

Школа Инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности
 Направление подготовки 27.04.02 Управление качеством
 ООП/ОПОП Управление качеством в производственно-технологических системах
 Отделение школы (НОЦ) Отделение контроля и диагностики

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРАНТА

Тема работы
Конкурентная ситуация на российских рынках промышленного производства

УДК 339.137.22:334.71

Обучающийся

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ГМ11	Петухов Дмитрий Андреевич		

Руководитель ВКР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ОКД	Чичерина Н.В.	к.пед.н.		

КОНСУЛЬТАНТЫ ПО РАЗДЕЛАМ:

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор ОСГН	Гасанов М.А.	д.э.н.		

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ООД	Антоневич О.А.	к.б.н.		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ООП/ОПОП, должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ОКД	Плотникова И.В.	к.т.н.		

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП

Код компетенции	Наименование компетенции
Универсальные компетенции	
УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК(У)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК(У)-1	Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере управления качеством на основе приобретенных знаний
ОПК(У)-2	Способен формулировать задачи управления в технических системах в сфере управления качеством и обосновывать методы их решения
ОПК(У)-3	Способен самостоятельно решать задачи управления качеством на базе последних достижений науки техники
ОПК(У)-4	Способен разрабатывать критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности
ОПК(У)-5	Способен определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области управления качеством
ОПК(У)-6	Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством
ОПК(У)-7	Способен оценивать и управлять рисками в системах обеспечения качества
ОПК(У)-8	Способен анализировать и находить новые способы управления изменениями, необходимыми для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества
ОПК(У)-9	Способен разрабатывать методические и нормативные документы в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием
Профессиональные компетенции	
ПК(У)-1	Способен систематизировать данные по показателям качества, прогнозировать динамику, тенденции развития объекта, процесса, задач, проблем, и связанных с ними систем с использованием средств и технологий цифровизации
ПК(У)-2	Способен управлять качеством работ, продукции и услуг в организации
ПК(У)-3	Способен проводить научные исследования в области менеджмента качества, обосновывать собственный вклад в развитии выбранного направления исследования

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 федеральное государственное автономное
 образовательное учреждение высшего образования
 «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)

Школа Инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности
 Направление подготовки 27.04.02 Управление качеством
 Отделение школы (НОЦ) Отделение контроля и диагностики

УТВЕРЖДАЮ:
 Руководитель ООП

 (Подпись) (Дата) (ФИО)

ЗАДАНИЕ на выполнение выпускной квалификационной работы

Обучающийся:

Группа	ФИО
1ГМ11	Петухов Дмитрий Андреевич

Тема работы:

Конкурентная ситуация на российских рынках промышленного производства
<i>Утверждена приказом директора (дата, номер)</i>

Срок сдачи обучающимся выполненной работы:	
--	--

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

<p>Исходные данные к работе <i>(наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка; режим работы (непрерывный, периодический, циклический и т. д.); вид сырья или материал изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые требования к функционированию (эксплуатации) объекта или изделия в плане безопасности эксплуатации, влияния на окружающую среду, энергозатратам; экономический анализ и т. д.)</i></p>	<p>Конкурентная ситуация на российских рынках</p>
<p>Перечень разделов пояснительной записки подлежащих исследованию, проектированию и разработке <i>(аналитический обзор литературных источников с целью выяснения достижений мировой науки техники в рассматриваемой области; постановка задачи исследования, проектирования, конструирования; содержание процедуры исследования, проектирования, конструирования; обсуждение результатов выполненной работы; наименование дополнительных разделов, подлежащих разработке; заключение по работе)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> – Изучить теоретические основы конкурентной среды методы и анализ; – Провести анализ конкурентной среды предприятия на примере ООО «ГСП-1»; – Разработать рекомендации по улучшению конкурентной среды ООО «ГСП-1».
<p>Перечень графического материала <i>(с точным указанием обязательных чертежей)</i></p>	<p>Презентация Power Point</p>
<p>Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы <i>(с указанием разделов)</i></p>	
Раздел	Консультант
<i>Финансовый менеджмент...</i>	д.э.н., профессор ОСГН Гасанов М.А.

<i>Социальная ответственность</i>	к.б.н., доцент ООД Антоневи́ч О.А.
<i>Иностранный язык</i>	к.ф.н., доцент ОИЯ ШБИП Чеснокова И.А.
Названия разделов, которые должны быть написаны на иностранном языке:	
1.	Общие теоретические основы конкурентной среды методы и анализ

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	
---	--

Задание выдал руководитель / консультант (при наличии):

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ОКД	Чичерина Н.В.	к.пед.н.		

Задание принял к исполнению обучающийся:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ГМ11	Петухов Дмитрий Андреевич		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)

Школа Инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности
 Направление подготовки 27.04.02 Управление качеством
 Отделение школы (НОЦ) Отделение контроля и диагностики

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН выполнения выпускной квалификационной работы

Обучающийся:

Группа	ФИО
1ГМ11	Петухов Дмитрий Андреевич

Тема работы:

Конкурентная ситуация на российских рынках промышленного производства
--

Срок сдачи обучающимся выполненной работы:	
--	--

Дата контроля	Название раздела (модуля) / вид работы (исследования)	Максимальный балл раздела (модуля)
	<i>Изучение теоретических основ конкурентной среды методов и их анализов</i>	
	<i>Исследование и анализ конкурентной среды предприятия ООО «ГСП-1»</i>	
	<i>Разработка рекомендации по улучшению конкурентной среды ООО «ГСП-1»</i>	
	<i>Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение</i>	
	<i>Социальная ответственность</i>	

СОСТАВИЛ:

Руководитель ВКР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ОКД	Чичерина Н.В.	к.пед.н.		

Консультант (при наличии)

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ООП

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ОКД	Плотникова И.В.	к.т.н.		

Обучающийся

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ГМ11	Петухов Дмитрий Андреевич		

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА

«ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, РЕСУРСООБЪЕКТИВНОСТЬ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ»

Студенту:

Группа	ФИО
1ГМ11	Петухов Дмитрий Андреевич

Школа	ИШНКБ	Отделение	
Уровень образования	Магистратура	Направление/специальность	Управление качеством

Исходные данные к разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»:

1. Стоимость ресурсов научного исследования (НИ): материально-технических, энергетических, финансовых, информационных и человеческих	Работа с информацией, представленной в российских и иностранных научных публикациях, аналитических материалах, статических бюллетенях и изданиях, нормативно-правовых документах; анкетирование; опрос.
2. Нормы и нормативы расходования ресурсов	
3. Используемая система налогообложения, ставки налогов, отчислений, дисконтирования и кредитования	

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

1. Оценка коммерческого и инновационного потенциала НТИ	Определение потенциального потребителя результатов исследования, анализ конкурентных технических решений
2. Разработка устава научно-технического проекта	Устав проекта
3. Планирование процесса управления НТИ: структура и график проведения, бюджет, риски и организация закупок	Определение структуры работ в рамках научного исследования. Определение трудоемкости выполнения работ. Разработка графика проведения научного исследования; Бюджет научно-технического исследования (НТИ).
4. Определение ресурсной, финансовой, экономической эффективности	Расчеты эффективности проекта

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

1. «Портрет» потребителя результатов НТИ
2. Оценка конкурентоспособности технических решений
3. Диаграмма Ганта

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	
---	--

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
	Гасанов Магеррам Али оглы	Доктор Э.Н.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ГМ11	Петухов Дмитрий Андреевич		

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту:

Группа		ФИО	
1ГМ11		Петухов Дмитрий Андреевич	
Школа	ИШНКБ	Отделение (НОЦ)	ОКД
Уровень образования	магистратура	Направление/специальность	27.04.02 Управление качеством

Тема ВКР:

Конкурентная ситуация на российских рынках промышленного производства	
Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:	
<p>Введение</p> <ul style="list-style-type: none"> – Характеристика объекта исследования (вещество, материал, прибор, алгоритм, методика) и области его применения. – Описание рабочей зоны (рабочего места) при разработке проектного решения/при эксплуатации 	<p><i>Объект исследования</i> <u>методика</u> <i>Область применения</i> <u>внутрифирменная</u> <i>Рабочая зона:</i> <u>офис</u> <i>Размеры помещения:</i> <u>4*6 м.</u> <i>Количество и наименование оборудования рабочей зоны</i> стол, тумба вспомогательная, кресло, стеллаж, шкаф, компьютер, оргтехника, телефон, брошюратор, кондиционер. <i>Рабочие процессы, связанные с объектом исследования, осуществляющиеся в рабочей зоне:</i> <u>рабочее место за ПК</u></p>
Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:	
<p>1. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности при разработке проектного решения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – специальные (характерные при эксплуатации объекта исследования, проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства; – организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны. 	<p><i>Конституция РФ</i> <i>Трудовой Кодекс РФ ФЗ-197</i> <i>ГОСТ 12.2.032-78 ССБТ «Рабочее место при выполнении работ сидя»</i></p>
<p>2. Производственная безопасность при разработке проектного решения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализ выявленных вредных и опасных производственных факторов – Расчет уровня опасного или вредного производственного фактора 	<p><i>Опасные факторы</i> <i>Производственные факторы, связанные с электрическим током, вызываемым разницей электрических потенциалов, под действие которого попадает работающий.</i></p> <p><i>Вредные факторы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – рабочая поза; – повышенный уровень шума – умственное перенапряжение, в том числе вызванное информационной нагрузкой; -отсутствие или недостаток необходимого искусственного освещения; -отклонение показателей микроклимата; - повышенное электромагнитное излучение. <p><i>Расчет:</i> <i>расчет системы искусственного освещения</i></p>
<p>3. Экологическая безопасность при разработке проектного решения</p>	<p>Воздействие на селитебную зону: не имеет Воздействие на литосферу: элементы питания, ТКО Воздействие на гидросферу не имеет Воздействие на атмосферу не имеет</p>
<p>4. Безопасность в чрезвычайных</p>	<p>Возможные ЧС - внезапное обрушение здания, аварии</p>

ситуациях при разработке проектного решения	на коммунальных системах Наиболее типичная ЧС-пожар
Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ООД	Антоневич Ольга Алексеевна	Кандидат биологических наук		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ГМ11	Петухов Дмитрий Андреевич		

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа содержит 122 страницы, 25 таблиц, 5 схем, 8 диаграмм, 36 источников.

Ключевые слова: конкурентная среда, анализ, предприятие, рынок, промышленность, конкуренция, Общество.

Объект исследования – анализ конкурентной среды на промышленных предприятиях.

Цель работы – анализ и разработка рекомендаций для улучшения конкурентной среды на промышленных предприятиях.

Задачи исследования:

- Изучить теоретические основы конкурентной среды методы и анализ;
- Провести анализ конкурентной среды предприятия на примере ООО «ГСП-1»;
- Разработать рекомендации по улучшению конкурентной среды ООО «ГСП-1».

Практическая значимость исследования – повышение конкурентоспособности и производительности предприятия, защита от негативных воздействий и обеспечение устойчивости на рынке.

Магистерская диссертация выполнена в текстовом редакторе Microsoft Word 2010 и представлена в распечатанном виде на листах формата А4.

Презентация работы выполнена с помощью программы PowerPoint 2010.

Определения, обозначения, нормативные ссылки

Определения:

Анализ - это методология исследования, включающая в себя разбор и нахождение причинно-следственных связей в изучении любого объекта, явления, системы.

Кризис - состояние крайнего напряжения и неопределенности, характеризующееся серьезными трудностями и высоким уровнем риска в любой сфере жизни, часто с негативными последствиями.

Конкурентная среда – сложившаяся ситуация, в рамках которой производители товаров и услуг находятся в состоянии борьбы за потребителей, поставщиков, партнеров и преобладающее положение на рынке.

Конкуренция — соперничество между участниками экономических отношений за ограниченные ресурсы: сырье, рабочую силу, капитал, рынки сбыта.

Генеральный подрядчик – Акционерное общество «Газстройпром».

Заказчик – Застройщик или Технический заказчик, являющийся заказчиком по договору на выполнение работ на объектах строительства (как правило – по договору генерального подряда).

Материально-технические ресурсы – ресурсы производственно-технического назначения, используемые в производственной и инвестиционной деятельности Общества.

Объект строительства (Объект) – здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено, за исключением некапитальных строений, сооружений и неотделимых улучшений земельного участка (замощение, покрытие и другие).

Процесс – совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, использующих входы для получения намеченного результата.

Общество – Общество с ограниченной ответственностью «ГСП-1»

Содержание

Введение.....	13
1. Теоретические основы конкурентной среды, методы и анализ	15
1.1 Виды конкуренции	15
1.2 Анализ конкурентной среды	18
1.3 Методы анализа конкурентной среды	23
1.3.1 Метод Портера.....	26
1.3.2 SWOT – анализ	31
1.4 Этапы анализа конкурентной среды	33
2. Анализ конкурентной среды на промышленном предприятии ООО «ГСП-1»	35
2.1 Общая характеристика предприятия ООО «ГСП-1».....	35
2.2 Анализ конкурентной среды ООО «ГСП-1».....	37
2.2.1 Анализ внешних и внутренних факторов, влияющих на конкурентоспособность предприятия.....	40
2.2.2 Анализ сведений о производственной деятельности Общества в 2022 году.....	50
2.2.3 Анализ сведений об удовлетворённости Заказчика в 2022 году.....	54
2.2.4 Анализ человеческих ресурсов.....	58
2.2.5 Анализ уровня квалификации персонала Общества	60
2.2.6 Анализ обеспеченности объектов строительства техническими ресурсами	61
2.3 Рекомендации по улучшению конкурентной среды ООО «ГСП-1»	66
3. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	68
3.1 Введение в раздел финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение.....	68
3.1.2 Анализ конкурентных технических решений.....	69
3.2 Разработка устава научно-технического проекта.....	70
3.2.1 Планирование процесса управления НТИ	72
3.2.2 Структура работы в рамках научного исследования.....	72
3.2.3 Определение трудоемкости выполнения работ.....	73
3.2.4 Разработка графика проведения научного исследования.....	74
3.2.5 Бюджет научно-технического исследования.....	78
3.3 Заключение по разделу финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	83

4 Социальная ответственность	84
Введение.....	84
4.1. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности	85
4.5 Заключение по разделу социальная ответственность	102
Список используемой литературы	105
Приложение А	108
1. Competitive environment, methods and analysis	109
1.1 Types of competition.....	109
1.2 Competitive environment analysis.....	111
1.3 Methods for analyzing the competitive environment	115
1.3.1 The Porter Method	117
1.4 Stages of Competitive Analysis	122

Введение

В современных условиях экономического развития России конкурентная борьба на рынках промышленной продукции становится все более острой и актуальной проблемой. Поэтому систематический анализ состояния конкурентной ситуации на рынках становится необходимым условием успешного функционирования предприятий.

Рассмотрим работу по анализу конкурентной ситуации на российских рынках промышленного производства на предприятии ООО "Газстройпром" (ГСП-1).

Для конкретного промышленного предприятия необходимо проанализировать конкурентную среду на основе ее индивидуальных характеристик. Например, предприятие может находиться в отрасли, где конкуренция высокая, или может быть региональным лидером в своей нише рынка.

Для анализа конкурентной среды применяются методы SWOT-анализа, анализа Портера и другие. Они позволяют выявить сильные и слабые стороны конкурентов (например, качество продукции, скорость выполнения услуг, маркетинговые акции), определить их стратегии (ценообразование, продуктовая политика, маркетинговые акции) и узнать, как они взаимодействуют с клиентами и поставщиками.

Целью этой работы является анализ конкурентной среды и разработка рекомендаций по улучшению конкурентной среды на предприятии ООО «ГСП-1». Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

- Провести анализ внешних и внутренних факторов, влияющих на конкурентоспособность предприятия;
- Провести анализ сведений о производственной деятельности Общества в 2022 году;
- Провести анализ сведений об удовлетворённости Заказчика в 2022 году;

- Провести анализ человеческих ресурсов;
- Провести анализ квалификации персонала Общества;
- Провести анализ обеспеченности объектов строительства техническими ресурсами;
- Дать рекомендации по улучшению конкурентной среды.

1. Теоретические основы конкурентной среды, методы и анализ

1.1 Виды конкуренции

Конкуренция - это ситуация на рынке, при которой продавцы конкурируют между собой за покупателей, а покупатели - за товары и услуги. В процессе конкуренции участники рынка стараются предложить лучшие условия сделки и более привлекательные предложения, чтобы привлечь больше клиентов и увеличить свою долю на рынке. Конкуренция стимулирует инновации, снижение цен, повышение качества продукции и улучшение обслуживания клиентов. Однако, когда конкуренция слишком высока, она может привести к недостаточной прибыльности для продавцов, что может отрицательно сказаться на инвестициях в исследования и развитие, а также на уровне качества продукции и услуг. Поэтому создание оптимальной конкурентной ситуации на рынке является важным фактором для устойчивого экономического развития.

Существует три основных вида конкуренции:



Схема 1 Основные виды конкуренции

- Монополистическая конкуренция - это тип рыночной структуры, при которой множество компаний конкурируют между собой на рынке, продавая продукты или услуги, которые отличаются друг от друга по качеству, дизайну, бренду и т.д. При этом у каждой компании есть возможность влиять на цены, но только до определенного уровня, так как ее продукт неявно заменяем, и конкуренты могут привлечь ее клиентов, снизив цену или улучшив качество.

В монополистической конкуренции нет единого ценообразования на рынке. Каждый производитель устанавливает свою цену в зависимости от затрат на производство и рекламу, а также на уровень спроса на свой продукт. Это приводит к разнообразию продукции и услуг, что может способствовать инновациям и улучшению качества.

Однако эта структура рынка может приводить к высоким ценам и неэффективному использованию ресурсов, так как каждая компания может тратить много денег на рекламу и улучшение качества своего продукта, приводя к дублированию усилий и неэффективному использованию ресурсов. Кроме того, монополистическая конкуренция может приводить к монополизации определенных рынков и ограничению конкуренции.

- Олигополия - это тип рыночной структуры, при которой на рынке присутствует небольшое количество крупных компаний, которые взаимодействуют между собой и контролируют цены и объемы производства.

Олигополистический рынок характеризуется высокой конкуренцией между крупными компаниями и сильным взаимодействием между ними. Компании в олигополии обычно стремятся доминировать на рынке и получать большую долю прибыли, что приводит к тому, что они могут устанавливать высокие цены и ограничивать объемы производства, чтобы поддерживать эти цены.

Олигополистические компании могут договариваться о ценах и условиях поставки, ограничивать конкуренцию новых участников на рынке, совместно проводить рекламные кампании и использовать другие инструменты, чтобы сохранить свое доминирование на рынке.

Несмотря на то, что олигополия может приводить к ограничению конкуренции и высоким ценам, она также может стимулировать инновации и улучшать качество продуктов, поскольку каждая компания стремится удержать своих клиентов и обеспечить конкурентное преимущество в отношении продукта.

- Монополия - это рыночная структура, при которой на рынке присутствует только один продавец, который контролирует поставки продукции и устанавливает цены.

Монополистическая власть позволяет монополисту ограничивать производство и устанавливать цены, что часто приводит к неэффективному использованию ресурсов и ущербу потребителей. Большинство монополий возникают в результате экономических преимуществ, таких как экономии масштаба или доходы от собственности над различными ресурсами, и находятся в высоко регулируемой отрасли.

Монопольная позиция может также ограничивать инновации и конкуренцию, что часто приводит к медленному темпу технологического прогресса и снижению общественного благосостояния. Однако существуют ограничения монопольной власти, такие как антимонопольное законодательство и регулирование цен, распространенные во многих странах, которые могут защищать интересы потребителей и обеспечивать более эффективное использование ресурсов.

Другие виды конкуренции, о которых также стоит упомянуть:

- Неполная конкуренция - это тип конкуренции, при котором не все продавцы и покупатели имеют полную информацию о рынке и товарах.

- Потребительская конкуренция - это ситуация, когда разные товары конкурируют за одно и то же место в бюджете потребителя.

- Производственная (фирменная) конкуренция - это ситуация, когда компании конкурируют между собой не только на рынке, но и на уровне производственной эффективности, инноваций и технологий.

Конкурентная ситуация на рынках промышленного производства во

многим зависит от специфики отрасли, масштабов рынка, числа участников, технологического уровня, имеющихся ресурсов и других факторов. Однако можно выделить общие тенденции и характеристики конкурентной ситуации на рынках промышленного производства:

- Наиболее конкурентными являются насыщенные рынки с большим числом участников.
- На рынках с высоким уровнем конкуренции часто ведется жесткая борьба за клиентов и агрессивная ценовая политика.
- Конкуренция способствует улучшению качества и снижению цен на продукцию.
- Большое значение имеет инновационная активность, наличие эксклюзивных технологий и патентов.
- Различные формы кооперации, в том числе создание концернов и объединений, могут помочь участникам рынка улучшить свою конкурентоспособность.
- Влияние на рынок может оказывать государство через финансовую, торговую и налоговую политику, а также регулирование экологических и социальных стандартов.

В целом, конкурентная ситуация на рынках промышленного производства остается очень динамичной и изменчивой, и каждый участник рынка должен быть готов к тому, что его позиции могут быть отодвинуты в любой момент.

1.2 Анализ конкурентной среды

Анализ конкурентной среды - это процесс изучения рыночной ситуации, в которой действует предприятие, с целью определения уровня конкуренции и возможности создания устойчивой бизнес-стратегии на основе этих данных. Данный анализ позволяет определить своих конкурентов, оценить их сильные и слабые стороны, а также прогнозировать будущие тенденции рынка.

Анализ конкурентной ситуации на рынках промышленного производства является важным шагом для любой компании, которая желает оставаться конкурентоспособной и успешной. В данном анализе следует учитывать следующие основные факторы:

- Рыночная доля, где необходимо оценить долю компании на рынке относительно ее конкурентов. Это позволяет определить, насколько сильна позиция компании на рынке. Оценка рыночной доли является важным показателем, который позволяет компании определить, насколько она доминирует на рынке и какую долю клиентской базы она контролирует. Для оценки рыночной доли можно использовать различные методы:

- Метод долей продаж: рассчитывается доля продаж компании по отношению к общим продажам на рынке.

- Метод долей клиентов: рассчитывается доля клиентов, которых контролирует компания на рынке.

- Метод долей объемов производства: рассчитывается доля объемов производства компании по отношению к общим объемам производства на рынке.

Оценка рыночной доли позволяет компании понять ее силу на рынке и ее возможности для увеличения доли. Если рыночная доля компании слишком мала, возможно, ей необходимо улучшить свою стратегию маркетинга и продвижения продукта, чтобы привлечь больше клиентов и увеличить свою долю на рынке. Если же рыночная доля компании слишком большая, возможно, ей нужно оценить свою позицию на рынке и разработать стратегию, которая позволит сохранять данную долю и продолжать расти.

- Сила конкурентов: необходимо оценить силу и возможности конкурентов по завоеванию клиентской базы и увеличению своей доли на рынке, зная силу конкурентов, компания может разработать стратегию, которая позволит ей сохранять долю на рынке и увеличивать ее при необходимости. Например, если конкуренты предлагают более высокое качество продукта, компания может улучшить свои производственные

процессы, чтобы повысить качество своего продукта. Если конкуренты предлагают более низкие цены, компания может пересмотреть свою стратегию ценообразования и поискать способы снижения затрат на производство.

- Типы конкурентов: следует анализировать различных типов конкурентов на рынке, таких как прямые (компании, которые предлагают те же продукты и услуги, что и компания. Они прямо конкурируют с компанией за клиентов и долю на рынке), косвенные (компании, которые предлагают альтернативные продукты или услуги. Эти продукты или услуги могут удовлетворять те же потребности клиента, что и продукты компании) и потенциальные (компании, которые могут войти на рынок в будущем, предлагая аналогичные продукты и услуги). Анализ типов конкурентов на рынке позволяет компании разработать соответствующую стратегию, которая позволит ей сохранить долю на рынке и увеличить ее при необходимости. Например, если компания имеет много прямых конкурентов, она может разработать стратегию, которая позволит ей выделиться среди конкурентов, предлагая более высокое качество продукта или услуги. Если компания имеет много косвенных конкурентов, она может пересмотреть свою стратегию маркетинга и продвижения продукта, чтобы привлечь больше клиентов и увеличить свою долю на рынке.

- Сильные и слабые стороны: Оценка сильных и слабых сторон конкурентов помогает компании разработать конкурентную стратегию, которая позволит ей удержать свою позицию на рынке и увеличить ее при необходимости. Кроме того, она позволяет компании определить свои собственные сильные и слабые стороны и использовать их для своего преимущества. Сильные стороны конкурентов - это факторы, которые делают конкурентов успешными на рынке. Они могут иметь лучшие продукты, бренд, более эффективные процессы производства, более широкую клиентскую базу и т.д. Компания должна анализировать сильные стороны конкурентов и понимать, какие действия нужно предпринимать, чтобы преодолеть их. Например, если конкурент имеет более широкую клиентскую базу, компания

может разработать маркетинговую стратегию, которая позволит ей привлечь новых клиентов и расширить свою клиентскую базу. Слабые стороны конкурентов - это факторы, которые ограничивают конкурентов в их деятельности. Они могут иметь слабый бренд, неэффективные процессы производства, ограниченные финансовые возможности и т.д. Компания должна использовать слабые стороны конкурентов для своего преимущества, если конкурент имеет ограниченные финансовые возможности, компания может разработать стратегию, которая позволит ей использовать свои собственные финансовые ресурсы, чтобы увеличить свою долю на рынке и конкурентоспособность.

- Тренды и инновации: следует анализировать новые технологии, производственные процессы, способы продвижения продукта, чтобы определить, какие улучшения необходимы для отставания конкурентоспособности. Новые технологии приводят к изменениям в производственных процессах, улучшению качества продукта, снижению затрат на производство. Компания должна следить за новыми технологиями и определять, какие из них могут помочь ей сохранить конкурентоспособность, так же компания может использовать новые технологии в производстве для увеличения эффективности производственных процессов и снижения затрат. Компании постоянно ищут способы улучшения своих производственных процессов, чтобы увеличить эффективность и снизить затраты. Анализ производственных процессов позволяет определить, как они могут быть улучшены и оптимизированы. Компания может использовать новые методы производства, чтобы увеличить производительность и качество продукта. С развитием интернета и социальных медиа появляются новые способы продвижения продуктов и привлечения клиентов. Компания должна анализировать эти новые способы и определить, какие из них могут быть использованы для увеличения ее конкурентоспособности, например, может использовать цифровые маркетинговые инструменты для привлечения новых клиентов и увеличения продаж. Анализ новых технологий, производственных

процессов и способов продвижения продукта помогает компании не только сохранять свою конкурентоспособность на рынке, но и улучшать ее постоянно, что является ключевым фактором в развитии успешного бизнеса. Определение и использование новых трендов и инноваций также позволяет компании создавать уникальные продукты и услуги, которые отвечают потребностям клиентов и помогают поддерживать ее лидерство на рынке.

- Рентабельность: Анализ рентабельности конкурентов помогает компании понять, насколько ее цены сопоставимы с ценами конкурентов и как эффективно управляется прибылью компании. Для этого компания должна оценить следующие факторы:

- Себестоимость товара: компания должна оценить затраты на производство продукта, чтобы сравнить их с затратами на производство конкурирующих продуктов. Это позволит компании определить, насколько эффективно управляется производственными затратами и как эта эффективность сравнивается с конкурентами.

- Ценообразование: компания должна оценить цены конкурентов, чтобы определить, насколько ее цены сопоставимы с ценами конкурентов. Компания должна учитывать различия в качестве продукта, услугах, уровне обслуживания и других факторах, которые могут влиять на ценообразование.

- Управление прибылью: компания должна оценить рентабельность продукта, чтобы определить, насколько эффективно управляется прибылью компании. Компания должна сравнивать свою рентабельность с конкурентами и определять, какие действия могут помочь ей увеличить свою рентабельность.

Анализ рентабельности конкурентов позволяет компании определить, насколько она конкурентоспособна на рынке и насколько ее цены и управление прибылью эффективны по сравнению с конкурентами. Компания должна использовать эту информацию для определения оптимального ценообразования и управления прибылью, чтобы оставаться конкурентоспособной и успешной на рынке.

Анализ конкурентной ситуации на рынках промышленного производства является ключевым инструментом для выработки стратегии развития бизнеса компании. Он помогает понимать сильные и слабые стороны конкурентов, тенденции рынка и прочие аспекты, необходимые для принятия правильных решений при стратегическом планировании.

1.3 Методы анализа конкурентной среды

Методы анализа конкурентной среды играют важную роль в стратегическом планировании бизнеса. Существует множество методов анализа конкурентной среды, которые могут быть использованы для оценки позиции компании на рынке и для разработки стратегии по конкуренции:

- SWOT-анализ - Он позволяет выявить сильные и слабые стороны компании, а также возможности и угрозы на рынке. SWOT – это аббревиатура от английских слов Strengths (сильные стороны), Weaknesses (слабые стороны), Opportunities (возможности) и Threats (угрозы). В результате анализа компания может определить свою конкурентоспособность и разработать стратегии для ее улучшения.

- PEST-анализ - это метод анализа внешней среды компании, который включает в себя изучение политических, экономических, социальных и технологических факторов. Этот метод позволяет оценить влияние внешней среды на бизнес компании и провести прогнозирование возможных изменений в будущем.

<h3 style="text-align: center;">Политические</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Прогноз политических изменений • Законодательство в области бизнеса и труда • Тренды зарегулированности деятельности организаций • Коррупция и бюрократия • Политика по отношению к соседним государствам и миру • Дотации государства 	<h3 style="text-align: center;">Экономические</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Инфляция • Курс валют • Налоговые ставки и льготы • Динамика ВВП на душу населения • Безработица • Банковское регулирование • Доступность кредитов • Цены на нефть и прочее сырье • Цены на аренду и продажу недвижимости
<h3 style="text-align: center;">Социокультурные</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Средний возраст населения • Общие демографические показатели • Образованность, наличие квалифицированных кадров • Процент населения за чертой бедности • Тренды в обществе • Религиозные нормы • Миграционные показатели 	<h3 style="text-align: center;">Технологические</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Ключевые технологические изменения • Инновационные тренды • Влияние digital-технологий • В целом технологическая скорость реагирования среды • Средние затраты государства и компаний на научные исследования • Динамика спроса на технических специалистов

Схема 2. Основные рассматриваемые объекты в PEST-анализ.

- Метод Портера (Анализ пяти сил Портера) - это метод, который помогает оценить уровень конкуренции на рынке, идентифицировать конкурентов и определить преимущества и недостатки компании. Анализ охватывает следующие пять факторов: угрозу новых конкурентов, угрозу замены продукта, влияние поставщиков, влияние покупателей и конкуренцию внутри отрасли.

- Кластерный анализ - это метод исследования, который используется для определения групп или кластеров сходных объектов или элементов на основе их схожести по ряду факторов или характеристик. Кластерный анализ может использоваться для анализа конкурентной среды, когда компании группируются по своим основным конкурентоспособным факторам.

- Анализ рыночных диаграмм - это метод анализа конкурентной среды на основе графиков, отображающих объемы продаж или доли рынка компаний в отрасли. Эти диаграммы могут помочь менеджеру или предпринимателю определить, какие компании являются лидерами в отрасли и какие компании находятся на маргинальном положении. Основным преимуществом анализа рыночных диаграмм является возможность быстрого и наглядного просмотра ситуации на рынке и определения ключевых факторов конкуренции на основе объективных данных. Кроме того, анализ рыночных диаграмм помогает предсказать влияние изменений на рынке на конкурентную среду компаний и позволяет быстро реагировать на эти изменения.

- Анализ цепочки добавленной стоимости - это найти способы увеличения доходности продукта или услуги, улучшения конкурентоспособности компании и выявления мест, где можно улучшить производительность и эффективность процесса производства. Основным преимуществом анализа цепочки добавленной стоимости является возможность увеличения доходности продукта или услуги и улучшения конкурентоспособности компании, оптимизируя процессы и улучшая качество на каждом этапе производства.

- Анализ конкурентов - это процесс сбора, анализа и интерпретации информации о конкурентах на рынке с целью определения их сильных и слабых сторон, стратегий и тактик конкуренции, а также рисков и возможностей для своей компании. Основная цель анализа конкурентов - это определить, как можно больше информации о конкурентах, чтобы разработать эффективные стратегии и тактики конкуренции, основанные на понимании действий и планов конкурентов на рынке. Проведение анализа конкурентов позволяет компании определить свои конкурентные преимущества и недостатки, а также разработать стратегии, чтобы более успешно конкурировать на рынке.

Каждый метод имеет свои сильные и слабые стороны, а для достигнуть цели, используются различные методы или их комбинации. Важно выбрать

подходящий метод, основанный на конкретных условиях рынка и особенностях компании, а также оценить правильность информации, полученной в результате метода анализа конкурентной среды, для создания эффективной стратегии по конкуренции на рынке.

Эффективное использование методов анализа конкурентной среды позволяет компании увидеть проблемы и возможности в среде, оценить свои сильные и слабые стороны, а также разработать стратегии, которые могут привести к успеху и росту на рынке.

Подробно остановимся на двух методах анализа конкурентной среды, а именно метод Портера и метод SWOT-анализа.

1.3.1 Метод Портера

Метод Портера - это совокупность аналитических инструментов, разработанных известным американским экономистом Майклом Портером для анализа конкурентной среды компании и ее ситуации на рынке.

Метод Портера основан на концепции, что конкурентные силы оказывают существенное воздействие на прибыльность и успешность компании. По мнению Майкла Портера, существует пять конкурентных сил, указанных на схеме 3, которые оказывают наибольшее воздействие на отрасль и определяют её прибыльность.



Схема 3. Пять конкурентных сил Портера

1. Угроза появления новых конкурентов - это одна из конкурентных сил, описанных в методе Портера, которая оказывает влияние на отрасль и прибыльность компании. Эта угроза возникает в случае, если на рынке появляются новые компании, которые начинают конкурировать с уже существующими игроками.

Появление новых конкурентов может изменить динамику конкуренции на рынке, что может привести к увеличению количества товаров и услуг, снижению цен и падению прибыльности компаний. С другой стороны, появление новых конкурентов может также стимулировать инновации и улучшение качества товаров и услуг на рынке.

Для того, чтобы справиться с угрозой появления новых конкурентов,

компании могут применять различные стратегии. Одна из возможных стратегий - это создание барьеров к входу на рынок, например, путем установления лицензирования, регулирования цен и условий продажи, увеличения размаха производства и сокращения издержек.

Однако, помимо этого, компании могут улучшать свои конкурентные преимущества и развивать бренд, чтобы поддерживать лояльность и удерживать своих клиентов. Кроме того, они могут искать новые возможности для расширения присутствия на рынке, диверсификации своей деятельности и покупки конкурентов, чтобы уменьшить угрозу со стороны новых игроков.

2. Угроза замены продуктов - это еще одна конкурентная сила, описанная в методе Портера. Эта угроза возникает, когда потребители могут легко заменить предлагаемый продукт или услугу другими аналогами.

В случае, если на рынке есть альтернативные продукты или услуги, которые могут удовлетворить потребности клиентов лучше или по более низкой цене, компании могут потерять свои доли рынка и столкнуться с снижением прибыли. Это может особенно затруднить ситуацию для компаний с высокими издержками производства или ограниченным набором конкурентных преимуществ.

Однако, компании могут принимать меры, чтобы справиться с угрозой замены продуктов. Они могут сосредоточиться на уникальных продуктах с уникальными характеристиками, которые затрудняют замену другими продуктами. Кроме того, они могут развивать свои бренды, чтобы увеличить лояльность клиентов и удержание своих долей рынка.

Также, компании могут проводить исследования потребностей и желаний своих клиентов, чтобы более точно определить их потребности и предложить услуги и продукты, которые более точно соответствуют их ожиданиям.

Наконец, компании могут использовать ценообразование как инструмент, чтобы справиться с угрозой замены продуктов. Они могут предлагать низкие цены или другие привлекательные условия продажи, чтобы конкурировать с

альтернативными продуктами или услугами на рынке.

3. Конкурентная борьба - это состояние, когда на рынке существует несколько компаний, которые конкурируют друг с другом за долю на рынке, прибыль и повышение уровня продаж. Это является конечной целью большинства компаний и может дать им преимущество в сравнении с их конкурентами.

Конкурентная борьба может проявляться в различных формах. Одна из форм конкуренции - это ценовая борьба, когда компании конкурируют между собой, предлагая более низкие цены на свои товары и услуги. Это может привести к снижению цен на рынке, что может негативно сказаться на прибыльности компаний.

Однако, кроме ценовой борьбы, компании могут конкурировать друг с другом, предлагая более качественные продукты и услуги, лучший сервис, более эффективную маркетинговую стратегию и т.д. Это может привести к улучшению уровня обслуживания, повышению лояльности клиентов и увеличению прибыли для компаний.

Для того чтобы успешно справляться с конкурентной борьбой, компании могут использовать различные стратегии. Одной из таких стратегий является конкурентное ценообразование, предлагая более низкие цены на товары и услуги. Однако, они также могут предлагать лучшее качество, лучший сервис и различные бонусы и акции, чтобы выбиться вперед на рынке.

Кроме того, компания может выбирать определенные сегменты рынка, где ее продукты и услуги могут достигать наибольшего успеха и сосредоточить на них свое внимание. Также они могут исследовать рынок, чтобы понять, какие продукты и услуги потребляются клиентами и на какие требования может быть ответная реакция компании.

4. Власть поставщиков - это одна из конкурентных сил, которая означает, насколько легко для поставщиков повышать цены или ограничивать количество товаров или услуг, предоставляемых компании.

Если у поставщиков есть большая власть, то они могут заставить компанию уплатить высокую цену за сырье или компоненты, необходимые для производства продукции, или ограничить предложение, что повлияет на производственные мощности компании. В результате у компании могут возникнуть проблемы с производством и поставкой продукции и услуг на рынок.

Компании могут принимать различные меры, чтобы справиться с властью поставщиков. Они могут искать новых поставщиков, большую конкуренцию среди них, чтобы получить лучшие цены и условия. Кроме того, они могут устанавливать долгосрочные отношения с поставщиками, что позволит им получать более выгодные условия и стабильность в снабжении.

Компании могут также использовать свою собственную экономическую мощь и давление на поставщиков, проводить аудиты и требовать от них соответствие определенным стандартам качества и ценам.

Кроме того, компании могут найти альтернативу сырью и материалам, используемым для производства продукции, или улучшить процесс производства, чтобы минимизировать зависимость от дорогих компонентов.

В целом, проведение анализа власти поставщиков позволяет компании лучше понять своих поставщиков и определить наиболее эффективные стратегии для увеличения своей конкурентоспособности на рынке.

5. Власть покупателей («Bargaining Power of Buyers») - пятая конкурентная сила метода Портера. Эта концепция описывает, насколько влиятельными являются потребители на рынке товаров и услуг. Власть покупателей может быть высокой, если клиенты имеют много возможностей выбора, низкая, если выбор ограничен.

Высокая власть покупателей может привести к негативным последствиям для компании, таким как:

- Снижение цен на продукцию - клиенты могут требовать более низких цен на продукты или услуги, поэтому компании могут вынуждены снижать

свои цены, чтобы удовлетворить эти требования и удержать на рынке свои позиции.

- Увеличение конкуренции - если клиенты имеют много выбора на рынке, это может привести к увеличению конкуренции. Компании будут вынуждены усерднее работать над своими продуктами и выделяться на рынке, чтобы удержать своих клиентов.

- Условия поставки - клиенты могут влиять на условия поставки, такие как сроки выполнения заказов, гарантии на продукты и иные условия.

- Требования к качеству - клиенты могут переключаться на продукты и услуги высокого качества, но могут также иметь более высокие требования к качеству продукции и услуг. Компании должны следить за качеством своих продуктов, чтобы удовлетворять эти требования.

- Взаимоотношения с клиентами - компании вынуждены устанавливать долгосрочные отношения со своими клиентами, чтобы удержать их и обеспечить лояльность к своим продуктам на рынке.

Поэтому компании должны учитывать важность клиентов, удовлетворять их потребности и требования, для того, чтобы сохранять свои позиции на рынке и получить конкурентные преимущества.

На основе анализа этих конкурентных сил компания может принять стратегические решения для улучшения своего положения на рынке и повышения прибыльности.

1.3.2 SWOT – анализ

SWOT-анализ (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) – это метод оценки сильных и слабых сторон и возможностей и угроз организации, проекта или продукта. Он позволяет выявить внутренние и внешние факторы, которые могут повлиять на достижение целей, оптимизировать стратегию развития и оценить конкурентоспособность предприятия.



Схема 4. SWOT-анализ.

Рассмотрим каждый раздел SWOT-анализа:

Сильные стороны (Strengths) – это внутренние преимущества, которые могут помочь организации достичь ее целей. Например, это могут быть качества продукта, инновации, опытные сотрудники, высокий уровень экспертизы, технологические свойства, хорошая репутация и т.д. Оценивая эти сильные стороны, можно определить области, в которых компания перспективна и должна продолжать развиваться.

Слабые стороны (Weaknesses) – это недостатки внутри организации, которые могут препятствовать ее развитию. Например, это могут быть низкий уровень производительности, недостаточная квалификация персонала, неэффективная система управления, отсутствие ресурсов. Оценивая эти слабые стороны, можно выявить области, которые требуют срочного улучшения.

Возможности (Opportunities) – это внешние факторы, которые могут помочь организации достичь ее целей. Это могут быть новые рынки, изменение технологий, изменение потребительских вкусов и т.д. Оценивая данные возможности, можно определить области, на которые следует обратить внимание и наладить работу в направлениях, которые являются перспективными.

Угрозы (Threats) – это внешние факторы, которые могут препятствовать развитию организации. Например, это могут быть новые конкуренты, экономические кризисы, изменения законодательства, изменение вкусов и мнения людей. Оценивая эти угрозы, можно сократить потенциальные угрозы и увеличить шансы на достижение целей компании.

В результате SWOT-анализа создается стратегия развития на основе выявленных сильных и слабых сторон, а также возможностей и угроз, что позволяет повысить эффективность организации.

В итоге можно сказать, что SWOT-анализ является универсальным инструментом, который позволяет выявить сильные и слабые стороны, а также возможности и угрозы для развития компании. Он помогает определить правильную стратегию, на которую следует ориентироваться и на базе которой принимать решения.

1.4 Этапы анализа конкурентной среды

Анализ конкурентной среды - это процесс, включающий в себя изучение рынка и его участников, чтобы определить свои конкурентные преимущества и возможности для роста. Рассмотрим основные этапы анализа конкурентной среды:

- Идентификация конкурентов. Необходимо определить, кто является конкурентом компании на рынке: это могут быть компании, выпускающие аналогичные продукты или услуги, а также компании, которые могут

предложить альтернативные методы удовлетворения потребностей клиентов.

- Сбор информации. Необходимо собрать информацию о конкурентах с любых доступных источников (интернет, отчеты компаний, исследования рынка, отзывы покупателей и т.д.) для анализа, включая данные о их финансовой стабильности, ценах, качестве продукции, стратегии продвижения и маркетинга, уровне сервиса и т.д.

- Оценка сил конкуренции. Необходимо определить уровень сил конкуренции на рынке с помощью анализа конкурентных преимуществ и слабых мест каждого конкурента. Важно установить, какие факторы делают конкурентов сильными или слабыми: это могут быть цена, качество, инновации, обслуживание клиентов, зона обслуживания и распространения товара, бренд и т.д.

- Анализ проблем и возможностей. Следующий шаг - проанализировать обнаруженные проблемы и возможности компании, соотнося их с проблемами и возможностями конкурентов. Это поможет определиться с направлением дальнейшего развития компании и построить стратегию конкуренции.

- Выбор позиционирования на рынке. Определение оптимального места на рынке, где компания может находиться. В зависимости от результатов анализа конкурентов и факторов, таких как цена, качество продукции, обслуживание и брендинг, компания может выбрать оптимальную стратегию позиционирования на рынке.

- Разработка стратегии. На основе анализа, компания может разработать стратегию, оптимизировать бизнес-модель, разработать долгосрочные планы и тактики для того, чтобы получить конкурентные преимущества и повысить свою долю на рынке.

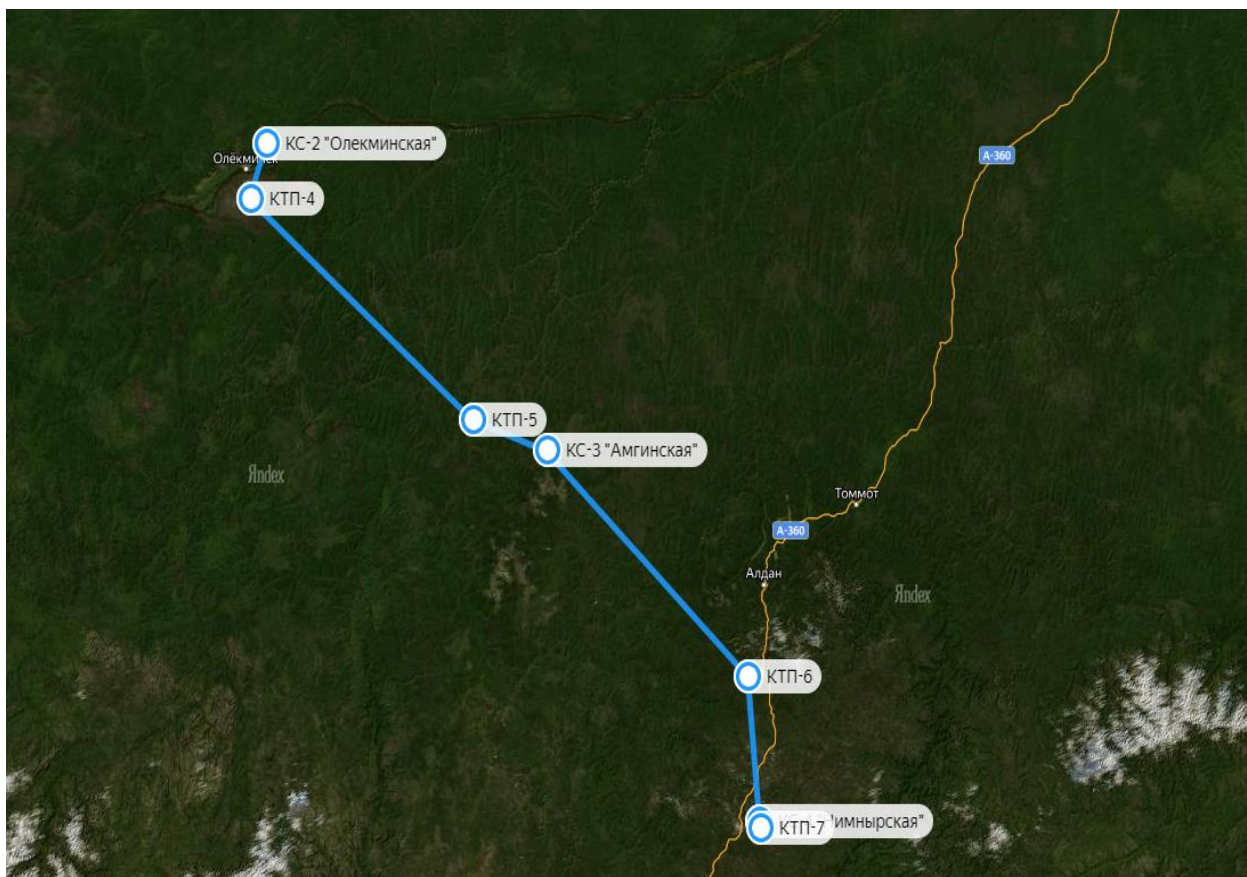
2. Анализ конкурентной среды на промышленном предприятии ООО «ГСП-1»

2.1 Общая характеристика предприятия ООО «ГСП-1»

04 октября 2022 г. произошло изменение наименования ООО «СГК-1» на ООО «ГСП-1», соответствующие изменения в регистрационные и учредительные документы Общества внесены.

Общество с ограниченной ответственностью "ГСП-1" зарегистрировано 31.05.2016 г. Краткое наименование: ООО «ГСП-1». При регистрации организации присвоен ОГРН 1167847240384, ИНН 7810443290 и КПП 781001001.

Юридический адрес: г. Санкт-Петербург ул. Ташкентская, д. 3, к. 3, литера Б, этаж 14, ком. 1420. Фактическое месторасположение офиса исполнительного аппарата: г. Томск, Россия, ул. Ивана Черных, 34А. Обособленные подразделения располагаются в г. Алдан, г. Олекминск, о. Сахалин.



Генеральным директором Общества является Сильченко Михаил Сергеевич. Списочная численность на 31.12.2022 г. составляет 7437 человека.

ООО «ГСП-1» (далее – Общество) является производственной компанией (Субподрядчик) в контуре компаний «Газстройпром» (Генподрядчик) и реализует строительные проекты на объектах

ПАО «Газпром» (Заказчик). Основной деятельностью Общества является строительство, реконструкция и капитальный ремонт объектов гражданского и промышленного назначения, включая объекты топливно-энергетического и нефтегазового комплексов, транспортной инфраструктуры.

Общество является членом СРО (выписка из протокола №42/5 внеочередного Совета Союза строителей "Газораспределительная система. Строительство" (СС "ГС") о приеме в члены СРО от 30.07.2017 г.).

Общество имеет необходимые для осуществления деятельности лицензии:

Лицензия от 23.08.2021 АН 78-001920 - Деятельность по перевозкам пассажиров и иных лиц автобусами.

Лицензия от 15.01.2018 78-Б/02085 - Деятельность по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений.

Лицензия от 05.03.2022 Л020-00113-14/00001315 - Деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности

Лицензия от 29.06.2022 78.01.10.002. Л.000011.06.22 - Деятельность в области использования источников ионизирующего излучения (генерирующих) (за исключением случая, если эти источники используются в медицинской деятельности)

Строительная испытательная лаборатория Общества аккредитована на испытания строительных материалов и методы испытаний в соответствии с требованиями ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» (Свидетельство о признании компетентности (аттестации) испытательной лаборатории № ИЛ-РОС-000244 от 12.05.2022 (действует до 12.05.2025 г.).

Лаборатория неразрушающего контроля Общества аттестована на

соответствие требованиям СНК ОПО РОНКТД-03-2021 в области проведения контроля качества технических устройств, зданий и сооружений (в том числе их конструкций, элементов, сборочных единиц, деталей, полуфабрикатов, заготовок, материалов) неразрушающими, реконструкции, эксплуатации и технического диагностирования (Свидетельство об аттестации №АЦЛНК-1-00012 от 29.08.2022 г., срок действия до 24.004.2025 г.).

Соответствие ИСМ Общества подтверждено органом по сертификации «Русский Регистр» о чем свидетельствуют сертификаты:

- 1) Сертификат № 22.1027.026-1 от 10.08.2022 Система менеджмента качества ISO 9001:2015;
- 2) Сертификат № 22.1086.026-1 от 10.08.2022 Система менеджмента качества ГОСТ Р 9001-2015;
- 3) Сертификат № 22.1049.026-1 от 10.08.2022 Система экологического менеджмента ISO 14001:2015;
- 4) Сертификат № 22.1066.026-1 от 10.08.2022 Система менеджмента в области профессиональной безопасности и охраны труда ISO 45001:2018
- 5) Сертификат соответствия №ОГН1.RU.1415.K00372 от 16.01.2022 (до 15.01.2025) СТО Газпром 9001-2018

Основной вид экономической деятельности по Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности 42.21 Строительство инженерных коммуникаций для водоснабжения и водоотведения, газоснабжения.

2.2 Анализ конкурентной среды ООО «ГСП-1»

Как упоминалось ранее ООО «ГСП-1» входит в контур компаний АО «ГСП» структура показана на схеме 5.

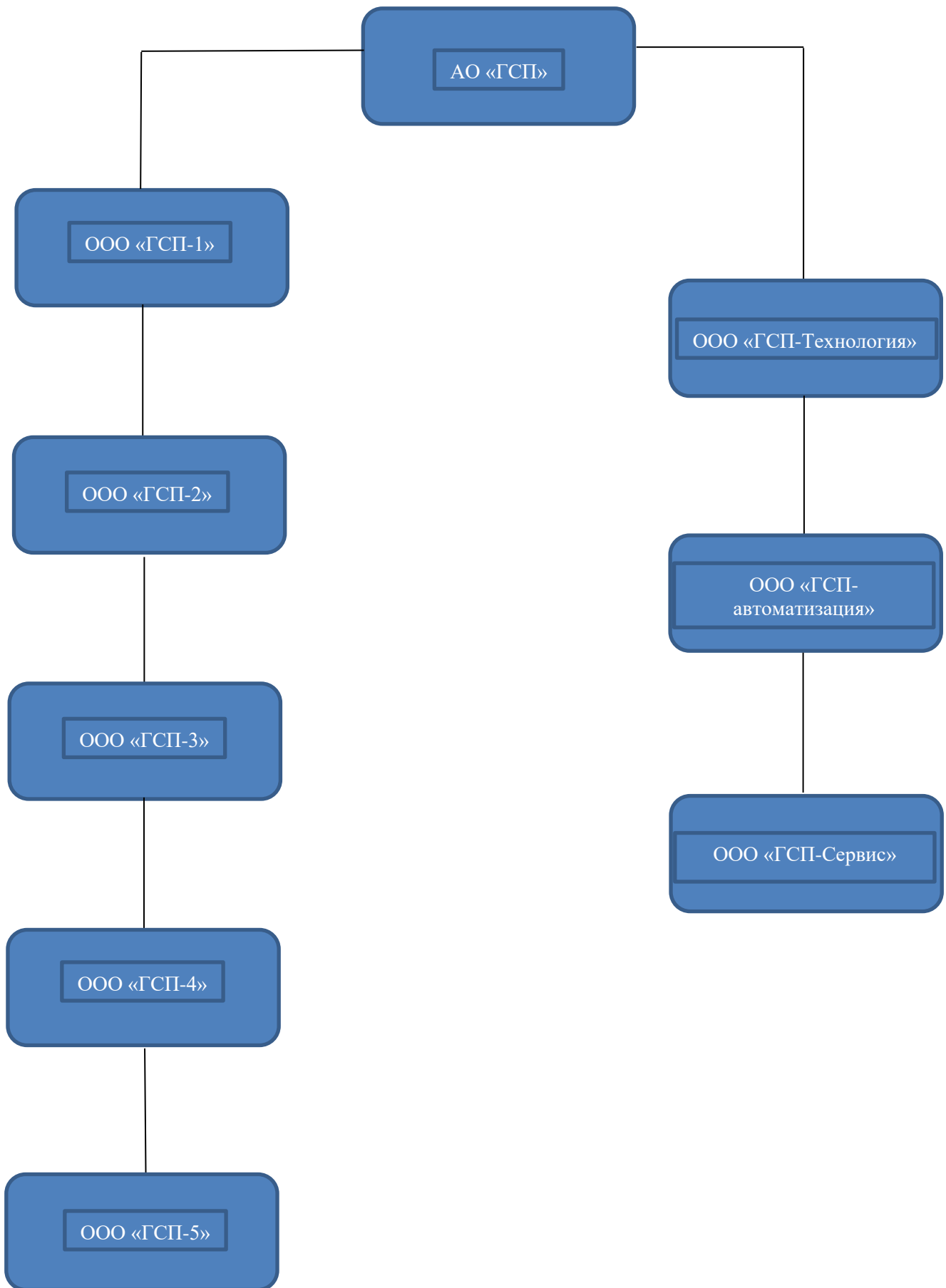


Схема 5. Структура контура компании АО «ГСП»

Конкуренции среди контура компаний, как таковой нет. Из-за внутреннего распределения строительных объектов силами АО «ГСП», поэтому рассмотрим сильные и слабые стороны компании ООО «ГСП-1», выявим слабые стороны и дадим рекомендации по улучшению.

Для этого проведем следующие анализы:

- Анализ внешних и внутренних факторов, влияющих на конкурентоспособность предприятия;
- Анализ сведений о производственной деятельности Общества в 2022 году;
- Анализ сведений об удовлетворённости Заказчика в 2022 году;
- Анализ человеческих ресурсов;
- Анализ уровня квалификации персонала Общества;
- Анализ обеспеченности объектов строительства техническими ресурсами.

2.2.1 Анализ внешних и внутренних факторов, влияющих на конкурентоспособность предприятия.

Сильные и слабые стороны общества во внешних и внутренних факторах рассмотрены в Таблице 1.

Таблица 1. Сильные и слабые стороны, возможности и угрозы Общества

СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ	СЛАБЫЕ СТОРОНЫ
внешние	
Исполнение трудового, налогового, экологического законодательства и других применимых регулирующих требований;	Влияние СВО на деятельность общества – мобилизация работников
Компания является субподрядчиком на проектах ПАО Газпром	Климатические и территориальные особенности месторасположения объектов строительства
Государственные приоритеты развития отрасли	Предпочтения Общества относительно вахтовых условий работы
Развитие технологий	Наличие необходимого количества кадров требуемой квалификации на рынке труда
	Низкий статус социальной ответственности работников рабочих профессий
	Удаленность объектов строительства от коммуникаций, ресурсов
	Влияние СВО на деятельность общества – санкции на поставки МТР
внутренние	
Наличие корпоративной ИСМ (СМК, СЭМ, СМОЗиОБТ, СТО Газпром), Членство в СРО, наличие Лицензий на отдельные виды деятельности	Обеспеченность квалифицированными работниками
Состояние и оснащенность производственных помещений	Переезд Общества в г. Томск, 95% работников ИА работают менее 1 года, слабая организационная культура
Уровень ЗП, обеспечение рабочих мест	Наличие опасных работ, опасных сред
Наличие оргструктуры, регламентированных процессов	Влияние на экологию региона строительных объектов
Система контроля	Изношенность инфраструктур ВСиЗ, объектов механизации и транспорта
Система оценки контрагентов до заключения договоров поставки, подряда	Не высокий имидж Общества на рынке труда

Стабильность Общества на рынке (с 2017 года с каждым годом развивается)	Уровень управленческих компетенций руководителей
	Система выплат и мотиваций, социальная политика не работает в полной мере
	Высокая текучесть кадров
ВОЗМОЖНОСТИ	УГРОЗЫ/РИСКИ
внешние	
Стабильность обеспечения объемами работ	Изменения требований Заказчика, Генерального подрядчика
В связи с уходом с рынка труда иностранных компаний возможность привлечь освободившиеся высококвалифицированные кадры	Изменения требований надзорных органов, в том числе органов по сертификации
	Изменение требований Законодательства РФ
	Мобилизация работников мужского пола в связи с СВО
	Сложности с поставками импортным МТР, запасных частей оборудования и техники, невозможность импортозамещения
внутренние	
Возможность выполнять реализацию проектов на объектах ПАО Газпром	Высокая текучесть кадров из-за неудовлетворенности условиями проживания на вахте
Конкурентоспособность компании на рынке труда за счет уровня ЗП	Высокий травматизм работников
	Обеспечение МТР и механизмами не в срок, Невозможность выполнить объемы работ в установленные сроки
	Низкая вовлеченность в ИСМ, осведомленность о политике целях и действующих процессах, потеря сертификатов ИСМ (невозможность быть субподрядчиков на объектах ПАО Газпром)
	Изменения организационной структуры, не учтенные изменения во внутренних документах

Талица 2 – Оценка влияния внешних факторов

№	Внешние факторы с учетом групп заинтересованных сторон	Возможности	Влияние фактора на ИСМ				Риски	Влияние фактора на ИСМ			
			Сильное 3	Среднее 2	Слабое 1	Вероятность реализации		Сильное 3	Среднее 2	Слабое 1	Вероятность реализации
1.	Политические факторы: Государственная международная политика, внешний и внутренний рынок и политика ПАО «Газпром»	Освоение новых сегментов рынка (для ПАО «Газпром»); Освоение новых видов услуг; Развитие новых видов деятельности применительно к инфраструктуре и ресурсам Общества; Создание стабилизационного фонда				Высокая 3	Влияние международных санкций; СВО – мобилизация работников;		6		Высокая 3
						Средняя 2				Средняя 2	
				2		Низкая 1			Низкая 1		
2.	Экономические факторы (мировые цены на энергоноситель, нестабильность национальной валюты, ограничения на импортные закупки и другое)	Экономический рост				Высокая 3	Снижение темпов экономического роста, потеря финансовой стабильности; Необходимость импортозамещения				Высокая 3
					2	Средняя 2		6		Средняя 2	
						Низкая 1			Низкая 1		

3.	Доля и место на рынке услуг и работ, с учетом текущих показателей	Расширение географии капитального строительства и реконструкции: строительство Северного и Южного потока и развитие поставок газа в Китай.			Высокая 3	Вытеснение из освоенных сегментов рынка и географически освоенных регионов. Передача работ по КСиР другим организациям ПАО «Газпром». Рост конкуренции со стороны организаций, работающих в аналогичных сегментах рынка.			Высокая 3
				2	Средняя 2				Средняя 2
					Низкая 1			1	Низкая 1
4.	Партнерские союзы. Основные компании АО «Газстройпром»	Расширение сфер деятельности.			Высокая 3	Директивный выбор партнера заказчиком (ПАО «Газпром», АО «Газстройпром»)			Высокая 3
				2	Средняя 2			4	Средняя 2
					Низкая 1				Низкая 1
5.	Тенденции технологий отрасли. Инновация, техника, оборудование и технология работ (НИОКР, новые материалы, новые технологии диагностики и проведения работ)	Внедрение эффективных технологий и оборудования			Высокая 3	Недостаточное финансирование			Высокая 3
				4	Средняя 2			4	Средняя 2
					Низкая 1				Низкая 1

6.	Законодательное регулирование деятельности Общества на территории РФ и за рубежом, а также в регионах присутствия (Органы государственной власти РФ; Государственные и местные органы контроля и надзора; Государственные и местные органы контроля и надзора в области экологии и охраны труда)	Увеличение объема работ в регионах присутствия. Соответствие обязательным законодательным и отраслевым требованиям и гарантирующим высокое качество строительства, капитального ремонта и реконструкции			Высокая 3	Штрафные санкции Приостановка работ			Высокая 3
			4		Средняя 2		6	Средняя 2	
					Низкая 1			Низкая 1	
7.	Взаимоотношения с подрядчиками и поставщиками МТР	Своевременные поставки МТР			Высокая 3	Срыв сроков поставок			Высокая 3
			4		Средняя 2		4	Средняя 2	
					Низкая 1			Низкая 1	
8.	Конкурирующие организации	Рост конкурентоспособности Общества			Высокая 3	Уменьшение заказов и объемов работ; Дефицит кадров			Высокая 3
			1		Средняя 2		4	Средняя 2	
					Низкая 1			Низкая 1	
9.	Специфика регионов присутствия (наличие крупных городов, плотность населения). Социальные условия и обязательства (демография, рынок труда в регионах, профессиональное образование)	Ограничено количество конкурирующих организаций			Высокая 3	Сложность проведения работ Условия труда вахтовиков			Высокая 3
					Средняя 2		2	Средняя 2	
			2		Низкая 1			Низкая 1	

10	Эпидемиологическая обстановка	<p>Повышение привлекательности Общества для потенциальных кадров за счет создания мер недопущения распространения заболеваний.</p> <p>Внедрение новых технологий удаленной работы, передачи данных о ходе реализации строительных проектов.</p>	4	Высокая 3	<p>Возникновение очагов заболевания;</p> <p>Задержка производства работ</p> <p>Расходы на оплату больничных, тестирование работников, обеспечение санитарных условий,</p>	6	Высокая 3
				Средняя 2		Средняя 2	
				Низкая 1		Низкая 1	

Талица 3 – Оценка влияния внутренних факторов

№	Внутренние факторы	Возможности	Влияние фактора на ИСМ				Риски	Влияние фактора на ИСМ			
			Сильное 3	Среднее 2	Слабое 1	Вероятность реализации		Сильное 3	Среднее 2	Слабое 1	Вероятность реализации
1.	Лидирующая позиция руководства Общества	Актуальная стратегия развития Общества. Достижение стратегических целей. Расширение географии деятельности. Внедрение новых технологий. Наличие ИСМ. Распределение ответственности и полномочий.				Высокая 3	Недостаточное финансирование Низкая компетенция управленческих кадров Изменения требований Заказчика, Генерального подрядчика				Высокая 3
			6			Средняя 2		6			Средняя 2
						Низкая 1					Низкая 1
2.	Производственные ресурсы: инфраструктура, технологии, процессы, информационные и программные продукты и др. Человеческие ресурсы, компетентность и вовлеченность персонала в ИСМ, знания организации.	Рост производительности труда. Рост квалификации персонала				Высокая 3	Дефицит человеческих ресурсов Риски травматизма Недостаточность обеспечения инфраструктурой и механизмами объемов строительства				Высокая 3
			3			Средняя 2		6			Средняя 2
						Низкая 1					Низкая 1
3.	Материальные и денежные ресурсы, финансирование.	Выполнение принятых обязательств в срок и качественно Конкурентоспособность Общества на рынке труда				Высокая 3	Срыв сроков выполнения работ Текущая кадров Недостаточность обеспечения инфраструктурой и механизмами объемов строительства				Высокая 3
				4		Средняя 2					Средняя 2
						Низкая 1		3			Низкая 1
4.											Высокая 3

Темпы роста прибыли и денежных потоков. Уровень рентабельности. Налоговые льготы.	Развитие бизнеса. Повышение средней рентабельности по операционной прибыли		2	Средняя 2	Из-за изменения внешних факторов невыполнение бизнес-плана. Снижение рентабельности		4		Средняя 2
				Низкая 1					Низкая 1

Вывод:

На конкурентоспособность Общества наиболее значительное влияние оказывают следующие внешние и внутренние факторы и их изменения

Внешние факторы:

- Политические факторы: влияние международных санкций (уход с Российского рынка ряда поставщиков) на планы закупок материалов и оборудования в части увеличения сроков поставок и увеличения рисков срыва графиков производства работ; начало СВО, мобилизация работников мужского пола;

- Экономические факторы (мировые цены на энергоносители, нестабильность национальной валюты, ограничения на импортные закупки и другое). Высокая стоимость материалов и оборудования, необходимость импортозамещения в условиях санкций ограничивает возможности наращивания объемов работ.

- Эпидемиологическая обстановка в 2022 году стабилизировалась, но продолжает быть напряженной. Недопущение возникновения очагов заболеваний достигается за счет уже отлаженных мер обеспечения санитарных условий.

Внутренние факторы:

- Лидирующая позиция руководства Общества: основной и главный принцип поддержания ИСМ, в период массового набора новых работников в том числе руководителей, важным остается лидирующая позиция, пропаганда требований Заказчика, Генподрядчика, ИСМ. Изменение организационной структуры, распределение ответственности и полномочий обеспечивает более рациональное перераспределение ответственности, полномочий и функциональных обязанностей в части взаимодействия и результативности процессов Общества.

- Производственные ресурсы: потребность в человеческих ресурсах увеличилась в связи с переездом Общества в г. Томск (инженерно-технических специальностей), а также с подписанием новых договоров

генподряда (в основном рабочих специальностей) требуемой квалификации. При анализе квалификационного состава претендентов, в основном, отмечается потребность в обучении и повышении квалификации.

2.2.2 Анализ сведений о производственной деятельности Общества в 2022 году.

В отчетный период Общество производило работы по одиннадцати объектам строительства:

- 1) Этап 2. ГКС «Сахалин»
- 2) Этап 2.3. Участок КС-2 Олекминская – КС-3 Амгинская
- 3) Этап 2.4. Участок КС-3 Амгинская – КС-4 Нимнырская; Этап 2.4.1. Участок КС-3 Амгинская
- 4) Этап 5.2 участок Компрессорная станция КС-2 "Олекминская" в составе стройки «Магистральный газопровод «Сила Сибири»
- 5) Этап 5.3. Компрессорная станция КС-3 “Амгинская” в составе стройки «Магистральный газопровод «Сила Сибири»
- 6) Этап 5.4 участок Компрессорная станция КС-4 "Нимнырская" в составе стройки «Магистральный газопровод «Сила Сибири»
- 7) Этап 6.2 Компрессорная станция КС-2 "Олекминская"
- 8) Этап 6.3 Компрессорный цех №2 КС-3 «Амгинская»
- 9) Этап 6.4 Компрессорный цех №2 КС-4 "Нимнырская"
- 10) Этап 6.9.1. Лупинги «Магистральный газопровод «Сила Сибири» (км 1029,8 - км 1085,2)
- 11) Этап 6.9.2. Лупинги магистрального газопровода «Сила Сибири».

В 2022 году были выполнены следующие работы по договорам, указанным в Таблице 4.

Таблица 4. Работы по договорам в 2022 году

	Заказчик	№ Документа	дата	Объект	Вид работ
1.	Газстройпром, АО	№ ТФ-ГСП-22-00025/1 от 18.04.2022	18.04.2022	«Этап 2. ГКС «Сахалин». Один технологический модуль мощностью ГПА 16 МВт» (код объекта 051-2000961.0002), в составе стройки	СМР

				«Магистральный газопровод Сахалин-Хабаровск-Владивосток» (код стройки 051-2000961)	
2.	Газстройпром, АО	№ГСП-19-33/03 от 01.02.20219	01.02.2019	Этап 2.3. Участок КС-2 Олекминская - КС-3 Амгинская км 555,8-794,8 в составе стройки «Магистральный газопровод "Сила Сибири" (код объекта 033-2000973.0006), - "РРЛ "связи магистрального газопровода "Сила Сибири". Этап 2.3 Участок КС-2 Олекминская - КС-3 Амгинская км 555,8-794,8 в составе стройки «Магистральный газопровод "Сила Сибири" (код объекта 033-2000973.0030), Дом линейного обходчика №3 мг "СС". Этап 2.3 КС-2 Олекминская - КС-3 Амгинская км 555,8-794,8 в составе стройки «Магистральный газопровод "Сила Сибири" (код объекта 033-2000973.0032).	СМР
3.	Газстройпром, АО	ГСП-19-33/27 от 01.02.2019	01.02.2019	Этап 2.4. Участок КС-3 Амгинская - КС-4 Нимырская км 794,8 - км 1029,8 в составе стройки «Магистральный газопровод "Сила Сибири" (км 794,8 - км 1029,8) (код объекта 033-2000973.0007), ЛПУ №2 в г. Алдан магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.4.1 Участок КС-3 Амгинская - КС-4 Нимырская км 794,8 - км 1029,8 в составе стройки «Магистральный газопровод "Сила Сибири" (км 794,8 - км 1029,8) (код объекта 033-2000973.0078)	СМР
4	Газстройпром, АО	Д№ГСП-19-21/01 от 12.04.2019	12.04.2019	Этап 5.2. Компрессорная станция КС-2 Олекминская (64МВт) (код объекта 033-2000973.0003)	СМР

5	Газстройпром, АО	ГСП-19-59/01 от 12.04.2019	12.04.2019	Этап 5.3. Компрессорная станция КС-3 Амгинская (75МВт) (код объекта 033-2000973.0004)	СМР
6	Газстройпром, АО	№СГК-18-89/07 от 30.03.2018	30.03.2018	Этап 5.4. Компрессорная станция КС-4 «Нимнырская» (код объекта 051-2000973.0005) в составе стройки «Магистральный газопровод «Сила Сибири» (код объекта 051-2000973)	СМР
7	Газстройпром, АО	№ТФ-ГСП-21-00015/11 от 29.09.2021 (в 1С №С1/21-230)	29.09.2021	Этап 6.2. Компрессорный цех № 2 КС-2 «Олекминская» (код объекта 051-2000973.0021), в составе стройки «Магистральный газопровод «Сила Сибири» (код стройки 051-2000973)	СМР
8	Газстройпром, АО	№ ТФ-ГСП-22-0035/1 от 25.02.2022	25.02.2022	Этап 6.3. Компрессорный цех № 2 КС-3 «Амгинская» (код объекта - 051-2000973.0022), в составе стройки «Магистральный газопровод «Сила Сибири» (код стройки 051-2000973)	СМР
9	Газстройпром, АО	ГСП-21-03475/6 от 01.10.2021 (в 1С №С1/21-212)	01.10.2021	Этап 6.4. Компрессорный цех № 2 КС-4 «Нимнырская» (код объекта 051-2000973.0023), в составе стройки «Магистральный газопровод «Сила Сибири» (код стройки 051-2000973)	СМР
10	Газстройпром, АО	№ГСП-21-02805/3 от 27.07.2021	27.07.2021	Этап 6.9.1. Лупинги магистрального газопровода «Сила Сибири». Объем подачи газа на экспорт 30 млрд. м3/год» (код объекта 051-2000973.0027) в составе стройки «Магистральный газопровод «Сила Сибири» (код стройки 051-2000973)	СМР
11	Газстройпром, АО	№ ГСП-22-01644/12 от 20.06.2022	20.06.2022	Этап 6.9.2. Лупинги магистрального газопровода «Сила Сибири». Объем подачи газа на экспорт 38 млрд. м3/год.», в составе стройки «Магистральный газопровод «Сила Сибири» (код стройки 051- 2000973) (далее – Объект)	СМР

Перед заключением договоров с Заказчиком в Обществе Высшее руководство совместно с подразделениями Заместителя генерального директора по подготовке производства и подрядной деятельности проводят анализ требований Заказчика (Генподрядчика), установленных в технической части конкурсной документации, проектной документация (конструкторская документация, чертежи, схемы).

При необходимости работники Управления организации и подготовки производства выезжают на объект для комиссионного обследования с целью определения технических возможностей выполнения строительно-монтажных работ, необходимых ресурсов, сроков сдачи объекта Заказчику.

Выводы:

В Обществе обеспечено адекватное понимание требований Заказчиков. Дополнительных затрат на внесение изменений (устранение несоответствий), инициированных Заказчиком не было.

2.2.3 Анализ сведений об удовлетворённости Заказчика в 2022 году.

Сводная информация по результатам оценки удовлетворенности Заказчика за 2022 год приведена в Таблице 5.

Таблица 5. Сведения об удовлетворенности заказчика

	ОБЪЕКТЫ												средняя по показателю 2022 год	средняя по показателю 2021 год
	«Этап 2. ГКС «Сахалин». (код стройки 051-2000961)	Этап 2.3. Участок КС-2 Олекминская - КС-3 Амгинская (код объекта 033-2000973.0032).	Этап 2.4. Участок КС-3 Амгинская - КС-4 Нимырьская) (код объекта 033-2000973.0078)	Этап 5.2. Компрессорная станция КС-2 Олекминская (код объекта 033-2000973.0003)	Этап 5.3. Компрессорная станция КС-3 Амгинская (код объекта 033-2000973.0004)	Этап 5.4. Компрессорная станция КС-4 «Нимырьская» (код объекта 051-2000973.0005)	Этап 6.2. Компрессорный цех № 2 КС-2 «Олекминская» (код объекта 051-2000973.0021),	Этап 6.3. Компрессорный цех № 2 КС-3 «Амгинская» (код объекта - 051-2000973.0022),	Этап 6.4. Компрессорный цех № 2 КС-4 «Нимырьская» (код объекта 051-2000973.0023),	Этап 6.9.1. Лупинги (код объекта 051-2000973.0027)	Этап 6.9.2. Лупинги (код стройки 051-2000973) (далее – Объект)			
ПОКАЗАТЕЛЬ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
А. Технический уровень качества выполненных работ:														
1.1. сроки выполнения работ;	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6
1.2. качество СМР;	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	0,9	0,8
1.3. стоимость работ;	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
1.4. организация строительного производства (экспертно);	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,8
1.5. соблюдение природоохранных требований;	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	0,6
1.6. Качество выполнения (соблюдения) гарантийных работ и сроков в соответствии с договором	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	0,5	–
ИТОГО ПО А	0,6	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,9	0,8	0,8

Б. Качество сотрудничества с нашей организацией:															
2.1.	надежность выполнения нами договорных обязательств;	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
2.2.	качество обратной связи при решении совместных проблем;	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	0,9	0,6
2.3.	качество работы с претензиями (предписаниями), возврат продукции потребителям и рекламации заказчиков (сроки устранения);	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,8	0,6
2.4.	Структура нашей компании и квалификация работников нашей компании (экспертно);	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8
2.5.	количество приостановок строительства по вине Подрядчика, в том числе аварий;	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,6
2.6.	Результаты технических аудитов Заказчика.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ИТОГО ПО Б		1,0	1,0	1,0	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	0,7

Вывод

По показателю «качество обратной связи при решении совместных проблем» в 2022 году произошло улучшение – улучшилось качество коммуникации по обратной связи, информирование работников проходит путем СМС рассылок, в конце года прошли встречи с персоналом на всех объектах строительства, подготавливаются раздаточные материала (листовки) по направлениям. Контакты/телефоны офиса стали доступны и на телефоны отвечают, в сообществе в контакте постоянно ведется диалог с работниками, появилась горячая линия и на задаваемые вопросы работники получают ответы.

По показателю «Структура нашей компании и квалификация работников нашей компании (экспертно)» в 2022 г. наблюдается улучшение: была подобрана новая команда РСС сотрудников офиса на 93% в связи с релокацией офиса в г. Томск, что позволило нанять работников с более высокой квалификацией.

В Обществе проводятся мероприятия по обучению ИТР, а также переподготовка рабочего персонала на дефицитные профессии, в связи с изменениями требований к квалификации персонала

Причинами низкой оценки по показателю «сроки выполнения работ» являются:

1) Со стороны производства: длительный срок поставки оборудования и материалов. Нехватка людских ресурсов (сварщиков ТТ). Погодные условия (активировка).

2) Со стороны управления механизации и транспорта ухудшения связаны с отсудившем запасных частей на импортную дорожно-строительную технику, в связи с санкционным давлением. Проводятся мероприятия по замещению запасных частей к импортной дорожно-строительной техники на отечественных заводах производителях, а также создание оперштаба АО "Газстройпром" по оснащению запасными частями дорожно-строительной техники для оперативного восстановительного ремонта в сжатые сроки.

2.2.4 Анализ человеческих ресурсов

Данные приведены за 2021 и 2022 год.

Статистическая информация по штатной численности персонала

На конец 2022 года штатная численность Общества составляла 10504 чел.

На конец 2021 года штатная численность Общества составляла 10231 чел.

Прирост составил 279 чел.

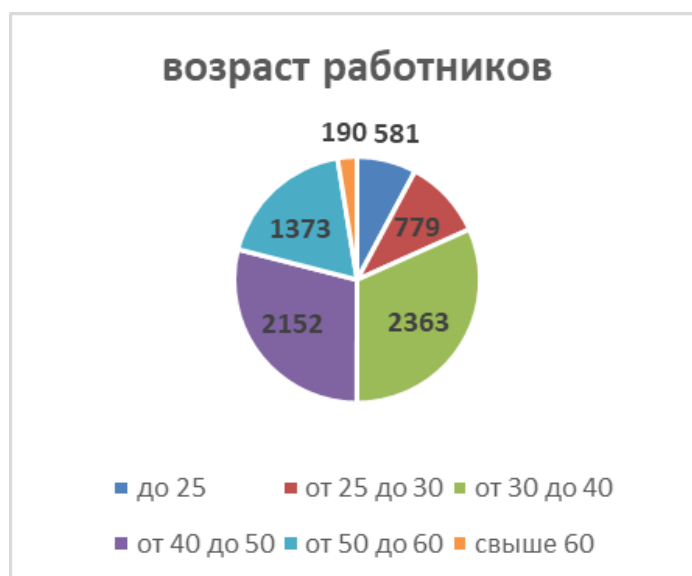
Если с 2020 до конца 2021 года штатная численность Общества снизилась на 17%, то с 2021 до конца 2022 года увеличилась на 3%. Это связано с тем, что переезд Общества из г. Санкт-Петербург в 2021 году и укомплектовывание подразделений в г. Томске в 2022 году. Оргизменения 2021 года уже улеглись и идет процесс стабилизации Общества в плане укомплектованности.

На конец 2022 года укомплектованность штата составляет 80%.

Проведена работа по обращениям и жалобам сотрудников, запросам государственных органов = 321.

Статистическая информация по возрасту работников, стажу работы в Обществе и полу приведена на Диаграммах 2-4.

Диаграмма 2. Информация по возрасту работников Общества.



Наибольшее количество работников в возрасте от 30 до 50 лет.

Диаграмма 3. Информация по стажу работников Общества.



Наибольшее количество работают в Обществе до года (46%) и от года до трех (40%) лет.

Диаграмма 4. Информация по полу работников Общества.



Подавляющее большинство работников Общества — это мужчины.

Аналитическая информация по показателям интенсивности движения персонала в Обществе.

В 2021 году принято 4565 чел., уволено 2485 чел. Коэффициент текучести составлял 45%, в 2022 г. принято 4770 чел., уволено 2627 (не включая «потеряшек» и технические увольнения), коэффициент текучести составил 45% (без «потеряшек» и технических увольнений). Прирост составил 4,5%. Коэффициент текучести не изменился.

Таблица 6. Показатели интенсивности движения персонала в Обществе

	2020				2021				2022			
	СЧ	Принято, чел.	Уволено, чел.	Текучесть, %	СЧ	Принято, чел.	Уволено, чел.	Текучесть, %	СЧ	Принято, чел.	Уволено, чел.	Текучесть, %
Итого	4345	2890	2187	55,52	6424	4565	2485	45,04	7437	4770	2627	44,92

Вывод:

Текучесть кадров по итогу 2022 года составляет 45%. По сравнению с 2021 годом осталась на прежнем уровне (45%). Целью было снизить текучесть кадров на 5%, но она не достигнута. В условиях стабилизации места расположения Общества и укомплектованность работников можно предположить, что текучесть снизится в 2023 году.

2.2.5 Анализ уровня квалификации персонала Общества

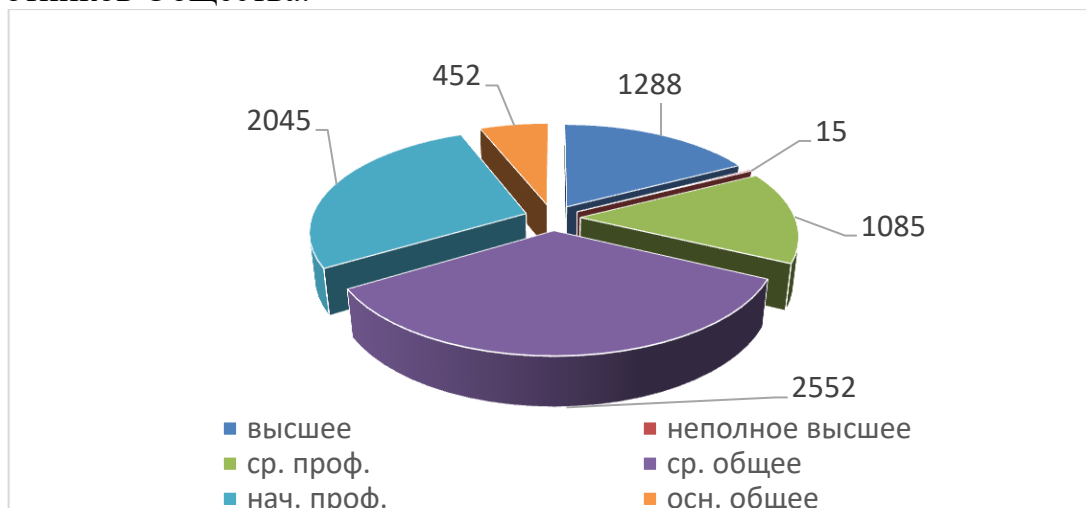
Уровень требующейся квалификации для работников Общества устанавливается в должностных инструкциях. Если требуется работник должен иметь соответствующее образование, свидетельства о повышении квалификации, специальные свидетельства и разрешения (если требуется для выполнения должностных обязанностей).

Ответственность за подбор персонала с требуемым опытом несет Управление по работе с персоналом. Ответственность за контроль и поддержание требуемого уровня квалификации сотрудника Общества несет его непосредственный руководитель.

Таблица 7. Уровень образования работников

Уровень образования	Количество чел.
высшее	1288
неполное высшее	15
ср. проф.	1085
ср. общее	2552
нач. проф.	2045
осн. общее	452

Диаграмма 5. Статистическая информация по уровню образования работников Общества.



Процент работников исполнительного аппарата с высшим образованием составил 95% и снизился по сравнению с 2021 годом на 1% (2020 г.- 92%, 2021 г.- 96%), производственного персонала с высшим образованием составил 15% - увеличился на 4% по сравнению с 2021 годом (2020 г.- 13%, 2021 г.- 11%), по общей численности работников процент работников с высшим образованием составил 17, 32%. Можно сказать, что данные колебания не значительны.

2.2.6 Анализ обеспеченности объектов строительства техническими ресурсами

Информация по наличию техники на объектах МГ «Сила Сибири» Общества приведена в Таблице 8. Общий коэффициент технической готовности (КТГ) составил 0,58.

Информация по наличию техники на объектах МГ «Сила Сибири» Лупинги Общества приведена в Таблице 9. Общий коэффициент технической готовности (КТГ) составил 0,51.

Сравнительный анализ план/факт о наличии техники приведен на Диаграммах 6 и 7.

Диаграмма 6. Сравнительный анализ план/факт о наличии техники на объектах МГ «Сила Сибири»

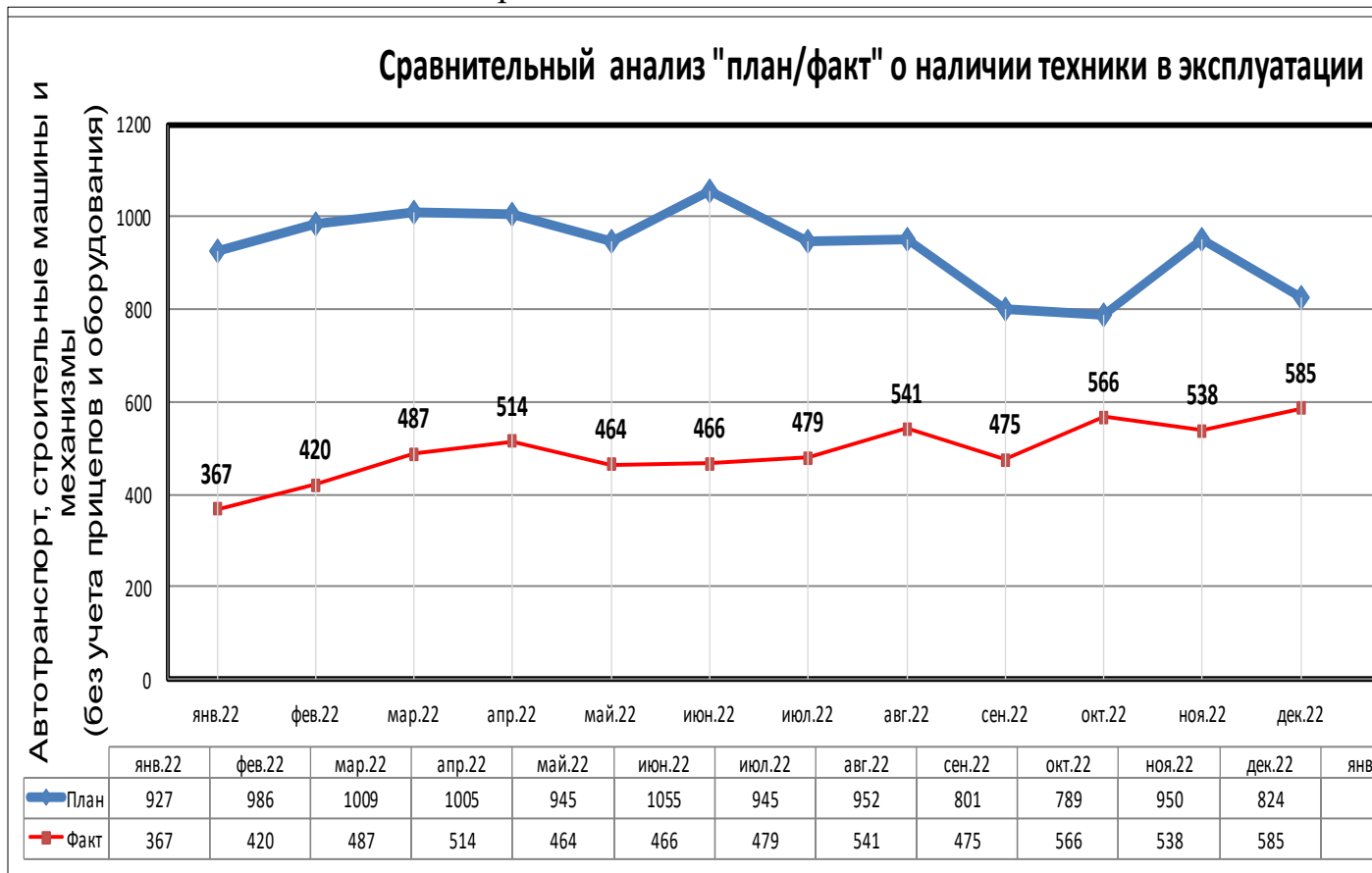


Диаграмма 7. Сравнительный анализ план/факт о наличии техники на объектах МГ «Сила Сибири» Лупинги

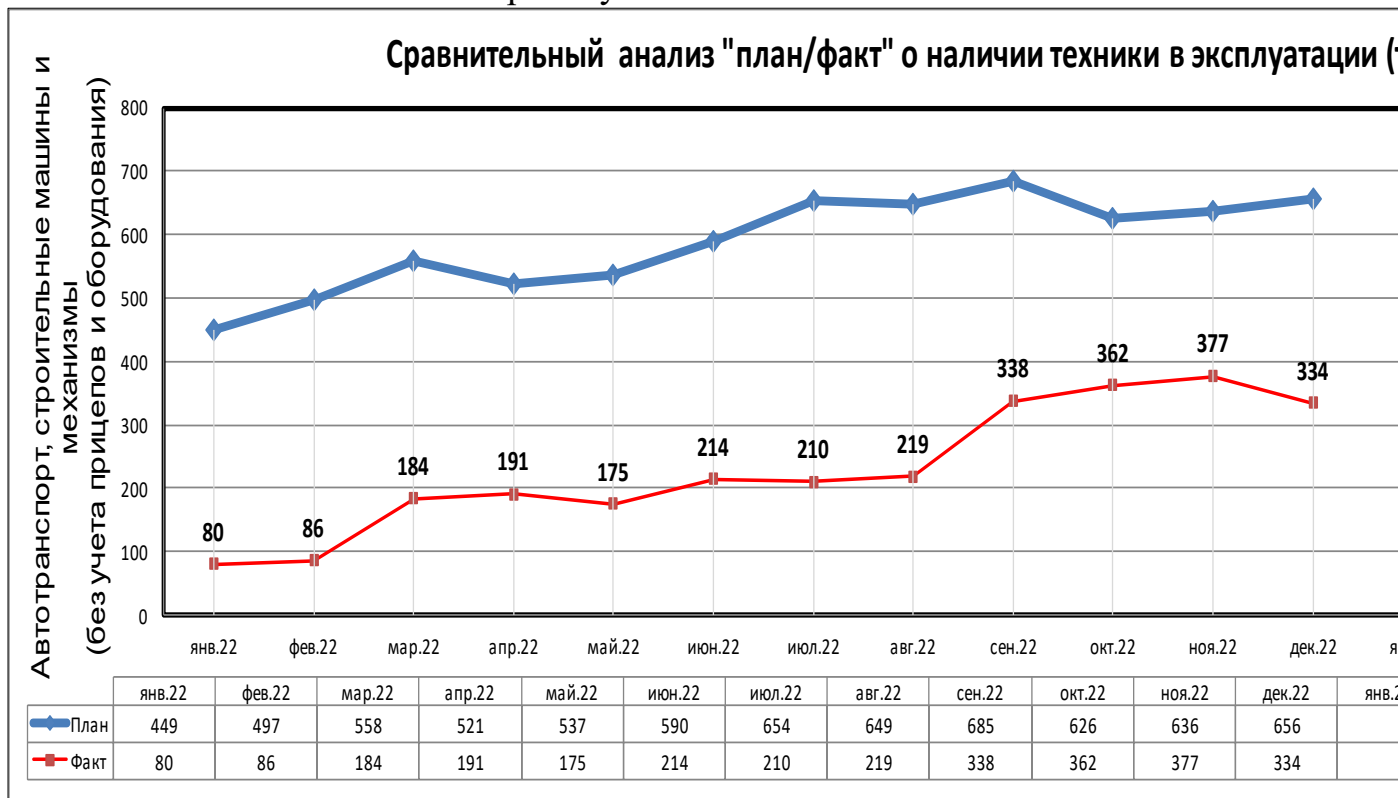


Таблица 8. Наличие техники на объектах МГ «Сила Сибири»

МГ "Сила Сибири" общий свод (ООО "ГСП-1")																		
1	2	Ред. потребности от октября 2022 г.		Фактическое наличие на объекте	В работе				Неисправные (в т.ч. в ремонте)		В простое (Исправные)		Дефицит с учетом Сторонних (без КТГ)	На хранении	Покрытие дефицита		Эксплуатационные показатели	
		Пиковая потребность с КТГ	Потребность ПК на декабрь 2022, без КТГ		Всего на линии	Из них собственные	Из них привлечено Сторонних	Из них Субподрядные	Из них собственные	Из них Сторонних	Из них собственные	Из них Сторонних			Прогноз Ремонт	Прогноз Покупка	КТГ *	КТИ **
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18	19	20	21	22
	Итого:	1067	824	1122	585	585			472		65		254	39			0,58	0,52
1	Автомобильная техника	572	411	692	377	377			267		48		66	36			0,61	0,54
1.1.	Автобусы	189	92	102	63	63			31		8		21	21			0,70	0,62
1.2.	Автолаборатории	16	14	5	3	3			2				11				0,60	0,60
1.3.	Автофургоны			6	3	3			3								0,50	0,50
1.4.	Автоцистерны	20	17	33	22	22			9		2			5			0,73	0,67
1.5.	Бортовые автомобили	50	41	30	20	20			7		3		18				0,77	0,67
1.6.	Коммунально-уборочные автомобили	8	7	8	5	5			2		1		1				0,75	0,63
1.7.	Легковые автомобили	75	62	117	72	72			40		5			2			0,66	0,62
1.8.	Самосвалы	61	51	187	78	78			95		14			4			0,49	0,42
1.9.	Спецавтотранспорт	50	41	46	29	29			14		3		9				0,70	0,63
1.10.	Тягачи	73	61	138	63	63			63		12			4			0,54	0,46
1.11.	Топливозаправочная техника	30	25	20	19	19			1				6				0,95	0,95
2	Грузоподъемная техника	79	65	59	36	36			21		2		27	1			0,64	0,61
2.1.	Краны	59	49	41	28	28			12		1		20	1			0,71	0,68
2.2.	Подъемники	20	16	18	8	8			9		1		7				0,50	0,44
3	Дорожно-строительная техника	416	348	371	172	172			184		15		161	2			0,50	0,46
3.1.	Автогрейдеры	13	11	14	5	5			9				6				0,36	0,36
3.2.	Бульдозеры	59	50	57	20	20			37				30				0,35	0,35
3.3.	Бурильно-сваебойная техника	14	12	5	3	3			2				9	1			0,60	0,60
3.4.	Вездеходная техника	4	3	5					4		1		2				0,20	
3.5.	Катки дорожные	8	7	7	1	1			5		1		5				0,29	0,14
3.6.	Лесозаготовительная техника																	
3.7.	Погрузчики	20	17	17	6	6			11				11				0,35	0,35
3.8.	Самосвалы карьерные																	
3.9.	Сварочная техника	78	65	58	32	32			24		2		31				0,59	0,55
3.10.	Специальная техника	2	2	4	1	1			3				1				0,25	0,25
3.11.	Трубоукладчики	84	70	83	51	51			28		4		15	1			0,66	0,61
3.12.	Тягач на самоходном шасси																	
3.13.	Экスカпаторы	134	111	121	53	53			61		7		51				0,50	0,44

Таблица 9. Наличие техники на объектах МГ «Сила Сибири» Лупинги

МГ "Сила Сибири" Лупинги 6.9.1 и 6.9.2 (ООО "Стройтрансгаз Трубопроводстрой")																		
1	2	Ред. потребности от октября 2022 г.		Фактическое наличие на объекте	В работе				Неисправные (в т.ч. в ремонте)		В простое (Исправные)		Дефицит с учетом Сторонних (без КТГ)	На хранении	Покрытие дефицита		Эксплуатационные показатели	
		Пиковая потребность с КТГ	Потребность ПК на декабрь 2022, без КТГ		Всего на линии	ООО "СТГ-ТПС"	Из них привлечено Сторонних	Из них Субподрядные	Из них собственные	Из них Сторонних	Из них собственные	Из них Сторонних			Прогноз Ремонт	Прогноз Покупка	КТГ *	КТИ **
1	2	3	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18	19	20	21	22
	Итого:	723	600	823	334	334			388		101		194	86			0,53	0,41
1	Автомобильная техника	371	308	463	175	175			214		74		87	34			0,54	0,38
1.1.	Автобусы	67	56	69	36	36			29		4		16				0,58	0,52
1.2.	Автолаборатории	10	8	8	4	4			2		2		2				0,75	0,50
1.3.	Автофургоны	4	3	5	1	1			1		3						0,80	0,20
1.4.	Автоцистерны	11	9	26	20	20			5		1						0,81	0,77
1.5.	Бортовые автомобили	29	24	27	11	11			15		1		12				0,44	0,41
1.6.	Коммунально-уборочные автомобили	8	7	7	2	2			3		2		3	1			0,57	0,29
1.7.	Легковые автомобили	40	33	74	36	36			30		8			8			0,59	0,49
1.8.	Самосвалы	101	84	104	27	27			46		31		26	20			0,56	0,26
1.9.	Спецавтотранспорт	29	24	37	17	17			17		3		4				0,54	0,46
1.10.	Тягачи	72	60	101	20	20			65		16		24	4			0,36	0,20
1.11.	Топливозаправочная техника			5	1	1			1		3			1			0,80	0,20
2	Грузоподъемная техника	22	18	16	5	5			8		3		10	1			0,50	0,31
2.1.	Краны	18	15	14	5	5			7		2		8	1			0,50	0,36
2.2.	Подъемники	4	3	2					1		1		2				0,50	
3	Дорожно-строительная техника	330	274	344	154	154			166		24		97	51			0,52	0,45
3.1.	Автогрейдеры	12	10	7	1	1			5		1		8	2			0,29	0,14
3.2.	Бульдозеры	40	33	47	13	13			34				20	10			0,28	0,28
3.3.	Бурильно-сваебойная техника	6	5	6	2	2			1		3			2			0,83	0,33
3.4.	Вездеходная техника	4	3	3					3				3					
3.5.	Катки дорожные	6	5	8					5		3		2	1			0,38	
3.6.	Лесозаготовительная техника			5	1	1			4								0,20	0,20
3.7.	Погрузчики	20	17	3	3	3							14	1			1,00	1,00
3.8.	Самосвалы карьерные																	
3.9.	Сварочная техника	55	46	60	36	36			19		5		5	4			0,68	0,60
3.10.	Специальная техника	10	8	3	1	1			1		1		6				0,67	0,33
3.11.	Трубоукладчики	83	69	102	50	50			43		9		10	13			0,58	0,49
3.12.	Тягач на самоходном шасси																	
3.13.	Экскаваторы	94	78	100	47	47			51		2		29	18			0,49	0,47

Данные по простоям технических ресурсов, отказов техники, причинении ущерба ТС

Всего ТСиСТ в эксплуатации в Обществе на окончание 2022 года 1017 единиц из них 597 единиц на линии в работе, в простое 123 единицы, в ремонте 297 единиц (переданных в ООО "ГСП-1" для восстановительного ремонта и последующий эксплуатации на объектах строительства ООО "ГСП-1").

По итогам 2022 года в обществе произошло 41 ДТП, удовлетворительная динамика по отношению к 2021 с показателем 69 ДТП.

108 единиц ТС повреждено в 2022 году динамика неудовлетворительная, основная причина низкая культура производства персонала.

Регулярно проводятся рейды и периодические проверки по контролю за техническим состоянием эксплуатируемых АТ и СМиМ. Рейды проводятся еженедельно два раза в неделю по понедельникам и субботам, выявленные несоответствия — это отсутствие аптечек, просроченные огнетушители, отсутствие разрешений на проезд по ВТП.

Аналитическая информация о своевременности проведения ТОиР АТ СМиМ по итогам 2022 года

Всего за 2022 год проведено техническое обслуживание - 629, текущих ремонтов - 1731, капитальных ремонтов – 10.

Проведены работы по неудовлетворительной эксплуатации ТС. Определен порядок действий при формировании корректных заявок на закупку запасных частей, рем. листов, дефектных ведомостей.

Сводная аналитическая информация по обеспеченности объектов строительства ГСМ

В 2022 году имели место следующие проблемы с обеспечением ГСМ объектов строительства:

- Несвоевременное финансирование поставок темных нефтепродуктов, приводящее к остановке и простоям технического обслуживания транспортных средств и механизмов, увеличивает сроки строительства и препятствует улучшению показателей планирования;

- Увеличением сроков строительства объектов приводит к увеличению потребления ГСМ, заложенных в бюджет.

Причины отклонений при планировании обеспеченности ГСМ в 2022 году:

- Отсутствие официальной актуальной информации о потребности ГСМ для проведения испытаний на объектах;

- Несоответствие фактического наличия технических ресурсов на объекте строительства с планом по ГДТР ввиду отставания темпов строительства, сложность планирования потребности ГСМ на квартал, полугодие, год;

- Несвоевременное финансирование поставок ГСМ по темным нефтепродуктам.

- Срочная заправка сторонников, не поддающаяся планированию. Увеличение количества сторонних организаций для заправки на объектах строительства ООО «ГСП-1».

2.3 Рекомендации по улучшению конкурентной среды ООО «ГСП-1»

По результатам проведенных анализов дадим следующие рекомендации для улучшения конкурентной среды ООО «ГСП-1»:

Для пункта 2.2.1 Анализ внешних и внутренних факторов, влияющих на конкурентоспособность предприятия:

1. Выполнять применимые законодательные требования, отслеживать их изменения и своевременно внедрять в работу.

2. Продолжать выполнение антиковидных мероприятий согласно установленным в Обществе правилам и требованиям.

3. Развивать управленческие компетенции руководителей подразделений. Вести пропаганду важности выполнения применимых регулирующих требований в том числе требований корпоративной ИСМ, своевременно внедрять изменения.

Для пункта 2.2.4 Анализ человеческих ресурсов:

1. Улучшить условия проживания и питания на объектах

строительства;

2. Увеличить заработную плату сотрудников;
3. Своевременно оплачивать авансовые отчеты сотрудников.

Для пункта 2.2.5 Анализ уровня квалификации персонала Общества:

1. Провести в Обществе мероприятия по обучению ИТР, а также переподготовку рабочего персонала на дефицитные профессии, в связи с изменениями требований к квалификации персонала.

Для пункта 2.2.6 Анализ обеспеченности объектов строительства техническими ресурсами:

1. Проведение планово-предупредительных ремонтов. Контроль соблюдения ППР и ТО.

2. Повышение квалификации работников по направлениям механизации и строительства.

3. Контроль за эксплуатацией технических ресурсов в соответствии с руководством по эксплуатации завода изготовителя, применение технических ресурсов в соответствии с назначением, а также мониторинг технических ресурсов с помощью автоматизированных систем контроля.

4. Исключение срывов заключения договора оказания услуг специальной техникой.

5. Соблюдение сроков межремонтного пробега.

6. Постоянный контроль над эксплуатацией и обслуживанием ТС.

7. Переобучение водителей по видам эксплуатации техники (включение в план обучения на 2023 год).

8. Планирование работ планово-предупредительного ремонта и ТО.

9. Создание оперштаба АО "ГСП" для обеспечения плановых темпов организации и выполнения ремонта и вывода техники, с приведением коэффициента тех готовности техники (КТГ) не менее 0,8.

3. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение

3.1 Введение в раздел финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение

Целью раздела «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение» является проектирование и создание конкурентоспособных разработок, технологий, отвечающих современным требованиям в области ресурсоэффективности и ресурсосбережения.

Достижение цели обеспечивается решением задач:

- определение потенциального потребителя результатов исследования;
- анализ конкурентоспособности проекта;
- разработка устава научно-технического проекта;
- определение структуры работ в рамках научного исследования;
- определение трудоемкости выполнения работ;
- разработка графика проведения научного исследования;
- определение бюджета научно-технического исследования (НТИ).

Данная научно-исследовательская работа посвящена совершенствованию системы СМК на инжиниринговом предприятии г. Томска.

3.1.1 Потенциальные потребители результатов исследования

В современных условиях рыночной экономики предприятие должно быть конкурентоспособным, для выполнения данного требования, необходимо предоставить покупателям и заказчикам товары и услуги, обладающие высоким качеством. Все больше предприятий для обеспечения своей конкурентоспособности выбирают СМК.

Потенциальными потребителями результатов исследования являются инжиниринговые организации, которые нуждаются в совершенствовании системы СМК вне зависимости от местоположения.

3.1.2 Анализ конкурентных технических решений

Технология QuaD (Quality Advisor) – гибкий инструмент измерения характеристик, описывающих качество новой разработки и ее перспективность на рынке и позволяющий принимать решение целесообразности вложения денежных средств в научно-исследовательский проект, в данном случае в проект по совершенствованию системы СМК с помощью теории ограничений.

Таблица 10 - Оценочная карта для сравнения конкурентных технических решений.

Критерии оценки	Вес критерия	Баллы	Максимальный балл	Относительное значение (3/4)	Средне взвешенное значение (5*2)
1	2	3	4	5	6
Показатели оценки качества разработки					
1. Наглядность	0,095	90	100	0,9	0,0855
2. Ресурсоемкость	0,100	60	100	0,6	0,06
3. Легкость освоения	0,095	65	100	0,65	0,06175
4. Понятность	0,090	70	100	0,7	0,063
5. Простота внедрения и применения разработанных рекомендаций	0,100	95	100	0,95	0,095
Показатели оценки коммерческого потенциала разработки					
6. Конкурентоспособность разработки	0,100	80	100	0,8	0,08
7. Время, на освоение разработанных рекомендаций	0,095	85	100	0,85	0,08075
8. Цена разработанных рекомендаций	0,110	90	100	0,9	0,099
9. Снижение затрат предприятия,	0,120	90	100	0,9	0,108

благодаря внедрение разработанных рекомендаций					
10. Повышение имиджа предприятия	0,090	80	100	0,8	0,072
Итого	1,00				0,805

С помощью ниже приведенной формулы определим конкурентоспособность нашей разработки.

$$K = \sum Vi * Bi = 0,805 * 100\% = 80,5\% \quad (1)$$

где K – конкурентоспособность научной разработки или конкурента;

Vi – вес показателя (в долях единицы);

Bi –балл i-го показателя.

Конкурентоспособность разработки равна 80,5% - перспективность разработки высокая.

Как видно из табл. 10 сильными сторонами разработки является:

- Простота внедрения и применения разработанных рекомендаций
- Наглядность
- Цена разработанных рекомендаций
- Снижение затрат на предприятия, благодаря внедрение разработанных рекомендаций.

3.2 Разработка устава научно-технического проекта

Группа процессов инициации состоит из процессов, которые выполняются для определения нового проекта или новой фазы существующего. В рамках процессов инициации определяются изначальные цели и содержание и фиксируются изначальные финансовые ресурсы. Определяются внутренние и внешние заинтересованные стороны проекта, которые будут взаимодействовать и влиять на общий результат научного проекта. Данная информация закрепляется в Уставе проекта.

Заинтересованные стороны проекта представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Заинтересованные стороны проекта

Заинтересованные стороны проекта	Ожидание заинтересованных сторон
Внутренний потребители	<ul style="list-style-type: none"> • Совершенствование системы СМК. • Улучшение процессов организации. • Понятность разработанных рекомендаций. • Легкость освоения. • Наглядность.
Внешние потребители	<ul style="list-style-type: none"> • Возможность использования в других организациях • Простота внедрения и применения разработанных рекомендаций. • Конкурентоспособность разработки. • Цена разработанных рекомендаций. • Повышение имиджа предприятия.

Цели и результаты проекта представлены в таблице 12.

Таблица 12– Цели и результаты проекта

Цели проекта:	Совершенствование системы СМК
Ожидаемые результаты проекта:	Улучшение процессов организации
Критерии приемки результата проекта:	Предоставление результатов исследования
Требования к результату проекта:	Совершенствование системы СМК

Рабочая группа по проекту и степень участия представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Рабочая группа проекта

№ п/п	Основное место работы, должность	Роль в проекте	Функции
1	Инжиниринговая компания	Заказчик проекта	Формирование цели проекта, ограничения проекта по срокам и затратам (бюджету). Координация деятельности по проекту.
2	Директор по качеству	Эксперт проекта	

3	ТПУ, доцент кафедры ФМПК	Руководитель проекта	Проведение консультаций по возникающим
4	ТПУ, студент	Исполнитель по проекту	Выполняет работы по проекту в рамках своих компетенциях.

Факторы ограничения проекта представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Ограничения проекта

Фактор	Ограничения/Допущения
Сроки проекта:	
Дата утверждения плана проекта	январь 2023 г.
Дата завершения проекта	май 2023 г.
Время работы участников проекта	Календарный отпуск, командировки, повышение квалификации и т.д.

3.2.1 Планирование процесса управления НТИ

3.2.2 Структура работы в рамках научного исследования

Планирование этапов работ по выполнению проекта заключается в составлении перечня работ, необходимых для достижения поставленной задачи; определении участников всех работ; определении длительности в рабочих днях; разработки линейного графика и его оптимизации.

В таблице 15 приведены основные этапы и содержание работ с распределением ответственных исполнителей.

Таблица 15– Перечень этапов, работ и распределение исполнителей

Этап	№ Раб	Содержание работ	Должность исполнителя
Подготовительный этап	1	Составление и утверждение темы проекта	Научный руководитель
	2	Выдача технического задания НИР	
Выбор направления исследования	3	Поиск и изучение материала по теме, анализ поставленных задач	Студент
	4	Обзор, изучение и анализ требований нормативных документов	
	5	Выбор направления исследований	Научный руководитель, студент
	6	Календарное планирование работ	
Основной этап	7	Изучение литературы по теме	Студент
	8	Совершенствование системы СМК на инжиниринговом предприятии	Студент, эксперт
Оценка полученных результатов	9	Оценка полученных результатов	Научный руководитель, студент, эксперт.
Оформление отчета по НИР	10	Оформления работы	Студент

3.2.3 Определение трудоемкости выполнения работ

Трудовые затраты в большинстве случаев образуют основную часть стоимости разработки, поэтому важным моментом является определение трудоемкости работ каждого из участников научного исследования.

Трудоемкость выполнения научного исследования оценивается экспертным методом в человеко-днях и имеет случайный характер, поскольку зависит от многих тяжело просчитываемых факторов.

Для определения, ожидаемого (среднего) значения трудоемкости $t_{ожі}$ используется следующая формула:

$$t_{ожі} = \frac{3t_{\min i} + 2t_{\max i}}{5}, \quad (2)$$

где $t_{ожі}$ – ожидаемая трудоемкость выполнения i -ой работы чел.-дн.;

t_{mini} – минимально возможная трудоемкость выполнения заданной i -ой работы, чел.-дн.;

t_{maxi} – максимально возможная трудоемкость выполнения заданной i -ой работы, чел.-дн.

Исходя из ожидаемой трудоемкости работ, определяется продолжительность каждой работы в рабочих днях T_{pi} , учитывающая параллельность выполнения работ несколькими исполнителями.

$$T_{pi} = \frac{t_{ожі}}{Ч_i}, \quad (3)$$

где T_{pi} – продолжительность одной работы, раб. дн.;

$t_{ожі}$ – ожидаемая трудоемкость выполнения одной работы, чел.-дн.;

$Ч_i$ – численность исполнителей, выполняющих одновременно одну и ту же работу на данном этапе, чел.

3.2.4 Разработка графика проведения научного исследования

В данной работе задействован малый штат исполнителей, поэтому наиболее удобным и наглядным является построение ленточного графика проведения научных работ в форме диаграммы Ганта.

Для удобства построения графика, длительность каждого из этапов работ из рабочих дней следует перевести в календарные дни. Для этого необходимо воспользоваться следующей формулой:

$$T_{ki} = T_{pi} \cdot k_{кал}, \quad (4)$$

где T_{ki} – продолжительность выполнения i -й работы в календарных днях;

T_{pi} – продолжительность выполнения i -й работы в рабочих днях;

$k_{кал}$ – коэффициент календарности.

Коэффициент календарности определяется по следующей формуле:

$$K_{\text{кал}} = \frac{T_{\text{кал}}}{T_{\text{кал}} - T_{\text{вых}} - T_{\text{пр}}}$$

Где $T_{\text{кал}}$ – календарное число дней/году;

$T_{\text{вых}}$ – выходные дни/году;

$T_{\text{пр}}$ – праздничные дни/году.

Согласно производственному и налоговому календарю на 2023 год, количество календарных 365 дней, количество рабочих дней составляет 247 дней, количество выходных 104 дней, а количество предпраздничных дней – 14, таким образом:

$$K = \frac{T_{\text{кал}}}{T_{\text{кал}} - T_{\text{вых}} - T_{\text{пр}}} = \frac{365}{356 - 104 - 14} = 1,48$$

Все рассчитанные значения вносим в таблицу (табл. 16).

Таблица 16 – Временные показатели проведения научного исследования

Вид работы	Трудоемкость работы			Исполнители	Длительность работ в рабочих днях T_{pi}	Длительность работ в календарных днях T_{ki}
	t_{\min} , чел-дни	t_{\max} , чел-дни	$t_{\text{ож}}$, чел-дни			
Составление и утверждение темы проекта	1	2	1,4	Р	1,4	2,072
Выдача технического задания НИР	1	2	1,4	Р	1,4	2,072
Поиск и изучение материала по теме, анализ поставленных задач	10	14	11,6	С	5,8	8,584
Обзор, изучение и анализ требований НД	5	7	5,8	С	5,8	8,584
Выбор направления исследований	14	21	16,8	Р, С	8,4	12,432
Календарное планирование работ	3	5	3,8	Р, С	1,9	2,812
Изучение литературы по	30	40	34	С	34	50,32

теме						
Совершенствование системы СМК на инжиниринговом предприятии	70	80	74	СЭ	37	54,76
Оценка полученных результатов	30	45	36	Р, СЭ	12	17,76
Оформления работы	21	30	24,6	С	24,6	36,408

На основе таблицы 11 была построена диаграмма Гантта для максимального по длительности исполнения работ в рамках научно-исследовательского проекта с разбивкой по неделям за период времени выполнения выпускной квалификационной работы диаграмма 8.

Диаграмма Гантта – горизонтальный ленточный график, на котором работы по теме изображают протяженными в промежутке времени отрезками от начала до окончания выполнения данных работ.

Из диаграммы видно, что работа над дипломным проектом началась в январе 2023 года, закончилась мае 2023 года. Некоторые виды работ выполнялись параллельно, а некоторые работы выполняли несколько исполнителей.

3.2.5 Бюджет научно-технического исследования

При планировании бюджета научно-техническое исследование должно быть обеспечено полное и достоверное отражение всех видов расходов, связанных с его выполнением. В процессе формирования бюджета НТИ используется следующая группировка затрат по статьям:

- материальные затраты НТИ;
- затраты на специальное оборудование для научных (экспериментальных) работ;
- основная заработная плата (ЗП) исполнителей темы;
- дополнительная ЗП исполнителей темы;
- отчисления во внебюджетные фонды (страховые отчисления);
- затраты научные и производственные командировки;
- контрагентные расходы;
- накладные расходы.

Рассмотрим расчет материальных затрат НТИ, то есть стоимость всех материалов, используемых при разработке проекта.

Расчет материальных затрат осуществляется по следующей формуле:

$$Z_m = (1 + k_T) \cdot \sum_{i=1} C_i \cdot N_{расх\ i}, \quad (7)$$

где m – число типов материальных ресурсов, необходимых при выполнении научного исследования;

$N_{расхi}$ – количество материальных ресурсов i -го вида, планируемых к использованию при выполнении научного исследования (м², кг, шт., м, и т.д.);

$Ц_i$ – стоимостное выражение покупки одного i -го вида использованных материальных ресурсов (руб./кг, руб./м, руб./м², руб./шт. и т.д.);

kT – коэффициент, принимающий во внимание транспортные и заготовительные расходы в размере 20%.

Расчеты, произведенные в данном разделе, представлены в таблице 17.

Таблица 17 - Матрица затрат на материалы

Наименование материала	Единица измерения	Количество	Цена за ед.,руб	Затраты на материалы (Зм), руб.
Бумага для офисной техники (А4)	пачка 500 листов	1	212	254,4
Картридж для принтера	шт.	1	400	480
Ватман	шт.	4	20	96
Интернет	М/бит (пакет)	1	350	420
Большой блокнот	шт.	1	50	60
Шариковая ручка	шт.	1	26	31,2
Карандаш простой	шт.	1	10	12
Резинка стирательная	шт.	1	5	6
Листы с клейким краем	шт.	1	47	56,4
Итого				1416

Материальные затраты на выполнение научно-технического исследования составили 1 416 рублей.

Расчет затрат на специальное оборудование для научных работ не требуется, так как нет затрат связанных с приобретением специального оборудования (приборов, контрольно-измерительной аппаратуры, стендов, устройств и механизмов).

Расчет статьи основной заработной платы исполнителей темы включает основную заработную плату работников, непосредственно занятых выполнением проекта, то есть руководителя, эксперта и студента.

Основная ЗП эксперта и руководителя рассчитывается по следующей формуле:

$$Z_{\text{осн}} = Z_{\text{дн}} \cdot T_{\text{раб}}, (8)$$

Где $Z_{\text{осн}}$ – основная ЗП одного работника;

$T_{\text{раб}}$ – продолжительность работ, выполняемых научно-техническим работником, раб.дн., представлена в таблице 8;

$Z_{\text{дн}}$ – среднедневная ЗП работника, руб.

Среднедневная ЗП рассчитывается по формуле:

$$Z_{\text{дн}} = \frac{Z_{\text{м}} \cdot M}{F_{\text{д}}}, (9)$$

где $Z_{\text{м}}$ – месячный должностной оклад работника, руб.;

M – количество работы в месяцах в течение года без отпуска:

если отпуск 25 рабочих дней M равно 11,2 месяца, 5-дневная неделя, если отпуск 48 рабочих дней M равно 10,4 месяца, 6-дневная неделя ;

$F_{\text{д}}$ – действительный годовой фонд рабочего времени научно-технического персонала (в рабочих днях), из таблицы 18.

Таблица 18 - Баланс рабочего времени

Показатели рабочего времени	Руководитель	Эксперт	Студент
Число календарных дней/году	365	365	365
Количество нерабочих дней - выходные и праздничные дни/году	118	118	118
Потери рабочего времени - отпуск	48	48	25
Действительный годовой фонд рабочего времени	199	199	222

Месячный должностной оклад работника:

$$Z_{\text{м}} = Z_{\text{тс}} \cdot (1 + K_{\text{пр}} + K_{\text{д}}) \cdot K_{\text{р}}, (10)$$

где $Z_{\text{тс}}$ – ЗП по тарифной ставке, руб.;

$K_{\text{пр}}$ – премиальный коэффициент, равный 0,3 (т.е. 30% от $Z_{\text{тс}}$);

$K_{\text{д}}$ – коэффициент доплат и надбавок составляет примерно 0,2;

$K_{\text{р}}$ – районный коэффициент, равный 1,3 (для Томска).

Расчет основной ЗП представлен в таблице 19.

Таблица 19 - Расчет основной ЗП

Исполнители	Зтс, руб.	Зм, руб.	Здн, руб.	Траб, раб.дн.	Зосн, руб.
Руководитель	26 300	51285	2680,22111	25,1	67273,54975
Эксперт	29 000	56550	2955,37688	49	144813,4673
Студент	7 000	13650	688,648649	129,5	89180
Итого	301267,0171руб.				

Общая основная заработная плата исследования составила 301267,0171руб.

Далее рассчитаем дополнительную заработную плату исполнителей темы. Затраты по дополнительной заработной плате исполнителей темы учитывают величину предусмотренных Трудовым кодексом РФ доплат за отклонение от нормативных условий труда, а также выплат, связанных с обеспечением гарантий и компенсаций.

Расчет дополнительной ЗП ведется по следующей формуле:

$$Z_{доп} = K_{доп} \cdot Z_{осн}, \quad (11)$$

Где $K_{доп}$ – коэффициент дополнительной заработной платы (0,13).

Таким образом, дополнительная заработная плата руководителя равна 8 745 рублей, эксперта - 18 825, студента – 11 593 рублей.

Определим отчисления во внебюджетные фонды

(таблица 12)(страховые отчисления) исходя из следующей формулы:

$$Z_{внеб} = K_{внеб} \times (Z_{осн} + Z_{доп}), \quad (12)$$

где $K_{внеб}$ – коэффициент отчислений на уплату в государственные внебюджетные фонды (фонд ОМС, пенсионный фонд и пр.).

На 2023 г. в соответствии с Федеральным законом от 24.07.2009 №212-ФЗ установлен размер страховых взносов равный 30%. На основании пункта 1 ст.58 закона №212-ФЗ для учреждений, осуществляющих образовательную и научную деятельность в 2023 году водится пониженная ставка – 27,1%.

Таблица 20 - Отчисления во внебюджетные фонды

Исполнитель	Руководитель	Эксперт	Студент
Основная ЗП, руб.	67273,54975	144813	89180
Дополнительная ЗП, руб.	8745,561467	18825,75	11593,4
Коэффициент отчисления в государственные внебюджетные фонды	0,271	0,3	0,271
Отчисления во внебюджетные фонды, руб.	20601,17914	49091,77	27309,5914
Итого, руб.	97002,53597		

Отчисления в государственные внебюджетные фонды составили 97002,5 рубля.

Затрат на научные и производственные командировки, а также контрагентных расходов не было, соответственно расчет поданной статьи группировки отсутствует.

Далее рассчитаем накладные расходы по формуле:

$$Z_{накл} = (\sum статей) \cdot k_{нр}, (13)$$

где $k_{нр}$ – коэффициент, учитывающий накладные расходы

Величину коэффициента накладных расходов можно взять в размере 16%. Таким образом, накладные расходы равны: 70216 рублей

Формирование бюджета затрат научно-исследовательского проекта представлено в таблице 21

Таблица 21 - Расчет бюджета затрат НИИ

Наименование статьи	Сумма, руб.
Материальные затраты	1416
Затраты на специальное оборудование для научных работ	0
Затраты по основной заработной плате	301 267,02
Затраты по дополнительной заработной плате	39 164,71
Отчисления во внебюджетные фонды	97002,53597
Затраты на научные и производственные командировки, контрагентные расходы	0
Накладные расходы	70216,04244
Бюджет затрат на НИИ	509066,3077

3.3 Заключение по разделу финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение

В данном разделе магистерской диссертации была определен потенциальный потребитель результатов исследования, проведен анализ конкурентоспособности проекта с результатом 80,5%, разработан устав научно-технического проекта, определена структура работ в рамках научного исследования, трудоемкость выполнения работ, разработан график проведения научного исследования. А также был вычислен бюджет научно-технического исследования равный 509 066 рублей.

4 Социальная ответственность

Введение

Целью данного раздела является выявление и анализ вредных и опасных факторов на рабочем месте, при написании магистерской диссертации. Разработать стратегию по снижению воздействия этих факторов. При этом необходимо следовать правилам, положениям, инструкциям и другим документам, установленным законодательством. В процессе выполнения своих обязанностей каждый человек подвергается воздействию опасных и вредных факторов. Высокий уровень этих факторов оказывает вредное воздействие на организм человека.

Данный раздел посвящен выполнению анализа и разработке мер по обеспечению благоприятных условий труда при ее выполнении. Произведен анализ вредных факторов таких как: недостаточная освещенность в помещении, превышение электромагнитных излучений. Рассмотрены вопросы охраны окружающей среды, защиты в случае чрезвычайной ситуации, а также правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности.

Написание методического материала происходило в административном здании на 1 этаже, кабинет 114 в ООО «ГСП-1», Кабинет оснащен необходимой компьютерной техникой. Рабочее место находится на четвертом этаже здания и представляет собой проходную комнату длиной – 6 м., шириной – 4 м. и высотой – 2,6 м. Естественное освещение кабинета осуществляется посредством одного окна размерами 1,7 м x 1,5 м.

Дверь – деревянная, двустворчатая, бежевого цвета. Высота двери – 2 м., ширина – 1,3 м. Стены комнаты покрыты декоративным штукатурным составом, цветов слоновой кости. Плитка потолочная покрыта на потолке. Пол покрыт линолеумом.

4.1. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности

Трудовой Кодекс РФ регламентирует все права и обязанности сотрудников предприятия. Согласно его законам, сотрудники предприятия:

- имеют стандартную (40 часов) рабочую неделю;
- при выполнении сверхурочной работы получают повышенную заработную плату;
- имеют равное отношение при найме на работу, оплате труда, повышении, увольнении и выходе на пенсию, вне зависимости, национальности, вероисповедания, инвалидности, пола, политических взглядов или возраста;
- защищены от телесных наказаний, психологического или физического насилия, оскорблений;
- обеспечены безопасными условиями труда;
- имеют право на содействие со стороны организации беременным женщинам, а также работающим матерям.

Проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры в порядке и в сроки, установленные Минздравом России [1].

4.1.1. Специальные (характерные для рабочей зоны исследователя) правовые нормы трудового законодательства

Продолжительность рабочего времени в неделю составляет 40 часов. Работнику в течение рабочего дня предоставляться перерыв не более двух часов и не менее 30 минут, который в рабочее время не включается. Всем работникам предоставляются выходные дни.

Организация обязана предоставлять ежегодные отпуска продолжительностью 28 календарных дней.

Организация выплачивает заработную плату работнику. Минимальный размер оплаты труда устанавливается одновременно на всей территории

Российской Федерации федеральным законом и не может быть ниже величины прожиточного минимума трудоспособного населения [1].

4.1.2. Организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны

Работа над выпускной квалификационной работой выполнялась в рабочем кабинете, оснащённом персональным компьютером [1].

Во время работы с ПК работник обязан:

- соблюдать требования охраны труда, установленные настоящей Инструкцией;
- содержать в порядке и чистоте свое рабочее место;
- держать открытыми вентиляционные отверстия оборудования;
- соблюдать оптимальное расстояние от экрана монитора до глаз.

Рабочее место соответствует требованиям согласно ГОСТ 12.2.032-78 [2].

- Конструкция рабочего места и взаимное расположение всех его элементов (сиденье, органы управления, средства отображения информации) соответствует антропометрическим, физиологическим и психологическим требованиям, а также характеру работы.

- Рабочее организовано в соответствии с требованиями стандартов, технических условий и методических указаний по безопасности труда.

4.2. Производственная безопасность

Производственная безопасность – система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих или уменьшающих вероятность воздействия на работающих опасных травмирующих производственных факторов, возникающих в рабочей зоне в процессе трудовой деятельности.

В разделе производственная безопасность производится анализ факторов рабочей зоны инженера по поверке в компании на предмет выявления их вредных и опасных проявлений. Для идентификации потенциальных факторов использовался ГОСТ 12.0.003-2015 «Опасные и

вредные производственные факторы. Классификация. Перечень опасных и вредных факторов» [3], характерных для проектируемой производственной среды.

Опасные и вредные факторы представлены в виде таблицы №22

Таблица №22 – Опасные и вредные факторы при выполнении работ по поверке СИ

Факторы (ГОСТ 12.0.003-2015)	Нормативные документы
Вредные факторы	
1. Отклонение показателей микроклимата	СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [5].
2. Превышение уровня шума	ГОСТ 12.1.003-2014 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности (Переиздание) [6]. ГОСТ 12.1.029-80 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства и методы защиты от шума. Классификация [7]. СП 51.13330.2011 10 Защита от шума ГОСТ 12.1.003- 2014 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности
3. Недостаточная освещенность рабочей зоны.	Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
4. Отсутствие или недостаток необходимого искусственного освещения	СНиП 23-05-95* Естественное и искусственное освещение (с Изменением N 1) [8]. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [Ошибка! Источник ссылки не найден.].

<p>5. нервно-психические перегрузки, связанные с напряженностью трудового процесса.</p> <p>-рабочая поза;</p> <p>-умственное перенапряжение, в том числе вызванное информационной нагрузкой;</p>	<p>MP 2.2.9.2311 – 07 «Профилактика стрессового состояния работников при различных видах профессиональной деятельности» [9]</p>
<p>Опасные факторы</p>	
<p>1. Производственные факторы, связанные с электрическим током, вызываемым разницей электрических потенциалов, под действие которого попадает работающий.</p>	<p>ГОСТ 12.1.038-82 ССБТ Электробезопасность. Предельно допустимые уровни напряжений прикосновения и токов [10].</p> <p>ГОСТ Р 12.1.019-2009 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты [11].</p>

4.2.1. Вредные факторы

Отклонение показателей микроклимата

Микроклимат производственных помещений - это комплекс физических факторов внутренней среды помещений, который оказывает влияние на тепловой баланс человека с окружающей средой [8].

Специалист по качеству исходя из характеристики отдельных категорий работ СанПиН 1.2.3685-21 относится к категории Ia работы с интенсивностью энергозатрат до 139 Вт, производимые сидя и сопровождающиеся незначительным физическим напряжением [21].

Оптимальные микроклиматические условия обеспечивают ощущение теплового комфорта человека на протяжении 8-часовой рабочей смены, не влияют на состояние здоровья, создают условия для высокого уровня работоспособности. В таблице № 2 приведены оптимальные значения параметров микроклимата для работ категории Ia.

Нормы оптимальных и допустимых метеорологических условий устанавливает ГОСТ 30494-2011 [14].

Таблица № 23- Оптимальные значения показателей микроклимата для категории Ia.

Период года	Температура воздуха,		Результирующая температура, °С		Относительная влажность,		Скорость движения воздуха, м/с	
	оптим	допус	оптим	допус	оптима	допус	оптималь	допусти
Холодный	20-22	18-24	19-20	17-23	45-30	60-30	0,2	0,3
Теплый	22-25	18-28	22-24	19-27	60-30	65-30	0,15	0,25

При температуре воздуха на рабочих местах 25 °С и выше максимально допустимые величины относительной влажности воздуха не должны выходить за пределы:

- 70% - при температуре воздуха 25 °С;
- 65% - при температуре воздуха 26 °С;
- 60% - при температуре воздуха 27 °С;
- 55% - при температуре воздуха 28 °С.

При температуре воздуха 26 - 28 °С скорость движения воздуха для теплого периода года должна соответствовать диапазонам: 0,1 - 0,2 м/с - для категории работ Ia.

Нормализация микроклимата производственных помещений осуществляется путем проведения следующих мероприятий:

- оборудование зданий и помещений системами обогрева;
- обеспечение системой кондиционирования;
- использование увлажнителей воздуха;
- воздушное душирование рабочих мест;
- систематическая влажная уборка рабочего помещения.

Таким образом, кабинет, в котором проводились работы, соответствует условиям ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.

Недостаточная освещенность рабочей зоны

Освещение включает в себя как естественное, так и искусственное освещение. В качестве источников искусственного освещения следует применять преимущественно люминесцентные лампы типа ЛБ.

При выполнении работ категории средней точности (наименьший размер объекта различения 0,5...1,0 мм) КЕО должен быть не ниже 1,0%, согласно СНиП 23-05-95 [24].

Требования к освещенности в помещениях, где установлены компьютеры, следующие: при выполнении зрительных работ высокой точности общая освещенность должна составлять 300 лк, а комбинированная – 750 лк; аналогичные требования при выполнении работ средней точности - 200 и 300 лк, согласно СНиП 23-05-95[24].

Нормируемые показатели естественного, искусственного и совмещенного освещения в офисном помещении устанавливаются нормами СанПиН 1.2.3685-21 и приведены в таблице №24 [21].

Таблица №24 - Нормируемые показатели естественного, искусственного и совмещенного освещения общественного здания

Естественное освещение , КЕО , %	
При верхнем или комбинированном освещении	3,0
При боковом освещении	1,0
Совмещенное освещение, КЕО , %	
При верхнем или комбинированном освещении	1,8
При боковом освещении	0,6

Искусственное освещение	
Освещенность рабочих поверхностей, лк	
При комбинированном освещении	400
Коэффициент пульсации освещенности, Кп, %, не более	< 15

Расчёт общего равномерного искусственного освещения горизонтальной рабочей поверхности выполняется методом коэффициента светового потока, учитывающим световой поток, отражённый от потолка и стен. Длина помещения А = 6000 мм, ширина В = 4000 мм, высота Н = 2600 мм. Высота рабочей поверхности над полом $h_p = 700$ мм.

Площадь помещения: $S=AB$ $S=24 \text{ м}^2$

Коэффициент отражения стен $p_{\text{ст}} = 30 \%$, потолка $p_{\text{п}} = 50 \%$.

Коэффициент запаса, учитывающий загрязнение светильника, для помещений с малым выделением пыли равен $K_3 = 1,5$, коэффициент неравномерности $Z = 1,1$.

Лампа дневного света ЛД-40 дает световой поток равный $\Phi_{\text{Д}} = 2300$ лм. Светильники с люминесцентными лампами типа ОДОР-2-40 имеют две лампы мощностью 40 Вт каждая, длина светильника равна 1227 мм, ширина 265 мм, высота 155 мм.

Интегральным критерием оптимальности расположения светильников является величина λ , которая для люминесцентных светильников с защитной решёткой лежит в диапазоне 1,1 - 1,3. Принимаем $\lambda = 1,1$, расстояние светильников от перекрытия $h_c = 155$ мм.

Высота светильника над рабочей поверхностью h , определяется по формуле:

$$h = H - h_p - h_c \quad h = 2600 - 700 - 155 = 1745 \text{ мм.}$$

Расстояние между соседними рядами светильников L , определяется по формуле:

$$L = \lambda * h$$

$$L = 1,1 * 1745 = 1919,5 \text{ мм} = 1,9195 \text{ м}$$

Число рядов светильников в помещении определим по формуле:

$$N_b = B/L$$

$$N_b = 8000/1745 = 4,5$$

Число светильников в ряду определим по формуле:

$$N_a = A/L$$

$$N_a = 8000/1745 = 4,5$$

Общее число светильников вычисляется по формуле:

$$N = N_a * N_b \quad N = 3,7 * 3,7 = 13,69$$

Индекс помещения i , определяется следующим образом:

$$i = (A * B) / (h * (A + B))$$

$$i = (8 * 8) / (1,9195 * (8+8)) = 2,08$$

В данном случае, индекс помещения составил 2,08.

Коэффициент использования светового потока, показывающий какая часть светового потока ламп попадает на рабочую поверхность, для светильников с люминесцентными лампами при $\rho_{\text{п}} = 70\%$, $\rho_{\text{с}} = 50\%$ и индексе помещения $i = 2,08$ равен $\eta = 0,50$.

Потребный световой поток группы люминесцентных ламп светильника ФП определяется по нижеуказанной формуле:

$$\Phi_{\text{п}} = (E * S * K_3 * Z) / (N * \eta)$$

где E – нормируемая минимальная освещенность,

$$E = 300 \text{ лк};$$

K_3 – коэффициент запаса, в данном случае

$$K_3 = 1,5;$$

S – площадь освещаемого помещения;

N – количество ламп, у нас 6 светильников, в каждом по 2 лампы;

Z – коэффициент неравномерности освещения (для люминесцентных ламп 1,1)

η – коэффициент использования светового потока лампы, зависящий от типа лампы, типа светильника, коэффициента отражения потолка и стен, высоты подвеса светильника и индекса помещения i , $\eta = 0,50$.

$$\Phi_{\text{п}} = (300 * 24 * 1,5 * 1,1) / (12 * 0,5) = 1485 \text{ лм}$$

Согласно вычислениям, потребный световой поток равен 1485 лм.

Ближайшая стандартная лампа ЛБ 65 Вт с потоком 2300 лм.

Делаем проверку выполнения условия:

$-10\% \leq ((\Phi_{\text{лд}} - \Phi_{\text{п}}) / \Phi_{\text{лд}}) * 100\% \leq 20\%$ $((\Phi_{\text{лхб}} - \Phi_{\text{п}}) / \Phi_{\text{лхб}}) * 100\% =$
 $((2300 - 1485) / 2300) * 100\% = 35,4\%$. Таким образом: $-10\% \leq 35,4\% \leq 20\%$,
необходимый световой поток светильника не выходит за пределы требуемого диапазона.

4.2.2 Повышенный уровень шума

Шум как раздражающий фактор окружающей среды оказывает вредное влияние на организм работника. При повышенном уровне шума на рабочем месте работник может испытывать ухудшение самочувствия и внимания, что сказывается на его работоспособности.

Помимо ухудшения состояния нервной системы длительное воздействие шума может вызвать тугоухость работника. Внезапные шумы высокой интенсивности, даже кратковременные (взрывы, удары и т.п.), могут вызвать головокружение, звон в ушах, снижение слуха, а также физические повреждения уха.

В целях предотвращения вредного воздействия шума на управленческий и административный состав предприятия, необходимо рабочие кабинеты не располагать в непосредственной близости от шумных помещений. Наиболее шумные объекты необходимо компоновать в отдельные комплексы на более дальнем расстоянии от административных зданий.

Основными источниками шума в анализируемом офисном помещении являются:

- компьютерная техника;
- светильники;
- системы вентиляции и кондиционирования.

Предельно допустимые уровни звука и эквивалентные уровни звука на рабочих местах в помещениях офисов в соответствии с СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением N 1) представлены в таблице №25.

Таблица №25 – Предельно-допустимые уровни звука и эквивалентные уровни звука на рабочих местах

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука (эквивалентный уровень звука), дБА	Максимальный уровень звука, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Помещения офисов, рабочие помещения и кабинеты административных зданий, конструкторских, проектных и научно-исследовательских организаций	-	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50	65

С целью снижения уровня шума на предприятии предусматривают следующие меры по коллективной защите:

- применение при строительстве и реконструкции производственных зданий звукоизоляции и звукопоглощающих конструкций;
- уплотнение по периметру притворов окон, дверей; укрытия и кожухи для источников шума;
- установка пластиковых окон, для улучшения шумоизоляции;
- использование звукопоглощающих материалов;
- использование материалов и конструкций, препятствующих распространению шума;
- оптимальное размещение шумного оборудования, позволяющее минимизировать воздействие шума на рабочем месте.

Умственное перенапряжение, в том числе вызванное информационной нагрузкой

Нервно-психические перегрузки организма работающего, связанные с напряженностью трудового процесса, в целях оценки условий труда, разработки и принятия мероприятий по их улучшению характеризуются такими показателями, как:

- длительность сосредоточенного наблюдения;
- активное наблюдение за ходом производственного процесса;
- число производственных объектов одновременного наблюдения;
- плотность сигналов (световых, звуковых) и сообщений в единицу времени;
- нагрузка на слуховой анализатор;
- нагрузка на голосовой аппарат;

Основными обуславливающими развитие производственно-профессионального стресса (стрессового состояния) трудовыми нагрузками являются:

- при умственной нагрузке - длительный и ненормированный рабочий день с работой в сменном режиме, служебные командировки, работа в состоянии дефицита времени, длительность сосредоточенного внимания, плотность сигналов и сообщений в единицу времени, высокая степень сложности задания, выраженная ответственность, наличие риска для жизни;
- при зрительной нагрузке - высокая точность выполняемой работы, необходимость высокой координации сенсорных и моторных элементов зрительной системы, т.е. координации зрения с системой органов движения, время работы с оптическими приборами и время работы непосредственно с экраном видеодисплейных терминалов (ВДТ) и персональных электронно-вычислительных машин (ПЭВМ).

Нервно-психические перегрузки подразделяются на следующие:

- умственное перенапряжение;
- перенапряжение анализаторов;
- монотонность труда;
- эмоциональные перегрузки.

Меры профилактики стрессовых состояний предусматривают внедрение рациональных режимов труда и отдыха, комплекса оздоровительно-профилактических мероприятий для предупреждения воздействия стресс-факторов на организм, работающих [МР 2.2.9.2311 – 07 «Профилактика стрессового состояния работников при различных видах профессиональной деятельности» [Электронный ресурс]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»].

Повышенный уровень электромагнитных излучений

Источники электромагнитного излучения, с которыми работник взаимодействует длительное время, являются одними из самых опасных. На этом фоне проблема электромагнитного излучения от ПЭВМ, то есть воздействие компьютера на организм человека, встает достаточно остро ввиду нескольких причин:

1. Компьютер имеет сразу два источника электромагнитного излучения (монитор и системный блок).
2. Пользователь компьютера чаще всего лишен возможности работать на безопасном расстоянии.
3. Длительное время влияния компьютера (для современных пользователей может составлять более 12 часов, при официальных нормах, запрещающих работать на компьютере более 6 часов в день).

Повышенный уровень электромагнитных излучений может стать причиной возникновения у человека:

- утомляемости;
- головной боли;
- нарушения работы сердечно-сосудистой системы;

- нарушения работы центральной нервной системы;
- нервно-психического расстройства и др.

Снижение влияния этих факторов может быть достигнуто с помощью:

- защиты расстоянием и временем;
- рационального размещения оборудования, использования средств, ограничивающих поступление электромагнитной энергии;
- лечебно-профилактических мероприятий.

В новых, действующих с 1 марта 2021 года гигиенических нормативах (СанПиН 1.2.3685-21) отсутствует такой класс электромагнитных полей, как электрические и магнитные поля диапазона частот 5 Гц - 400 кГц на рабочих местах с ПЭВМ. Теперь рабочие места с ПЭВМ приравнены к рабочим местам с любым другим оборудованием и на эти рабочие места распространяются те же предельно-допустимые уровни на электромагнитные поля, как и на другие рабочие места.

В соответствии с СанПин 1.2.3685-21 предельно-допустимый уровень электромагнитного поля частотой 50 Гц на рабочем месте - 5 кВ/м.

Чтобы защитить себя от электромагнитных полей необходимо проконтролировать правильность установки персонального компьютера, а также его подключение к электропитанию и наличие заземления. Необходимо ежедневно очищать экран дисплея от пыли. Необходимо использовать специальные очки для работы с ПЭМВ, а также устанавливать специальные защитные экраны с покрытием, поглощающим низкочастотное электромагнитное излучение.

4.2.3 Опасные и вредные производственные факторы, связанные с электрическим током, вызываемым разницей электрических потенциалов, под действие которого попадает работающий

Производственные факторы, связанные с электрическим током, вызываемым разницей электрических потенциалов, под действие которого, попадает работающий. [3]

К опасным факторам данного рабочего места можно отнести поражение

электрическим током. [8]

Электробезопасность и допустимые нормы регламентируются ГОСТ 12.1.038-82 и ГОСТ 12.1.019-2009 (с изм.№1) ССБТ.

Электрический ток оказывает на человека термическое, электролитическое, биологическое и механическое воздействие. Действие электрического тока на человека приводит к травмам или гибели людей. Для переменного тока частотой 50 Гц допустимое значение напряжения прикосновения составляет 2 В, а силы тока – 0,3 мА, для тока частотой 400 Гц, соответственно – 2 В и 0,4 мА, для постоянного тока – 8 В и 1 мА.

Для снижения опасности поражения электрическим током, согласно ГОСТ Р 12.1.019–2009 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты, в организации применяют следующие средства и методы защиты:

- использование электрической изоляции токоведущих частей (сопротивление изоляции должно быть не менее 0,5 МОм);
- ограничение доступа к токоведущим частям, которые работают под напряжением;
- использование малых напряжений;
- защитное заземление и зануление;
- защитное экранирование;
- автоматическое отключение;
- инструктаж персонала и соблюдение инструкций по технике безопасности на рабочем месте;
- знаки и плакаты безопасности [27].

Согласно ПУЭ [28] по опасности поражения электрическим током офисное помещение, в котором работает специалист относится к помещениям без повышенной опасности (сухое, хорошо отапливаемое, помещение с токонепроводящими полами, с температурой 18-20°, с влажностью 40-50%). Работа с электрическим оборудованием в данной аудитории является безопасной, все выполнено согласно ГОСТ 12.1.038-82 [25] и Правилам

Устройства Электроустановок [28].

4.3. Экологическая безопасность

В данном разделе рассматривается характер воздействия проектируемого решения на окружающую среду. Выявляются предполагаемые источники загрязнения окружающей среды, возникающие в результате реализации предлагаемых в ВКР решений.

Экологическая безопасность (ЭБ) — допустимый уровень негативного воздействия природных и антропогенных факторов экологической опасности на окружающую среду и человека.

Работа с нормативными документами специалиста по качеству наиболее частыми отходами бумага, канцелярские предметы, а также компьютерная техника, элементы питания. При поломке электронного оборудования необходимо правильно его утилизировать.

На рабочем месте присутствуют следующее оборудование: монитор, системный блок, принтер, сканер. С точки зрения влияния на окружающую среду можно рассмотреть влияние серверного оборудования при его утилизации. Организационная техника состоит из множества органических составляющих (материалы из поливинилхлорида, фенолформальдегида, пластик) и множество металлов. Свинец, сурьма, ртуть, кадмий, мышьяк относятся к I классу опасности [5] и на полигоне ТБО под влиянием внешних условий разлагаются в органические и растворимые соединения и становятся сильнейшими ядами. Пластик содержит ароматические углеводороды, органические хлорпроизводные соединения, которые при утилизации наносят непоправимый вред экологии.

Так как отходы оргтехники могут относиться к I-V классам опасности [5], то организациям, занимающимся утилизацией, необходимо иметь не только Лицензию на деятельность по обращению с отходами, но и Свидетельство Пробирной палаты («ювелирная лицензия») в силу того, что в офисной технике содержатся драгоценные металлы.

Это очень вредные вещества, которые не должны попадать на свалку

после истечения срока использования, а должны правильно утилизироваться. В настоящее время очень быстро происходит технический прогресс, появляется всё больше новых устройств и приспособлений. Обратной стороной этого процесса является образование техногенного мусора - это все те устройства, что выходят из нашего использования и оказываются на свалке.

Сейчас существует множество организаций, которые занимаются утилизацией отходов. Компьютерная техника проходит разборку на однородные компоненты, выделяют драгметаллы (алюминий, золото, серебро, редкие металлы). Пластмассовые детали утилизируются при высокотемпературном сжигании без доступа воздуха. Сжигание происходит в специальных печах, которые исключают попадание токсичных выбросов в воздух. Отходы, которые не подлежат переработке, осуществляется захоронение, складироваться на полигонах [10].

4.4 Безопасность в чрезвычайных ситуациях

Чрезвычайная ситуация - это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, распространения заболевания, представляющего опасность для окружающих, стихийного или иного бедствия, которая может повлечь или повлекла за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей [15].

С точки зрения выполнения проекта характерны следующие виды ЧС: пожары, взрывы; внезапное обрушение зданий, сооружений.

Так как объект исследований проводится в кабинете за ПК, то наиболее вероятной ЧС в данном случае можно назвать пожар в кабинете с оборудованием. Пожар носит техногенный характер. Также источником пожара могут быть ПЭВМ, электрический ток. [12]

В серверной комнате применяется дорогостоящее оборудование, не горючие и не выделяющие дым кабели. Таким образом, возникновение пожаров происходит из-за человеческого фактора, в частности, это

несоблюдение правил пожарной безопасности. К примеру, замыкание электропроводки - в большинстве случаев тоже человеческий фактор.

Соблюдение современных норм пожарной безопасности позволяет исключить возникновение пожара в серверной комнате.

К возможным причинам пожара можно отнести:

- неисправность электрической проводки;
- возгорание ПЭВМ;
- несоблюдение правил ПБ.
- При возникновении пожара необходимо позвонить в пожарную службу, эвакуировать людей, принять возможные меры по тушению пожара.

Меры по предупреждению пожара:

- недопущение использования неисправного оборудования;
- ознакомление сотрудников с правилами пожарной безопасности;
- назначение ответственного за пожарную безопасность;
- наличие системы сигнализации при возникновении пожара;
- выключение электрооборудования, освещения и электропитания по окончании работ;
- курение в строго отведенном месте; наличие планов эвакуации;
- содержание путей и проходов для эвакуации людей в свободном состоянии.

При возникновении пожара на предприятии предусмотрен план эвакуации.

Для тушения пожаров на начальных стадиях можно воспользоваться подручными средствами с целью прекращения доступа воздуха к объекту возгорания или применить огнетушители.

Огнетушители водо-пенные (ОХВП-10) используют для тушения очагов пожара без наличия электроэнергии. Углекислотные (ОУ-2) и порошковые огнетушители предназначены для тушения электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В. Кроме того, порошковые применяют для тушения документов.

Для тушения токоведущих частей и электроустановок применяется переносной порошковый огнетушитель, например, ОП-5.

В общественных зданиях и сооружениях на каждом этаже должно размещаться не менее двух переносных огнетушителей. В соответствии с ГОСТ 12.4.009-83 «ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание» огнетушители следует располагать на видных местах вблизи от выходов из помещений на высоте не более 1,5 м [13].

4.5 Заключение по разделу социальная ответственность

Исследовались вредные и опасные факторы, существующие при работе в офисном помещении. Производственные факторы на изучаемом рабочем месте, соответствуют нормам. Категория помещения по электробезопасности согласно ПУЭ относиться к помещениям без повышенной опасности.

По пожарной и взрывопожарной опасности офисное помещение относится к категории В - помещения, в которых находятся (обращаются) горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть [13].

Объект относится к IV категории, так как оказывает минимальное негативное воздействие на окружающую среду. В ходе выполнения исследований и практической части работы возможно возникновение следующих промышленных отходов, загрязняющих литосферу: бумага, средства печати, перегоревшие люминесцентные лампы, вышедшие из строя компоненты оргтехники, утилизация которых осуществляется в соответствии с нормативными требованиями.

Возможны чрезвычайные ситуации техногенного, стихийного, социального характера. При проведении исследований и выполнении

практической части работы в офисном помещении наиболее вероятной ЧС является возникновение пожара. Были изучены организационные мероприятия обеспечения безопасности.

Заключение

Конкурентный анализ среды показал в целом высокие показатели для удержания лидирующих позиций на рынке, есть ряд проблем, с которыми столкнулось предприятия, и данное исследование и проделанная работа позволит их решить.

Поставленные задачи, а именно:

- Провести анализ внешних и внутренних факторов, влияющих на конкурентоспособность предприятия;
- Провести анализ сведений о производственной деятельности Общества в 2022 году;
- Провести анализ сведений об удовлетворённости Заказчика в 2022 году;
- Провести анализ человеческих ресурсов;
- Провести анализ квалификации персонала Общества;
- Провести анализ обеспеченности объектов строительства техническими ресурсами;
- Дать рекомендации по улучшению конкурентной среды.

Были выполнены в полном объеме, что в свою позволяет говорить о высоком уровне конкурентной среды.

Список используемой литературы

1. Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 19.12.2022, с изм. от 11.04.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2023).
2. ГОСТ 12.2.032-78 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования [Электронный ресурс]. – Справочно–правовая система «КонсультантПлюс»;
3. СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» [Электронный ресурс]. - Справочно–правовая система «КонсультантПлюс»;
4. ГОСТ 12.0.003-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Опасные и вредные производственные факторы. Классификация [Электронный ресурс]. - Справочно–правовая система «КонсультантПлюс»;
5. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [Электронный ресурс]. – Справочно–правовая система «КонсультантПлюс»;
6. ГОСТ 12.1.003-2014 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности (Переиздание) [Электронный ресурс]. – Справочно–правовая система «КонсультантПлюс»;
7. ГОСТ 12.1.029-80 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства и методы защиты от шума. Классификация [Электронный ресурс]. – Справочно–правовая система «КонсультантПлюс»;
8. СНиП 23-05-95* Естественное и искусственное освещение (с Изменением N 1) [Электронный ресурс]. – Справочно–правовая система «КонсультантПлюс»;
9. МР 2.2.9.2311 – 07 «Профилактика стрессового состояния работников при различных видах профессиональной деятельности» [Электронный ресурс]. – Справочно–правовая система «КонсультантПлюс»;

10. ГОСТ 12.1.038-82 ССБТ Электробезопасность. Предельно допустимые уровни напряжений прикосновения и токов [Электронный ресурс]. – Справочно–правовая система «КонсультантПлюс»;
11. ГОСТ Р 12.1.019-2009 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты [Электронный ресурс]. – Справочно–правовая система «КонсультантПлюс»;
12. Правила устройства электроустановок [Электронный ресурс]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».
13. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [Электронный ресурс]. – Справочно–правовая система «КонсультантПлюс»;
14. НПБ 105-03. Нормы пожарной безопасности. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности [Электронный ресурс]. – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».
15. ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях
16. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
17. ПУЭ. Правила устройства электроустановок
18. Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2023)
19. ГОСТ 12.0.003-74 Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация» (введён Постановлением Госстандарта СССР от 18.11.1974 № 2551).
20. "Кадровое управление и управление изменениями в организации" - Дудина Е.А. – 2012г.
21. "Управление изменениями в транснациональных корпорациях" - Ларина О.С. – 2018г.

22. "Оценка эффективности управления изменениями в организации" - Блинова Н.С. – 2016г.
23. "Управление конфликтами при изменениях в организации" - Коротков В.И. – 2014г.
24. "Методы управления переменами в условиях глобализации экономики" - Терентьева И.И. – 2011г.
25. "Управление изменениями в муниципальных образованиях" - Королева Л.Н. – 2019г.
26. "Управление изменениями на производстве" - Гусев В.А. – 2015г.
27. "Автоматизация управления изменениями в организации" - Михайлов А.С. – 2013г.
28. "Коммуникации в управлении изменениями в организации" - Андреева М.А. – 2011г.
29. "Управление инновационными изменениями в организации" - Сергеев А.И. – 2017г.
30. "Организационная культура и управление изменениями" - Харитонова И.Н. – 2015г.
31. "Роль ИТ-технологий в управлении переменами в организации" - Павлов В.В. – 2013г.
32. "Управление изменениями в проектной деятельности" - Зайцева Е.Р. – 2019г.
33. "Управление рисками при внедрении изменений в организацию" - Лебедев В.В. – 2016г.
34. "Социальные аспекты управления изменениями в организации" - Козлова Е.В. – 2012г.
35. "Психологические аспекты управления переменами в организации" - Гребенникова О.М. – 2018г.

Приложение А

(справочное)

РАЗРАБОТКА МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ, ВЫПОЛНЕННОЙ НА ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ГМ11	Петухов Д.А.		

Руководитель ВКР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ОКД	Чичерина Н.В.	к.пед.н.		

Консультант-лингвист отделения иностранных языков ШБИП

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ОИЯ ШБИП	Чеснокова И.А.	к.ф.н.		

1. Competitive environment, methods and analysis

1.1 Types of competition

Competition is a market situation in which sellers compete with each other for buyers and buyers compete for goods and services. In competition, marketers try to offer better deals and more attractive offers to attract more customers and increase their market share. Competition encourages innovation, lower prices, higher quality products, and better customer service. However, when competition is too intense, it can lead to insufficient profitability for sellers, which can have a negative impact on investment in research and development as well as on the level of product and service quality. Therefore, creating an optimal competitive market situation is an important factor for sustainable economic development.

There are three main types of competition:

- Monopolistic competition is a type of market structure in which many companies compete with each other in the marketplace, selling products or services that differ in quality, design, brand, etc. Each company has the ability to influence prices, but only up to a certain level, because its product is implicitly substitutable, and competitors can attract its customers by lowering the price or improving quality.

In monopolistic competition, there is no uniform pricing in the marketplace. Each producer sets its own price depending on the costs of production and advertising and the level of demand for its product. This leads to a variety of products and services, which can promote innovation and quality improvement.

However, this market structure can lead to high prices and inefficient use of resources, since each company can spend a lot of money on advertising and improving the quality of its product, leading to duplication of effort and inefficient use of resources. In addition, monopolistic competition can lead to monopolization of certain markets and restrict competition.

- Oligopoly is a type of market structure in which there are a small number of large companies that interact with each other and control prices and production volumes.

An oligopolistic market is characterized by high competition between large companies and strong interaction between them. Companies in an oligopoly usually seek to dominate the market and gain a larger share of profits, which leads them to set high prices and limit production volumes in order to maintain those prices.

Oligopolistic companies can negotiate prices and delivery terms, limit competition from new entrants in the market, jointly run advertising campaigns, and use other tools to maintain their dominance in the marketplace.

Although oligopoly can lead to limited competition and high prices, it can also stimulate innovation and improve product quality as each company seeks to retain its customers and provide a competitive advantage over the product.

- A monopoly is a market structure in which there is only one seller in the market who controls the supply of products and sets prices.

Monopolistic power allows the monopolist to limit production and set prices, which often results in inefficient use of resources and harms consumers. Most monopolies arise from economic advantages, such as economies of scale or profits from ownership over various resources, and are in a highly regulated industry.

The monopoly position can also limit innovation and competition, often resulting in a slow pace of technological progress and a reduction in public welfare. However, there are limitations to monopoly power, such as antitrust laws and price regulation, common in many countries, that can protect consumer interests and ensure more efficient use of resources.

Other types of competition are also worth mentioning:

- Incomplete competition is a type of competition in which not all sellers and buyers have full information about the market and products.

- Consumer competition is a situation in which different goods compete for the same place in the consumer's budget.

- Production (firm) competition is a situation where companies compete with each other not only in the market, but also at the level of production efficiency, innovation, and technology.

The competitive situation in the markets of industrial production largely depends on the specifics of the industry, the scale of the market, the number of participants, the technological level, the available resources and other factors. However, it is possible to identify general trends and characteristics of the competitive situation in industrial production markets:

- The most competitive markets are saturated markets with a large number of participants.
- In markets with a high level of competition there is often a fierce struggle for customers and an aggressive pricing policy.
- Competition improves quality and lowers prices for products.
- Innovation activity, exclusive technologies and patents are of great importance.
- Various forms of cooperation, including the creation of concerns and associations, can help market participants to improve their competitiveness.
- The state can influence the market through financial, trade and tax policy, as well as regulation of environmental and social standards.

In general, the competitive situation in industrial production markets remains very dynamic and volatile, and each market participant must be prepared for the fact that its position can be withdrawn at any moment.

1.2 Competitive environment analysis

Competitive environment analysis is the process of studying the market situation in which an enterprise operates in order to determine the level of competition and the possibility of creating a sustainable business strategy based on this data. This analysis allows you to identify your competitors, assess their strengths and weaknesses, and predict future market trends.

An analysis of the competitive situation in industrial manufacturing markets is an important step for any company that wishes to remain competitive and successful. The following major factors should be considered in this analysis:

- Market share, where the company's market share relative to its competitors should be assessed. This allows you to determine how strong the company's market position is. Assessing market share is an important metric that allows a company to determine how dominant it is in the market and how much of its customer base it controls. Various methods can be used to estimate market share:

- Sales share method: the company's share of sales in relation to total sales in the market is calculated.

- Customer share method: calculates the share of customers that the company controls in the market.

- Production share method: calculates the proportion of a company's production in relation to total production in the market.

The market share estimation allows the company to understand its strength in the market and its possibilities for increasing its share. If a company's market share is too small, it may need to improve its marketing and promotion strategy to attract more customers and increase its market share. If the company's market share is too large, it may need to assess its market position and develop a strategy that will allow it to maintain that market share and continue to grow.

- The strength of competitors: it is necessary to assess the strength and ability of competitors to gain a customer base and increase their market share, knowing the strength of competitors, a company can develop a strategy that will allow it to maintain market share and increase it if necessary. For example, if competitors offer a higher quality product, the company can improve its manufacturing processes to improve the quality of its product. If competitors offer lower prices, the company can rethink its pricing strategy and look for ways to lower production costs.

- Types of competitors: you should analyze the different types of competitors in the market, such as direct competitors (companies that offer the same products and services as the company. They compete directly with the company for customers and market share), indirect (companies that offer alternative products or services.

These products or services may meet the same customer needs as the company's products) and potential (companies that may enter the market in the future by offering similar products and services). Analyzing the types of competitors in the market allows a company to develop an appropriate strategy that will allow it to maintain market share and increase it if necessary. For example, if a company has many direct competitors, it can develop a strategy that allows it to stand out from the competition by offering a higher quality product or service. If a company has many indirect competitors, it can revise its marketing and product promotion strategy to attract more customers and increase its market share.

- Strengths and Weaknesses: Assessing the strengths and weaknesses of competitors helps a company develop a competitive strategy that allows it to retain its market position and increase it if necessary. It also allows a company to identify its own strengths and weaknesses and use them to its advantage. Competitor strengths are the factors that make competitors successful in the marketplace. They may have better products, a better brand, more efficient production processes, a broader customer base, etc. A company should analyze competitors' strengths and understand what actions to take to overcome them. For example, if a competitor has a broader customer base, the company can develop a marketing strategy that will allow it to attract new customers and expand its customer base. Competitor weaknesses are factors that limit competitors in their activities. They may have a weak brand, inefficient manufacturing processes, limited financial capabilities, etc. A company should use competitors' weaknesses to its advantage, if a competitor has limited financial capacity, the company can develop a strategy that allows it to use its own financial resources to increase its market share and competitiveness.

- Trends and innovations: New technologies, production processes, and product promotion methods should be analyzed to determine what improvements are necessary to lag behind competitiveness. New technologies lead to changes in production processes, improved product quality, and lower production costs. A company must keep track of new technologies and determine which ones can help it stay competitive, as well as a company can use new technologies in production to increase the efficiency of production processes and reduce costs. Companies are

constantly looking for ways to improve their manufacturing processes to increase efficiency and reduce costs. By analyzing manufacturing processes, it is possible to determine how they can be improved and optimized. A company can use new production methods to increase productivity and product quality. With the development of the Internet and social media, new ways of promoting products and attracting customers are emerging. A company should analyze these new ways and determine which of them can be used to increase its competitiveness, for example, it can use digital marketing tools to attract new customers and increase sales. Analyzing new technologies, manufacturing processes and ways to promote a product helps a company not only stay competitive in the marketplace, but also improve it continuously, which is key to developing a successful business. Identifying and utilizing new trends and innovations also allows the company to create unique products and services that meet customer needs and help maintain its leadership position in the market.

- Profitability: Analyzing the profitability of competitors helps a company understand whether its prices are comparable to those of its competitors and how efficiently its profits are managed. To do this, the company must evaluate the following factors:

- The cost of the product: the company must estimate the cost of producing the product to compare it to the cost of producing competing products. This will allow the company to determine how efficiently production costs are managed and how this efficiency compares to competitors.

- Pricing: the company must evaluate its competitors' prices to determine if its prices are comparable to those of its competitors. The company must consider differences in product quality, service, service levels and other factors that can affect pricing.

- Profit Management: A company must evaluate the profitability of its product to determine how well its profits are being managed. The company should compare its profitability with its competitors and determine what actions can help it increase its profitability.

Competitor profitability analysis allows a company to determine how competitive it is in the marketplace and how effective its pricing and profit management are compared to its competitors. A company must use this information to determine optimal pricing and profit management in order to remain competitive and successful in the marketplace.

An analysis of the competitive situation in industrial markets is a key tool for developing a company's business strategy. It helps understand the strengths and weaknesses of competitors, market trends, and other aspects necessary to make the right decisions in strategic planning.

1.3 Methods for analyzing the competitive environment

Competitive environment analysis methods play an important role in strategic business planning. There are many methods for analyzing the competitive environment, which can be used to assess the company's position in the market and to develop a competitive strategy:

- SWOT analysis - It identifies a company's strengths and weaknesses, as well as opportunities and threats in the marketplace. SWOT is an abbreviation of the English words Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats. As a result of the analysis a company can determine its competitiveness and develop strategies to improve it.

- PEST analysis is a method of analyzing the company's external environment, which includes the study of political, economic, social and technological factors. This method allows you to assess the impact of the external environment on the company's business and make predictions of possible changes in the future.

- Porter's method (Porter's Five Forces Analysis) is a method that helps to assess the level of competition in the market, identify competitors and determine the

advantages and disadvantages of the company. The analysis covers the following five factors: the threat of new competitors, the threat of product substitution, the influence of suppliers, the influence of customers and competition within the industry.

- Cluster analysis is a research method used to identify groups or clusters of similar objects or elements based on their similarity in a number of factors or characteristics. Cluster analysis can be used to analyze the competitive environment when companies are grouped by their major competitive factors.

- Market chart analysis is a method of analyzing the competitive environment based on graphs showing the sales volumes or market shares of companies in an industry. These charts can help a manager or entrepreneur determine which companies are industry leaders and which companies are marginal. The main advantage of market chart analysis is the ability to quickly and clearly view the market situation and identify key competitive factors based on objective data. In addition, market chart analysis helps predict the impact of market changes on the competitive environment of companies and allows a quick response to these changes.

- Value chain analysis is about finding ways to increase the profitability of a product or service, improve the competitiveness of a company and identify where productivity and efficiency of the production process can be improved. The main advantage of value chain analysis is the possibility to increase the profitability of a product or service and to improve the competitiveness of a company by optimizing processes and improving quality at each stage of production.

- Competitor analysis is the process of collecting, analyzing and interpreting information about competitors in the market to determine their strengths and weaknesses, competitive strategies and tactics, and risks and opportunities for their company. The main purpose of competitor analysis is to determine as much information about competitors as possible in order to develop effective competitive

strategies and tactics based on an understanding of competitors' actions and plans in the marketplace. Conducting a competitor analysis allows a company to determine its competitive strengths and weaknesses and to develop strategies to compete more successfully in the marketplace.

Each method has its own strengths and weaknesses, and different methods or combinations of methods are used to achieve the goal. It is important to choose an appropriate method based on specific market conditions and company's characteristics. It is also important to evaluate the validity of information obtained from the method of competitive environment analysis in order to create an effective strategy for competing in the market.

Effective use of competitive environment analysis methods allows a company to see the challenges and opportunities in the environment, assess its strengths and weaknesses, and develop strategies that can lead to success and growth in the marketplace.

Let's elaborate on two methods of competitive environment analysis, namely Porter's method and FAS method.

1.3.1 The Porter Method

The Porter Method is a set of analytical tools developed by the famous American economist Michael Porter for analyzing a company's competitive environment and market situation.

The Porter method is based on the concept that the competitive forces have a significant impact on the profitability and success of the company. According to Michael Porter, there are five competitive forces shown in Figure 1 that have the greatest impact on an industry and determine its profitability.

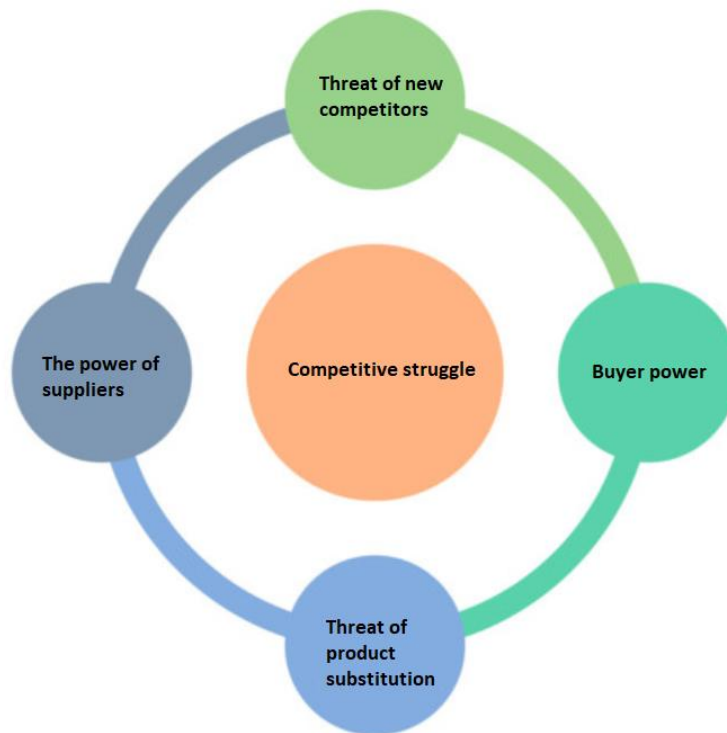


Figure 1: Porter's Five Competitive Forces

1. The threat of new competitors is one of the competitive forces described in Porter's method that affects the industry and the profitability of the company. This threat occurs when new companies enter the market and begin to compete with existing players.

The emergence of new competitors can change the dynamics of competition in the market, which can lead to an increase in goods and services, a decrease in prices, and a drop in companies' profitability. On the other hand, the emergence of new competitors can also stimulate innovation and improve the quality of goods and services in the market.

In order to deal with the threat of new competitors, companies can employ various strategies. One possible strategy is to create barriers to market entry, for example, by establishing licensing, regulating prices and terms of sale, increasing the scope of production, and reducing costs.

Beyond that, however, companies can improve their competitive advantage and brand development to maintain customer loyalty and retain their customers. In

addition, they can look for new opportunities to expand their market presence, diversify their activities and buy competitors to reduce the threat from new players.

2. The threat of product substitution is another competitive force described in Porter's method. This threat occurs when consumers can easily replace the product or service offered with other counterparts.

If there are alternative products or services on the market that can meet customer needs better or at a lower price, companies can lose market share and face declining profits. This can be particularly difficult for companies with high production costs or a limited set of competitive advantages.

However, companies can take steps to deal with the threat of product substitution. They can focus on unique products with unique characteristics that make it difficult to replace with other products. They can also develop their brands to increase customer loyalty and retain market share.

Also, companies can conduct research on their customers' needs and desires to better identify their needs and offer services and products that more closely match their expectations.

Finally, companies can use pricing as a tool to deal with the threat of product substitution. They can offer low prices or other attractive selling conditions to compete with alternative products or services in the marketplace.

3. Competitive rivalry is a state in which there are several companies in the marketplace competing with each other for market share, profits, and higher sales. This is the ultimate goal of most companies and can give them an advantage over their competitors.

Competition can come in many forms. One form of competition is price competition, where companies compete with each other by offering lower prices for their goods and services. This can lead to lower prices in the marketplace, which can have a negative effect on companies' profitability.

However, in addition to price competition, companies can compete with each other by offering better products and services, better service, more effective

marketing strategies, etc. This can lead to better service, higher customer loyalty, and higher profits for companies.

In order to compete successfully, companies can use a variety of strategies. One such strategy is to compete on the basis of price by offering lower prices for goods and services. However, they can also offer better quality, better service, and various bonuses and promotions to get ahead in the market.

In addition, a company can choose certain market segments where their products and services can achieve the most success and focus on them. They can also research the market to understand what products and services are being consumed by customers and what demands the company may be responding to.

4. Supplier power is one of the competitive forces that means how easy it is for suppliers to raise prices or limit the amount of goods or services the company provides.

If suppliers have a lot of power, they can force the company to pay a high price for raw materials or components needed to produce products, or limit supply, which will affect the company's production capacity. As a result, the company may have problems producing and delivering products and services to the market.

Companies can take a variety of steps to cope with supplier power. They can look for new suppliers, more competition among them to get better prices and terms. They can also establish long-term relationships with suppliers, which will give them better terms and stability of supply.

Companies can also use their own economic power and pressure on suppliers, conduct audits, and require them to meet certain quality standards and prices.

In addition, companies can find alternatives to the raw materials used to make products or improve the manufacturing process to minimize reliance on expensive components.

In general, conducting a supplier power analysis allows a company to better understand its suppliers and determine the most effective strategies to increase its competitiveness in the marketplace.

5. Bargaining Power of Buyers is the fifth competitive power of Porter's method. This concept describes how influential consumers are in the market for goods and services. Bargaining power of buyers can be high if customers have many choices, low if choices are limited.

High customer power can lead to negative consequences for a company, such as:

- Lower product prices - customers may demand lower prices for products or services, so companies may have to lower their prices to meet these demands and keep their position in the market.

- Increased competition - If customers have a lot of choice in the marketplace, this can lead to increased competition. Companies will have to work harder on their products and stand out in the market to keep their customers.

- Delivery terms - customers can influence delivery terms such as lead times, product warranties, and other terms.

- Quality requirements - customers may switch to high quality products and services, but may also have higher quality requirements for products and services. Companies must monitor the quality of their products to meet these requirements.

- Customer relationships - companies have to establish long-term relationships with their customers in order to retain them and ensure loyalty to their products in the marketplace.

Therefore, companies must consider the importance of customers, meet their needs and demands, in order to maintain their position in the market and gain a competitive advantage.

Based on the analysis of these competitive forces, a company can make strategic decisions to improve its market position and profitability.

1.4 Stages of Competitive Analysis

Analyzing the competitive environment is a process that involves studying the market and its participants to determine your competitive advantages and opportunities for growth. Let's consider the main stages of the competitive environment analysis:

- Competitor identification. It is necessary to determine who is the company's competitor in the market: it can be companies that produce similar products or services, as well as companies that can offer alternative methods to meet customer needs.

- Gathering information. It is necessary to collect information on competitors from any available sources (Internet, company reports, market research, customer feedback, etc.) for analysis, including data on their financial stability, prices, product quality, promotion and marketing strategies, level of service, etc.

- Assessment of competitive forces. It is necessary to determine the level of competitive forces in the market by analyzing the competitive advantages and weaknesses of each competitor. It is important to establish what factors make competitors strong or weak: these could be price, quality, innovation, customer service, service and distribution area, brand, etc.

- Problem and Opportunity Analysis. The next step is to analyze the company's identified problems and opportunities, correlating them with those of its competitors. This will help to decide on the direction of further development of the company and build a competitive strategy.

- The choice of positioning in the market. Determination of the optimal place in the market where the company can be located. Depending on the results of competitor analysis and factors such as price, product quality, service and branding, the company can choose the best market positioning strategy.

- Strategy Development. Based on the analysis, the company can develop a strategy, optimize its business model, and develop long-term plans and tactics in order to gain a competitive advantage and increase its market share.