгосрочных обязательств в общей сумме капитала АО «Мособлгаз» «Запад» составляет 93%).

Коэффициент маневренности собственного капитала показывает, какая часть собственных средств АО «Мособлгаз» «Запад» находится в мобильной форме, позволяющей относительно свободно маневрировать этими средствами. Считается, что оптимальный диапазон значений коэффициента $0,5-0,6$. И хотя на практике норматив для этого показателя не определен, полученное здесь значение говорит о явном недостатке собственного капитала для обеспечения стабильного финансового положения АО «Мособлгаз» «Запад».

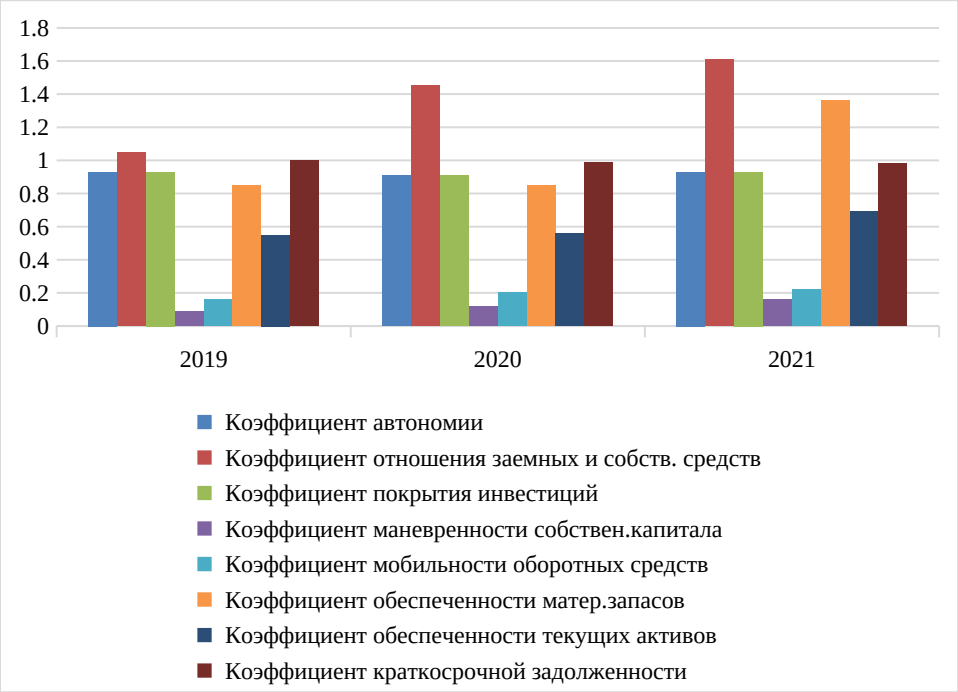
Итоговое значение коэффициента обеспеченности материальных запасов в 2021 году 1,36, что соответствует нормальному значению, то есть, материальные запасы в достаточной степени обеспечены собственными оборотными средствами.

По коэффициенту краткосрочной задолженности видно, что величина краткосрочной кредиторской задолженности АО «Мособлгаз» «Запад» 0,98 в 2021 г. При этом за рассматриваемый период доля задолженности снизилась и с 2020 года фактически не изменилась (рис. 11).

**Рисунок 12 - Показатели финансовой устойчивости АО «Мособлгаз» «Запад»**

В таблице 5 и 6 представлена оценка стоимости чистых активов АО «Мособлгаз» «Запад» по отношению к уставному капиталу.

**Таблица 5**




**Оценка стоимости чистых активов АО «Мособлгаз» «Запад» за 2020- 2021гг.**

| Показатели | Значение показателя | | | | Изменение (+, -) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2020г. | | 2021г. | | тыс. руб. | в % к валюте баланса |
| | тыс. руб. | в % к валюте баланса | тыс. руб. | в % к валюте баланса | | |
| Чистые активы | 42 079 915 | 92,9 | 47 436 116 | 91,3 | 5 356 201 | 1,6 |
| Уставный капитал | 33 653 012 | 89,28 | 33 653 012 | 87,25 | 0 | 2,03 |
| Превышение чистых активов над уст. капиталом | 8 426 903 | 3,6 | 13 783 104 | 4,01 | 5 356 201 | 0,41 |

Отметим увеличение чистых активов на 5 356 201 руб. или 13,5% в течение рассматриваемого периода. Чистые активы предприятия в 2021 г. превышают уставный капитал на 13 783 104 рублей. Такое соотношение положительно характеризует финансовое положение АО «Мособлгаз» «Запад».

**Таблица 6**

**Оценка стоимости чистых активов АО «Мособлгаз» «Запад» за 2020- 2021 гг.**

| Показатели | Значение показателя | | | | Изменение (+, -) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2020г. | | 2021г. | | тыс. руб. | в % к валюте баланса |
| | тыс. руб. | в % к валюте баланса | тыс. руб. | в % к валюте баланса | | |
| Чистые активы | 121969 | 91,3 | 192562 | 93,2 | 70593 | 1,9 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Уставный капитал | 116605 | 87,25 | 116605 | 56,41 | 0,0 | - 30,84 |
| Превышение чистых активов над устав. капиталом | 5364 | 4,01 | 75957 | 36,75 | 70593 | 32,74 |

Чистые активы предприятия в 2021 году превышают уставный капитал АО «Мособлгаз» «Запад» на 13 783 104 рубля, что положительно характеризует финансовое положение предприятия. Отметим увеличение чистых активов до 47 436 116 рублей или на 57,9% в 2021 году.

Приняв во внимание одновременно превышение чистых активов над уставным капиталом и их увеличение и за последний период, можно говорить о хорошем финансовом положении АО «Мособлгаз» «Запад» по данному признаку. Таким образом, практически по всем показателям деятельности АО «Мособлгаз» «Запад» наблюдается рост, что характеризует повышение эффективности деятельности АО «Мособлгаз» «Запад».

Анализ формирования финансовых результатов дополняется оценкой показателей рентабельности, рассчитываемых по данным отчета о прибылях и убытках. Помимо рентабельности текущей деятельности и рентабельности продукции (по прибыли от продаж) определяется показатель рентабельности продаж, рассчитываемый по чистой прибыли.

В таблице 7 представлены показатели доходности и рентабельности АО «Мособлгаз» «Запад».

**Таблица 7**

**Показатели доходности и рентабельности АО «Мособлгаз» «Запад» за 2020- 2022 гг., %**

| Показатели | 2020 год | 2021 год | 2022 год | Абсолют. изменение (+/-) |
|---|---|---|---|---|
| 1. Рентабельность текущей деятельности (Прибыль от продаж / Полная себест-ть проданной продукции) | 13,2 | 11,2 | 7,1 | - 6,1 |
| 2. Рентабельность продаж по прибыли от продаж (Прибыль от продаж / Выручка от продаж), | 11,7 | 10 | 6,6 | - 5,1 |
| 3. Рентабельность по чистой прибыли (Чист. прибыль / Выручка от продаж) | 8,4 | 7,3 | 4,5 | - 3,9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4. Общая рентабельность (Прибыль до налог-я / Выручка от продаж) | 11,2 | 9,6 | 6,1 | - 5,1 |

Динамика развития показателей рентабельности свидетельствует о снижение доходности деятельности АО «Мособлгаз» «Запад». Это связа в том числе с эпидмиологическими мерами за этот период.

Снижение рентабельности текущей деятельности за 2020 - 2022 гг. на 6,1 свидетельствует о росте затрат на единицу продукции и сокращении доходности операций по реализации товаров (продукции, работ, услуг).

Снижение рентабельности продаж свидетельствует о сокращении эффективности реализационной деятельности, имеющей отражение в направлениях и методах маркетинговой политики предприятия (рис. 12).

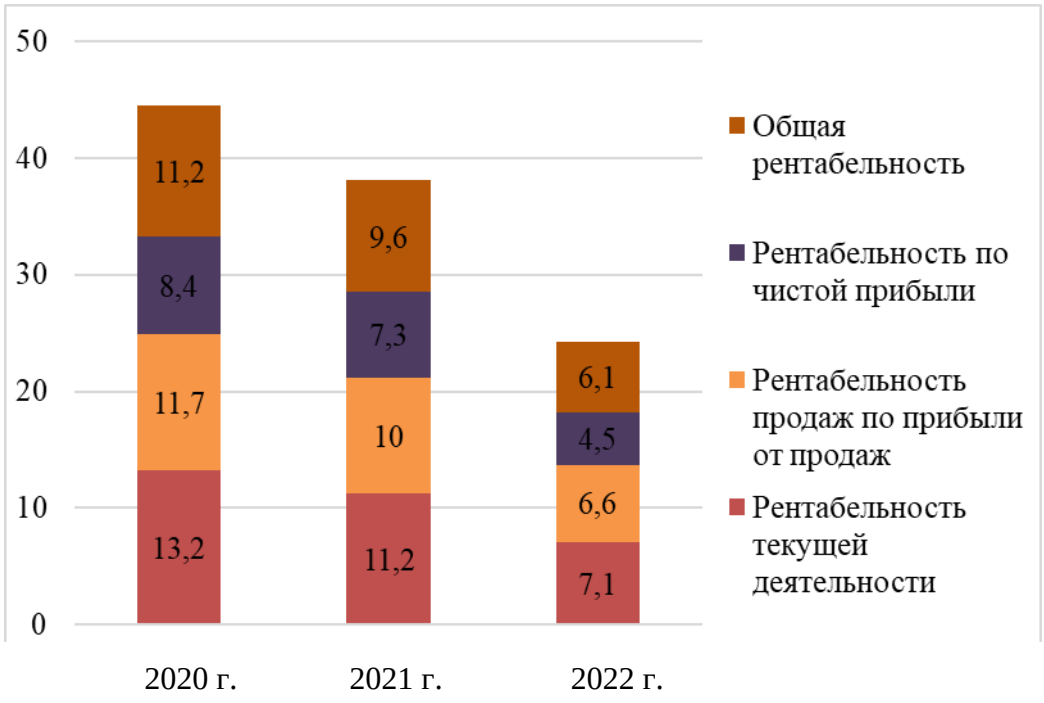



**Рисунок 13 - Показатели доходности и рентабельности АО «Мособлгаз» «Запад» за 2020- 2022гг., %**

Таким образом, можно сделать вывод, что практически по всем показателям деятельности АО «Мособлгаз» «Запад» наблюдается рост, что характеризует повышение эффективности деятельности АО «Мособлгаз» «Запад».

В то же время, прирост прибыли АО «Мособлгаз» «Запад» в абсолютном отношении не создал достаточных условий для экономического развития капитала исследуемого предприятия.

Рассмотрим основные материальные ресурсы АО «Мособлгаз» «Запад»

Материальные ресурсы состоят из основных фондов и материальной части оборотных средств (сырье, материалы, готовая продукция, товары отгруженные, расходы будущих периодов).

Основные фонды в балансе отражаются по строке «Основные средства» (табл. 8).

**Таблица 8**

**Основные фонды (основные средства) АО «Мособлгаз» «Запад»**

| Показатели | Годы | | | Изменение 2022/ 2020 |
|---|---|---|---|---|
| | 2020 | 2021 | 2022 | |
| Основные средства, тыс. руб. | 44 944 369 | 52 166 771 | 66 771 063 | 48,5% |

За исследуемый период произошло увеличение основных фондов на 48,5%. Повышение основных средств означает увеличение и обновление оборудования, что создает условия для увеличения продаж новыми товарами, повышения ее качества, конкурентоспособности.

Среднегодовая стоимость основных фондов – это показатель, характеризующий среднюю стоимость основных средств предприятия. Он позволяет оценить, насколько эффективно АО «Мособлгаз» «Запад» использует собственные ресурсы.

В таблице 9 рассмотрим среднюю величину основных фондов АО «Мособлгаз» «Запад».

**Таблица 9**

**Средняя величина основных фондов АО «Мособлгаз» «Запад»**

| Показатели | Годы | | | Отклонение (+, -) | | Темпы роста, % | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2020 | 2021 | 2022 | 2021 к 2020 | 2022 к 2021 | 2021 к 2020 | 2022 к 2021 |
| Средняя величина основных фондов, тыс. руб. | 33 653 007 | 35 253 018 | 37 853 012 | 1 600 011 | 2 599 994 | 1,047 | 1,073 |

С 2021 года наблюдается рост среднегодовой стоимости основных средств на 1 600 011 рублей или на 1,047 % по сравнению с 2020 годом. В 2022 году среднегодовая стоимость основных фондов составила 37 853 012 рублей, что выше, чем в 2021 году на 2 599 994 рублей или 1,073 %.

По сравнению с 2020 годом средняя стоимость основных фондов увеличилась в 2021 и 2022 гг., что является положительным фактором. увеличение среднегодовой стоимости основных фондов привело к увеличению продаж товаров.

Рассчитаем фондоотдачу, чтобы понять эффективность использования основных средств (табл. 10).

**Таблица 10**

**Анализ фондоотдачи АО «Мособлгаз» «Запад»**

| Показатели | Годы | | | Отклонение (+, -) | | Темпы роста, % | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2020 | 2021 | 2022 | 2021 к 2020 | 2022 к 2021 | 2021 к 2020 | 2022 к 2021 |
| Выручка, тыс. руб. | 40 266 977 | 47 880 796 | 49 453 139 | 7 613 819 | 4 260 448 | 1,189 | 1,033 |
| Средняя величина ОФ, тыс. руб. | 33 653 007 | 35 253 018 | 37 853 012 | 1 600 011 | 2 599 994 | 1,047 | 1,073 |
| Фондоотдача | 1,2 | 1,4 | 1,3 | 4,8 | 1,6 | 1,1 | 0,9 |

В 2021 году фондоотдача основных фондов предприятия увеличилась на 1,1%. Темпы роста и среднегодовой стоимости основных средств были выше, чем выручка от продажи товаров, что и привело к понижению показателя в 2022 году на 0,9% по сравнению с 2021 годом.

Рассмотрим показатели оборотных активов (табл. 11).

**Таблица 11**

**Анализ активов АО «Мособлгаз» «Запад», тыс. руб.**

| Показатели | Годы | | | Изменение 2022/2020 |
|---|---|---|---|---|
| | 2020 | 2021 | 2022 | |
| **Внеоборотные активы** | **46 367 271** | **53 297 597** | **67 866 853** | **146,4 %** |
| **Оборотные активы, всего**<br>Из них: | **12 542 215** | **13 302 402** | **15 824 623** | **126,2 %** |
| Запасы | 1 197 238 | 1 626 646 | 3 114 778 | 260,2 % |
| Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям | 33 349 | 32 053 | 52 886 | 158,6 % |
| Дебиторская задолженность | 6 766 394 | 7 997 640 | 9 142 344 | 135,1 % |
| Финансовые вложения | 1 414 | 1 414 | 10 000 | 707,2 % |
| Денежные средства | 4 491 436 | 3 553 166 | 3 432 814 | 76,4 % |
| **Итого по балансу** | **58 909 486** | **66 599 999** | **83 691 476** | **142,1 %** |

Все имущество АО «Мособлгаз» «Запад» увеличилось на 142,1%, в том числе за счет быстрого роста оборотных активов (в 2,4 раза) и более медленного роста внеоборотных активов (всего в 1,66 раза).

Рост оборотных активов обеспечивается увеличением дебиторской задолженности и запасов (сырье и материалы; готовая продукция (товары)).

Итак, активы в 2022 году увеличились на 126,2% по сравнению с 2020 годом.

Рост величины оборотных активов за 2022 год связан, в основном, с увеличением денежных средств, дебиторской задолженности и запасов.

Для расчета средней суммы активов предприятия за год необходимо сложить величину активов на начало и конец года. Далее эта сумма делится на 2.

**Таблица 12**

**Средняя величина оборотных активов АО «Мособлгаз» «Запад»**

| Показатели | Годы | | | Отклонение (+, -) | | Темпы роста, % | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2020 | 2021 | 2022 | 2021 к 2020 | 2022 к 2021 | 2021 к 2020 | 2022 к 2021 |
| Средняя величина оборотного капитала (оборотных активов), тыс. руб. | 12 483 879 | 12 922 308 | 14 563 512 | 438 429 | 1 641 204 | 103,5 | 112,7 |

Увеличение оборотных активов предприятия говорит о росте объемов продаж, что, несомненно, рассматривается как положительный фактор.

Таким образом, можно сделать заключение по эффективности использования основных фондов и оборотного капитала.

Можно сделать вывод, что ресурсов АО «Мособлгаз» «Запад» достаточно, что говорит о их доступности для успешной реализации проектов.

Для выбора направления развития организации и разработки стратегических альтернатив АО «Мособлгаз» «Запад», необходимо провести исследование сильных и слабых сторон компании с помощью SWOT-анализа.

В SWOT-анализе представлены новые возможности и угрозы (как внутренние, так и внешние) с точки зрения менеджера.

На первом этапе выделим наиболее важные возможности и угрозы, сложившиеся на рынке для предприятия, и отразим в таблице 13.

**Таблица 13**

**SWOT-анализ АО «Мособлгаз» «Запад»**

| Сильные стороны | Слабые стороны |
|---|---|
| 1. Ориентация на значительное количество рыночных сегментов облегчает поиск клиентов и делает компанию универсальной.<br>2. Уровень издержек компании при данном уровне спроса на рынке позволяет получать прибыль выше нормы прибыли, при методе ценообразования, ориентированном на издержки. | 1. Ориентация на значительное количество рыночных сегментов не позволяет максимально учесть требования каждого из них.<br>2. Малое количество предлагаемых услуг |
| Внешние возможности | Внешние угрозы |
| 1. Ориентация на значительное количество рыночных сегментов позволяет выходить на региональные рынки.<br>2. Возможности привлечь покупателей ценами ниже рыночных, т.к. уровень издержек позволяет это сделать. | 1. Конкуренция со стороны узкоспециализированных организаций, которые смогут предоставить более широкий спектр по более привлекательным ценам в отдельных группах услуг.<br>2. Сокращение доходов населения, что приведет к сокращению платежеспособного спроса со стороны населения до таких объемов, которые будут невыгодны предприятию с точки зрения издержек. |

На втором этапе проведем качественную оценку внутренней среды предприятия на основе экспертного метода. Для этого проведем оценку вероятности колебания факторов внутренней среды.

Результаты проведения оценки вероятности колебаний SWOT – факторов внутренней среды на деятельность АО «Мособлгаз» «Запад» представлены в таблице 14.

**Таблица 14**

**SWOT – взвешенная бальная оценка компании**

| Показатель | Значимость | Оценка | Взвешенная оценка в баллах |
|---|---|---|---|
| Сильные стороны | | | |
| 1 Высокое качество продуктов | 5 | 2 | 10 |
| 2 Хорошо изучен рынок, потребности покупателей | 3 | 1 | 3 |
| 3 Имидж надежного партнера | 4 | 3 | 12 |
| 4 Высокая квалификация персонала | 4 | 4 | 16 |
| 5 Гибкая политика цен | 5 | 5 | 25 |
| Итого | - | - | 66 |
| Слабые стороны | | | |
| 1. Дефицит финансовых ресурсов | 3 | 2 | 6 |
| 2. Слабая позиция в конкурентной борьбе | 2 | 3 | 6 |
| 3. Низкая прибыльность и рентабельность | 2 | 1 | 2 |
| 4. Отсутствие четкой стратегии | 4 | 3 | 12 |
| 5. Высокий уровень расходов | 4 | 2 | 8 |
| 6. Недостаточный уровень организации рекламы | 2 | 2 | 4 |
| Итого | - | - | 38 |
| Возможности | | | |
| 1. Выход на новые рынки | 3 | 3 | 9 |
| 2. Расширение ассортиментного профиля для удовлетворения потребностей потребителей | 4 | 5 | 20 |
| 3. Получение дополнительных финансовых ресурсов | 3 | 2 | 6 |
| 4. Партнерство с новыми поставщиками | 3 | 5 | 15 |
| 5. Возможность привлечения высококвалифицированного персонала | 2 | 4 | 8 |
| 6. Внедрение новых услуг | 2 | 4 | 8 |
| Итого | - | - | 66 |
| Угрозы | | | |
| 1. Появление новых конкурентов рынка | 5 | 4 | 20 |
| 2. Усиление конкурентного давления | 3 | 2 | 6 |
| 3. Социально-политическая нестабильность. | 3 | 2 | 6 |
| 4. Высокие темпы инфляции. | 2 | 2 | 4 |
| 5. Девальвация национальной валюты. | 3 | 4 | 12 |

| Показатель | Значимость | Оценка | Взвешенная оценка в баллах |
|---|---|---|---|
| 6. Рост сбыта товаров-заменителей. | 4 | 3 | 12 |
| 7. Изменения во вкусах и потребностях потребителей | 2 | 3 | 6 |
| Итого | - | - | 66 |

Вероятность колебаний оценивается по 5-ти бальной шкале, где 1 означает минимальную вероятность изменения фактора внешней среды, а 5 – максимальную вероятность.

На основе анализа, представленного в предыдущих таблицах, построим матрицу SWOT-анализа и занесем её в таблицу 15.

**Таблица 15**

**Расширенный SWOT-анализ АО «Мособлгаз» «Запад»**

| | Сильные стороны | Слабые стороны |
|---|---|---|
| Возможности | Поле СиВ (мероприятия)<br><br>Диверсификация деятельности для усиления конкурентных преимуществ, использования имиджа «надежного» партнера для привлечения новых клиентов. Использование творческого менеджмента для расширения рынков сбыта. | Поле СЛиВ (мероприятия)<br><br>На основе возможности выхода на новые рынки сбыта разработать долгосрочную стратегию. Сотрудничать с поставщиками на основании заблаговременно заключенных договоров, за счет чего может получить скидку, то есть снизить себестоимость, тем самым обеспечив рост рентабельности. |
| Угрозы | Поле СиУ (мероприятия)<br><br>Повышения квалификации кадров для повышения конкурентоспособности предприятия. Анализ потребностей потребителей ради принятия решения о необходимости введения новых услуг. Оптимизация объемов снабжения, которое даст возможность не замораживать средства в запасах. | Поле СЛиУ (мероприятия)<br><br>Минимизация возможных рисков и расходов, которые могут возникнуть на предприятии. Для усиления своих конкурентных позиций необходимо развивать деятельность предприятия в различных направлениях, например, начать осуществлять деятельность в области строительства. |

По результатам проведенного анализа определены приоритеты в распределении имеющихся ресурсов в соответствии с внешними возможностями

и угрозами АО «Мособлгаз» «Запад», которая занимается реализацией товаров.

В Приложении 2 представлен PEST-анализ организации, в Приложении 3 представлен профиль среды компании.

Исходя из анализа профиля среды, большинство факторов внешней среды имеют положительное влияние на отрасль и организацию АО «Мособлгаз» «Запад». Однако есть так же ряд факторов, влияющих отрицательно, причем влияние их, как правило, велико. Игнорирование этих факторов может привести к тяжелым последствиям для организации. Поэтому нужно регулярно отслеживать их изменения и вероятных будущих тенденций.

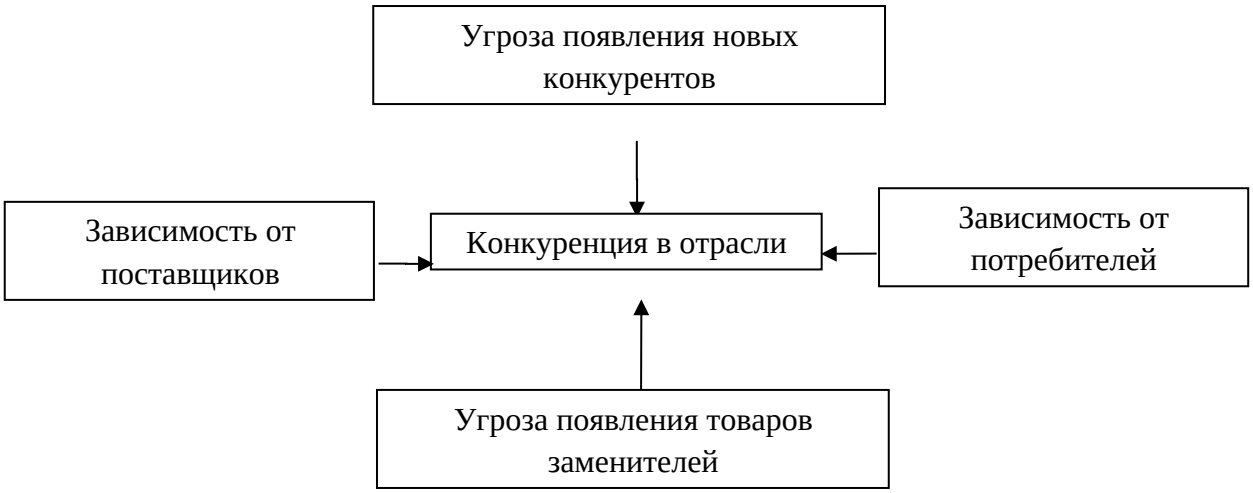



**Рисунок 14 – Модель пяти сил конкуренции М. Портера**

Далее, опишем модель пяти сил конкуренции М. Портера.

Конкуренция в отрасли. Реальные конкуренты. Реальными конкурентами АО «Мособлгаз» «Запад» являются компании, которые предлагают аналогичные услуги.

Потенциальные конкуренты. Организация бизнеса, связанного с торговлей, требует больших затрат. Появление в Одинцовском г.о. новых фирм, предлагающих такие же услуги достаточно велико.

Кроме того, на Одинцовский рынок могут выйти многие федеральные игроки, которые строят региональные сети.

Товары заменители. На рынке есть множество решений по ассортименту.

Рыночная сила поставщиков. Основным поставщиком в торговле газовым оборудованием для АО «Мособлгаз» «Запад» является фирма «Bosch». При этом статус фирмы позволяет приобретать товар с большими скидками.

Рыночная сила покупателей. Заказчик, желающий получить услугу, очень серьезно подходит к выбору поставщика этой услуги. Ведь в результате он планирует получить дополнительную потребительскую стоимость, то есть увеличение прибыли своей компании за счет снижения издержек на ведение бухгалтерского и управленческого учета. Поэтому АО «Мособлгаз» «Запад» размещает на своем сайте информацию о товаре, услугах, проектах.

АО «Мособлгаз» «Запад» имеет достаточно много сильных сторон. Однако есть и слабые стороны. Они заключаются в слабом развитии такого направления бизнеса как консалтинг. Эти и многие другие показатели требуют дополнительного анализа и разработки мер по их улучшению.

Основные показатели деятельности организации оцениваются по 100-бальной шкале по оценке экспертной группы из числа сотрудников АО «Мособлгаз» «Запад» (таблица 16).

**Таблица 16**

**Оценка основных показателей деятельности АО «Мособлгаз» «Запад» по 100-бальной шкале**

| | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|---|---|---|
| Качество менеджмента | 73 | 77 | 85 |
| Квалификация персонала | 88 | 95 | 92 |
| Цена на обслуживание | 87 | 83 | 95 |
| Репутация на рынке | 78 | 83 | 89 |
| Объем производства услуг | 87 | 93 | 89 |
| Рост прибыли | 80 | 88 | 85 |
| Качество маркетинга | 76 | 80 | 85 |
| Корпоративная культура | 75 | 81 | 85 |

На основании данных оценок строится стратегическая карта-паутина (spider-map) (за период 2020-2022 гг.). Карта spider-map наглядно показывает и

персоналу, и руководству какие стороны организации нуждаются в доработке, а какие вполне успешны (рис. 3).

Для АО «Мособлгаз» «Запад» данный анализ показывает, что все параметры предприятия имеют достаточно высокий уровень, однако все же есть куда стремиться и практически все факторы при правильном подходе руководства можно улучшить.

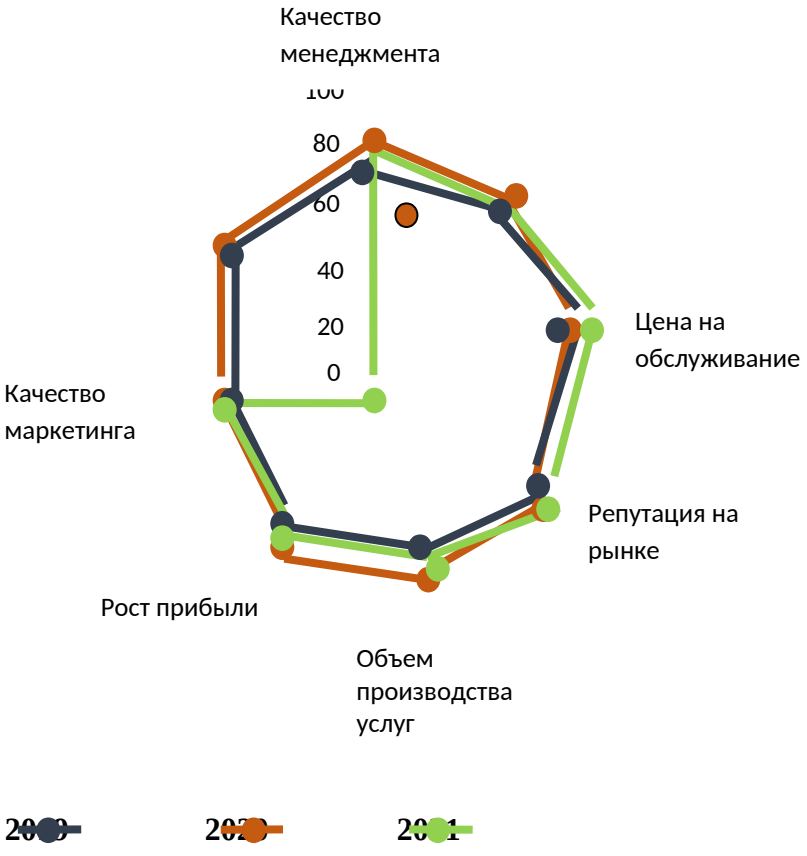



**Рисунок 15 - Spider-map компании за 2020-2022 гг.**

Таким образом, анализ выявил основные причины, которые негативно влияют на деятельность АО «Мособлгаз» и предложены альтернативные решения, направленные на их устранение и повышение конкурентоспособности данной организации в процессе формирования стратегии. А именно: организации необходимо обратить внимание на усиление своих конкурентных позиций за счет разработки и реализации проекта по строительству здания. Наиболее перспективным является создание объекта торгового назначения.

## 2.2. Концептуальный план проекта

Резюме проекта.

Рассмотрим проект «Торговый павильон» по постройке здания торгового назначения.

Цель проекта: Постройка одноэтажного здания для розничной торговли газовой продукции.

Описание продукта проекта:

Был подобран и куплен подходящий участок в г. Одинцово Московской области в 23 км от г. Москвы. Рядом расположены торговые центры, жилые дома, магазины, школы и детские сады, отличная дорога на подъезде к зданию.

Здание представляет собой объект торгового назначения, в который приходят за покупками.

Планировка здания:

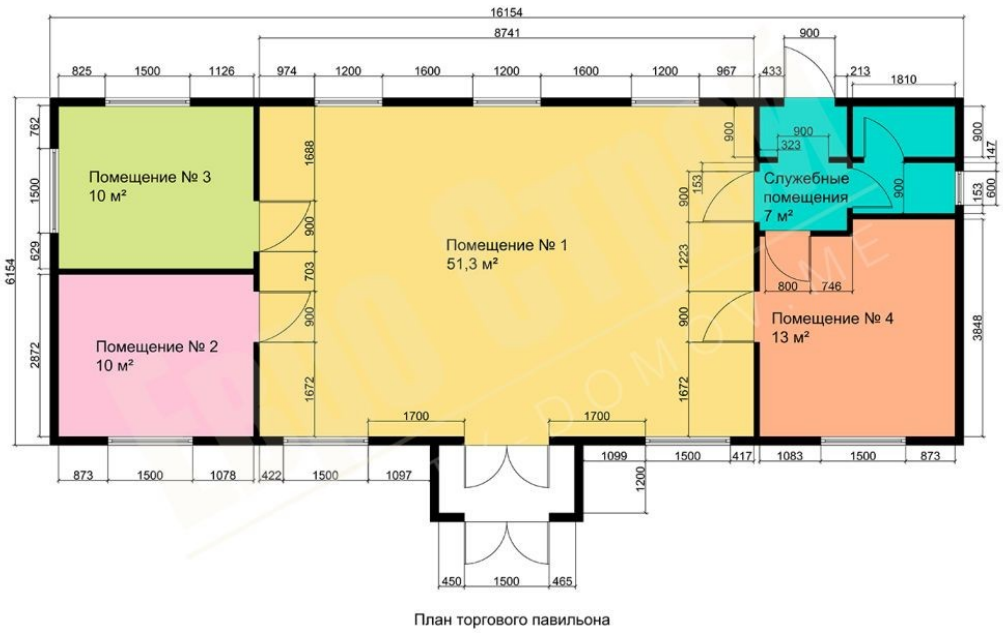



**Рисунок 16 – План торгового павильона**

Характеристики:

Общая площадь: 109.0 м$^2$

Размеры: 7.0 x 13.0 м

Технология: Каркас.

Срок строительства: 74 дня.

Стоимость:

Общая стоимость материалов: 2527260 руб.

Общая стоимость затрат на рабочих: 327000 руб.

Итого: 2854260 руб.

Задача Проекта:

1.Фаза (Подготовительная):

1.1 Формирование участка.

1.2 Кадастровая съемка участка.

1.3 Разработка плана расположения объекта.

1.4 Заключение контрактов с поставщиками.

1.5 Найм рабочих (составление договора).

2. Фаза (Инвестиционная):

2.1 Земельные работы.

2.2 Подготовка фундамента.

2.3 Возведение фундамента.

2.4 Возведение стен дома и перекрытий.

2.5 Кровельные работы.

2.6 Фасадные работы.

2.7 Внешние отделочные работы.

2.8 Внутренние отделочные работы.

2.9 Монтаж окон и дверей.

2.10 Монтаж системы канализации.

2.11 Монтаж водопровода.

2.12 Монтаж вентиляции и кондиционирования.

2.13 Монтаж электропроводов.

2.14 Установка системы безопасности.

2.15 Установка противопожарной системы.

2.16 Установка видео наблюдения.

2.17 Подготовка территории.

3.Фаза (Завершающая):

3.1 Оформление участка.

3.2 Доработка и подготовка документов к сдаче проекта.

3.3 Подключение к электросетям.

3.4 Завершение проекта.



**Рисунок 17 - Дерево целей проекта**

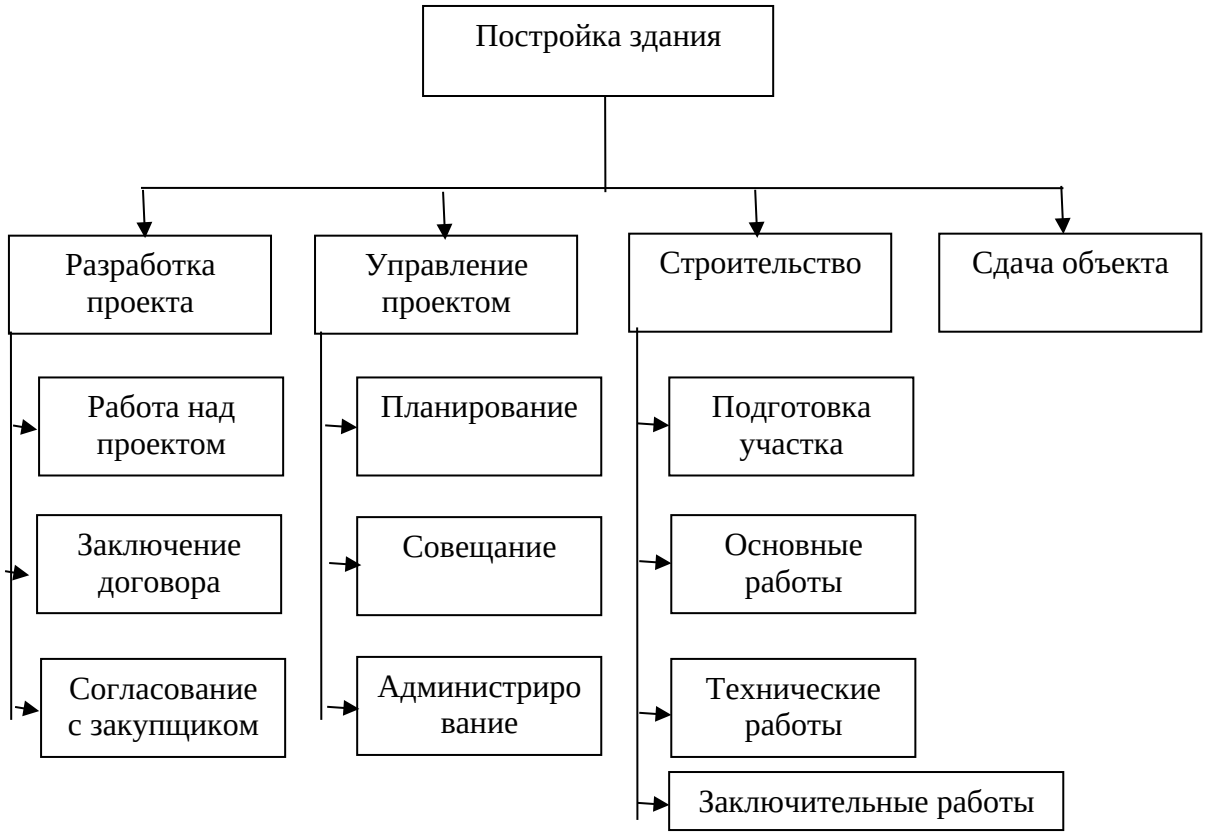


**Рисунок 18 - Иерархическая структура работ проекта**

Предпосылки к реализации проекта.

В проекте «Торговый павильон» предпосылками заказчика является:

1. Покупка участка.

2. Был подобран и куплен подходящий участок в Московской области.

3. Хорошая инфраструктура.

4. Дорога рядом с участком.

5.Наличие парковки.

6. Строительство по технологии Каркас.

7. Наличие крыльца.

8. Стеклянные двери.

9. Наличие камер на территории.

10. Наличие систем безопасности

Смета проекта представлена в приложении 4.

Общая стоимость материалов — 2 527 260 руб.

Общая стоимость затрат на рабочих составляет: 327 000 руб.

Итого: 2 854 260 руб.

Общая стоимость здания составит 2 854 260 рублей.

Для реализации проекта необходимо использование ресурсов, которые представлены в таблице 17.

**Таблица 17**

**Ресурсы необходимые для осуществления проекта**

| Ресурсы | Характеристика |
|---|---|
| Финансовые | Для реализации проекта необходимы затраты финансовых ресурсов для оплаты проведения подготовительных работ, заказа оборудования, маркетинговые мероприятия. Финансирование планируется за собственные средства. |
| Трудовые | Для осуществления проекта необходимо создание команды проекта.<br>Команда проекта будет состоять из внешних и внутренних участников.<br>Внутренние участники: Руководитель проекта, команда проекта: администратор, прораб, инженер<br>Внешние участники проекта подрядчики, |

| | |
|---|---|
| | строительные бригады. |

## 2.3. Анализ управления проектом на прединвестиционной фазе

Очень важно до принятия решения об осуществлении проекта рассмотреть все условия его реализации в течении всего периода жизненного цикла.

На стадии прединвестиционной фазы имеет место параллельный вид деятельности, который частично распространяется и на следующий, инвестиционный этап.

Управление на прединвестиционной фазе содержит следующие шаги:

- определение инвестиционных возможностей;
- команда проекта;
- контроль;
- регулирование.

На прединвестиционной фазе проводятся исследования по определению инвестиционных возможностей проекта, анализ альтернативных вариантов и предварительный выбор, а также подготовка проекта - предварительное обоснование.

Прединвестиционный этап проекта стартует в 2023 году.

На этом этапе был подобран земельный участок, подходящий для строительства данного проекта и подходящий всем требования заказчика. В настоящий момент на земельный участок получен кадастровый паспорт и входит в силу следующий этап капиталовложения основных работ.

Рассмотрим мероприятия, которые необходимо реализовать для реализации строительства.

Реализация проекта предусматривает создание команды проекта, которая включает:

Команда проекта.

Руководитель проекта - занимается определением проекта, таким как составление команды проекта, строительство иерархии отношения в команде,

расписывает правила проекта. Занимается планированием проекта, таким как составление календарного и финансового плана, плана управления рисками. И самой большой по времени функции управлении проектами тоже занимается руководитель проекта, оценивая прогресс - ход выполнения работ, координирования действий и т.п.

Поставщики - осуществляющие разные виды поставок на контрактной основе - материалы, оборудование, транспортные средства и др.

Бюджетный комитет - на комитет возлагаются функции решения вопросов, связанных с формированием, согласованием, утверждением и контролем исполнения бюджета проекта.

Прораб - отвечает за отведенный участок на стройке, организует процесс ввода объекта в эксплуатацию в установленные сроки, путем выполнения плана заданий, следит за выполнением технологии производства, ведет учет выполненных работ.

Программист - отвечает за анализ, проектирование, разработку проектных решений, подготовка документации, управление реализацией.

**Таблица 18**

**Команда проекта по стадиям жизненного цикла проекта**

| **Стадия** | **Команда проекта** |
|---|---|
| 1. Подготовительная фаза | Руководитель проекта, администратор проекта, прораб, программист |
| 2. Инвестиционная фаза | Руководитель проекта, администратор проекта, поставщики, бюджетный комитет, прораб, программист |
| 3. Завершающая фаза | Руководитель проекта, прораб, программист |

Допускается совмещение ролей в проектных командах. Список лиц, принимающих участие в проекте, может меняться в зависимости от этапов проекта и актуализируется по необходимости.

Другие работы:

- поиск местоположения здания;
- кадастровая съёмка;

- разработка плана расположения объектов;
- поиск поставщиков материалов;
- набор сотрудников.

Формирование участка

Сформирован земельный участок, общей площадью 109.0 м$^2$ удовлетворяющий всем критериям для реализации данного проекта и критериям заказчика.

Кадастровая съемка участка.

Произведена кадастровая съемка участка, с помощью с помощью которой получены точные сведения о земле, положение на местности и системе всех координат, а также, границы геодезии.

Разработка плана расположения объекта.

Произведено Картографическое изображение местности, которое отображает положение объекта в ландшафтно-планировочной местности. Установили связь территории участка, определенного размера с окружающей средой.

Получение разрешения на строительство.

Согласование всех бумаг. Получение разрешения.

Заключение контракта с поставщиками.

Для Завоза материалов на стройку.

Набор рабочих.

Поиск рабочих на предприятие и заключение с ними договора.

**Таблица 19**

**Матрица ответственности в проекте**

| Этапы работ | Рук. проекта | Админ. проекта | Постав. | Бюд. комитет | Прораб | Програм. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Подготовительная фаза** | | | | | | |
| Разработка замысла проекта | И | Н | | | | К |
| Маркетинговые исследования рынка | Н | | | | Н | |
| Разработка бизнес-плана | Н | К | | | | И |
| Поиск и заключение договоров с | И | К | | | Н | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| подрядчиками | | | | | | |
| Наём рабочих | И | Н | К | | | |
| **Инвестиционная фаза** | | | | | | |
| Оформление земельного участка в собственность | Н | О | | | Н | |
| Получение градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ). | Н | | О | К | И | К |
| Проведение инженерных изысканий для подготовки проектной документации | Н | | О | К | | К |
| Разработка эскизного проекта | Н | | О | К,О | И | К |
| Получение технических условий на подключение объекта к инженерным сетям. | Н | | О | | И | |
| Подготовка проектной документации | Н | Н | | | И | |
| Государственная экспертиза проектной документации, результатов инженерных изысканий | Н | | О | | И | К |
| Разработка рабочей документации | Н | | О | | Н | К |
| Получение разрешения на строительство | Н | О | О | | Н | К |
| Определение сметной стоимости объекта строительства | Н | | | | Н | |
| Осуществление строительства, строительный контроль и государственный строительный надзор | О | О | О | О | Н | Н |
| **Завершающая фаза** | | | | | | |
| Получение разрешения на ввод в эксплуатацию построенного объекта капитального строительства | Н | | О | | И | К |
| Оформление объекта и земельного участка в собственность | К | | | | И | |
| Завершение проекта | О | | | | И | |

О - ответственный

Н - наблюдатель

И - исполнитель

К - консультант

На первом этапе необходимо, что бы руководитель предприятия инициировал запуск проекта и сформировал команду проекта из внутренних исполнителей. Главной обязанностью руководителя проекта является обеспечение полного выполнения всех обязательств. Руководитель проекта выполняет оперативное управление проектом и отчитывается по состоянию проекта.

Функциональные обязанности руководителя проекта:

1. Разработка плана и плана-графика проекта;

2. Контроль и обеспечение прогресса и результатов проекта;

3. Проведение совещаний по открытию проекта и регулярных встреч по текущему статусу проекта;

4. Периодическая отчетность по состоянию проекта;

5. Планирование и распределение ресурсов, используемых на проекте;

6. Обеспечение своевременного решения вопросов и проблем, возникающих в ходе проекта;

7. Управление запросами на изменение;

8. Управление процессом Контроля качества (тестирование);

9. Координация и планирование создания документации и обучения пользователей;

10. Проектная команда – объединенный коллектив специалистов.

После формирования команды, каждому были присвоены свои индивидуальные обязанности и задачи.

Контроль и регулирование над проектом осуществляет команда проекта по мере его реализации, а так же соблюдает все пожелания и внесения изменений заказчиком.

Сводим все этапы прединвестиционной фазы (табл. 17).

**Таблица 20**

**Сведение этапов**

| | Наименование | Пред. | Прод. |
|---|---|---|---|
| FA | Формирование участка | - | 5 |
| B | Кадастровая съёмка участка | - | 1 |
| C | Разработка плана расположения участка | A,B | 3 |
| BB | Заключение контракта с поставщиками | B | 2 |
| EE | Набор рабочих | D | 1 |

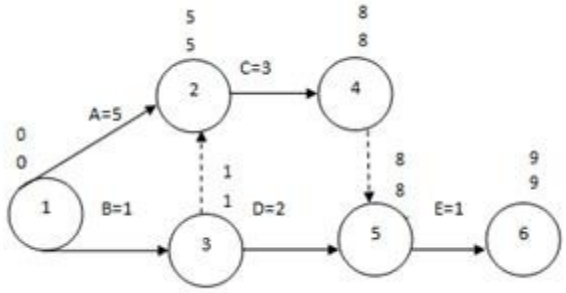



**Рисунок 19 - Сетевой график на Прединвестиционной фазе**

Диаграмма Ганта для Подготовительной фазы проекта представлена на рис. 19.

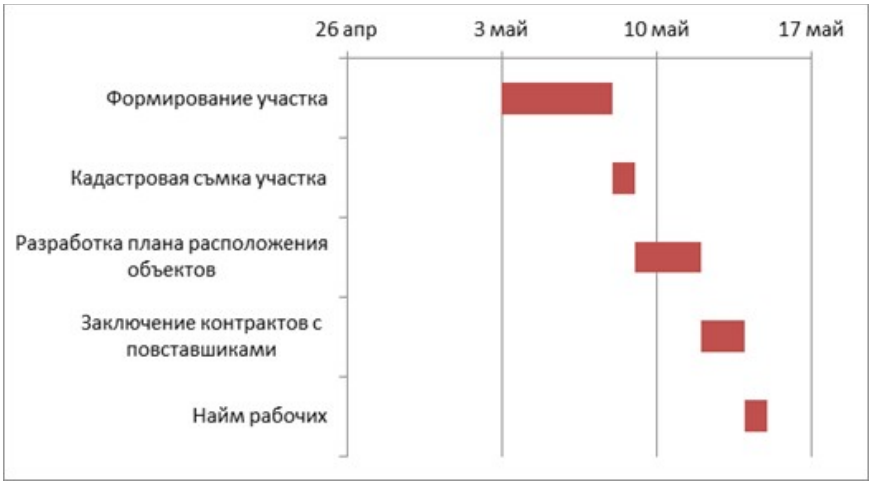



**Рисунок 20 - Диаграмма Ганта (Фаза1)**

## 2.4. Анализ управления проектом на инвестиционной фазе

Земельные работы и подготовка фундамента.

Началу проведения земельных работ предшествуют подготовительные мероприятия по геологическим исследованиям и нивелировке участка строительства. Тщательность их проведения избавит от возможных ошибок в

проектировании и дополнительных расходов в процессе строительства. Кроме того, выполняется расчистка участка под застройку от деревьев и кустарников, снос при необходимости существующих строений, снятие растительного слоя земли, планирование и обустройство подъездных путей, и ограждение участка строительства. По завершении подготовительных мероприятий можно приступать непосредственно к земельным работам — разработке котлованов и траншей. Основное назначение их состоит в устройстве фундамента будущего здания, прокладке будущих коммуникаций и установке других инженерных сооружений. Земельные работы по экскаваторной выемке грунта начинаются, как правило, с низовой стороны с целью обеспечения откачки возможных грунтовых вод. Заключительным этапом земельных работ при строительстве здания является уплотнение грунта. В случае если в этом возникла необходимость, уплотнение может производиться при помощи различных катков и транспортных машин для достижения уплотняющего эффекта при укатывании. Наиболее широко при закреплении грунтов используются силикатизация и цементизация.

Возведение фундамента.

Фундамент служит непосредственно для принятия различных нагрузок от конструктивных элементов строения с последующей передачей их на грунт. Закладывать фундамент следует всегда качественно, потому что ошибки, допущенные при изготовлении фундамента, приводят к непредсказуемым последствиям и к тому же, их практически невозможно устранить.

Монолитная плита Ф-17Ф

Наиболее оптимальной конструкцией является единая монолитная плита с унифицированным армированием, имеющая одинаковую толщину по всей поверхности. Плиточные фундаменты сооружают в основном на проблемных грунтах, водонасыщенных и просадочных, таких как: глина, суглинок, торф. Плитные фундаменты применяются при грунтах с низкой несущей способностью, и значительных нагрузках на фундамент, когда ширина ленточного фундамента, необходимая для получения допускаемого давления на

грунт, становится экономически неоправданной, а так же при необходимости уменьшения вероятности неравномерных осадок зданий и сооружений, т.к. плитный фундамент перераспределяет нагрузки на грунт таким образом, что давление на участках со слабыми грунтами снижается, при этом, дополнительно нагружаются участки с грунтами более высокой несущей способности.

Возведение стен здания и перекрытий.

Ячеистый бетон (Газобетон) в основном применяется в малоэтажном строительстве. В состав данного материала входят: известь, портландцемент и молотый кварцевый песок. Высокопрочная ячеистая структура получается в результате поризации формовочной массы газом. Обработка повышает прочность данного материала, уменьшая пористость. Производятся стеновые блоки строго определенных размеров. Толщина швов при кладке ячеистым бетоном не превышает 3 мм, что положительно сказывается на теплотехнических свойствах стен. Стены из ячеистого бетона не блокируют воздухообмен. Данный материал так же обладает и хорошими шумопоглощающими свойствами. Также в строительстве будет присутствовать пенопласт. Именно эти материалы будут взяты для строительства дома. Блоки из газобетона должны быть прочностью не ниже В2 в совокупности с раствором не менее М50. Подобные рекомендации должны соблюдаться, но с предварительным просчетом нагрузки и несущей способности конструкций.

Перекрытия из газобетона сооружаются из древесного материала. Оба достаточно легки, благодаря чему отлично сочетаются. Древесина дает минимальную нагрузку на несущие стены из газобетона.

Выбор и установку балок осуществляют с учетом следующих факторов:

- выдержка между отдельными элементами определенное расстояние, что исключит вероятность пригибания;

- толщина балок напрямую зависит от предполагаемой нагрузки;

- от толщины конструкции зависят ее показатели теплоизоляции и звукоизоляции.

Кровельные работы.

Кровельные работы - это особое понятие, которое заключает в себе не только ремонт, но и устройство кровли. В любом из этих случаев целью проведения кровельных работ является приведение в хорошее состояние крыши здания.

Покрытие крыши будет из керамической черепицы или металлочерепицы.

Кровля.

* Установка торцевых планок (при базовой кровле С-20) по фронтонным свесам (цвет — оцинкованный, коричневый, красный, зеленый, графит);

* Установка п/п уплотнителя (при базовой кровле С-20) под карнизные свесы;

* Замена металлической кровли на мягкую кровлю «Тегола» Нордик (коричневый с отливом) по ОСП-9.

Фасадные работы.

Фасадные работы - комплекс строительных услуг, призванных улучшить внешний вид фасада здания и защитить его от воздействия окружающей среды (дождя, сухой и влажной погоды, а также вредителей и другим воздействиям). Под фасадом здания специалисты понимают не только лицевую часть объекта, но и его боковые, дворовые стороны.

Отделка здания специальными материалами, установка наличников на окна и двери, оформление крыльца и покрытия лаком деревянных мест здания.

Отделочные работы (Внешние).

Внешней отделкой здания будет газобетон+пенопласт. Перед тем как начать укладку нужно горизонтально выровнять поверхность края фундамента с помощью уровня. Затем укладывать гидроизоляцию из двух слоев рубероида на битумной мастике, для предотвращения капиллярного подсоса влаги из несущих стен фундамента в материал несущих стен и планируется количество бетона для укладки и выкладывается газобетон + пенопласт на сухую что избежать бракованных, сколотых посмотреть, как встанет бетон в зонах окон и дверей, в углах.

После укладки газобетон + пенопласт отделывается фасад фундамента тонкослойной штукатуркой. Облицовку фундамента начинают от угла здания и работы ведутся справа налево. Что бы предотвратить осыпания все конструкции необходимо укрепить фундамент металлическими прутами. Так же будет клинкерная отделка внешних стен.

Отделочные работы (Внутренние).

Отделка стен здания из гипсокартона. Одним из наилучших качеств гипсокартона это по что он влагостойки, его не сложно монтировать. Перед отделкой стен гипсокартоном, монтируется каркас из металлического профиля.

Монтаж окон и дверей.

В здании будут установлены окна со ставнями. Монтаж окна в проем производится без створок для установки рамы в правильном положении и закрепляется анкерными болтами или шурупами, затем створки окна устанавливаются обратно. В створки окон вставляются стеклопакеты и с помощью киянки устанавливаются штапики. Все створки проверяются на открытие и закрытие, если что-то мешается производиться регулировка фурнитуры при помощи шестигранника. Затем запенивается шов между рамой и проемом. После того как высохнет пена монтируются отливы и подоконник и в завершении установки окна монтируются откосы внешние и внутренние.

Монтаж дверей производиться тем же путем что монтаж окон. Производиться установка в проем дверной коробки при помощи шурупов шов между дверной коробкой и проемом запенивается, вешается сама дверь на петли и дверную коробку, и закрывается все наличником.

Монтаж системы канализации.

Для отвода сточных вод из дома понадобиться труба размером 100мм. Уклон трубы должен составлять от 2 до 15%, что бы ни происходил засор сточных туб. Через тройники, изменяющие диаметр трубы, подсоединяется слив унитаза, раковины. Затем устанавливается вентиляционная труба, оснащенная на конце дефлектором.

Установка наружной части канализации производиться той же 100мм трубой с уклоном от 2 до 15%, но перед тем как ее установить нам потребуется выкопать септик, состоящий из бетонных септических колец швы между колец промазаны, специальным раствором и дно забетонировано, находиться септик должен не ближе 15 м от питьевой воды (колодца, скважины и т.п.). Затем выкапывается траншея глубиной, обеспечивающей необходимые углы для беспрепятственного слива сточных вод, а также учитывающей уровень промерзания грунта. На дно траншеи заранее укладывается небольшая подушка из песка, затем укладывается труба, швы которой тщательно промазываются и присыпают песком, затем окончательно засыпают землей.

Монтаж водопровода.

Для прокладки водопровода используются полипропиленовые трубы размером 40 для основного стояка и меньших размеров для водоснабжения бойлеров. Что бы соединить полипропиленовые трубы нам понадобиться утюжок для стаивания. Распланировав, как и где будут идти трубы, они нарезаются, соединятся уголками под определенным градусом или тройниками где это необходимо. Монтируются расширительные баки, бойлеры, насос в колодце, устанавливаются датчик давления и отключения насоса. Далее подводятся трубы к дизельному котлу для водоснабжения отопительных радиаторов.

Монтаж вентиляции и кондиционирования.

Определяется место монтажа внешнего и внутреннего блока системы кондиционера. Там, где будет смонтирован внутренний блок, бурится отверстие размером 50мм с помощью дрели. Монтируется внешний и внутренний блок кондиционера и соединяются между собой фреоновой трассой, которая состоит из медных труб, обвернутых теплоизоляцией, и силовыми проводами. Обрезаются лишние провода и трубки, после чего фреоновые трубки прикручиваются к закреплённому внешнему блоку. При помощи вакуумного насоса вакуумируется фреоновая трасса. Затем открываются краны и

пропускается фреон в вакуумную систему. Внутренний участок трассы закрывается декоративным коробом.

Монтаж электропроводов.

При монтаже электропроводки необходимо установить общую мощность электрооборудования. Определяется место монтажа силового щитка, с помощью которого можно будет управлять электрооборудованием здания. Осветительная аппаратура подключается к отдельным группам электропитания. Затем прокладывается электропроводка определенного сечения, которая была выбрана на этапе планирования, в силовой щиток устанавливаются автоматы определенной нагрузки, чтобы при возникновении короткого замыкая автомат, отключал здание от электропитания. Так как внутренняя отделка здания гипсокартонная, все провода убирается под неё.

Установка системы безопасности.

Способ монтажа системы безопасности не чем не отличается от монтажа видео наблюдения. Так как система тоже беспроводная, она подсоединяется к маршрутизатору, тем самым мы получаем защиту от нападения, защиту от незаконного проникновения, круглосуточную техническую поддержку, неограниченное количество выездов сотрудников службы реагирования.

Установка противопожарной системы.

Система пожаротушения устанавливается на потолке каждой комнаты с подключением к главному модулю, с помощью которого возможно отключение системы или на оборот включение. Главный модулю при получении данных о задымлении вызывает пожарную бригаду.

Установка Видеонаблюдения.

Покупка широкоформатных видеокамер (число видеокамер 5 штук) и дальнейшая их установка по всему периметру здания.

Монтаж камеры видеонаблюдения. Установка видеорегистратора. Подключение монитора.

Подготовка Территории к сдаче.

Завершение заключительных работ, очистка территории.

При строительстве здания первый взнос в размере 40% от общей стоимости, указанной в договоре, производится после возведения фундамента. Второй - когда закончен монтаж стен и кровли. Это еще 40%. Окончательный расчет осуществляется после сдачи готового здания - оставшиеся 20%.

Комплектация указана в приложении 5.

Данный комплект обойдется заказчику в сумму в 39 900 руб.

Сводим все работы на инвестиционной фазе в таблицу 21.

**Таблица 21**

**Сведение этапов**

| **Инвестиционная фаза** | | | |
|---|---|---|---|
| A. | Земельные работы | E | 2 |
| B. | Подготовка фундамента | E | 5 |
| C. | Возведение фундамента | G | 10 |
| D. | Возведение стен и перекрытий здания | H | 7 |
| E. | Кровельные работы | I | 5 |
| F. | Фасадные работы | J | 11 |
| G. | Монтаж окон и дверей | J | 5 |
| H. | Отделочные работы внешние | J | 10 |
| I. | Отделочные работы внутренние | K,L,M | 10 |
| J. | Монтаж системы канализации | N | 5 |
| K. | Монтаж водопровода | O | 5 |
| L. | Монтаж системы кондиционирования | P | 10 |
| M. | Монтаж электропроводов | Q | 5 |
| N. | Установка системы безопасности | R | 3 |
| O. | Установка противопожарной системы | S | 2 |
| P. | Установка видеонаблюдения | T | 1 |
| W. | Подготовка территории к сдаче | U | 1 |

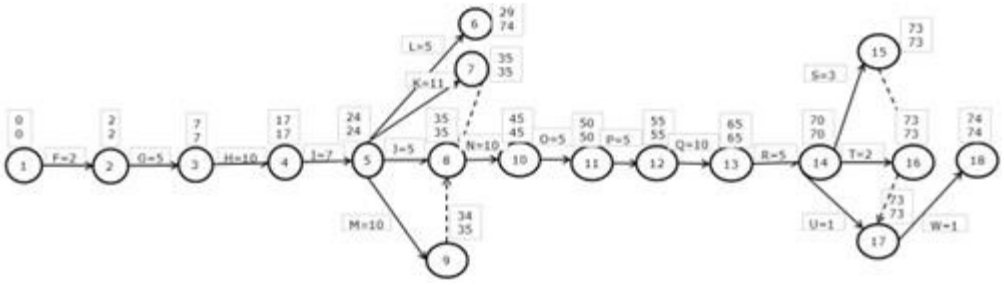



**Рисунок 21 - Сетевой график на инвестиционной фазе**

Диаграмма Ганта для инвестиционной фазы представлена на рис. 21.




**Рисунок 22 - Диаграмма Ганта (Фаза2)**

## 2.5. Анализ управления проектом на завершающей фазе

Заключительные работы.

На данной фазе достигаются поставленной цели и происходит завершение проекта. На этом этапе выполняются следующие работы:

- разрабатывается план завершения проекта;
- подготовка документов к сдаче проекта;
- подведение окончательных результатов и итогов по проекту;
- закрытие проекта;
- расформирование команды проекта, доделка, закрытие контракта.

Оформление участка.

Участок здания выложен из гравия.

Доработки и подготовка документов к сдаче проект.

В здании проводятся мелкие доработки и подготавливаются документы к сдаче проекта, так же подведение окончательных результатов по проекту.

Подключения к электрическим сетям и канализации.

После того как проект будет реализован, здание построено, будут происходить подключения ко всем жизненно важным сетям (канализация и электричество).

Завершение проекта.

Демонстрация здания заказчику и всех его функций. Передача всей документации по строительству и планировке здания заказчику, всех схем электро-водоснабжения.

Сводим все работы на завершающей фазе в таблицу 22.

**Таблица 22**

**Сведение этапов.**

| **Завершающая фаза** | | |
|---|---|---|
| Оформление участка | W | 1 |
| Доработка и подготовка документов к сдаче проекта | W | 1 |
| Подключение к электросетям | X,Z | 2 |
| Завершение проекта | X,Y,Z | 4 |

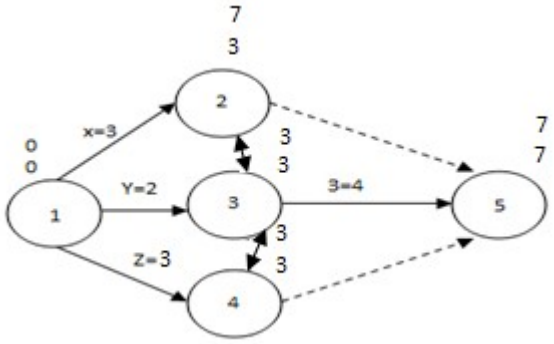



**Рисунок 23 - Сетевой график для завершающей фазы**

Диаграмма Ганта для завершающей фазы представлена на рис. 23.

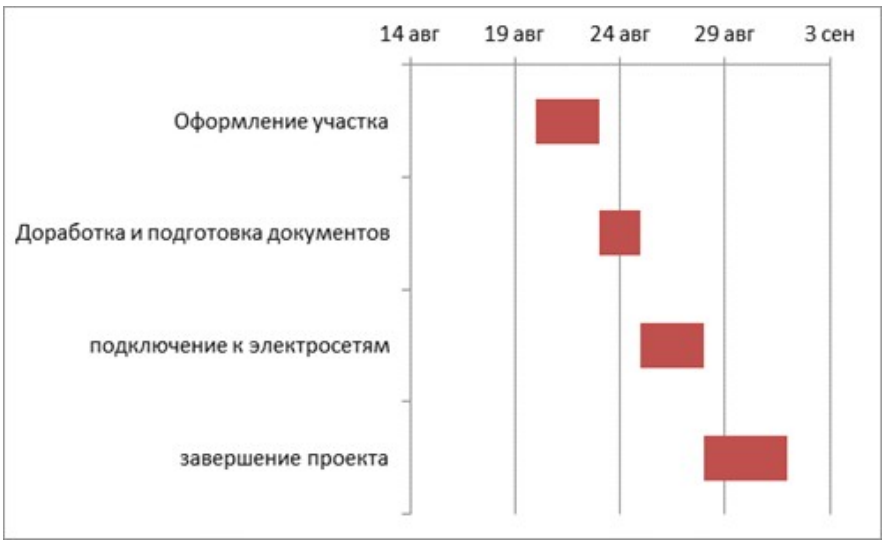



**Рисунок 24 - Диаграмма Ганта (Фаза 3)**

## 2.6. Сетевое моделирование

Рассмотрим сетевые модели для определения сроков проекта и критического пути. Первая модель - это работа дуга.

**Таблица 23**

**Сведение этапов**

| | Наименование | Пред. | Прод., ч. |
|---|---|---|---|
| **Подготовительная фаза** | | | |
| Q. | Формирование участка | - | 5 |
| R. | Кадастровая съёмка участка | - | 1 |
| S. | Разработка плана расположения объекта | B,A | 3 |
| T. | Заключение контракта с поставщиком | C | 2 |
| U. | Наём рабочих | D | 1 |
| **Инвестиционная фаза** | | | |
| V. | Земельные работы | E | 2 |
| W. | Подготовка фундамента | E | 5 |
| X. | Возведение фундамента | G | 10 |
| Y. | Возведение стен и перекрытий здания | H | 7 |
| Z. | Кровельные работы | I | 5 |
| AA. | Фасадные работы | J | 11 |
| BB. | Монтаж окон и дверей | J | 5 |
| CC. | Отделочные работы внешние | J | 10 |
| DD. | Отделочные работы внутренние | K,L, M | 10 |

| | Наименование | Пред. | Прод., ч. |
|---|---|---|---|
| EE. | Монтаж системы канализации | N | 5 |
| FF. | Монтаж водопровода | O | 5 |
| GG. | Монтаж системы кондиционирования | P | 10 |
| HH. | Монтаж электропроводов | Q | 5 |
| II. | Установка системы безопасности | R | 3 |
| JJ. | Установка противопожарной системы | S | 2 |
| KK. | Установка видеонаблюдения | T | 1 |
| X. | Подготовка территории к сдаче | U | 1 |
| **Завершающая фаза** | | | |
| Y. | Оформление участка | W | 1 |
| Z. | Доработка и подготовка документов к сдаче проекта | W | 1 |
| AA. | Подключение к электросетям | X,Z | 2 |
| 3. | Завершение проекта | X,Y,Z | 4 |

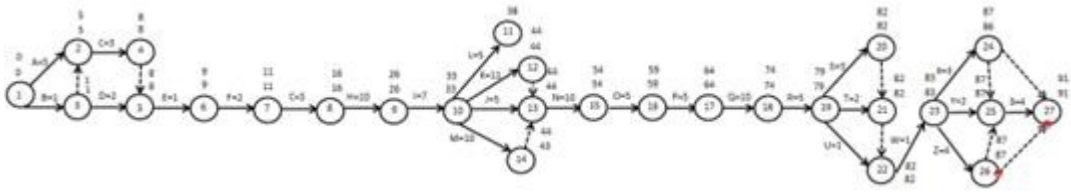


**Рисунок 25 - Сетевой график общего вида**

По данным модели видно, что сроки составляют 91 день.

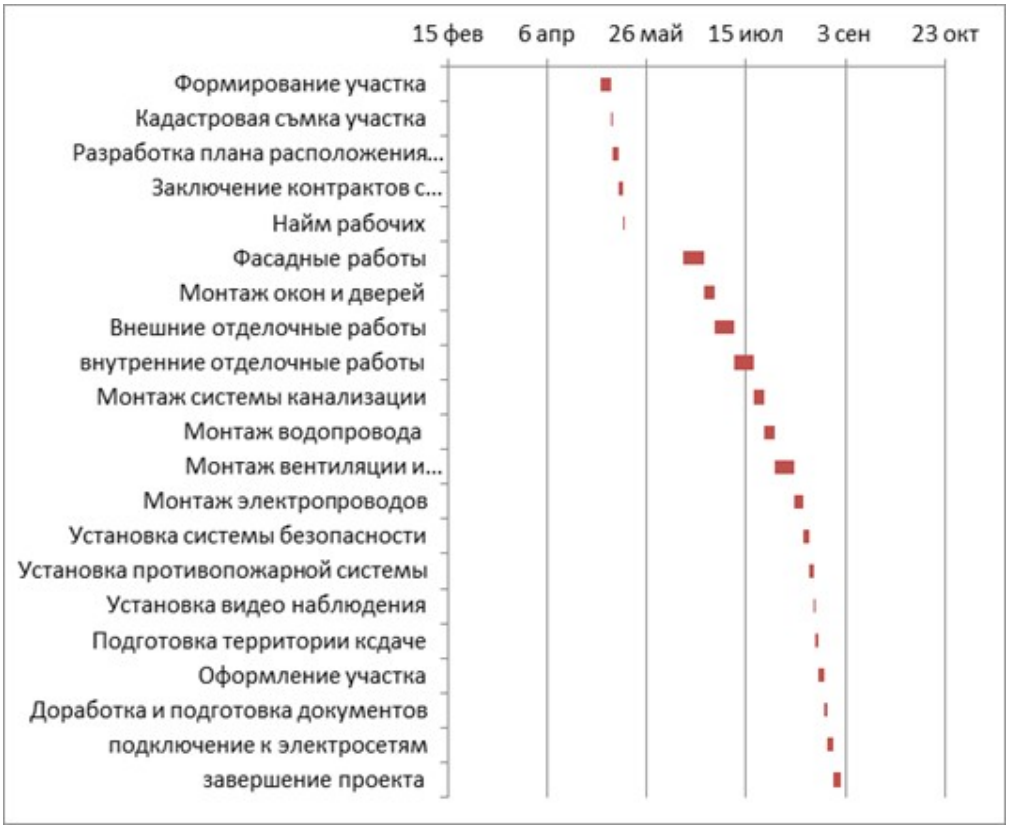



**Рисунок 26 - Диаграмма Ганта общего вида**

Выводы

Таким образом, на примере проекта строительства здания, можно увидеть из чего состоит жизненный цикл проекта. Были разобраны такие шаги как, разработка концептуального плана проекта, анализ управления проектом на прединвестиционной фазе, анализ управления проектом на инвестиционной фазе, анализ управления проектом на завершающей стадии и сетевое моделирование, с помощью которого мы видим процесс реализации проекта по постройке здания (торгового павильона).

Были применены такие методы как работа-дуга, строительство диаграмм Ганта.

В целом экономическая часть проекта находится на достаточно высоком уровне.

Целью проекта являлось постройка здания – торгового павильона, строительство которого займет 91 день, все предпочтения заказчика были учтены и задействованы в проекте.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По итогам проведённого исследования можно сделать следующие выводы.

Жизненный цикл проекта представляет собой модель его развития во времени, определяющую разные ситуации в процессе реализации проекта. Жизненный цикл делится на фазы, а те в свою очередь на более меньшие составляющие: стадии и этапы, в соответствии с которыми происходит управление проектом.

В общем виде, фазы жизненного цикла проекта имеют четырехфазную структуру: фаза концепции, фаза разработки, фаза реализации и фаза завершения.

К основным моделям жизненного цикла проекта относятся: метод водопада, итерационная модель, спиральная и инкрементная.

Процесс планирования синхронизирован с фазами жизненного цикла проекта и может разделяться на несколько фаз.

Концептуальный, стратегический и тактический планы, носят более смысловой характер, отражая контекстуальное содержание процесса планирования.

На конкретном этапе разработки проекта решаются самостоятельные наборы задач для определённых этапов проекта.

Был проведён анализ управления проектом по жизненному циклу на примере АО «Мособлгаз» «Запад». Рассмотрен проект «Торговый павильон» по постройке здания торгового назначения. Цель проекта: Постройка одноэтажного здания для розничной торговли газовой продукции.

Стоимость проекта 2854260 руб.

Стоимость материалов 2527260 руб.

Стоимость затрат на рабочих 327000 руб.

Срок строительства 91 день.

На примере проекта строительства здания, можно увидеть из чего состоит жизненный цикл проекта. Были разобраны такие шаги как, разработка концептуального плана проекта, анализ управления проектом на прединвестиционной фазе, анализ управления проектом на инвестиционной фазе, анализ управления проектом на завершающей стадии и сетевое моделирование, с помощью которого мы видим процесс реализации проекта по постройке здания (торгового павильона).

На протяжении всего проекта были использованы методы управления жизненным циклом, была подобрана профессиональная команда проекта, которая руководила всеми процессами, так же было составлено дерево целей, структура проекта, матрица ответственности, смета проекта, сделано календарное планирование.

Были применены такие методы как строительство диаграмм Ганта.

В целом экономическая часть проекта находится на достаточно высоком уровне.

Целью проекта являлось постройка здания – торгового павильона. Все предпочтения заказчика были учтены и задействованы в проекте.

Данный проект по постройке торгового здания успешно завершен.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ


1. Распоряжение Минэкономразвития России от 14 апреля 2014 г. № 26Р-АУ.
2. ГОСТ Р 54869-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом.
3. ГОСТ 54869-2012 Проектный менеджмент. Требования к управлению проектами. – М.: Стандартинформ, 2012.
4. ГОСТ 54870-2012 Проектный менеджмент. Требования к управлению портфелем проектов. – М.: Стандартинформ, 2012.
5. ГОСТ 54871-2012 Проектный менеджмент. Требования к управлению программой. – М.: Стандартинформ, 2012.
6. ГОСТ Р ИСО 21500:2014.
7. Устав АО «Мособлгаз» «Запад».
8. Бухгалтерский баланс АО «Мособлгаз» «Запад» на 31.12.2021.
9. Балашов А.И. Управление проектами: учебник для бакалавров / под ред. Е.М. Роговой. - М.: Юрайт, 2018. – 471 с.
10. Балашов А.И. Управление проектами: учебник и практикум для академического бакалавриата. - М.: Издательство Юрайт, 2015.- 383 с.
11. Берсенев В.С. Основные модели формирования жизненного цикла проекта / В.С. Берсенев // Молодой ученый. - 2021. - № 28 (370). - С. 176-179.
12. Боронина Л.Н., Сенук З.В. Основы управления проектами. - Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2020. - 112 с.
13. Боронина Л.Н. Основы управления проектами / Л.Н. Боронина, З.В. Сенук; под ред. Ю.Р. Вишневского. - 3-е изд. - Саратов, Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2019. - 133 с.
14. Боронина Л.Н. Основы управления проектами: [учеб. пособие] / Л.Н. Боронина, З.В. Сенук. – Екатеринбур: Изд-во Урал. ун-та, 2015. – 112 с.
15. Бэгьюли Фил. Управление проектом: Пер. с англ. / Фил Бэгьюли; Пер. В. Петрашек. - М.: ФАИР-Пресс, 2012. - 208 с.

16. Вахрушина М.А. Управленческий анализ: выбор оптимального решения. – М.: Омега-Л, 2015. – 523 с.

17. Володин В.В. Тенденции формирования многоуровневой структуры промышленно-строительного холдинга // Материалы научно-практической конференции / под ред. В.И. Хабарова. - М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2014. – С. 30-35.

18. Володин В.В., Дмитриев А.Г., Хабаров В.И. Основные концепции стандартизации управления проектами // Науковедение. - 2015. - № 2. – С. 1-16.

19. Володин В.В. Управление проектом: теория, методология, практика: монография / В.В. Володин, В.И. Хабаров. – М.: Ун-т «Синергия», 2018. – 221 с.

20. Володин В.В. Повышение эффективности межотраслевой диверсификации с использованием проектного управления. Монография. – М.: ИНИОН РАН, 2005. – 184 с.

21. Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов. – М.: Дело, 2019. – 888с.

22. Воропаев В.И. Управление проектами в России. - М.: Альянс, 2015.

23. Димитриев Д.М., Димитриева З.М., Рыбаков М.Ю. Управление проектами: практическое пособие. – М.: Юркнига, 2016. – с. 102.

24. Зуб А.Т. Управление проектами: учебник и практикум для вузов / А.Т. Зуб. – М.: Юрайт, 2021. – 422 с.

25. Зуб А.Т. Управление проектами: учебник и практикум / А.Т. Зуб. – М.: Юрайт, 2022. - 422 с.

26. Зуб А.Т. Управление проектами: учебник и практикум для академического бакалавриата – М.: Издательство Юрайт, 2015.- 422 с.

27. Ильина О.Н. Методология управления проектами: становление, современное состояние и развитие. – М.: ИНФРА-М, 2016 – 208 с.

28. Инвестиционное проектирование: учебник / Р.С. Голов [и др.]. – М.: Дашков и К, 2018. - 366 с.

29. Касьяненко Т.Г. Экономическая оценка инвестиций: учебник и практикум / Т.Г. Касьяненко, Г.А. Маховикова. – М.: Юрайт, 2019. - 559 с.

30. Мазур И.И., Шапиро В.Д. Управление проектами (справочник для профессионалов). - М.: Высшая школа, 2019. - 880 с.

31. Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г. Управление проектами. - М.: ИНФРА-М., 2014. – 664 с.

32. Моисеенко Ж.Н. Жизненный цикл проекта // Форум молодых учёных. 2021. - № 6 (58). – С. 538-542.

33. Непомнящий Е.Г. Инвестиционное проектирование. – Таганрог: ТРТУ, 2018. – С.103.

34. Основы управления проектами / А.В. Аверин, В.В. Жидиков, И.В. Корнева [и др.]; Под ред. С.А. Полевого. – М.: КноРус, 2020. – 258 с.

35. Пилецкая А.В. Жизненный цикл проекта // Молодой ученый. - 2020. - № 51 (341). - С. 94-95

36. Поташева Г.А. Управление проектами (проектный менеджмент): учебное пособие / Г.А. Поташева. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 224 с.

37. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK®) — 4-е изд. // Project Management Institute, – 2008.

38. Тихомирова О.Г. Управление проектом: комплексный подход и системный анализ: монография. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 300с.

39. Управление проектами / А.И. Балашов, Е.М. Рогова, М.В. Тихонова, Е.А. Ткаченко; под общей ред. Е.М. Роговой. – М.: Юрайт, 2021. – 383 с.

40. Шибаева В.С. Жизненный цикл компании по модели Адизеса / В.С. Шибаева, А.В. Пилюгина // Молодой ученый. - 2017. - № 4 (138). - С. 561-564.

41. АО "МОСОБЛГАЗ" - Гендиректор Баранов Игорь Анатольевич - ИНН 5032292612 (checko.ru)

42. Партнеры (mosoblgaz.ru)

# ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1

| | |
|---|---|
| *Информация из Государственного информационного ресурса бухгалтерской (финансовой) отчетности (Ресурса БФО)* | |
| | |
| Дата формирования информации | 11.05.2023 |
| Номер выгрузки информации | № 0710099_5032292612_2022_000_20230511_f5d27 edb- 5fae-4331-9f69-56420de12966 |
| Настоящая выгрузка содержит информацию о юридическом лице: | |
| Полное наименование юридического лица | Акционерное Общество "Мособлгаз" |
| | |
| *включенная в Государственный информационный ресурс бухгалтерской (финансовой) отчетности по состоянию на 11.05.2023* | |
| | |
| ИНН | 5032292612 |
| КПП | 997650001 |
| Код по ОКПО | 23022352 |
| Форма собственности (по ОКФС) | 13 |
| Организационно-правовая форма (по ОКОПФ) | 12267 |
| Вид экономической деятельности по ОКВЭД 2 | 35.22 |
| Местонахождение (адрес) | 143082, Московская обл, г Одинцово, д Раздоры, км 1-й (Рублево-Успенское шоссе тер.), 1 КОРПУС Б, ЭТАЖ 9, 901 |
| Единица измерения | Тыс. руб. |
| Бухгалтерская отчетность подлежит обязательному аудиту | Да |
| Наименование аудиторской организации/ФИО индивидуального аудитора | ООО "АУДИТОРСКАЯ ФИРМА "ИНТЕРКОН" |
| ИНН | 7707124860 |
| ОГРН/ОГРНИП | 1027700313464 |

**Бухгалтерский баланс**

На 31 декабря 2022 г.

| *Пояснения*[1] | *Наименование показателя* | *Код строки* | *На 31 декабря 2022 г.* | *На 31 декабря 2021 г.* | *На 31 декабря 2020 г.* |
|---|---|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* |
| | **Актив** | | | | |
| **I. Внеоборотные активы** | | | | | |
| | Нематериальные активы | 1110 | 497 447 | 621 505 | 788 930 |
| | Результаты исследований и разработок | 1120 | - | - | - |
| | Нематериальные поисковые активы | 1130 | - | - | - |
| | Материальные поисковые активы | 1140 | - | - | - |
| | Основные средства | 1150 | 66 771 063 | 52 166 771 | 44 944 369 |
| | Доходные вложения в материальные ценности | 1160 | - | - | - |
| | Финансовые вложения | 1170 | 120 212 | 193 | 193 |
| | Отложенные налоговые активы | 1180 | 172 372 | 297 290 | 420 835 |
| | Прочие внеоборотные активы | 1190 | 305 759 | 211 838 | 212 944 |
| | Итого по разделу I | 1100 | 67 866 853 | 53 297 597 | 46 367 271 |
| **II. Оборотные активы** | | | | | |
| | Запасы | 1210 | 3 114 778 | 1 626 646 | 1 197 238 |
| | Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям | 1220 | 52 886 | 32 053 | 33 349 |
| | Дебиторская задолженность | 1230 | 9 142 344 | 7 997 640 | 6 766 394 |
| | Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов) | 1240 | 10 000 | 1 414 | 1 414 |
| | Денежные средства и денежные эквиваленты | 1250 | 3 432 814 | 3 553 166 | 4 491 436 |
| | Прочие оборотные активы | 1260 | 71 801 | 91 483 | 52 384 |
| | **Итого по разделу II** | 1200 | 15 824 623 | 13 302 402 | 12 542 215 |
| | **БАЛАНС** | 1600 | 83 691 476 | 66 599 999 | 58 909 486 |

| *Пояснения*[1] | *Наименование показателя* | *Код строки* | *На 31 декабря 2022 г.* | *На 31 декабря 2021 г.* | *На 31 декабря 2020 г.* |
|---|---|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* |
| | **Пассив** | | | | |
| **III. Капитал и резервы** | | | | | |
| | Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей) | 1310 | 33 653 012 | 33 653 012 | 33 653 012 |
| | Собственные акции, выкупленные у акционеров | 1320 | (-)[2] | (-) | (-) |
| | Переоценка внеоборотных активов | 1340 | - | - | - |
| | Добавочный капитал (без переоценки) | 1350 | 1 115 696 | 1 115 696 | - |
| | Резервный капитал | 1360 | 40 454 | 27 692 | - |
| | Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток) | 1370 | 17 525 807 | 12 625 319 | 8 412 152 |
| | **Итого по разделу III** | 1300 | 52 334 969 | 47 421 719 | 42 065 164 |
| **IV. Долгосрочные обязательства** | | | | | |
| | Заемные средства | 1410 | 8 932 445 | - | - |
| | Отложенные налоговые обязательства | 1420 | 5 862 397 | 4 757 732 | 4 194 404 |
| | Оценочные обязательства | 1430 | - | - | - |
| | Прочие обязательства | 1450 | - | - | - |
| | **Итого по разделу IV** | 1400 | 14 794 842 | 4 757 732 | 4 194 404 |
| **V. Краткосрочные обязательства** | | | | | |
| | Заемные средства | 1510 | 2 734 | - | - |
| | Кредиторская задолженность | 1520 | 16 304 880 | 14 205 554 | 12 427 147 |
| | Доходы будущих периодов | 1530 | 14 668 | 14 398 | 14 751 |
| | Оценочные обязательства | 1540 | 239 383 | 200 596 | 208 020 |
| | Прочие обязательства | 1550 | - | - | - |
| | **Итого по разделу V** | 1500 | 16 561 665 | 14 420 548 | 12 649 918 |
| | **БАЛАНС** | 1700 | 83 691 476 | 66 599 999 | 58 909 486 |

Примечания

[1] Указывается номер соответствующего пояснения.

[2] Здесь и в других формах отчетов вычитаемый или отрицательный показатель показывается в круглых скобках.

**Отчет о финансовых результатах**

За 2022 г.

| *Пояснения*[3] | *Наименование показателя* | *Код строки* | *За 2022 г.* | *За 2021 г.* |
|---|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* |
| | Выручка[4] | 2110 | 49 453 139 | 47 880 796 |
| | Себестоимость продаж | 2120 | (44 104 509) | (42 606 448) |
| | Валовая прибыль (убыток) | 2100 | 5 348 630 | 5 274 348 |
| | Коммерческие расходы | 2210 | (698 001) | (454 672) |
| | Управленческие расходы | 2220 | (18 005) | (-) |
| | Прибыль (убыток) от продаж | 2200 | 4 632 624 | 4 819 676 |
| | Доходы от участия в других организациях | 2310 | - | - |
| | Проценты к получению | 2320 | 322 360 | 200 508 |
| | Проценты к уплате | 2330 | (2 734) | (-) |
| | Прочие доходы | 2340 | 2 161 477 | 1 418 036 |
| | Прочие расходы | 2350 | (1 036 611) | (786 933) |
| | **Прибыль (убыток) до налогообложения** | 2300 | 6 077 116 | 5 651 287 |
| | Налог на прибыль[5] | 2410 | (1 299 428) | (1 223 933) |
| | в т.ч.: текущий налог на прибыль | 2411 | (234 829) | (539 919) |
| | отложенный налог на прибыль[6] | 2412 | (1 064 599) | (684 014) |
| | Прочее | 2460 | (64) | (92) |
| | **Чистая прибыль (убыток)** | 2400 | 4 777 624 | 4 427 262 |
| | Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода | 2510 | - | - |
| | Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода | 2520 | - | - |
| | Налог на прибыль от операций, результат которых не включается в чистую прибыль (убыток) периода[5] | 2530 | - | - |
| | Совокупный финансовый результат периода[7] | 2500 | 4 777 624 | 4 427 262 |

| *Пояснения*[3] | *Наименование показателя* | *Код строки* | *За 2022 г.* | *За 2021 г.* |
|---|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* |
| **СПРАВОЧНО** | | | | |
| | Базовая прибыль (убыток) на акцию | 2900 | - | - |
| | Разводненная прибыль (убыток) на акцию | 2910 | - | - |

Примечания

[3] Указывается номер соответствующего пояснения.

[4] Выручка отражается за минусом налога на добавленную стоимость, акцизов.

[5] Отражается расход (доход) по налогу на прибыль.

[6] Отражается суммарная величина изменений отложенных налоговых активов и отложенных налоговых обязательств за отчетный период.

[7] Совокупный финансовый результат периода определяется как сумма строк "Чистая прибыль (убыток)", "Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода" и "Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода", "Налог на прибыль от операций, результат которых не включается в чистую прибыль (убыток) периода".

## Дополнительные строки отчета о финансовых результатах

*Лист представляется за отчетный период 2022 года при принятии организацией решения о неприменении изменений, предусмотренных пунктом 2 приказа Минфина от 19.04.2019 г. №61н "О внесении изменений в приказ Министерства финансов Российской Федерации от 02.07.2010 г. № 66н "О формах бухгалтерской отчетности организаций", до указанного в данном пункте срока"*

| *Пояснения* | *Наименование показателя* | *Код строки* | *За 2022 г.* | *За 2021 г.* |
|---|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* |
| | Текущий налог на прибыль[8] | 2410 | | |
| | в т.ч. постоянные налоговые обязательства (активы) | 2421 | - | - |
| | Изменение отложенных налоговых обязательств | 2430 | - | - |
| | Изменение отложенных налоговых активов | 2450 | - | - |

[8] Значения показателя заполняются по коду строки 2411 отчета о финансовых результатах.

**Отчет о целевом использовании средств**

За 2022 г.

| *Пояснения*[9] | *Наименование показателя* | *Код строки* | *За 2022 г.* | *За 2021 г.* |
|---|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* |
| | **Остаток средств на начало отчетного года** | 6100 | 0 | - |
| **Поступило средств** | | | | |
| | Вступительные взносы | 6210 | - | - |
| | Членские взносы | 6215 | - | - |
| | Целевые взносы | 6220 | - | - |
| | Добровольные имущественные взносы и пожертвования | 6230 | - | - |
| | Прибыль от приносящей доход деятельности организации | 6240 | - | - |
| | Прочие | 6250 | - | - |
| | Всего поступило средств | 6200 | - | - |
| **Использовано средств** | | | | |
| | Расходы на целевые мероприятия | 6310 | (-) | (-) |
| | в том числе:<br>социальная и благотворительная помощь | 6311 | (-) | (-) |
| | проведение конференций, совещаний, семинаров и т.п. | 6312 | (-) | (-) |
| | иные мероприятия | 6313 | (-) | (-) |
| | Расходы на содержание аппарата управления | 6320 | (-) | (-) |
| | в том числе:<br>расходы, связанные с оплатой труда (включая начисления) | 6321 | (-) | (-) |
| | выплаты, не связанные с оплатой труда | 6322 | (-) | (-) |
| | расходы на служебные командировки и деловые поездки | 6323 | (-) | (-) |
| | содержание помещений, зданий, автомобильного транспорта и иного имущества (кроме ремонта) | 6324 | (-) | (-) |
| | ремонт основных средств и иного имущества | 6325 | (-) | (-) |

| *Пояснения*[9] | *Наименование показателя* | *Код строки* | *За 2022 г.* | *За 2021 г.* |
|---|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* |
| | прочие | 6326 | (-) | (-) |
| | Приобретение основных средств, инвентаря и иного имущества | 6330 | (-) | (-) |
| | Прочие | 6350 | (-) | (-) |
| | Всего использовано средств | 6300 | (-) | (-) |
| | **Остаток средств на конец отчетного года** | **6400** | **0** | **-** |

Примечания

[9] Указывается номер соответствующего пояснения. При этом информация о доходах и расходах, движении денежных средств раскрывается с учетом существенности применительно к составу показателей отчета о финансовых результатах и отчета о движении денежных средств соответственно, согласно форме по ОКУД 0710002 и 0710005.

## Отчет об изменениях капитала

За 2022 г.

**1. Движение капитала**

| *Наименование показателя* | *Код строки* | *Уставной капитал* | *Собственные акции, выкупленные у акционеров* | *Добавочный капитал* | *Резервный капитал* | *Нераспределен ная прибыль (непокрытый убыток)* | *Итого* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* |
| **Величина капитала на 31 декабря 2020 г.** | 3100 | 33 653 012 | (-) | - | - | 8 412 152 | 42 065 164 |
| **За 2021 г.** | | | | | | | |
| Увеличение капитала - всего: | 3210 | 0 | - | - | 27 692 | 4 427 356 | 4 455 048 |
| в том числе: чистая прибыль | 3211 | X | X | X | X | 4 427 262 | 4 427 262 |
| переоценка имущества | 3212 | X | X | - | X | - | - |
| доходы, относящиеся непосредственно на увеличение капитала | 3213 | X | X | - | X | 94 | 94 |
| дополнительный выпуск акций | 3214 | - | - | - | X | X | - |
| увеличение номинальной стоимости акций | 3215 | - | - | - | X | - | X |
| реорганизация юридического лица | 3216 | 0 | - | - | 27 692 | - | 27 692 |
| Уменьшение капитала - всего: | 3220 | (0) | - | (-) | (-) | (214 189) | (214 189) |
| в том числе: убыток | 3221 | X | X | X | X | (-) | (-) |
| переоценка имущества | 3222 | X | X | (-) | X | (-) | (-) |
| расходы, относящиеся непосредственно на уменьшение капитала | 3223 | X | X | (-) | X | (186 497) | (186 497) |
| уменьшение номинальной стоимости акций | 3224 | (-) | - | - | X | - | (-) |
| уменьшение количества акций | 3225 | (-) | - | - | X | - | (-) |
| реорганизация юридического лица | 3226 | 0 | - | - | - | 27 692 | (27 692) |
| дивиденды | 3227 | X | X | X | X | (-) | (-) |
| Изменение добавочного капитала | 3230 | X | X | 1 115 696 | - | - | X |
| Изменение резервного капитала | 3240 | X | X | X | - | - | X |

**1. Движение капитала**

| *Наименование показателя* | *Код строки* | *Уставной капитал* | *Собственные акции, выкупленные у акционеров* | *Добавочный капитал* | *Резервный капитал* | *Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)* | *Итого* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* |
| **Величина капитала на 31 декабря 2021 г.** | 3200 | 33 653 012 | (-) | 1 115 696 | 27 692 | 12 625 319 | 47 421 719 |
| **За 2022 г.** | | | | | | | |
| Увеличение капитала - всего: | 3310 | 0 | - | - | 12 762 | 5 277 577 | 5 290 339 |
| в том числе: чистая прибыль | 3311 | X | X | X | X | 4 777 624 | 4 777 624 |
| переоценка имущества | 3312 | X | X | - | X | - | - |
| доходы, относящиеся непосредственно на увеличение капитала | 3313 | X | X | - | X | 499 953 | 499 953 |
| дополнительный выпуск акций | 3314 | - | - | - | X | X | - |
| увеличение номинальной стоимости акций | 3315 | - | - | - | X | - | X |
| реорганизация юридического лица | 3316 | 0 | - | - | 12 762 | - | 12 762 |
| Уменьшение капитала - всего: | 3320 | (0) | - | (-) | (-) | (377 089) | (377 089) |
| в том числе: убыток | 3321 | X | X | X | X | (-) | (-) |
| переоценка имущества | 3322 | X | X | (-) | X | (-) | (-) |
| расходы, относящиеся непосредственно на уменьшение капитала | 3323 | X | X | (-) | X | (364 327) | (364 327) |
| уменьшение номинальной стоимости акций | 3324 | (-) | - | - | X | - | (-) |
| уменьшение количества акций | 3325 | (-) | - | - | X | - | (-) |
| реорганизация юридического лица | 3326 | 0 | - | - | - | 12 762 | (12 762) |
| дивиденды | 3327 | X | X | X | X | (-) | (-) |
| Изменение добавочного капитала | 3330 | X | X | - | - | - | X |
| Изменение резервного капитала | 3340 | X | X | X | - | - | X |
| **Величина капитала на 31 декабря 2022 г.** | 3300 | 33 653 012 | (-) | 1 115 696 | 40 454 | 17 525 807 | 52 334 969 |

**2. Корректировки в связи с изменением учетной политики и исправлением ошибок**

| *Наименование показателя* | *Код строк и* | *На 31 декабря 2020 г.* | *Изменение капитала за 2021 г.* | | *На 31 декабря 2021 г.* |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | *За счет чистой прибыли (убытка)* | *За счет иных факторов* | |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* |
| **Капитал - всего:** | | | | | |
| до корректировок | 3400 | - | - | - | - |
| корректировка в связи с: изменением учетной политики | 3410 | - | - | - | - |
| исправлением ошибок | 3420 | - | - | - | - |
| после корректировок | 3500 | - | - | - | - |
| **в том числе** нераспределенная прибыль (непокрытый убыток): | | | | | |
| до корректировок | 3401 | - | - | - | - |
| корректировка в связи с: изменением учетной политики | 3411 | - | - | - | - |
| исправлением ошибок | 3421 | - | - | - | - |
| после корректировок | 3501 | - | - | - | - |
| другие статьи капитала, по которым осуществлены корректировки *(по статьям):* | | | | | |
| до корректировок | 3402 | - | - | - | - |
| корректировка в связи с: изменением учетной политики | 3412 | - | - | - | - |
| исправлением ошибок | 3422 | - | - | - | - |
| после корректировок | 3502 | - | - | - | - |

**3. Чистые активы**

| *Наименование показателя* | *Код строк* | *На 31 декабря 2022 г.* | *На 31 декабря 2021 г.* | *На 31 декабря 2020 г.* |
|---|---|---|---|---|
| Чистые активы | 3600 | 52 349 637 | 47 436 116 | 42 079 915 |

**Отчет о движении денежных средств**

За 2022 г.

| *Наименование показателя* | *Код строки* | *За 2022 г.* | *За 2021 г.* |
|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| **Денежные потоки от текущих операций** | | | |
| Поступления - всего | 4110 | 60 043 453 | 57 369 188 |
| в том числе:<br>От продажи продукции, товаров, работ и услуг | 4111 | 50 880 222 | 48 163 219 |
| арендных платежей, лицензионных платежей, роялти, комиссионных и иных аналогичных платежей | 4112 | 101 134 | 39 906 |
| от перепродажи финансовых вложений | 4113 | - | - |
| прочие поступления | 4119 | 9 062 097 | 9 166 063 |
| Платежи - всего | 4120 | (58 138 787) | (52 117 386) |
| в том числе:<br>поставщикам (подрядчикам) за сырье, материалы, работы, услуги | 4121 | (33 871 560) | (28 901 032) |
| в связи с оплатой труда работников | 4122 | (13 640 544) | (12 623 803) |
| процентов по долговым обязательствам | 4123 | (-) | (-) |
| налог на прибыль организаций | 4124 | (642 102) | (414 577) |
| прочие платежи | 4129 | (9 984 581) | (10 177 974) |
| Сальдо денежных потоков от текущих операций | 4100 | 1 904 666 | 5 251 802 |
| **Денежные потоки от инвестиционных операций** | | | |
| Поступления - всего | 4210 | 278 665 | 200 733 |
| в том числе<br>от продажи внеоборотных активов (кроме финансовых вложений) | 4211 | 5 018 | 27 573 |
| от продажи акций других организаций (долей участия) | 4212 | - | - |
| от возврата предоставленных займов, от продажи долговых ценных бумаг (прав требования денежных средств к другим лицам) | 4213 | - | - |
| дивидендов, процентов по долговым финансовым вложениям и аналогичных поступлений от долевого участия в других организациях | 4214 | 273 647 | 173 160 |
| прочие поступления | 4219 | - | - |
| Платежи - всего | 4220 | (11 108 501) | (6 289 410) |

| *Наименование показателя* | *Код строки* | *За 2022 г.* | *За 2021 г.* |
|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| в том числе:<br>в связи с приобретением, созданием, модернизацией, реконструкцией и подготовкой к использованию внеоборотных активов | 4221 | (10 978 481) | (6 289 410) |
| в связи с приобретением акций других организаций (долей участия) | 4222 | (20) | (-) |
| в связи с приобретением долговых ценных бумаг (прав требования денежных средств к другим лицам), предоставление займов другим лицам | 4223 | (130 000) | (-) |
| процентов по долговым обязательствам, включаемым в стоимость инвестиционного актива | 4224 | (-) | (-) |
| прочие платежи | 4229 | (-) | (-) |
| Сальдо денежных потоков от инвестиционных операций | 4200 | (10 829 836) | (6 088 677) |
| **Денежные потоки от финансовых операций** | | | |
| Поступления - всего | 4310 | 8 932 445 | - |
| в том числе:<br>получение кредитов и займов | 4311 | 8 932 445 | - |
| денежных вкладов собственников (участников) | 4312 | - | - |
| от выпуска акций, увеличения долей участия | 4313 | - | - |
| от выпуска облигаций, векселей и других долговых ценных бумаг и др. | 4314 | - | - |
| прочие поступления | 4319 | - | - |
| Платежи - всего | 4320 | (127 627) | (101 395) |
| в том числе:<br>собственникам (участникам) в связи с выкупом у них акций (долей участия) организации или их выходом из состава участников | 4321 | (-) | (-) |
| на уплату дивидендов и иных платежей по распределению прибыли в пользу собственников (участников) | 4322 | (127 627) | (101 395) |
| в связи с погашением (выкупом) векселей и других долговых ценных бумаг, возврат кредитов и займов | 4323 | (-) | (-) |
| прочие платежи | 4329 | (-) | (-) |
| Сальдо денежных потоков от финансовых операций | 4300 | 8 804 818 | (101 395) |
| **Сальдо денежных потоков за отчетный период** | 4400 | (120 352) | (938 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 270) |
| **Остаток денежных средств и денежных эквивалентов на начало отчетного периода** | 4450 | 3 553 166 | 4 491 436 |

| *Наименование показателя* | *Код строки* | *За 2022 г.* | *За 2021 г.* |
|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| **Остаток денежных средств и денежных эквивалентов на конец отчетного периода** | 4500 | 3 432 814 | 3 553 166 |
| Величина влияния изменений курса иностранной валюты по отношению к рублю | 4490 | - | - |

Информация сформирована с использованием сервиса «Государственный информационный ресурс бухгалтерской (финансовой) отчетности», размещенного на официальном сайте ФНС России в сети Интернет по адресу: https://bo.nalog.ru




Информация о годовой бухгалтерской (финансовой) отчетности из Государственного информационного ресурса бухгалтерской (финансовой) отчетности, подписанная усиленной квалифицированной электронной подписью, равнозначна информации о годовой бухгалтерской (финансовой) отчетности на бумажном носителе, подписанной собственноручной подписью должностного лица налогового органа и заверенной печатью налогового органа (пункты 1 и 3 статьи 6 Федерального закона от 6 апреля 2011 г. № 63-ФЗ «Об электронной подписи»).

Приложение 2

**PEST-анализ**

| Политические факторы (P) | Экономические факторы (E) | Социальные факторы (S) | Технологические факторы (T) |
|---|---|---|---|
| Курс правительства на диверсификацию экономики с преимущественно сырьевой на преимущественно инновационную;<br>Поддержка компаний в борьбе с «пиратством» со стороны государства;<br>Частые изменения законодательства, которые усложняют деятельность предприятий. | Высокий уровень инфляции<br>Снижение покупательской способности у потенциальных заказчиков<br>Снижение темпов роста ВВП<br>Снижение ставки рефинансирования<br>Снижение средней арендной ставки на рынке офисной недвижимости. | Уровень регистрируемой безработицы<br>Повышение уровня образования населения<br>Повышение уровня популярности специальностей, связанных с информационными технологиями среди абитуриентов<br>Увеличение компьютерной грамотности населения | Повышение спроса на индивидуальный продукт, адаптированный к потребностям конкретного заказчика;<br>Рост компьютеризации населения и юридических лиц РФ<br>Разработка систем комплексной автоматизации бизнеса |

Приложение 3

**Профиль среды компании**

| Фактор среды | Важность для отрасли (А) | Влияние на организацию (Б) | Направленность влияния (В) | Степень важности (А*Б*В) |
|---|---|---|---|---|
| Политические факторы | | | | |
| Курс правительства на диверсификацию экономики с сырьевой на инновационную; | 3 | 3 | +1 | +9 |
| Поддержка компаний в борьбе с «пиратством» со стороны государства; | 3 | 3 | +1 | +9 |
| Частые изменения законодательства, усложняющие деятельность предприятий. | 2 | 1 | +1 | +2 |
| Экономические факторы | | | | |
| 2.1. Высокий уровень инфляции | 3 | 3 | -1 | -9 |
| Снижение покупательской способности у потенциальных заказчиков | 3 | 3 | -1 | -9 |
| Снижение средней арендной ставки на рынке офисной недвижимости | 2 | 2 | +1 | +4 |
| Снижение ставки рефинансирования | 2 | 2 | +1 | +4 |
| Снижение темпов роста ВВП | 3 | 3 | -1 | -9 |
| Социальные факторы | | | | |
| Уровень регистрируемой безработицы | 2 | 1 | +1 | +2 |
| Повышение уровня образования населения | 2 | 1 | +1 | +2 |
| Повышение популярности специальностей связанных с ИТ | 2 | 2 | +1 | +2 |
| Увеличение компьютерной грамотности населения | 3 | 3 | +1 | +9 |
| Технологические факторы | | | | |
| Рост спроса на индивидуализированный продукт | 3 | 3 | +1 | +9 |
| Рост компьютеризации населения и юридических лиц | 3 | 3 | +1 | +9 |
| Разработка систем комплексной автоматизации | 3 | 3 | +1 | +9 |

Приложение 4

**Смета проекта**

| | Наименование | Пред. | Прод., ч. | Кол. чел. | Стоимость материала | З/П на чел. | Общ. З/П |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Подготовительная фаза** | | | | | | | |
| LL. | Формирование участка | - | 5 | 2 | 25000 | 1500 | 15000 |
| MM. | Кадастровая съёмка участка | - | 1 | 2 | - | 20000 | 40000 |
| NN. | Разработка плана расположения объекта | B,A | 3 | 2 | - | - | - |
| OO. | Заключение контракта с поставщиком | C | 2 | 1 | - | 2000 | 4000 |
| PP. | Наём рабочих | D | 1 | 1 | - | 1500 | 1500 |
| **Инвестиционная фаза** | | | | | | | |
| QQ. | Земельные работы | E | 2 | 3 | 5000 | 1000 | 6000 |
| RR. | Подготовка фундамента | E | 5 | 4 | 200000 | 1300 | 26000 |
| SS. | Возведение фундамента | G | 10 | 5 | 500000 | 1400 | 70000 |
| TT. | Возведение стен и перекрытий здания | H | 7 | 3 | 120000 | 1200 | 25200 |
| UU. | Кровельные работы | I | 5 | 3 | 50000 | 1500 | 22500 |
| VV. | Фасадные работы | J | 11 | 3 | 20000 | 1000 | 33000 |
| WW. | Монтаж окон и дверей | J | 5 | 2 | 300000 | 1500 | 15000 |
| XX. | Отделочные работы внешние | J | 10 | 3 | 200000 | 1300 | 39000 |
| YY. | Отделочные работы внутренние | K,L,M | 10 | 3 | 300000 | 1000 | 33000 |
| ZZ. | Монтаж системы канализации | N | 5 | 2 | 100000 | 1100 | 11000 |
| AAA. | Монтаж водопровода | O | 5 | 2 | 150000 | 1300 | 13000 |
| BBB. | Монтаж системы кондиционирования | P | 10 | 2 | 70000 | 1000 | 20000 |
| CCC. | Монтаж электропроводов | Q | 5 | 2 | 100000 | 1100 | 11000 |
| DDD. | Установка системы безопасности | R | 3 | 3 | 25000 | 1000 | 9000 |
| EEE. | Установка противопожарной системы | S | 2 | 2 | 20000 | 1000 | 4000 |
| FFF. | Установка видеонаблюдения | T | 1 | 2 | 30000 | 1000 | 2000 |
| BB. | Подготовка территории к сдаче | U | 1 | 2 | 5000 | 1000 | 2000 |
| **Завершающая фаза** | | | | | | | |
| CC. | Оформление участка | W | 1 | 3 | 1000 | 1000 | 3000 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DD. | Доработка и подготовка документов к сдаче проекта | W | 1 | 2 | - | 1000 | 2000 |
| EE. | Подключение к электросетям | X,Z | 2 | 3 | 2000 | 1500 | 9000 |
| 3. | Завершение проекта | X,Y,Z | 4 | 2 | - | 1000 | 2000 |

Приложение 5

**Комплектация**

Фундамент: монолитный фундамент Ф-17Ф.
Наружные стены: Каркасные, газобетон.
Утепление — минеральная вата 150 мм.
Обшиты вагонкой 12 мм, снаружи по ветрогидроизоляции, внутри — по пароизоляции
Внутренние стены: гипсокартон, штукатурка.
Настил пола: Керамогранит.
Потолок: Обшивка вагонкой 12 мм
Теплоизоляция перекрытия: Минеральная вата 100 мм
Двери: Деревянные, филенчатые
Окна: Одностворчатые, двустворчатые распашные, открывающиеся внутрь, переплет окон — спаренный.
Остекление окон — двойное. Высота потолка: 2.60 м
Кровля и отливы: Из оцинкованной профилированной (отливы из гладкой) листовой стали, мягкая кровля «Тегола» Нордик (коричневый с отливом) по ОСП-9.

Выпускная квалификационная работа выполнена мной совершенно самостоятельно. Все использованные в работе материалы и концепции из

опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки на них.




_Яблокова Олеся Юрьевна
ФИО студентки

«24» июля 2023 г.