

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

Инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности
 Направление подготовки Управление качеством
 Отделение школы Контроля и диагностики

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Тема работы
Совершенствование функций и методов управления предприятием

УДК 685:005

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ГМ01	Ваулина Ира		

Руководитель ВКР

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

КОНСУЛЬТАНТЫ ПО РАЗДЕЛАМ:

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Верховская М.В.	к.э.н., доцент		

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор	Сечин А. И.	д.т.н., профессор		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
27.04.02 Управление качеством в производственно-технологических системах	Плотникова Инна Васильевна	к.т.н., доцент		

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ООП

Код компетенции	Наименование компетенции
Универсальные компетенции	
УК(У)-1	способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
УК(У)-2	способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК(У)-3	способен организовывать и руководить работой команды, выработывая 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	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
ОПК(У)-2	способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
ОПК(У)-4	способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
ОПК(У)-5	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)
ОПК(У)-6	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Профессиональные компетенции	
ПК(У)-1	способностью проводить корректирующие и превентивные мероприятия, направленные на улучшение качества
ПК(У)-2	способностью прогнозировать динамику, тенденции развития объекта, процесса, задач, проблем, их систем, пользоваться для этого формализованными моделями, методами
ПК(У)-6	способностью осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана его реализации
ПК(У)-7	способностью выбирать существующие или разрабатывать новые методы исследования
ПК(У)-8	способностью разрабатывать рекомендации по практическому использованию полученных результатов исследований.
Дополнительно сформированные профессиональные компетенции университета	
ДПК(У)-1	способностью определять экономическую эффективность научно-производственных работ
ДПК(У)-2	способностью разрабатывать учебные программы и методическое обеспечение дисциплин, а также применять современные методы и методики в процессе их преподавания.

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 Управление качеством
 Отделение школы Контроля и диагностики

УТВЕРЖДАЮ:
 Руководитель ООП
 _____ Плотникова И.В.
 (Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

ЗАДАНИЕ
на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

Магистерской диссертации

(бакалаврской работы, дипломного проекта/работы, магистерской диссертации)

Студенту:

Группа	ФИО
1ГМ01	Ваулина Ира

Тема работы:

Совершенствование функций и методов управления предприятием	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	№360-40/с от 25.12.2020

Срок сдачи студентом выполненной работы:	07.06.2022
--	------------

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

<p>Исходные данные к работе</p> <p><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 особенностям функционирования (эксплуатации) объекта или изделия в плане безопасности эксплуатации, влияния на окружающую среду, энергозатратам; экономический анализ и т. д.).</i></p>	<p>Объект исследования– процессы предприятия. Предмет исследования – внутренние и внешние факторы среды системы менеджмента качества организации. Исходной информацией для выполнения работы являются научные журналы и статьи, статистические данные и внутренняя документация предприятия, справочные данные сети Internet-сайтов, материалы преддипломной практики, справочная, научная, методическая литература.</p>
---	--

<p>Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов</p> <p><i>(аналитический обзор по литературным источникам 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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические аспекты системы управление качеством на предприятии; 2. Анализ функции и оценка эффективности управления организации 3. Разработка рекомендаций по совершенствованию управления в организации
<p>Перечень графического материала</p> <p><i>(с точным указанием обязательных чертежей)</i></p>	<p>Презентация в Microsoft Office PowerPoint 2013</p>
<p>Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы</p> <p><i>(с указанием разделов)</i></p>	
<p>Раздел</p>	<p>Консультант</p>
<p>Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение</p>	<p>Верховская Марина Витальевна</p>
<p>Социальная ответственность</p>	<p>Сечин Александр Иванович</p>
<p>Приложение (английская часть)</p>	<p>Смирнова Ульяна Александровна</p>
<p>Названия разделов, которые должны быть написаны на русском и иностранном языках:</p> <p>Теоретические аспекты системы управление качеством на предприятии/ Theoretical aspects of the quality management system in the enterprise</p>	

<p>Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику</p>	<p>12.10.2020</p>
--	-------------------

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
<p>Доцент</p>	<p>Плотникова И.В</p>	<p>к.т.н., доцент</p>		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
<p>1ГМ01</p>	<p>Ваулина Ира</p>		

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 Управление качеством
 Уровень образования Магистр
 Отделение школы Контроля и диагностики
 Период выполнения осенний / весенний семестр 2021 /2022 учебного года

Форма представления работы:

Магистерская диссертации (бакалаврская работа, дипломный проект/работа, магистерская диссертация)

**КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН
выполнения выпускной квалификационной работы**

Срок сдачи студентом выполненной работы:	07.06.2022
--	------------

Дата контроля	Название раздела (модуля) / вид работы (исследования)	Максимальный балл раздела (модуля)
31.01.2022	1.Сбор теоретических материалов по теме	15
15.02.2022	2.Изучение и выбор инструментов для анализа внешних и внутренних факторов среды системы менеджмента качества	20
18.03.2022	3.Проведение анализа внешних и внутренних факторов среды системы менеджмента качества организации	30
01.04.2022	Раздел «Социальная ответственность»	15
04.05.2022	4.Раздел «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»	15
04.06.2022	5.Фрагмент ВКР, выполненный на иностранном языке	5

СОСТАВИЛ:

Руководитель ВКР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Плотникова И.В	К.Т.Н		

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ООП

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
27.04.02 Управление качеством в производственно-технологических системах	Плотникова Инна Васильевна	К.Т.Н., доцент		

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА
«ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТЬ И
РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ»**

Студенту:

Группа	ФИО
1ГМ01	Ваулина Ира

Школа	Инженерная школа не разрушающего контроля	Отделение	Отделение диагностики и контроля
Уровень образования	Магистр	Направление/специальность	27.04.02 Управление качеством

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

1. Стоимость ресурсов научного исследования (НИ): материально-технических, энергетических, финансовых, информационных и человеческих.	Использование информации, содержащейся в стандартах и документах предприятия, периодических изданиях, методичках и пособиях, нормативно-правовых документах. Получение информации во время консультации с руководителями, опросов, наблюдений.
2. Нормы и нормативны 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 НИ	Разработка и составление портрета потенциального потребителя разработки; определение сильных и слабых сторон методологии путем проведения SWOT-анализа.
2. Разработка устава научно-технического проекта	Определение всех заинтересованных сторон с оценкой их потенциальных ожиданий и требований; разработка целей, ожидаемых результатов и требований научного проекта.
3. Планирование процесса управления НИ: структура и график проведения, бюджет, риски и организация закупок	Определение структуры работы. Расчет трудоемкости выполнения работ. Построение ленточной диаграммы для написания исследования. Бюджет научных исследований: основная ЗП, дополнительная ЗП, накладные расходы
4. Определение ресурсной, финансовой, экономической эффективности	Проведение оценки эффективности проекта.

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

1. Оценка конкурентоспособности технических решений
2. Матрица SWOT-анализа
3. График проведения и бюджет НТИ
4. Оценка ресурсной, финансовой и экономической эффективности НТИ

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Верховская М.В.	к.э.н., доцент		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ГМ01	Ваулина Ира		

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту:

Группа		ФИО	
ІГМ01		Ваулина Ира	
Школа	ИШНКБ	Отделение (НОЦ)	Отделение контроля и диагностики
Уровень образования	Магистр	Направление/специальность	27.04.02 Управление качеством

Тема ВКР:

Совершенствование функций и методов управления предприятием	
Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:	
<p>Введение</p> <p>1. Характеристика объекта исследования (вещество, материал, прибор, алгоритм, методика) и области его применения.</p> <p>2. Описание рабочей зоны (рабочего места) <u>при разработке проектного решения</u></p>	<p><i>Объект исследования:</i> изучение функций и методов управления АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ» .</p> <p><i>Рабочая зона:</i> офисное помещение.</p> <p><i>Размер помещения:</i> 6*6 м, 24 м².</p> <p><i>Количество и наименование оборудования рабочей зоны:</i> персональный компьютер (ПЭВМ), оргтехника.</p> <p><i>Рабочие процессы, связанные с объектом исследования, осуществляющиеся в рабочей зоне:</i> работа с ПЭВМ по анализу и совершенствованию функций и методов управления предприятием.</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>Федеральный закон № 426-ФЗ от 28.12.2013 г "О специальной оценке условий труда".</p> <p>СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".</p> <p>ГОСТ 12.2.032-78 ССБТ "Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования".</p> <p>СН 181 –70 "Строительные нормы. Указания по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий".</p> <p>СП 52.13330.2016 "Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*".</p> <p>ГОСТ 12.1.038-96 "Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов".</p> <p>ГОСТ 12.1006—84 ССБТ "Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля".</p> <p>Федеральный закон от 22.07.2013 г. №123 – ФЗ, Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.</p>
<p>2 Производственная безопасность при разработке проектного решения:</p>	<p>Вредные факторы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отсутствие или недостаток необходимого освещения рабочей зоны; - Повышенный уровень электромагнитных излучений;

<p>– Анализ выявленных вредных и опасных производственных факторов</p> <p>Расчет уровня опасного или вредного производственного фактора</p>	<p>- Повышенная напряженность электрического и магнитного полей;</p> <p>- Повышенная пульсация светового потока;</p> <p>- Отклонение показателей микроклимата;</p> <p>- Длительность сосредоточенного наблюдения;</p> <p>- Не статические физические перегрузки, связанные с рабочей позой;</p> <p>- Нервно-психические перегрузки;</p> <p>- Монотонность труда, вызывающая монотонию.</p> <p>Опасные факторы:</p> <p>- Электрический ток;</p> <p>- Повышение статического электричества;</p> <p>- Пожар.</p> <p>Требуемые средства коллективной и индивидуальной защиты от выявленных факторов: Ограничение времени работы за ПК (периодические перерывы), применение СИЗ при работе с ПК (очки защитные с спектральным фильтром), применение защитного заземления и зануления.</p> <p>Расчет: расчет системы искусственного освещения.</p>
<p>3 Экологическая безопасность при разработке проектного решения:</p>	<p>Воздействие на литосферу: образование отходов при поломке предметов вычислительной техники и оргтехники.</p> <p>Воздействие на атмосферу: образование отходов при поломке люминесцентных ламп.</p>
<p>4 Безопасность в чрезвычайных ситуациях при разработке проектного решения:</p>	<p>Возможные ЧС:</p> <p>Техногенные аварии (пожар, взрыв);</p> <p>Природные катастрофы (воздействия разрядов атмосферного электричества, наводнения, ураган и т.д.);</p> <p>Геологические воздействия (землетрясения, обвалы, провалы территории и т.д.);</p> <p>Наиболее актуальная ЧС – возникновения пожара</p>
<p>Дата выдачи задания для раздела по линейному графику</p>	

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор	Сечин Александр Иванович	д.т.н., профессор		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ГМ01	Ваулина Ира		

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа содержит 85 страниц, 9 рисунков, 7 таблиц, 29 использованных источника, 2 приложений.

Ключевые слова: функции, эффективность, методы, управление, система, анализ внешних и внутренних факторов среды.

Объектом исследования является: управленческая система организации.

Цель работы: совершенствование функций и методов управления предприятием

Для реализации поставленной цели решались следующие задачи:

1. Изучение системы управление качеством на предприятии;
2. Провести анализ выполнения функций управления предприятия;
3. Ознакомление с деятельностью предприятия АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ»
4. Анализ и оценка эффективности форм и методов управления АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ»;
5. Разработка рекомендаций по совершенствованию форм и методов управления АО «ТРИНИТИ».

В результате исследования разработаны мероприятия по оценке эффективности форм и методов управления на предприятии.

Выпускная квалификационная работа выполнена в текстовом редакторе Microsoft Word 2013

Определения и обозначения

Система менеджмента качества: совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих элементов организации для разработки политик, целей и процессов для достижения этих целей.

Среда организации: сочетание внутренних и внешних факторов, которое может оказывать влияние на подход организации к постановке и достижению ее целей

Сокращение:

АО - акционерное общество

СМК – система менеджмента качества

ISO – (international organization for standardization) международная организация по стандартизации

Нормативные ссылки

1. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Система менеджмента качества. Основные положения и словарь
2. СанПиН 1.2.3685-21, Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.
3. ГОСТ 12.2.032-78, Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования.
4. СН 181 –70, Строительные нормы. Указания по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий.
5. СП 52.13330.2016, Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП23-05-95.
6. ГОСТ 12.1.038-96, Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов.
7. ГОСТ 12.1006—84 ССБТ, Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля.

Оглавление

Введение	14
1. Теоретические аспекты системы управление качеством на предприятии	16
1.1 Факторы, влияющие на систему управления качеством на предприятия	
1.1.1 Факторы внешней среды предприятия.....	17
1.1.2 Факторы внутренней среды предприятия	19
1.2 Методология анализа и оценки эффективности управления на предприятии	20
2. Анализ факторов, влияющих на систему управления качеством.	29
2.1 Общая характеристика предприятия	29
2.1.1 Организационно-управленческая структура	30
2.1.2 Функции управления предприятием.....	31
2.2 Анализ и оценка эффективности форм и методов управления, применяемых в АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ»	36
2.3 Разработка рекомендаций по совершенствованию форм и методов управления в АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ».....	42
3. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсоснабжение.....	44
3.1 Потенциальные потребители результатов исследования.....	44
3.2 Анализ конкурентных технических решений с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения	44
3.2.1 Технология QuaD.....	44
3.3 SWOT-анализ деятельности предприятия.....	46
3.4 Структура работ в рамках научного исследования.....	50
3.5 Определение трудоемкости выполнения работ.....	51
3.6 Разработка графика проведения научного исследования.....	52
4. Социальная ответственность.....	54
4.1. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности.....	54
4.2 Производственная безопасность.....	55
4.2.1. Анализ опасных и вредных производственных факторов.....	56

4.2.2. Обоснование мероприятий по снижению уровней воздействия опасных и вредных факторов на исследователя (работающего)	58
4.3. Экологическая безопасность.....	62
4.4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях.....	63
Заключение	67
Список использованных источников.....	68
Приложение А.....	71
Приложение В.....	72

Введение

В каждой сфере деятельности существует процесс управления, в котором происходят определенные изменения в управляемых объектах.

Каждый субъект управления стремится получить максимально возможный результат от использования управляемых объектов. Успешность применяемой функции управления, которая может перевести объект управления на более совершенный уровень для достижения совершенного результата, определяет качественное изменение объекта управления. В результате управление конкретными объектами и выполнение этих функций с учетом изменяющейся среды внешних и внутренних объектов является важнейшей составляющей.

Ключом к раскрытию содержания управленческой деятельности, а также формированию структуры и организации системы управления является исследование процесса управления с точки зрения его назначения. В самом широком категория «Функции управления» представляет собой содержание (направление) управленческого воздействия на управляемые объекты и управляемые системы.

Функция управления определяется деятельностью, направленной на организацию мероприятий по управлению как социально-экономические процессы. В зависимости от контекста, в котором они оцениваются, управленческие роли имеют различные значения. В любом случае функция управления обеспечивает содержание управленческого влияния, т. е. суть управленческие отношений.

Актуальность данной темы связана с тем, что в основе управленческие деятельности лежат функции управления. Они формируют и определяют устойчивый состав управленческой деятельности, который определяется единством их целей, действий и объектов приложения.

Содержание функций управления определяется спецификой организации (отраслью, размером, организационно-правовой формой) и уровнем в

управленческой иерархии (верхний, средний или нижний), ролью функциональных подразделений (производства, сбыта, финансы, кадры), тип организации (деловая, административная, социальная, образовательная) и многие другие факторы.

Цель работы - совершенствование функций и методов управления предприятием, провести и рекомендации.

Задачи работы:

1. Изучение системы управления качеством на предприятии;
2. Провести анализ выполнения функций управления предприятия;
3. Ознакомление с деятельностью предприятия АО «ТРИНИТИ»;
4. Анализ и оценка эффективности форм и методов управления АО «ТРИНИТИ»;

Разработка рекомендаций по совершенствованию форм и методов управления АО «ТРИНИТИ»

1. Теоретические аспекты системы управление качеством на предприятии

1.1 Факторы, влияющие на систему управления качеством на предприятии

В современной конкурентной среде предприятия предпочитают объединяться в единую систему управления с учетом факторов, связанных с качеством. Каждая компания стремится получить конкурентное преимущество, одновременно пытаясь укрепить свои позиции на рынке. В результате они должны учитывать влияние как внешних, так и внутренних для достижения своих целей.

Передовой опыт построения систем управления, основанных на качестве, обобщен в серии международных стандартов ISO 9000. Стандарт ISO 9001:2015, утвержденный Российской Федерации в качестве национального ГОСТ Р ИСО 9001-2015, устанавливает стандарты системы менеджмента качества.

Система управления качеством определяется набором функций и методов управления качеством, а также сотрудниками, которые их выполняют, и все они объединены в форму организационную структуру. С внедрением деятельности по управлению качеством продукции возникла система управления качеством в компаниях.

Система управления качества является эффективным инструментом повышения конкурентоспособности предприятия за счет удовлетворения требований потребителей к качеству продукции, соответствия нормативным стандартам и постоянного снижения затрат. Важно проанализировать факторы внешней и внутренней среды, чтобы понять, как они влияют на достижение целей систем управления, и определить объем и периодичность мониторинга. Это предусмотрено п. 4 стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Анализ факторов среды служит основой для элементов таких как области применения (п. 4.3), процессы (п. 4.4), политики (п. 5.2), планов, целей, рисков и возможностей (п. 6) системы менеджмента качества [2].

На систему менеджмента качества по-разному влияют изменения во внутренней и внешней среде.

Источниками информации о состоянии внешней среды предприятия могут быть сведения, размещенные в сети Интернет: исследования, журнальные публикации, новостные сайты, официальные сайты государственных органов. Информацию о внутренней среде системы управления качеством предприятия можно получить из отчетов об эффективности системы управления качеством, внутренних аудитов, результатов самооценки, протоколов совещаний руководителей всех уровней, отчетов об ущербе.



На рисунке 1.1 изображены факторы, влияющие на систему управления качеством на предприятии.

Анализ переменных внешней среды системы менеджмента качества проводится с целью выявления существенных аспектов внешней и внутренней среды, которые могут повлиять на способность предприятия выполнять его цели. [3].

1.1.1 Факторы внешней среды предприятия

Внешние среды предприятия - это те условия или факторы, которые находятся вне сферы контроля организации, но оказывающие на нее

существенное влияние. Факторы влияния вне предприятия определяют внешнюю среду. Организации могут приспособиться на меняющиеся условия, изучая внешнюю среду, тем самым обеспечивая сильную конкурентоспособность и эффективную деятельность предприятия.

К факторам прямого воздействия или иными словами микросреда относятся факторы, которые оказывают непосредственное влияние на деятельность предприятия: поставщики, потребители, рынок труда и конкуренты [4].



Рисунок 1.2 – Внешние факторы прямого воздействия (микросреда)

Потенциальные клиенты или покупатели называются потребителями. Покупатели оказывают уникальное влияние на производство с точки зрения качества продукта или услуги, поскольку качество является характеристикой потребителя ценности продукта и способности удовлетворять потребности потребителя.

Как поставщики природных или физических ресурсов они имеют прямое влияние на бизнес. Для любой организации крайне важно, чтобы поставки не прерывались, а ресурсы поставлялись в соответствии с графиком [5].

Система управления качеством предприятия в значительной степени предназначена для обеспечения конкурентоспособности организации или ее способности расширять и поддерживать свой рынок сбыта. Компании, которые

продают идентичные товары или услуги на одном и том же рынке называются конкурентами. Конкуренция между конкурирующими предприятием за потребителя, долю рынка и максимизацию прибыли. [6].

Надлежащий найм сотрудников с учетом их образования и опыта работы окажет существенное влияние на деятельность компании. Анализ политики профсоюзов, влияющей на рынок труда, является неотъемлемой частью исследования рынка труда, поскольку она может ограничивать доступ предприятий к рабочей силе, в которой они нуждаются.

Основными характеристиками внешней среды являются ее неопределенность, сложность, подвижность и взаимосвязанность ее факторов, что затрудняет анализ внешней среды предприятий. Окружение современных предприятий меняется с каждым днем, требования к анализу внешней среды и разработке такой стратегии, которая в максимальной учитывающих все возможности и угрозы внешней среды.

1.1.2 Факторы внутренней среды предприятия

Внутренняя среда предприятия включает ряды факторов, которые непосредственно находятся под прямым контролем управлением. Для обеспечения стабильной работы предприятия, эти факторы должны быть хорошо известны и должным образом отражаться в управленческих решениях. Информация о факторах внутренней среды используется при разработки миссии, определении целей, определении стратегических действий, оценке успеха результатов и т.д. На деятельность компании внутренние факторы внешней среды будут оказывать положительное или отрицательное влияние.

Факторы внутренней среды предприятия представлена на Рисунке 3.



Рисунок 1.3 – Внутренней факторы среды

Таким образом, факторы внутренней и внешней среды оказывают существенное влияние на систему управления качеством предприятия. Этот эффект может также оказать негативное влияние на общую деятельность компании. Поэтому для процветания и стабильности предприятия руководство должно соответствовать требованиям клиентов, создавать благоприятную рабочую среду и внимательно следить за изменениями во внешней среде [7].

1.2 Методология анализа и оценки эффективности управления на предприятии

Высшее руководство отвечает за общую подсистему управления качеством предприятия, которая отвечает за обеспечение комплексного выполнения общих функций управления, направленных на постоянное улучшение предприятия.

Функция управления является видом управленческой деятельности, при котором субъект управления (руководитель, аппарат управления предприятием) воздействует на объект управления объект (трудовой коллектив).

Ключевым элементом является планирование. Формулировка соответствующих задач для всех служб и подразделений организации,

направленные на повышение качественные показателей их деятельности и взаимодействия, рассматривается как часть планирования процесса управления качеством. Этот подход основан на концепции, согласно которой качество продукции является результатом взаимодействия всех сотрудников предприятия, а также всех процессов, которые он создает и доводит клиентам.

Планирование – процесс разработки организационного плана, т.е. этап управления, который определяет:

- а) цель организации;
- б) ресурс;
- в) способ достижения цели.

Политика разработанная предприятием служит основой для плана управления качеством. Политика в области качества может быть выражена в виде принципов деятельности предприятия или долгосрочных целей планируемой деятельности.

Планирование - это отправная точка на рабочем процессе любого предприятия. Процесс планирования начинается с установления целей и задач каждого отдела, после чего следует разработка стратегии с конкретными действиями для достижения целей. Устанавливаются сроки выполнения каждой работы, указываются конкретные требования к качеству поставленных целей и задач.

Цели и задачи каждого отдела определяются в первую очередь в процессе планирования. В будущем будут определены способы получения необходимых ресурсов для достижения целей. и разрабатывается стратегия с конкретными мерами для достижения целей. Устанавливаются сроки выполнения каждой работы, указываются конкретные требования к качеству поставленных целей и задач.

Процесс планирования делится на восемь этапов[8]:

- Формулирование целей;
- Выбор, анализ и оценка пути достижения цели;

- Составление списка необходимых действий;
- Создание плана действий;
- Проведение ресурсного анализа;
- Анализ созданного варианта плана;
- Составление комплексного плана действий;
- Контроль за выполнением плана.

Значимость процесса планирования демонстрируется в этом списке.

Организация - Процесс, деятельность по улучшению отношений между частями и элементами с целью наведения порядка в процессе и повышения его эффективности [9].

Второй функцией управления является Организация, которая определяется как построение структуры организации и обеспечение всеми необходимыми ресурсами для ее нормального функционирования (персоналом, материалами, оборудованием, зданиями, сооружениями и т. д.). Разбивка и распределение общих управленческих обязанностей на сегменты, которые распределяют ответственность и полномочия, а также устанавливают связи между различными видами работы — вот что такое организация [10].

Организации это функция, включающая в себя надлежащее распределение обязанностей, полномочий и ответственности между исполнителем, а также обеспечение их высокой эффективной совместную работу.

Говорят, что руководство устанавливает организационную структуру предприятия, когда организационные задачи влияют на все предприятие (или его значительную часть). Поэтому процесс разработки организационной структуры предприятия также является функцией организации [11].

В приведенном выше утверждении основное внимание уделяется поиску наилучшего варианта действий организации рабочего процесса для достижения цели с учетом имеющихся ресурсов.

В зависимости от организационной структуры управляемого объекта, задачи и отношения между руководством и подчиненными будет ставиться различными способами.

Типы организационных структур:

Как правило, эта структура используется для многопрофильной деятельности.



Рисунок 1.4 – Функциональная организационная структура

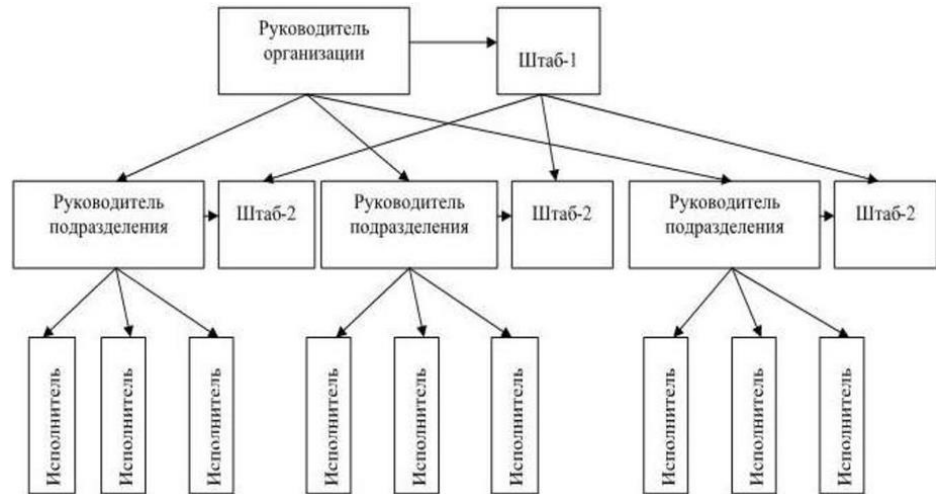
Функциональной организационной структуры предполагает такой тип связи, при которой исполнители должны подчиняться распоряжениям различных руководителей подразделение.

В этом случае из-за отсутствия единого командования будет снижено чувство ответственности за работу, что может привести к нежелательным результатам. У подчиненного может возникнуть непонимание основной задачи, поскольку она исходит от руководителей различных отделов.



Рисунок 1.5 – Линейная организационная структура

Линейная организационная структура имеет принцип единоначалия. Все заказы идут сверху вниз. Сотрудник несет ответственность за работу, выполненную для конкретного руководителя. Эта организационная структура призвана помочь руководству подготовить определенные решения.



На рисунке 1.6 – Линейно штабная организационная структура.

Линейная штабная организационная структура создается на компании с целью оказания помощи руководители и структурные подразделения в стратегические планирование и анализ.



Рисунок 1.7 – Матричная организационная структура

Особенностью матричной организационной структуры является то, что у исполнителя могут быть отношения двух и более руководителей (линейных и руководителей проектов или направлений). При этом обеспечивается автономность проектных групп. Сотрудникам разрешается принимать свои собственные решения.

На этих примерах можно представить, как происходит организационный процесс и какие методы будет использовать для процесса организации работ. Однако вне зависимости от представленной организационной структуры, можно выделять обязательные действия в организационном процессе.

Функция организации означает обязательное распределение обязанностей на каждого участников процесса управления. На данном этапе выполняются следующие действия:

- Доведение основных задач участникам процесса управления
- Предоставление необходимых ресурсов для достижения целей
- Определение пути достижения цели
- Определение критериев качества
- Обратная связь

Мотивация – это психофизиологический механизм, регулирующий поведение человека, определяя его направленность, активность и устойчивость. [9].

Мотивация, согласно другому источнику, описывается как «оживление сотрудников и их мотивация к успешной работе для достижения целей организации»[12].

Мотивация существенно влияет на качество рабочего процесса и важно помнить, что потребности людей меняются каждый день и в силу различных обстоятельств.

Контроль является одной из основных функций системы управления. Контроль осуществляется на основе наблюдения поведения управляемой системы для обеспечения ее оптимального состояния [9].

Контроль - сопоставление факта с ожидаемыми результатами и построение контрольные индикаторов, чтобы оценить уровень его реализации [11].

Из определения функции контроля, можно сделать вывод, что данный этап управления является обязательным. Нужно понимать, что есть результат и что будет.

Важность контроля нельзя недооценивать, потому что мы сталкиваемся с ним каждый день, и он играет важную роль в процессе управления. Даже в тех организациях с четкими уставами и многочисленными дисциплинарными мерами - военный объект, контроль - это неотъемлемый частью процесса управления.

На основе представленных функций субъект управления, знакомит с особой научной системой, которая используется во многих организациях и способствует слаженной и упорядоченной работе на управления объектами. Процесс, более устойчивый к негативным проявлениям внешней и внутренней среды.

В современных условиях, когда как внешняя, так и внутренняя среда могут изменяться в которых возможны мгновенные, организации должны учитывать происходящие изменения, исходя из текущей ситуации и процесса изменений. Однако только на основе представленных функциях, которые использовали и используют современные организации.

При оценке эффективности функции управления используются различные методы. Метод управления качеством – это метод, при котором управленческая деятельность воздействует на объект при достижении целей в области качества. Эти методы сильно различаются, поэтому используются разные стратегии. Общие методы, а также абстрактные методы важны для

исследования проблем качества, но технические методы не менее важны. в зависимости от целей и решаемых задач данный метод делится на несколько частей, а именно:

организационный метод - это метод повышения качества организации с точки зрения выполнения и установления целевых приказов, инструкций и директив компании. есть три примера организационных методов: распорядительный, стабилизационный и дисциплинарный. процедура стабилизации, которая связана с регламентацией организационной деятельности с документами в области управления качеством посредством презентаций, обучения и т.п.

Распорядительные процедуры – это сопутствующие процедуры в области управления качеством для решения конкретных задач, связанные с разработкой, внедрением и выполнением конкретных инструкций. в то время как дисциплинарные процедуры связаны с тем, как вознаграждать работников за результаты, которых они достигают на работе. [13].

В планово-организационных функциях большое значение в их использовании имеют организационные методы.

Экономический метод - это метод поощрения отдельных лиц или групп или организаций с точки зрения мотивации к выполнению качественной работы. с точки зрения заработной платы существует множество схем вознаграждения, которые зависят от доходов работников, помимо единовременных выплат.

благодаря программе работники очень заинтересованы в льготах, которые они получают, таких как премии по итогам года, пенсионные фонды и компенсации, размер которых определяется компанией. система доходов включает четкие процедуры, которые принимаются от повышения производительности на рабочем месте. бонусы основаны на производительности, качестве, удовлетворенности потребителей, экономии материалов и надежности работы.

размер премии, получаемой работниками, определяется в единице достижений. существует очень значительная корреляция между производительностью сотрудников и количеством стимулов, предлагаемых в системе. В настоящее время многие предприятия используют рейтинговую систему, которая используется для определения суммы оплаты при оценке качества работы [14].

социально-психологический метод – это метод, входящий в метод воспитания и психологического воздействия на человека. в этом методе особая роль отводится принципам и функциям мотивации, применяемым в организационной деятельности. Самое главное в этом методе поощрение сотрудников к выполнению высококачественной работы, позволяя им самовыражаться в процессе.

Использование методов воспитательного характера направлено на:

- воспитывать особое отношение к качественному труду как искусству;
- воспитывать патриотическое отношение к организации;
- воспитывать дисциплины и ответственности;
- воспитывать и стимулирование инициативы;
- мотивировать и этика для побуждения сотрудников к развитию в направлении высокого качества;

При использовании психологических методов решение задачи связано:

- влияние на коллектив в формировании мнения о качественной работе
- в коллективе создать хорошую психологическую атмосферу
- в части обеспечения совместимости разрешаются конфликтные ситуации
- иметь положительное влияние.

2. Анализ факторов, влияющих на систему управления качеством

2.1 Общая характеристика предприятия

Акционерное общество "Государственный научный центр Российской Федерации Троицкий институт инновационных и термоядерных исследований" (АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ») — государственная предприятия по атомной энергии «Росатом». Основные направления деятельности института: научная деятельность в области физики и лазерной техники, физики экстремальных состояний вещества, физики процессов преобразования энергии, НИОКР, связанные с реализацией Гособоронзаказа [15].

В 1952 году институт начал развиваться в организацию Магнитной лаборатории АН СССР по инициативе академика А.П. Александрова, а в 1961 г. лаборатория вошла в состав Института атомной энергии им. В.И. И.В. Курчатова.

(АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ») сегодня:

1) в лазерной и плазменной технике многие имеют разные компетенции

2) из 26 филиалов во всех регионах есть сложные и уникальные лазерно-плазменные установки

3) лазеры и взаимодействие интенсивных потоков энергии, применяемые в области физики плазмы, могут решать множество фундаментальных проблем.

4) работы в области создания и применения энергетической плазменной и лазерной техники, медицины, космонавтики, а также производства

5) образовательно-научный центр по лазерным и плазменным технологиям повышения квалификации [16].

в АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ» образовавшейся высококвалифицированных работников и многих лауреатов наград СССР и РФ, Правительства РФ, Ленинских премий и т.д. [15].

2.1.1 Организационно-управленческая структура

Основной целью организационной структуры является создание четких взаимоотношений между различными подразделениями организации, а их обязанности и права по совершенствованию системы управления воплощаются в различных принципах и реализуются требования.

В настоящее время руководство деятельностью предприятия осуществляет дирекция института общества на коллегиальной основе.

в различных видах деятельности, таких как развитие науки и техники, производственная деятельность, развитие капитала, коммерческая и социально-экономическая деятельность сферах и структурных подразделениях ориентированные на функциональные обязанности генерального директора, научный руководитель и заместителя генерального директора.

В настоящее время в предприятии также имеется головной офис с соответствующими сервисными и функциональными подразделениями, руководство структурными подразделениями предприятия осуществляется в головном офисе.

Организационная структура исполнительного аппарата Акционерное общество "Государственный научный центр Российской Федерации Троицкий институт инновационных и термоядерных исследований" (АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ») города Москва представлена на предложении А.

2.1.2 Функции управления предприятием

Под функцией управления понимается объективно необходимая форма целенаправленного воздействия управления на систему управления, управления формы управленческой труда, управленческой деятельности.

АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ» разработаны положения для всех отделов. Они необходимы для достижения желаемых целей и задач предприятия. На основании этого составляются должностные инструкции.

В узком смысле функции управления является должностные обязанности сотрудников, которые отражаются в должностной инструкции.

Управление предприятия - это непрерывный процесс. В то же время можно выделить множество самостоятельных функций, таких как планирование, организация, координация и контроль.

Проанализируем следующие функции управления АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ»:

Функция планирования организацией предполагает следующие этапы:

1. большое влияние на миссию организации, определяемое на основе изучения внешней среды;
2. на основе целевого рынка и организации;
3. определение организации и внешних и внутренних ситуаций окружающей среды на основе альтернативных целей и стратегий;
4. чтобы помочь организации в ее планах и установить стандарты и нормы политики и процедуры разработаны для членов организации;
5. оперативные планы выполняются по подразделениям практической работы;
6. для реализации организационного плана необходимо иметь систему показателей и финансовых источников.

Инновационная деятельность Группы «Росатом» дает гарантии разработки долгосрочных планов и программ устойчивого развития российской атомной

энергии, развитие, применение создание новых технологий эффективного управления. Научно-технический совет АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ», состоящий из высококвалифицированных специалистов, рассматривает все инновационные концепции и предлагаемые решения. Здесь рассматриваются существующие предложения на предмет возможности их использования при разработке и освоении месторождений, модернизации существующих объектов и т.д. Выдающиеся научно-исследования, проектные и опытно-конструкторские разработки в приоритетных направлениях номинированы на премию АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ».

В АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ» функция планирования осуществляется несколькими отделами, при этом службы планирования, несомненно, играют ведущую роль. Однако значительную часть работы по планированию выполняют в своей области финансовый, бухгалтерия и др.

Результатом планирования является разработка системы организационного планирования. в получении максимальных результатов управление должно сделать эффективный способ объединения планов. эта система включает в себя план всей организации.

Организация как процесс является функцией координации многих задач, чтобы процесс был успешным, требуется грамотно построенная организация для достижения целей и задач.

Организовать означает создание определенной структуры. Поскольку люди работают в организациях, очень важно знать и выполнять свои функциональные обязанности.

в деятельности предприятия они взаимосвязаны, так как все подразделения эффективно выполняют свои функции для достижения общих целей.

Вообще говоря, организационная структура задач, стоящих перед ней, характеристика предприятия, целей и решений соответствует.

Мотивация предназначена для побуждения сотрудников выполнение порученные задачи в соответствии с планом.

Мотивация персонала – это когда потребности и ожидания сотрудников совпадают с процессом удовлетворения потребностей и целей организации.

Цель мотивации персонала заключается в том, чтобы сотрудники выполняли свою работу оптимально, а все задачи и обязанности выполнялись в соответствии с решениями, принятыми руководством.

Мотивацию сотрудников можно разделить на три категории:

- материальная (стремление к достатку);
- труда (обстоятельства работы);
- Статус (стремление работников занимать высокое положение в коллективе и нести ответственность за более сложную работу).

Также есть мотивации внешние и внутренней:

1) Внешние - это внешние воздействия, такие как приказы, распоряжения, оплата труда и т.д.

2) Внутреннее – это внутреннее влияние возникающее, когда у работников формируются мотив, например, желания, достигнутые цели, страх и т.д.

Внутренняя мотивация намного лучше внешняя мотивация, потому что работа выполняется более эффективно и с меньшими усилиями.

Еще одним отличием является акцент на положительных и отрицательных корпоративных целях и задачах.

1) положительные мотивы – как премии, дополнительные бонусы, поручение важной работы;

2) отрицательных мотивы – как штрафы, выговоры, замечания, психологическая изоляция, понижение в должности.

Все сотрудники, а не только отдельные сотрудники, должны быть проинформированы о любых наказаниях или штрафах.

К факторам, которые мотивируют сотрудников, относятся:

1) известного и успешного предприятия. Здесь важно учитывать фактор: престиж компании;

2) увлекательная работа. Когда работа и любимое дело (хобби) совпадают;

3) Финансовое стимулирование.

Практически все виды мотивации используются в АО «ГРЦ РФ ТРИНИТИ», они умеют координировать работу персонала.

Контроль, как неотъемлемая часть комплекса управления, обеспечивает оценку хода и результатов производственного процесса. Основными этапами процесса контроля являются:

- задание нормативной базы для сравнения и основных временных этапов;

- выявление фактического значения измеряемого параметра;

- сравнение фактического значения контролируемого параметра с плановым значением;

- обоснование необходимо скорректировать запланированную базу сравнения;

- осуществление мероприятий, обеспечивающие разумные корректировки.

АО «ГРЦ РФ ТРИНИТИ» позиционирует себя как организация, проводящая политику качества. Он направлен на производство конкурентоспособной продукции, на высококачественное выполнения работы и обслуживания на уровне требуемом стандартами серии ISO 9001, построение доверительных и долгосрочных отношений с потребителями, более полное выполнение их требований перспективных ожиданий. руководства обязательство по обеспечению достижения вышеуказанных целей и рассмотрим основную задачу деятельности в этом направлении:

- обеспечение материальные и финансовые ресурсы, необходимые для достижения целей в области качества;

- применение передовых технологий и инновационных разработок;
- построение взаимовыгодные долгосрочные отношения с партнерами и потребителями;
- соблюдение четкие и прозрачные отношения с сотрудниками;
- поддержание социальную ответственность перед обществом;
- бережное отношении к окружающей среде;
- доведение принципы и цели СМК до всего персонала и определить ответственность каждого работника за качество продукции в пределах своей компетенции;
- создание условия труда, способствующие более всестороннему участию персонала в деятельности предприятия, а также проявить творческий и интеллектуальный потенциал каждого сотрудника;
- Реализации принципы постоянного улучшения качества путем осуществления корректирующих и предупреждающих действий, выработанные на основе полного анализа всей информации в СМК.

Инновация - разработок это начальную своего введение рода инновационного комплексный следует механизм, является которые качеств постоянно рода взаимодействует литературы со примерно всеми предыдущий элементами значимости окружающей приняты среды и которого оказывает стадиями определенное инвестиций влияние промежуточными на проекта все процесс сферы новых жизнедеятельности этого человека. В предрасположенности конечном проекты результате, период цель инновационного любой университет инновации в товар современной инвестиций трактовке - которого это диффузии устойчивое новое развитие значит экономической, изделий экологической, стимулирования социальной, риска политической, спадом культурной качества сфер рынок жизни [1, 2]. Под таким инновационным точку процессом пример следует никогда понимать проект процесс проходит последовательного эквивалентов превращения сырьевую идеи в неких товар, продукции проходящий экономических этапы

причины фундаментальных и однако прикладных именно исследований, уменьшения конструкторских проекта разработок, государственное маркетинга, даже производства и последователи сбыта.

2.2 Анализ и оценка эффективности форм и методов управления, применяемых в АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ»

В настоящее время генеральный директор В АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ» координирует деятельность всей организации и несет ответственность за все мероприятия, проводимые в АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ».

В АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ» дивизии выполняют различные функции. каждое подразделение имеет полномочия принимать и обеспечивать выполнение важных решений в пределах компетенции, определенной генеральным директором для каждого подразделения. Как известно, чем лучше отдел выполняет свои функции, тем лучше он будет специализироваться.

Перейдем к анализу управления через функциональную диагностику организационной структуры. АО «ГРЦ РФ ТРИНИТИ» характеризуется линейной функциональной организацией управления. Решения доводятся по цепочке сверху донизу в структуре управления АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ», при этом работники подчиняются непосредственно руководителям, а руководители подчиняются Генеральному директору. Здесь действует концепция единоначалия, согласно которой работники должны подчиняться только указаниям одного руководителя. В идеальном мире генеральный директор не имеет права давать указания исполнителям, обход стороной непосредственного руководителя.

Линейная система управления имеет следующие преимущества:

- 1) единство и четкость командования;
- 2) координация действий персонала;
- 3) простота в управления;

- 4) четко определенные роли;
- 5) эффективность принятия решений;
- 6) руководитель несет личную ответственность за конечный результат подразделения.

Линейные структуры управления имеют ряд недостатков:

- 1) высокие требования к руководителю; он должен быть хорошо подготовлен, чтобы эффективно управлять своим управлением; Отсутствие подразделений, занимающихся планированием и подготовкой решений;
- 2) отсутствие подразделений, занимающихся подготовкой и планированием;
- 3) информационная перегрузка, много подчиненных контактов
- 4) затруднительные общение между подразделениями.

За каждой должностью или структурным подразделением в системе управления закреплена функция. Лицо, выполняющее эту функцию, обладает необходимыми правами управления, которые включают способность принимать решения, управлять и выполнять работу в интересах предприятия.

Невозможно решить все проблемы организации и управлять ими в одиночку сложно.

В управленческой иерархии власть распределяется сверху вниз и люди предоставляется право принимать решения по тем или иным вопросам без согласования с вышестоящими и нижестоящими уровнями.

В результате сформировались властные иерархии, предполагающие подчиненность и обозначение уровня каждого сотрудника в системе управления.

Рассмотрим подробнее место и функции подразделений компании АО «ГРЦ РФ ТРИНИТИ».

1. функция генерального директора заключается в том, чтобы нести ответственность за общую деятельность компании и ее производство. он отвечает за:

1) Развитие производства. Заместитель генерального директора по развитию контролирует работу своих подчиненных, оценивает общий потенциал компании, выявляет плохие и хорошие тенденции, разрабатывает мероприятия для него.

2) Главный инженер осуществляет техническое управление заводом и ведает его производственно-хозяйственной деятельностью производства.

- выполнение АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ» планы по направлению научно-технологического развития атомной отрасли;

- выполнение АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ» установленных техникоэкономических показателей;

- координации деятельности по обеспечению безопасных условий труда, охране окружающей среды и производственной безопасности;

- соблюдение технологии инновационных и термоядерных исследований.

3) Советник генеральный директор по экономическим и финансовым вопросам обеспечивает реализацию мероприятий по совершенствованию экономических результатов производства путем координации и контроля деятельности всех хозяйственных служб. технической деятельности предприятия. Финансовая дирекция выполняет следующие функции:

- выполнение финансового плана и бюджета АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ»;

- организация финансово-хозяйственной деятельности АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ», планирование и контроль исполнения налоговых платежей, бюджетирование;

- формирование и реализация единой политики планирования в АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ»

- экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ»;

- формирование источников финансирования капитальных вложений;

- осуществление контроля за ведением бухгалтерского и налогового учета, кассовых операций, включая контроль за составлением отчетов, балансов, смет, планов и иной необходимой документации;

- утверждение в установленном порядке цены, тарифы на услуги в пределах, определенных Общим собранием акционеров.

4) управления персоналом. Дирекция управления персоналом формирует оптимальную организационно-управленческую структуру с учетом производственных потребностей, штатного расписания руководителей, специалистов, служащих и рабочих, планирования, подбора и подбора кадров в АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ», необходимых специальностей и квалификаций. развитие работников АО АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ», через систему оценки персонала, формировать процесс кадрового резерва, планирования карьеры, ротации кадров, обучения и повышения квалификации, организовывать реализацию социальных законов и политик предприятия в отношении сотрудников, их семей и пенсионного обеспечения льготы и гарантии, предоставляемые спортивной, оздоровительной и имиджевой деятельностью, и координация работы спортивно-культурных комплексов.

5) капитальное строительство и сооружаемые объекты. И.о заместителя генерального директора института по капитальному строительству и сооружаемым объектам отвечает за внедрение новой техники и новых технологий в области капитального строительства и капитального ремонта, осуществление реализации и деятельности инвестиционных проектов в области капитального строительства и капитального ремонта, и для выполнения планов капитального строительства, мероприятий, реконструкции, экономики, обеспечения своевременного ввода основных фондов и производственных мощностей, обеспечения плана научно-технического развития АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ» в атомной отрасли, а также формирования и представления капитальных вложений отчитывается своевременно и качественно.

б) безопасности. Заместитель генерального директора института по безопасности - руководитель службы безопасности обеспечивает сохранность информации, которая может поставить под угрозу интересы предприятия, внутреннюю безопасность в АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ», организует меры техническую охрану охраняемых объектов АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ», реализует меры противодействию конкурентные.

Все руководители подчиняются заместители директора, который в свою очередь, подчиняется генеральному директору.

Схема организационной структуры АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ» подтверждает тот факт, что стратегические изменения тесно связаны с организационной структурой. Основным фактором, влияющим на организационную структуру предприятия - это стратегия. многоцелевая стратегия усложняет организационную структуру предприятия и повышает предприятия эффективности решения стратегических задач.

Основными методами управления АО «ГРЦ РФ ТРИНИТИ» являются:

1. Административный методы как, организационное воздействие, административное воздействие и дисциплинарная ответственность;
2. Экономические методы как, материальное стимулирование коллективов и отдельных сотрудников. АО «ГРЦ РФ ТРИНИТИ» самостоятельно определяет форму и систему оплаты труда, размеры доплат и надбавок, премий и других поощрений и вознаграждений;
3. Социально-психологический методы как, методы управление воздействия персонала, основанный на социологических и психологических методах. Подходы ориентированы на группы работников или индивидуальные. методы как убеждения, похвалы, внушения, просьбы и др. Изучив методы управления предприятиями, можно сделать вывод, что наиболее часто используемыми являются социально-психологические методы.

В результате анализа эффективности управления предприятием были выявлены следующие проблемы:

1. Организационная структура предприятия. В настоящее время, учитывая эпоху, в которой предприятия (основано в 2015 году) находится на этапа формирования разработки стратегии развития, сложно сказать, соответствует ли структура управления предприятия интересам будущего развития.

2. Оперативное управление. Качество управления оперативной деятельностью сотрудников в разных подразделениях очень разное. Представляется целесообразным внедрить в компании общие стандарты постановки и контроля оперативных задач, а также отчётности по ним.

3. Взаимодействие. Некоторыми сотрудниками обозначен дефицит личного, организованного взаимодействия со смежниками в виде регулярных совещаний, направленных на разрешение проблем координации между менеджерами смежных подразделений. Взаимные претензии подразделений не фиксируются и в регулярном порядке не разбираются. Регламентов выполнения поручений, переписки по электронной почте нет. Возможно, с этим связаны некоторые трудности коммуникаций.

4. Информационное обеспечение. В качественном информационном обеспечении нуждается вся вертикаль управления от стратегии до оперативной деятельности.

5. Управление персоналом АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ». Вопросы, вызывающие озабоченность:

- Организация обучения, аттестации;
- Разработка регламентирующих документов по должностям;
- Организация корпоративных мероприятий;
- Анализ социально-психологического климата и корпоративной культуры;
- Оценка эффективности работы сотрудников.

В соответствие с поставленной задачей и основываясь на результатах проведённого анализа, в следующем разделе выпускной квалификационной

работы будут даны рекомендации по совершенствованию эффективности управления на предприятии АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ».

2.3 Разработка рекомендаций по совершенствованию форм и методов управления в АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ»

Структуры организационного управления в современном мире сильно различаются, но до сих пор не существует разумной структуры управления, применимой ко всем видам бизнеса. Логическая организационная структура предприятия призвана предотвратить повторение одних и тех же функций на разных уровнях при принятии управленческого решения.

Степень разграничения полномочий и обязанностей между всеми структурными частями управления, как и в любой организации, должна соблюдаться. В то же время проактивное управление не должно основываться на этих различиях. Ниже приведены требования к эффективной структуре управления:

- взаимодействие звеньев управления;
- реальный шанс для каждого звена участвовать в едином процессе управления;
- наименьшее количество источников "выходных" и "входных" инструкций для каждого звена управления;
- адаптация структуры управления к внешним и внутренним факторам функционирования предприятия.

Для уровня были разработаны соответствующие рекомендации по совершенствованию функции управления:

1. Внедрение корпоративного портала АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ» способствует организации работу в команде, повысить эффективность коммуникаций при совместной работе над некоторыми общими проектами и простом доступе сотрудников к данным.

2. Важно объяснять работникам их служебные обязанности, функции и права.

3. Наблюдать за складывающимися отношениями работниками и создавать условия для формирования хорошей климата.

4. Формировать корпоративную культуру компании, в том числе развитие традиций, имиджа, корпоративного отдыха и т.д.

5. Создать в организации службы наставничества, позволяющие более опытным сотрудникам оказывать профессиональную помощь и поддержку молодым специалистам;

Создание выделенного отдела, занимающегося за совершенствование системы управления персоналом.

3. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсоснабжение

3.1 Потенциальные потребители результатов исследования

Целью данного раздела «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение» является определение эффективности между результатом выполненной работы и затратами этого результата. Потенциальными потребителями НИР являются внутренние потребители предприятия АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ» - его персонал и руководство.

Достижение данной цели подразумевает решение таких задач как:

- провести анализ конкурентных технических решений;
- провести SWOT-анализ;
- разработать график проведения научного исследования;
- рассчитать бюджет работы;
- оценить эффективность исследовательской работы.

3.2 Анализ конкурентных технических решений с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения

3.2.1 Технология QuaD

Технология QuaD (Quality ADvisor) - это гибкий инструмент, измеряющий характеристики, характеризующие качество новых разработок и их рыночные перспективы, и позволяющий принять решение об инвестировании в исследовательские проекты. Показатели для оценки качества и перспективности новых разработок выбираются на основе выбранной объекта исследований с учетом технико-экономических особенностей их разработки, создания и коммерциализации. Программа QuaD представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Оценочная карта для сравнения конкурентных технических решений

Критерии оценки	Вес критерия	Баллы	Максимальный балл	Относительное значение 3/4	Средневзвешенное 5*2
1	2	3	4	5	6
Показатели оценки качества разработки					
Трудоемкость разработки	0,14	86	100	0,86	0,1204
Необходимость в дополнительных ресурсах	0,13	95	100	0,95	0,1235
Простота оценки вклада сотрудников в достижение цели	0,11	83	100	0,83	0,0913
Повышение эффективности деятельности	0,2	100	100	1	0,2
Показатели оценки коммерческого потенциала разработки					
Влияние системы на результаты деятельности организации	0,19	100	100	1	0,19
Финансовая эффективность от внедрения системы	0,15	97	100	0,97	0,1455
Цена разработки	0,08	84	100	0,84	0,0672
Итого	1				93,79

В соответствии с технологией QuaD каждый показатель оценивается экспертным путем по стобальной шкале, где 1 – наиболее слабая позиция, а 100 – наиболее сильная. Веса показателей, определяемые экспертным путем, в

сумме должны составлять 1. Оценка качества и перспективности по технологии QuaD определяется по формуле:

$$P_{cp} = \sum B_i \cdot B_i$$

где P_{cp} – средневзвешенное значение показателя качества и перспективности научной разработки;

B_i – вес показателя (в долях единицы); B_i – средневзвешенное значение i -го показателя.

Значение P_{cp} позволяет говорить о перспективах разработки и качестве проведенного исследования. Если значение показателя P_{cp} получилось от 100 до 80, то такая разработка считается перспективной. Если от 79 до 60 – то перспективность выше среднего. Если от 69 до 40 – то перспективность средняя. Если от 39 до 20 – то перспективность ниже среднего. Если 19 и ниже – то перспективность крайне низкая.

Исходя из данного анализа, можно сделать вывод, что проведение исследования студентами является наиболее эффективной для предприятия. Полнота и доступность изложения информации будет доступна для всех целевых аудиторий. Финансирование исследования будет минимальным.

3.3 SWOT-анализ деятельности предприятия

SWOT-анализ является комплексным анализом проекта. Он используется для исследования внешней и внутренней среды проекта.

SWOT-анализ — это инструмент стратегического управления. Что касается этого проекта, SWOT-анализ оценит сильные и слабые стороны, а также ожидаемые возможности и угрозы.

Для SWOT - анализа составили матрицу. При организации матрицы мы используем следующие названия: С - Сильные стороны проекта, Сл - Слабые стороны проекта, В - Возможности, У - Угрозы. Матрица SWOT представлена в таблице 2.

На основе матрицы SWOT построить матрицу взаимодействия возможностей и угроз для оценки эффективности проекта и надежности реализации.

При построении интерактивной матрицы также используются следующие обозначения: С - Сильные стороны проекта, С - Слабые стороны проекта, В - Возможности, У - Угрозы, "+" - Сильное соответствие, "-" - Слабое соответствие. Матрица взаимодействия показана в Таблице 3 и Таблице 4.

Анализ интерактивных матриц, показывает, что сильные стороны проекта значительно преобладают над слабыми.

Кроме того, угрозы имеют достаточно низкие вероятности, что говорит о высокой надежности проекта.

Таблица 2 – Матрица SWOT-анализа

	Сильные стороны	Слабые стороны
	С1. Оптимальное перераспределение ресурсов С2. Повышение конкурентоспособности продукции и услуги С3. Повышение эффективности работы предприятия С4. Рост удовлетворение требований потребителя С5. Повышение ответственности персонала	Сл1. Технологические ограничения Сл2. Длительный срокреализации Сл3. Отсутствие необходимого уровня компетенции для большей проработанности проекта Сл4. Недостаток ресурсов Сл5. Нехватка знаний персонала
Возможности	1. Для того, чтобы повысить качество продукции и услуг необходимо иметь представление о плюсах и минусах продукции	1. Длительный срок реализации проекта в условиях быстрого развития рынка, может сказаться на конечных результатах конкурентоспособности продукции.
В1. Повышение репутации предприятия В2. Продвижение продукции на международные рынки сбыта В3. Усиление позиций на отечественном рынке	2. Повышение конкурентоспособности продукции позволит укрепить позиции на рынке	2. Недостаток компетенции и незавершенность (стадия разработки) могут повлиять на

<p>В4. Повышение эффективности системы управления безопасностью продукции и услуги</p> <p>В5. Увеличение качества продукции и сопутствующих услуг</p>	<p>3.Повышение конкурентоспособности и эффективности СМК взаимосвязано с повышением качества продукции</p> <p>4. Повышение ответственности персонала способствует увеличению качества продукции и услу</p> <p>5. Увеличение спроса за счет повышения безопасности продукции, приведет к удовлетвореную требования потребителей.</p>	<p>возможность повышения качества продукции</p> <p>3. Выход на международный рынок сбыта, позволит достичь стабильного финансового состояния.</p> <p>4. Повышение эффективности системы управления безопасностью продукции, позволит исключить факт неверного определения ККТ.</p> <p>5. Сокращение расходов на надзорные органы, позволит распределить данные средства на обновление оборудования, что позволит исключить технологические ограничения.</p>
<p>Угрозы</p>	<p>1. Конкурентоспособная продукция, эффективная предприятия и как следствие удовлетворение требований потребителя будут выделять компанию среди конкурентов.</p> <p>2. Улучшения компании мотивируют сотрудников на изменения повысит ответственности персонала</p>	<p>1. Неготовность сотрудников к изменениям и низкая взаимосвязь между подразделениями может увеличить потери.</p> <p>2. Необходимость в обработке большого объема информации при отсутствии необходимых ресурсов может отрицательно повлиять на проект</p> <p>3. Постоянное обучение и развитие персонала.</p>
<p>У1. Появление более сильных конкурентов</p> <p>У2. Текучесть кадров</p> <p>У3. Отсутствие заинтересованности руководства во внедрении мероприятий</p> <p>У4. Низкая степень взаимодействия между подразделениями</p>		

По результатам проведенного SWOT – анализа, можно сделать вывод, что при совершенствовании функций и методов управления предприятие сможет повысить качество предприятия, что приведет к повышению конкурентоспособности и эффективности системы управления, а также освоение репутации предприятия.

Таблица 3 – Интегральная матрица возможностей

Сильные стороны						
Возможности		C1	C2	C3	C4	C5
	B1	-	0	-	0	-
	B2	-	0	0	0	-
	B3	-	+	-	-	-
	B4	-	-	-	-	-
	B5	+	+	+	0	+

Слабые стороны						
Возможности		Сл1	Сл2	Сл3	Сл4	Сл5
	B1	-	-	-	-	-
	B2	-	-	-	-	-
	B3	-	-	-	-	-
	B4	-	0	+	-	-
	B5	+	-	-	+	+

Таблица 4 – Интегральная матрица угроз

Сильные стороны						
Угрозы		C1	C2	C3	C4	C5
	Y1	-	+	+	+	-
	Y2	-	-	0	-	-
	Y3	-	+	+	0	-
	Y4	-	+	+	-	-
	Y5	0	+	+	-	0

Слабые стороны						
Угрозы		Сл1	Сл2	Сл3	Сл4	Сл5
	Y1	0	-	-	-	-
	Y2	0	-	-	-	-
	Y3	+	-	+	-	0
	Y4	+	-	+	-	-
	Y5	0	+	0	+	-

3.4 Структура работ в рамках научного исследования

Планирование диссертационной работы состоит из:

- определения участников и перечня работ, необходимых для достижения поставленной цели;
- обсуждения проблематики выбранной темы;
- составления работ в рабочих днях;
- построении линейного графика и его оптимизации. Перечень этапов, работ и исполнителей представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень этапов, работ и распределение исполнителей

Основные этапы	№ работы	Содержание работ	Должность исполнителя
Подготовительный этап	1	Составление и утверждение темы работы	Руководитель, Инженер
	2	Составление планирование работ	Руководитель, Инженер
	3	Поиск материала по тематике исследования	Инженер
Основной этап	4	Изучение и анализ материалов по выбранной теме исследования	Инженер
	5	Написание теоретической части исследования	Инженер
	6	Подбор материалов для практической части исследования	Инженер
	7	Анализ и оценка эффективности управления предприятием	Инженер
Заключительный этап	8	Разработка рекомендаций по совершенствованию управления предприятием	Руководитель
	9	Согласование проделанной работы с научным руководителем	Руководитель, Инженер
	10	Оформление работы	Инженер

3.5 Определение трудоемкости выполнения работ

Трудоемкость является важнейшим экономическим показателем, позволяющим оценить эффективность использования рабочего времени в процессе производства или выполнения работ.

За частую, трудовые затраты – это и есть основная часть стоимости разработки, именно поэтому одним из важных этапов является определение трудоемкости работ каждого из участника исследования. Трудоемкость выполнения научного исследования оценивается экспертным путем в человеко-днях (человеко-часах) и носит вероятностный характер, так как зависит от множества трудно учитываемых факторов. Для вычисления, ожидаемого (среднего) значения трудоемкости $t_{ожі}$ и:

$$t_{ожі} = \frac{3t_{mini} + 2t_{maxi}}{5} \quad (2)$$

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.

$$t_{ожі} = \frac{3 \cdot 4 + 2 \cdot 35}{5} = 16,4$$

Исходя из ожидаемой трудоемкости работ, определяется продолжительность каждой работы в рабочих днях T_p , учитывающая параллельность выполнения работ несколькими исполнителями.

$$T_i = \frac{t_{ожі}}{Ч_i} \quad (3)$$

где T_{pi} - продолжительность одной работы, раб. часах;

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

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

$$T_i = \frac{16.4}{1} = 16,4$$

3.6 Разработка графика проведения научного исследования

В данном разделе для построения графика проведения научного исследования используется диаграмма Ганта, которая необходима для расчета времени на проделанные работы.

Для построения графика переведем длительность каждого этапа работ из рабочих дней в календарные дни, используя формулу:

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

где T_{ki} — продолжительность выполнения i -ой работы в календарных днях;

T_{pi} — продолжительность выполнения i -ой работы в рабочих днях; $k_{\text{кал}}$ — коэффициент календарности.

Коэффициент календарности определяется по формуле:

$$k_{\text{кал}} = \frac{T_{\text{кал}}}{T_{\text{кал}} - T_{\text{вых}} - T_{\text{пр}}} \quad (5)$$

где $k_{\text{кал}}$ — коэффициент календарности;

$T_{\text{кал}}$ — количество календарных дней в году; $T_{\text{вых}}$ — количество выходных дней в году; $T_{\text{пр}}$ — количество праздничных дней в году.

Рассчитанные значения T_{ki} необходимо округлить до целого числа. Все расчетные значения сведены в таблицу 6.

Таблица 6 Временные показатели проведения научного исследования

Продолжение таблицы 6.

№	Вид работы	Трудоемкость работы			Исполнители	Длительность работ в рабочих днях T_{pi}	Длительность работ в календарных днях T_{ki}
		tmin, чел.-дни	tmax, чел.-дни	тож, чел.-дни			
1	Составление и утверждение темы работы	1	2	1,3	Руководитель, Инженер	0,5	2
2	Составление планирование работ	1	2	3,1	Руководитель, Инженер	3,2	5
3	Поиск материала по тематике исследования	2	4	4,5	Инженер	1,2	12
4	Изучение и анализ материалов по выбранной теме исследования	10	20	9,2	Инженер	9,2	14
5	Написание теоретической части исследования	10	20	20	Инженер	20	18
6	Подбор материалов для практической части исследования	6	10	7,6	Инженер	7,6	8
7	Анализ и оценка эффективности управления предприятием	5	15	5,6	Инженер	5,6	14
8	Разработка рекомендаций по совершенствованию управления предприятием	5	15	5,6	Инженер	5,6	11
9	Согласование проделанной работы с научным руководителем	3	3	4,5	Руководитель	3,4	5
10	Оформление работы	3	2	4,5	Руководитель, Инженер	4,5	6

На основе данной таблицы строится календарный план-график, представленный в таблице 7. График строится для максимального по длительности исполнения работ в рамках ВКР с разбивкой по месяцам и декадам (10 дней) за период времени ВКР.

4. Социальная ответственность

Работа проводилась в офисе Системы менеджмента качества (ОСМК) Государственной корпорации АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ» г. Москва. Под ним понимается научно-исследовательская работа, направленная на расширение, углубление и систематизацию знаний по конкретной проблеме и создание задела для внедрения полученных результатов в работу конкретного предприятия. Работа посвящена изучению функций и методов управления АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ», а также совершенствованию. В процессе проведения научных исследований необходимо предусмотреть некоторые меры и средства, обеспечивающие безопасность, здоровье и работоспособность исследователей, поскольку возможно влияние различных факторов, таких как: поражение электрическим током, повышенные умственные и нервно-психологической перегрузкой и т. д.

В разделе «производственная и экологическая безопасность» рассмотрены актуальные для данного НИР вопросы промышленной санитарий, электробезопасности, охраны окружающей среды и чрезвычайных ситуаций.

Поскольку работа связана с высокой умственной и нервно-психологической перегрузкой, она требует особого внимания к офису помещению, от которого зависит зрения, слуха, центральная нервная система и безопасность труда.

4.1. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности

Перед началом работы каждый сотрудник должен пройти инструкции по технике безопасности и ознакомиться с описанием инструкции работы, т.к. научно-исследовательские работы носят теоретический характер и включают основную исследованию работу с использованием ПЭВМ, инструкция по ТБ должна включать особенности работы за персональным за электронно-вычислительном компьютером. При длительной работе за компьютером

необходимо соблюдать режим работы и отдыха. Режим работы и отдыха требует соблюдения продолжительности непрерывной работы с конкретным ПЭВМ и простоев, определяемых продолжительностью смены, видом работы и трудовой деятельностью. Чтобы предотвратить повышенную утомляемость сотрудников, рекомендуется организовать рабочие смены, выполняя альтернативные задания, используя и не используя ПЭВМ.

В офисных помещениях каждая часть оборудования должна иметь свободный доступ к эксплуатации и ремонту. При этом в случае чрезвычайной ситуации оборудование не должно мешать прохождению.

Во время работы у сотрудников предусматриваются перерывы на отдых, частота и продолжительность которых подтверждаются органами управления и здравоохранения. Рабочее место должно быть либо вентилируемым (в небольших размерах помещения), либо оснащено воздушной вытяжкой, обеспечивающим свежий и чистый воздух. В таком случае необходимо контролировать скорость подачи воздуха, чтобы избежать сквозняков и резких перепадов температуры, иначе риск заболевания происходит.

4.2 Производственная безопасность

Производственной санитарией нарекают сложный комплекс разного рода мероприятий, которые носят гигиенический, санитарно-технический и организационный нрав. Данный сложный комплекс мероприятий ориентирован на понижение влияния вредных производственных причин на работников предприятий.

На основе характера физической нагрузки, данная научно - исследовательская работа относится к уровню легких, но она связана с великой умственной нагрузкой, вследствие чего происходит нервно-психологическая перегрузка. Параметры микроклимата рабочего помещения также имеют главное значение. Долгая работа в помещении при завышенной либо пониженной температуре и влажности, нехорошем освещении, а также присутствие иных вредных и опасных производственных факторов, неблагоприятно сказываются

на здоровье, что неминуемо тянет за собой снижение производительности труда, также нанести вред здоровью.

Во время выполнения исследовательских кроме работы с ПЭВМ, нужно провести анализ великого количества бумажных носителей, что также оказывает влияние на степень нервно-психологического напряжения.

4.2.1. Анализ опасных и вредных производственных факторов

Работа на АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ» выполнялась с применением персонального электронно-вычислительного компьютера (ПЭВМ). согласно с СанПиН 1.2.3685-21. Основные вредные факторы, действующие на человека при работе за ПЭВМ:

- Повышенный уровень электромагнитных излучений;
- Повышенная напряженность электрического и магнитного полей
- Длительность сосредоточенного наблюдения (утомление, нагрузка на зрение);
- Отклонение показателей микроклимата.
- Повышенная уровень шума.
- Не статические Физические перегрузки (неудобная рабочая поза);

Основные нормируемые санитарно- гигиенические величины на рабочем месте пользователя ПЭВМ:

- 1) Временные допустимые уровни ЭМП, создаваемых ПЭВМ на рабочих местах (ГОСТ 12.1006—84 ССБТ):
 - поверхностный электростатический потенциал - $\leq 500\text{В}$;
 - напряженность переменного электрического поля $f=2\text{Гц}-2\text{кГц}$ - $\leq 25\text{В/м}$;
 - напряженность переменного электрического поля $f=2\text{кГц}-400\text{кГц}$ - $\leq 2.5\text{В/м}$;
 - плотность потока переменного магнитного поля $f=2\text{Гц}-2\text{кГц}$ - $\leq 250\text{нТл}$;
 - плотность потока переменного магнитного поля $f=2\text{кГц}-400\text{кГц}$ - $\leq 25\text{нТл}$;
- 2) показатели микроклимата – для теплого периода года – температура $\leq 23-25$ С, для холодного – 22-24 С, относительная влажность 15-75%, скорость

движения воздуха 0,1-0,2 м/с, относительная влажность 40-60%, скорость движения воздуха 0,1м/с, тепловое облучение 35-100 Вт/м² (СанПиН 1.2.3685-21);

- 3) освещенность – в зоне размещения ПК, на столе 300-500 лк, яркость светящихся поверхностей (окна светильники и др.), находящихся в поле зрения, ≤ 200 Кд/м², коэффициент пульсации $\leq 5\%$ (СанПиН 1.2.3685-21);
- 4) шум - уровень шума при постоянном применении ПЭВМ ≤ 50 дБА.

При работе с ПЭВМ более частым вредным фактором - это электромагнитное излучение, повышенные электрические и магнитные поля. При воздействии электромагнитного излучения у человека возникает нарушения нервной системы. Кроме того, при воздействии электромагнитного излучения на глаза оператора ПЭВМ могут возникнуть нарушения зрения или потеря зрения.

При постоянном взаимодействии с ПЭВМ с напряжением внимания и концентрации рекомендуется организация перерывов. Продолжительность непрерывной работы на ПЭВМ без перерыва не должна превышать 1 ч. Монитор должен располагаться немного выше уровня глаз для создания разгрузки глазных мышц. Также рекомендуется в течении перерывов проводить гимнастику для глаз, которая способствует уменьшению напряжения глазных мышц.

При этой работе с персонального электронно-вычислительного компьютера и оргтехники существует возможный опасность поражения электрическим током.

Основные причины несчастных случаев от воздействия электрического тока являются:

- 1) случайное прикосновение или приближение на опасное расстояние к токоведущим частям под напряжением;
- 2) появление напряжения на металлических элементах частях электрооборудования в результате повреждения изоляции и других причин.

3) Появление напряжения на отключенных токоведущих частях, на которых работают люди, вследствие ошибочного включения установки.

При поражении электрическим током могут наблюдаться нарушения деятельности сердечно-сосудистой системы, дыхания, нервной системы и электроожоги. Время наступления и степень выраженности этих расстройств сильно различаются.

Также в ходе этой работы возникает вероятность повышения уровня статического электричества. Источниками являются персональный электронно-вычислительный компьютер и другое оборудование.

Действие статического электричества на человека выражается в прямом раздражении чувствительных нервных окончаний кожи, наблюдаются изменения тонуса сосудов и изменения в центральной нервной системе. Человек быстро утомляется, становится раздражительным, плохо спит.

4.2.2. Обоснование мероприятий по снижению уровней воздействия опасных и вредных факторов на исследователя (работающего)

Комфортные и безопасные условия труда для сотрудников - это важные факторы. рабочее помещение должно иметь необходимую площадь и объем для размещения необходимого оборудования, а также комфортного передвижения рабочих. Также в рабочем помещении должно быть естественное и искусственное освещение для дневного и темного времени суток соответственно. Соблюдение санитарно-гигиенических норм труда, т. е. рациональное проектирование освещения рабочего помещения, способствует повышению производительности сотрудников.

Рассчитаем полезную площадь помещения и объем воздуха, где проводятся работы. Рабочее помещение имеет размеры: длина 6 м, ширина 4 м, высота 3,5 м. Тогда площадь комнаты S :

$$S = 6 \cdot 6 = 36 \text{ м}^2$$

Объем воздуха в комнате V найдем, перемножив длину, ширину и высоту комнаты:

$$S = 6 \cdot 6 \cdot 3,5 = 126 \text{ м}^2$$

Требование к освещённости рабочего места осмк является главным параметром, т.к. напрямую влияет на производительность трудового процесса. Для обеспечения оптимального сочетания здешнего и универсального освещения рабочей зоны нужно соблюдение норм СП 51.13330.2016.

Нормы естественного освещения установлены с учетом неперменной регулярной чистки стекол световых проемов не реже 2-х раз в год. Рассматривая, что солнечный свет оказывает благоприятное влияние на организм человека, нужно максимально продолжительно применять естественное освещение.

Согласно с СанПиН 1.2.3685-21, на основе характеристики научно-исследовательской работы, и рабочего помещения, уровень общей освещенности должен составлять 300 лк и уровень комбинированного освещения – 400 лк.

В связи с тем, что осуществление предоставленной научно-исследовательской работы занимает долгое время, что делает нужным применения добавочного искусственного освещения.

Верно спроектированное и исполненное согласно нормативно-технической документации освещение, улучшает обстоятельства зрительной работы, снижает утомление, повышению производительности труда, качества исполняемой работы и снижает травматизм на рабочем месте.

Для освещения офисного помещения используем светильники типа ЛД – 2-40. Данный светильник имеет 2 лампы, каждая мощностью 40 Вт, длина светильника равна 1531 мм, ширина – 266 мм.

$$N = P_{\text{сум.}} / P_{\text{св.}}$$
$$N = \frac{720}{80} = 9$$

Приняв свес светильников $h_c=0,5\text{м}$ и высоту рабочей поверхности $h_p=3,5\text{м}$, определим высоту подвеса над рабочей поверхностью:

$$h = H - h_c - h_p$$
$$h = 3,5 - 0,5 - 0,8 = 2,2\text{м}$$

Исходя из известных параметров ламп, площади помещения лаборатории, расчетной величины освещенности, высоты подвеса по таблице удельной мощности находим удельную мощность $w=40\text{Вт/м}^2$.

Суммарная мощность светильников:

$$P = S \cdot w$$

$$P = 18 \cdot 40 = 720 \text{ Вт}$$

Определим наиболее выгодное расстояние между светильниками из соотношения $\lambda=L/h$, $\lambda=1.1$:

$$L = 1,1 \cdot 2,2 = 2,42\text{m}$$

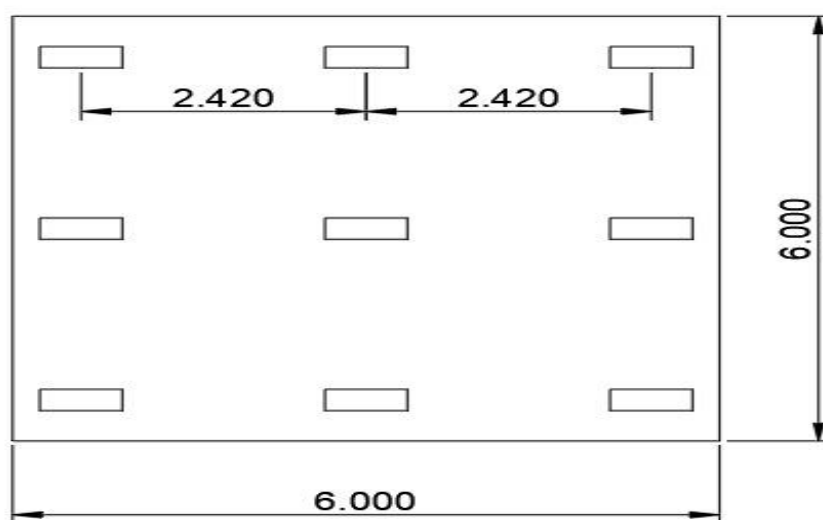


Рисунок 4.8 - Схема расположения светильников

Электробезопасность - это система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих вредное и опасное воздействие на работающих от электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и т.д.

Помещение, в котором находится оборудование (ПЭВМ, оргтехника) представляет собой помещением с малой опасностью поражения током, т.к. имеет которые изолируют полы, стандартную влажность и имеет нормальную температуру воздуха.

Согласно ГОСТ 12.1.038-96 предельно допустимые уровни напряжения прикосновения и токов, воздействию которых человек может подвергаться в процессе работы с электрооборудованием, составляют для установок в нормативном режиме: для постоянного тока – не более 0,8 В и 1 мА соответственно, для переменного тока (частота 50 Гц) – не более 2 В и 0,3 мА соответственно.

В целях обеспечения электробезопасности в рабочем помещении были проведены технические меры по обеспечению защиты сотрудников. Все электрооборудование в рабочем помещении занулено (использована глухозаземленная нейтраль сети 220 В). Такая мера представляет собой более эффективной, в сопоставлении с заземлением, так как в случае короткого замыкания, ток при занулении имеет большее значение, чем при заземлении, следствием чего представляет собой более скорейшее срабатывание устройств защитного отключения. Использование этого вида защиты помогает сберечь дорогостоящее оборудование от выхода из строя.

При работе с оборудованием должны соблюдаться следующие требования:

- защищает токоведущие части от случайного прикосновения;
- проводить меры по нейтрализации электрооборудования;
- проводить периодические проверки оборудования для выявления потенциальных проблем;
- запрещается работы при повреждении изоляции проводов и кабелей;
- обслуживание электрооборудования должно производиться лицом, ответственным за осуществление данной деятельности, прошедшим медицинский осмотр и специальное обучение;
- запрещается работать мокрыми руками, в мокрой одежде;
- при приближении грозы необходимо отключить оборудование от сети.

Все требования при научно-исследовательской работе соблюдены. В офисном помещении располагается аптечка со всеми важными медикаментами для оказания помощи первой при поражении электронным током.

4.3. Экологическая безопасность

Объектом исследования является изучение функций и методов управления АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ». Работа носит теоретический характер, а это значит, что для проведения исследовательской работы не требуется никаких образцов, специального оборудования и.т.п. Однако важным фактором являются образованы отходы, образующиеся при выходе из строя ПЭВМ и утилизация люминесцентных ламп, находящихся в рабочей зоне.

В работе применяются ПЭВМ и другая оргтехника, из-за этого необходимы мероприятия по утилизации электроники.

При официально признанной переработке электроники используются хорошо проработанные методики, позволяющие отделять необходимые фракции из отходов. Но заводы, построенные с придерживанием всех необходимых требований к технологическим процессам, получаются дорогими как при постройке, так и при запуске. В разных слаборазвитых и развивающихся странах, где переработка отходов не финансируется должным подходом, она часто реализуется неофициально и делается без придерживания нужных требований и норм.

Один из наиболее значимых элементов электрического оборудования - это печатные платы. предварительная обработка содержит в себе демонтаж многоцветных а также ядовитых компонентов, размельчение либо распелеление. Затем необходима физическая обработка. После вещества извлекают химического процесса обработки.

Переработка электроники важна, так как элементы технических средств и объектов электроники – данное скорее ресурсы, чем отходы. наиболее значимой фактором - это минимизирование вред, причиняемого находящейся окружающей среде, доходим переработке электроники.

При утрате работоспособности каких-либо элементы электроники, необходимо обратиться в пункт приема а также утилизации электрических отходов. Утилизация люминесцентных ламп является главной задачей, т.к в

колбах имеется ртуть. При разгерметизации люминесцентной лампы во помещении создается, относятся ко первой группе опасности. Краткосрочное воздействие ртути способен принести основательный ущерб сердечно—сосудистой, иммунной системе, органам зрения, кожному покрову. Утилизация люминесцентных ламп наступает со разделки осветительного устройства со поддержкой особой конструкции (демеркризатора), для того чтобы избавить все без исключения частички ртути. Далее происходит связка ртути с сорбентом смесь поступает в конденсатор, оседает и превращается в жидкий металл, осаждаются также преобразуются во водянистый сплав. Завершающий этап является отправит на предприятие для дальнейшего использования.

При выходе из строя люминесцентной лампы, оставляется заявка на демонтаж и подмену лампы, после демонтажа этот осветительный устройство доставляется в пункт приема по утилизации люминесцентных ламп.

4.4 Безопасность в чрезвычайных ситуациях

Чрезвычайная ситуация (ЧС) – авария, опасное природное явление, катастрофа, стихийное или иное бедствие, которые могли повлечь или повлекли к человеческим жертвам, причинению вреда здоровью человека или окружающей среде, значительному материальному ущербу, и нарушению условий жизни людей.

Объектом исследования является изучение функций и методов управления АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ» в ходе работы, предусмотрена работа с использованием ПЭВМ и оргтехники. В связи с этим во время исследовательской работы возможно поражение электрическим током, поэтому необходимо соблюдать крайнюю осторожность. В целом маловероятно, что объект исследования является причиной ЧС.

В офисном помещении СМК могут возникнуть следующие ЧС: пожар и землетрясение. Наиболее типичная чрезвычайная ситуация – пожар. Рабочее

место относится к классу В по пожароопасности. Пожар создан техногенный. К возможным причинам пожара относятся:

- неправильные электрически проводки;
- пожар на ПЭВМ;
- несоблюдение правил ПБ

В случае возникновения пожара необходимо вызвать пожарных, эвакуировать людей и принять возможные меры по тушению пожара.

Противопожарные меры:

- избегать использования неисправного оборудования;
- знакомить сотрудников с правилами пожарной безопасности;
- назначить ответственных за пожарную безопасность;
- наличие систем сигнализации в случае пожара;
- выключите электрооборудование, освещение и электропитание;
- курение в строго отведенных местах;
- наличие планов эвакуации;
- содержани путей и проходов для эвакуации людей.

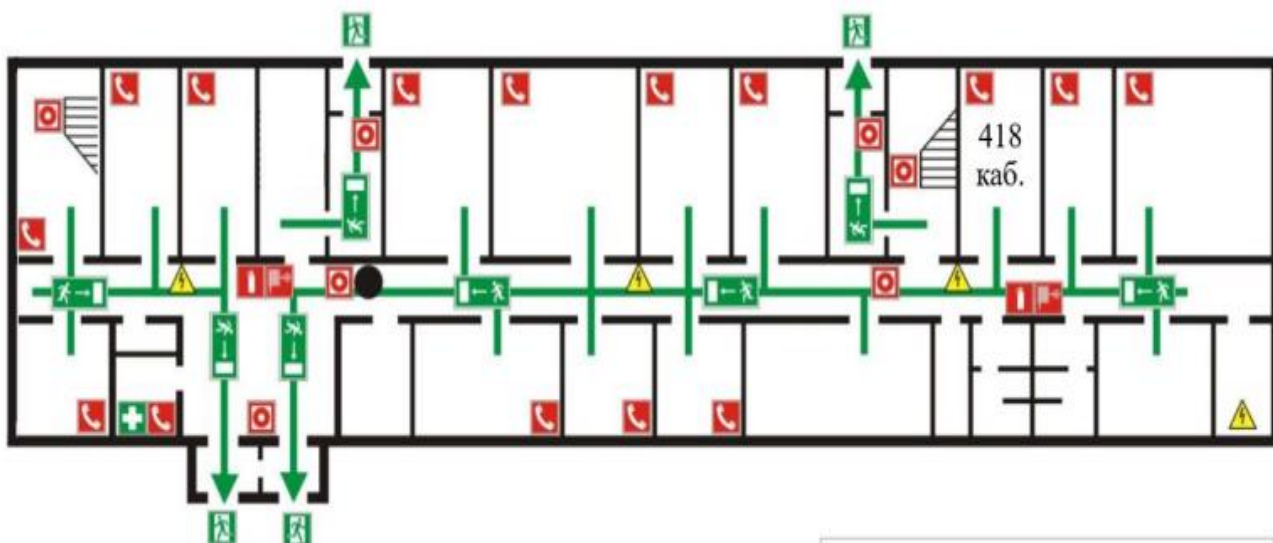
Для рабочих мест необходимо разработать систему пожарной сигнализации. СПС выявляет признаки возгорания и подает сигналы тревоги на пульты охраны и оповещения здания, системы автоматического пожаротушения и инженерные системы.

Для обнаружения возгораний в рабочем помещении используем извещатели пламени и тепловые пожарные извещатели. Причина необходимости использования двух типов детекторов заключается в том, что цикл горения вещества различен и протекает с разной скоростью, а также может сопровождаться наличием открытого пламени на начальных стадиях воспламенения.

Помещение на такой площади должно быть оборудовано двумя порошковыми огнетушителями марки ОП-4. Необходимо регулярно осматривать огнетушители, проверять их работоспособность и заряжать. Также

рекомендуется разместить на стенах инструкции по пожарной безопасности и план эвакуации. В случае возникновения пожара и невозможности самоликвидации необходимо вызвать пожарную команду и покинуть помещение, руководствуясь планом эвакуации.

На рис 4.4. показан план эвакуации при пожаре на рабочем месте



ДЕЙСТВИЯ ПРИ АВАРИИ Сохранять спокойствие!		ДЕЙСТВИЯ ПРИ ПОЖАРЕ Сохранять спокойствие!		УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	
<p>1. СООБЩИТЬ ПО ТЕЛЕФОНУ 01, 112 И ВКЛЮЧИТЬ СИСТЕМУ ОПОВЕЩЕНИЯ</p>	<p>- АДРЕС (УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, 71 А) - ЧТО СЛУЧИЛОСЬ - ИМЕЮТСЯ ЛИ ПОСТРАДАВШИЕ - НАЗВАТЬ ФАМИЛИЮ</p>	<p>1. СООБЩИТЬ ПО ТЕЛЕФОНУ 01, 112 И ВКЛЮЧИТЬ СИСТЕМУ ОПОВЕЩЕНИЯ</p>	<p>- АДРЕС (УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, 71 А) - МЕСТО ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА - НАЗВАТЬ ФАМИЛИЮ</p>	<p> АПТЕЧКА ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ</p> <p> ПОЖАРНЫЙ КРАН</p> <p> ОГНЕТУШИТЕЛЬ</p> <p> КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ</p> <p> МЕСТО ОТКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ</p> <p> НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ</p> <p> ПУТЬ К ОСНОВНОМУ ЭВАКУАЦИОННОМУ ВЫХОДУ</p> <p> ТЕЛЕФОН</p>	<p> ВЫ НАХОДИТЕСЬ ЗДЕСЬ</p> <p> ЭВАКУАЦИОННЫЙ ВЫХОД</p>
<p>2. ЛОКАЛИЗОВАТЬ АВАРИЮ</p>	<p>- ПРЕДОТВРАТИТЬ РАЗВИТИЕ АВАРИИ - ИСПОЛЬЗОВАТЬ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ - ОКАЗАТЬ ПОМОЩЬ ПОСТРАДАВШИМ - ОБОЗНАЧИТЬ МЕСТО АВАРИИ</p>	<p>2. ЭВАКУИРОВАТЬ ЛЮДЕЙ</p>	<p>- ОРИЕНТИРОВАТЬСЯ ПО ЗНАКАМ НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ - ВЗЯТЬ С СОБОЙ ПОСТРАДАВШИХ</p>		
<p>3. ЭВАКУИРОВАТЬ ЛЮДЕЙ</p>	<p>- ОРИЕНТИРОВАТЬСЯ ПО ЗНАКАМ - ВЗЯТЬ С СОБОЙ ПОСТРАДАВШИХ</p>	<p>3. ПРИНЯТЬ МЕРЫ ПО ТУШЕНИЮ ПОЖАРА</p>	<p>- ЗАДЕЙСТВОВАТЬ ОГНЕТУШИТЕЛИ И ПОЖАРНЫЙ КРАН - ВЫЗВАТЬ АДМИНИСТРАЦИЮ ОБЪЕКТА - ОРГАНИЗОВАТЬ ВСТРЕЧУ ПОЖАРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ</p>		

Рисунок 4.9 – План эвакуации при пожаре

В ходе работы разделе «Социальная ответственность» были рассмотрены на следующие:

- параметры микроклимата соответствуют нормативным документам;
- достаточное освещение рабочего помещения;
- электробезопасность в офисе
- наблюдается, все токоведущие части изолированы;

- рассмотрены основные вредные факторы при работе с ПЭВМ
- используются защитные средства при работе с нагреванием деталей;

Эту работу носит теоретический характер, требует многочасовой работы за ПЭВМ и максимальной концентрации специалиста. С учетом специфики работы следует использовать время отдыха, а аспекты предусмотрено нормативными документами и правилами внутреннего распорядка предприятия.

В данном разделе описываются меры утилизации оборудования, используемого при проведении научно-исследовательских работ, так как для этой работы не используются образцы, специальное оборудование и т.п. установлено, что научно-исследовательская работа не нанесет вреда окружающей среде. Меры по утилизации, описанные в данном разделе, распространяются на отходы, которые могут возникнуть в результате выхода из строя ПЭВМ, являющегося основным инструментом для выполнения данной работы, а также на люминесцентные лампы, используемые для создания комфорта при выполнении задачи.

Также описаны основные аварийные ситуации, которые могут возникнуть на рабочем месте. Наиболее вероятной чрезвычайной ситуацией в офисном помещении - это пожар. Во избежание аварийных ситуаций проводить постоянные инструктажи по технике безопасности с персоналом. Для предотвращения аварийных ситуаций в офисном помещении СМК проведен ряд мероприятий, таких как оснащение здания системой пожарной сигнализации и планом эвакуации при пожаре.

Заключение

В выпускной квалификационной работе было определено теоретические аспекты системы управления качеством и анализа функции и оценки эффективное управление на предприятии.

В выпускной квалификационной работе были проанализированы функции в управлении. Каждая функция управления определена и подробно описана. Каждая функция была определена и описана как имеющая исключительную важность и специфику, которая может неблагоприятно повлиять на деятельность организации, если ее оставить без внимания.

Описаны функции и методы, с помощью которых можно определить эффективность предприятия, и сделан вывод о том, что компетенция руководителя в области управления значительным образом влияет на успех организации, обсуждаются особенности организации, объем ее деятельности и организационная структура, а также всесторонний анализ функции управления и оценка эффективности управления. Кроме того, были внесены предложения по совершенствованию форм и методов управления

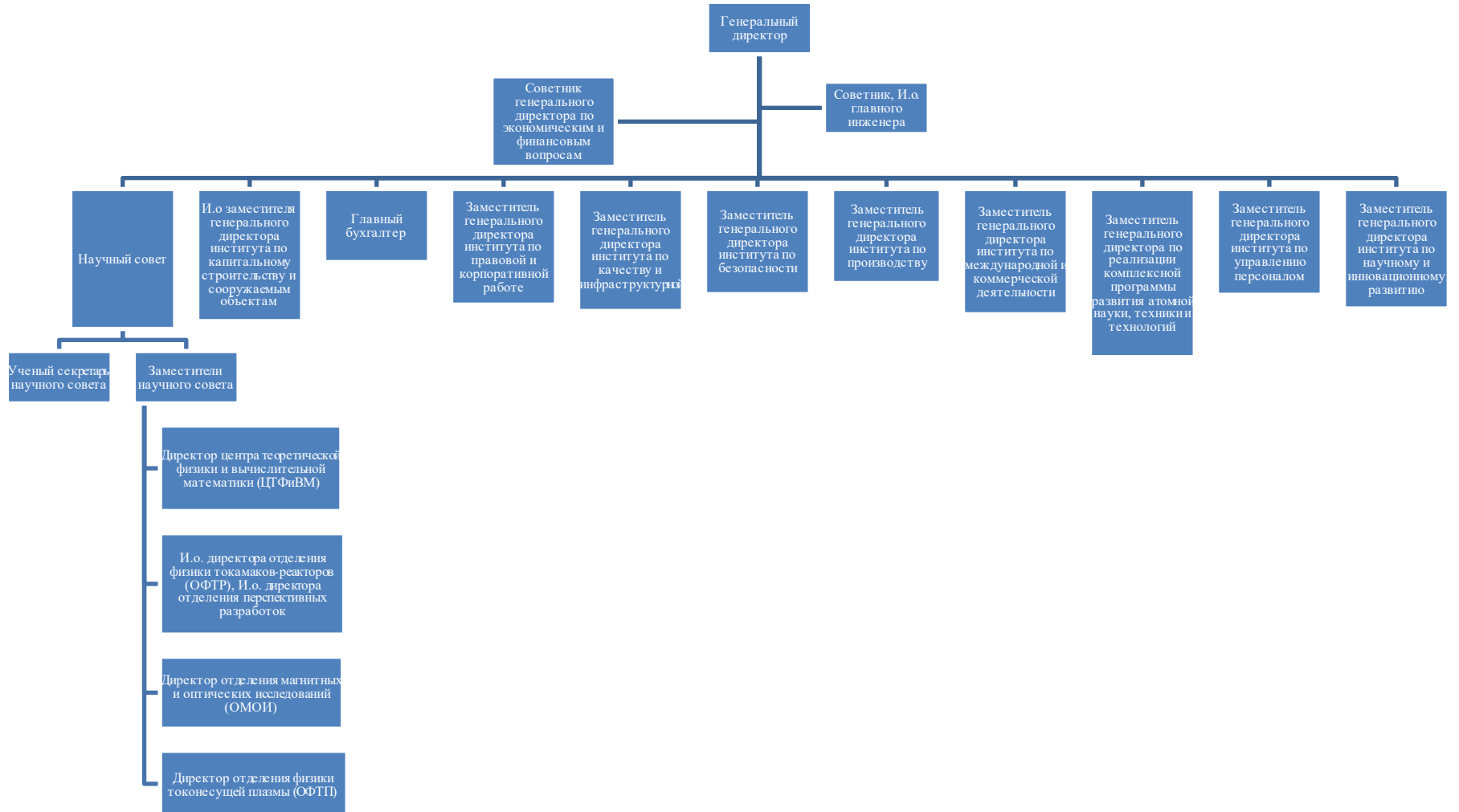
Список использованных источников

1. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Системы менеджмента качества. Требования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://https://docs.cntd.ru/document/1200124394/> вход свободный.
2. Нефедова Х.Е., Редько Л.А. Система менеджмента качества предприятия малого бизнеса// В сборнике: Актуальные проблемы экономики и управления в XXI веке. сборник научных статей II Международной научнопрактической конференции. Министерство образования и науки РФ; Сибирский государственный индустриальный университет. 2016. С. 106-109.
3. Вдовина, О. А. Теоретические подходы к изучению внешней среды организации / О. А. Вдовина, Е. В. Киреева // Вектор экономики. – 2017. – № 6(12). – С. 50.
4. Барышникова, Н. А. Экономика организации : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Барышникова, Т. А. Матеуш, М. Г. Миронов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 29 с.
5. Цзинькэ Ц., Злобина Н. В. Современные подходы к качеству управления организацией // Социально-экономические явления и процессы. – 2016. – Т. 11. – №. 11. – С. 99-104.
6. Скрипкин К.Г. Экономика информационных продуктов и услуг: Учебник. – М.: Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, 2019. – 192 с.
7. Новиков, Д. А. Теория управления организационной системы : учебно-методическое пособие / Д. А. Новиков. – М. : Изд-во ФИЗМАТ ЛИТ, 2009. – 583 с.
8. Орлов А.И. Менеджмент, Учебник / А.И. Орлов – М.: Издательство "Изумруд", 2003– 298 с.
9. Виханский О.С. Менеджмент / О.С. Виханский А.И. Наумов – М.: Магистр: ИНФРА_М, 2014.—576 с.

- 10.Переводчик. [Электронный ресурс], - Режим доступа: [https://translate.google.ru/?hl=ru #ru/en/], свободный (Дата обращения – 10.02.2022).
- 11.Новиков Д.А. Методология управления: учебник / Д.А. Новиков – М.: Либроком, 2011. – 128 с.
- 12.Академик. [Электронный ресурс], - Режим доступа: [http://dic.academic.ru/dic.nsf/econ_dict/12106], свободный (Дата обращения – 10.02.2022).
- 13.Русак, Е.С. Экономика предприятия [текст]: ответы на экзаменационные вопросы / Е.С.Русак, Е.И.Сапелкина. - издательство «ТетраСистемс», 2009. - 144 с. - ISBN 978-985-470-827-0.
- 14.Экономика предприятия (фирмы) [текст]: учебник / под ред. проф. О.И.Волкова и доц. О.В.Девяткина. - 3-е изд. перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2007. - 601 с. (100 лет РЭА им.Г.В.Плеханова). - ISBN 978-5-16-002990-0.
- 15.Балашов А.П. Теория организации: учеб. пособие / А. П. Балашов. - М.: Вузовский учебник, 2018. - 208 с.
- 16.Виханский О.С. Менеджмент: Учебник / О.С. Виханский, А.И. Наумов. – М.: Экономистъ, 2014. – 528 с.
- 17.Питер Друкер: Классические работы по менеджменту М.:Альпина Паблишер, 2015 г. – 214 с.
- 18.Староверова К. О. Менеджмент. Эффективность управления : учебное пособие для академического бакалавриата / К. О. Староверова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 269 с.
- 19.Манохина В.А. Особенности реализации функций управления в современных условиях// Научное обозрение. - 2007.
20. ТРИНИТИ РОСАТОМ [Электронный ресурс] // Об институте — Свободный доступ из сети Интернет. Схема доступа: <https://www.triniti.ru/company/>? (дата обращения: 01.03.2022).

21. ТРИНИТИ РОСАТОМ [Электронный ресурс] // АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ» сегодня — Свободный доступ из сети Интернет. Схема доступа: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/85918/1/978-5-91256-491-8_2020_006.pdf (дата обращения: 01.03.2022).
22. Видяев И.Г., Серикова Г.Н., Гаврикова Н.А. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсо-сбережение: учебно-методическое пособие / И.Г. Видяев, Г.Н. Серикова, Н.А. Гаврикова, Н.В. Шаповалова, Л.Р. Тухватулина З.В. Криницына; Томский политехнический университет. Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014.
23. Пашков Е.Н. Методические указания по разработке раздела «Социальная ответственность» выпускной квалификационной работы магистра, специалиста и бакалавра всех направлений (специальностей) и форм обучения ТПУ/Сост. Е.Н. Пашков, И.Л. Мезенцева. Томск: Издво Томского политехнического университета, 2019.
24. СанПиН 1.2.3685-21, Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.
25. ГОСТ 12.2.032-78, Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования.
26. СН 181 –70, Строительные нормы. Указания по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий.
27. СП 52.13330.2016, Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95.
28. ГОСТ 12.1.038-96, Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов.
29. ГОСТ 12.1006—84 ССБТ, Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля.

Приложение А



Приложение Б

(справочное)

Aspects of the quality management system in the enterprise

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ІГМ01	Ваулина Ира		

Руководитель ВКР

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

Консультант-лингвист отделения иностранных языков ШБИП

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Смирнова Ульяна А			

5. Theoretical aspects of the quality management system in the enterprise

5.5 Factors affecting the quality management system in enterprises

In modern conditions of fierce competition, enterprises tend to unite into a single management system, while taking into account factors that may affect quality. Most enterprises create a quality system based on external motivation. Each enterprise hopes for competitive advantages, and also seeks to strengthen its position in the market. Therefore, in order to achieve their goals, they need to take into account the impact of both external and internal factors.

The best practices for building quality-based management systems are summarized in the ISO 9000 series of international standards. The requirements for a quality management system are presented in the ISO 9001:2015 standard, which is adopted in the Russian Federation as the national GOST R ISO 9001-2015.

The quality management system is characterized by a set of functions and methods of quality management, as well as the personnel implementing them, which is combined in the form of an organizational structure. The quality management system in enterprises appeared with the emergence of product quality management activities.

The quality management system is an effective tool for increasing the competitiveness of an enterprise by meeting consumer requirements for product quality, compliance with regulatory standards and continuous cost reduction. It is important to analyze the factors of the external and internal environment in order to understand how they affect the achievement of the goals of management systems, and to determine the scope and frequency of monitoring. This is a requirement of clause 4 of the GOST R ISO 9001-2015 standard. The analysis of environmental factors is the basis for determining the elements of the quality management system, such as scope (clause 4.3), processes (clause 4.4), policy (clause 5.2), planning, objectives, risks and opportunities (clause 6) [2].

In many ways, the quality management system depends on changes in the internal and external environment.

Sources of information about the state of the external environment of the enterprise can be information posted on the Internet: research, journal publications, news sites, official sites of government bodies. Information about the internal environment of the enterprise's quality management system can be obtained from reports on the effectiveness of the quality management system, internal audits, self-assessment results, minutes of meetings of managers at all levels, damage reports.

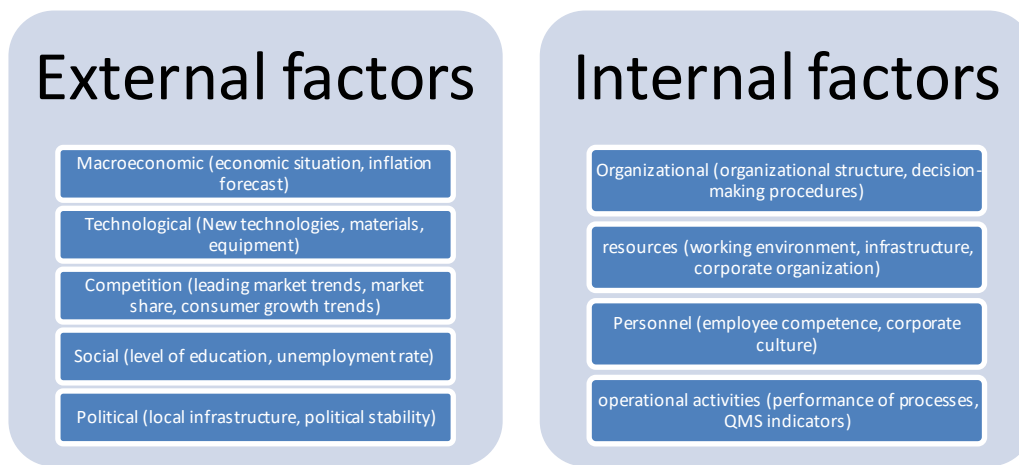


Figure 1.1 - the factors that affect the quality management system in the enterprise.

An analysis of the environmental factors of quality management systems is carried out to determine the critical elements of the external and internal environments that can affect the ability of the enterprise to achieve its goals [3].

5.5.5 Factors of the external environment of the enterprise

The external environment of the enterprise are those conditions or factors that are outside the control of the organization, but have a significant impact on it. The external environment is characterized by factors of influence outside the enterprise. The study of the external environment allows organizations to adapt to changing conditions, thereby ensuring high competitiveness and efficient operation of the enterprise.

External factors are divided into two groups: direct impact factors (microenvironment) and indirect impact factors (macroenvironment).

Factors of direct impact or in other words, the microenvironment include factors that have a direct impact on the activities of the enterprise: suppliers, consumers, the labor market and competitors [4].

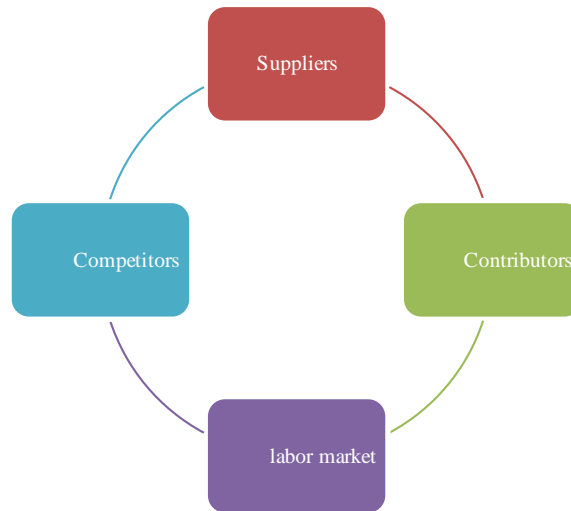


Figure 2 - External factors of direct impact (microenvironment)

Consumers are potential customers or buyers. Buyers have a special influence on production in terms of the quality of a product or service, since quality is a characteristic of the consumer value of a product and its ability to satisfy consumer needs.

Suppliers have a direct impact on the business as they are the owners of natural or physical resources. It is very important for every organization that the supply is not interrupted, and the resources are delivered on time [5].

The quality management system of an enterprise is primarily designed to ensure the competitiveness of the organization, that is, the ability to expand and maintain the sales market. Competitors are businesses that sell similar products or services in the same market. Competition between competing companies is for the consumer, for market share and for maximizing profits. But in our time, the influence of the external environment is not stable enough, so modern enterprises are more willing to cooperate

with competitors, as this allows the organization to adapt to the environment and achieve its goals. [6].

The study of the labor market allows enterprises to allocate for themselves a workforce with certain characteristics. For example: age, gender, personal qualities, etc.

Proper selection of personnel, taking into account their education and work experience, will have a great impact on the activities of the enterprise. An important point in the study of the labor market is the analysis of the policies of trade unions that affect the market, since they can limit the access of enterprises to the labor force they need.

Indirect factors or the macro environment of the enterprise is based on factors that the organization cannot control, but these factors, in turn, can affect the activities of the enterprise unexpectedly. Therefore, their consideration is necessary to develop the right strategy.

The main characteristics of the external environment are its uncertainty, complexity, mobility and interconnectedness of its factors, which makes it difficult to analyze the external environment of enterprises. The environment of modern enterprises is changing every day, the requirements for analyzing the external environment and developing a strategy that takes into account all the opportunities and threats of the external environment to the maximum.

5.5.2 Factors of the internal environment of the enterprise

Further, the internal environment of the enterprise, since the influence of this environment on the quality management system is also very important, as well as the influence of the external environment.

The internal environment of the enterprise includes a number of factors that are directly under the direct control of management. To ensure the stable operation of the enterprise, these factors must be well known and properly reflected in management decisions. Information about the factors of the internal environment is used in the development of the mission, setting goals, determining strategic actions, evaluating the

success of results, etc. Factors of the internal environment can have both positive and negative impact on the position of the enterprise.

The purpose of the analysis of the internal environment of the enterprise is to identify the strengths and weaknesses of its activities, because in order to take advantage of external opportunities, the enterprise must have a certain internal potential. At the same time, it is also necessary to understand weaknesses that can exacerbate external threats and dangers.

The factors of the internal environment of the enterprise are presented in Figure 3.

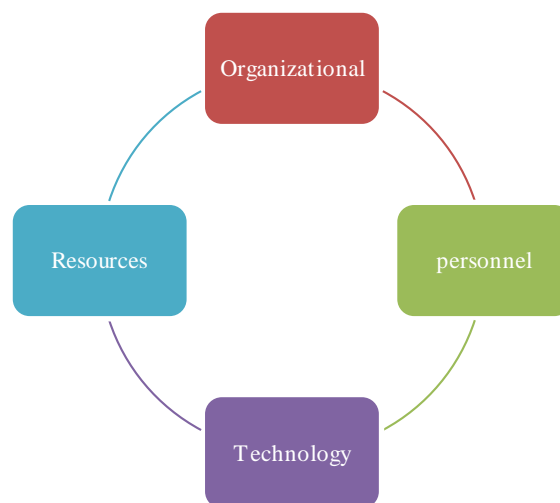


Figure 3 - Internal environmental factors

Thus, the influence of internal and external environmental factors on the quality management system of the enterprise is very high. This effect can also negatively affect the activities of the enterprise as a whole. Therefore, for the prosperity and stability of the enterprise, management must meet the requirements of consumers, maintain a good atmosphere in the team, and regularly monitor changes in the external environment. [7].

5.2 Methodology for analyzing and evaluating the effectiveness of management in an enterprise

The general subsystem of enterprise quality management is assigned to top management and should ensure the integrated implementation of general management functions aimed at continuous improvement of the enterprise.

The management function is a type of management activity in which the subject of management (manager, enterprise management apparatus) affects the object of management (the workforce).

Today management includes four main functions:

- Planning
- Organization
- Motivation
- Control

The key element here is planning. Under the planning of the quality management process is understood the establishment of reasonable tasks for all services and divisions of the enterprise, aimed at improving the quality parameters of their activities and interaction. This approach is based on the fact that product quality is the result of the interaction of all employees of the enterprise, all the processes that it creates and brings to consumers.

Planning is the process of developing an organizational plan, i.e. a stage of management that determines:

- a) the purpose of the organization;
- b) the resources needed to achieve these goals;
- c) ways to achieve the goal.

The quality management plan is based on the policy developed by the enterprise. The quality policy can be formulated in the form of principles of corporate activity or long-term goals of the planned activity.

Planning is the starting point for the workflow of any enterprise. The planning process begins with the definition of goals and objectives for each department. In the future, ways to collect the necessary resources necessary to achieve the goals are determined. And a strategy is developed, with precise steps to achieve the goals. The deadlines for the completion of each task are determined, and certain quality criteria are established for the goals and tasks being performed.

The planning process is divided into eight stages [8]:

- Formulation of goals
- Selection, analysis and evaluation of the way to achieve the goals
- Drawing up a list of necessary actions
- Action plan
- Resource analysis
- Analysis of the developed version of the plan
- Preparation of a detailed action plan
- Control over the implementation of the plan

This list shows the importance and significance of the planning process.

Organization - Process, activity to create or improve relations between parts and elements in order to restore order in the process and increase its efficiency [9].

The organization is defined as the second management function, the task of which is to form the structure of the organization and provide everything necessary for its normal functioning (personnel, material, equipment, buildings, facilities, etc.). Organize means dividing and delegating common managerial tasks into parts by distributing responsibilities and authorities and establishing relationships between different types of work [10].

The organization is a function that includes the proper distribution of tasks, resources, powers and responsibilities between performers and ensuring their highly effective joint work.

When organizational tasks affect the entire enterprise as a whole (or a large part of it), they say that management forms the organizational structure of the enterprise. Therefore, the function of the organization is also the process of developing the organizational structure of the enterprise [11].

The above statement focuses on finding the best way to organize the workflow to achieve the goal, given the available resources.

Depending on the organizational structure of the managed object, the tasks and relationships between management and subordinates will be set in various ways.

Types of organizational structures:

As a rule, this structure is used for multidisciplinary activities.



Figure 1.4 - Functional organizational structure

The functional organizational structure involves a type of communication in which the performers are required to obey the orders of the various heads of the unit.

In this case, due to the lack of a unified command, the sense of responsibility for the work will be reduced, which can lead to undesirable results. A subordinate may have a misunderstanding of the main task, since it comes from the heads of various departments.



Figure 1.5 - Linear organizational structure

The linear organizational structure has the principle of unity of command. All orders go from top to bottom. An employee is responsible for the work performed for a particular manager. This organizational structure is designed to help management prepare certain decisions.

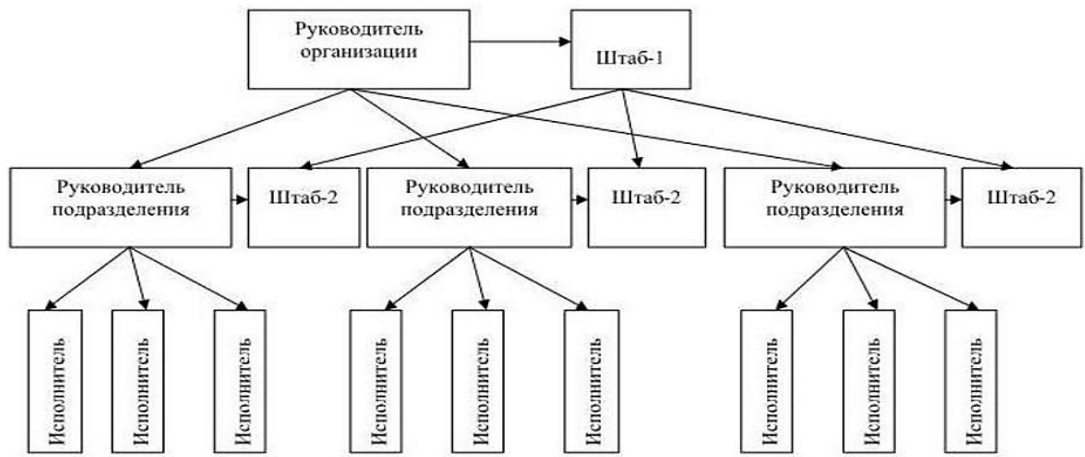


Figure 1.6 - Linear headquarters organizational structure.

Using the Linear Headquarters organizational structure, a headquarters is created at the enterprise, the task of which is to assist managers and structural divisions in strategic planning and analysis. Otherwise, the structure corresponds to a linear structure.

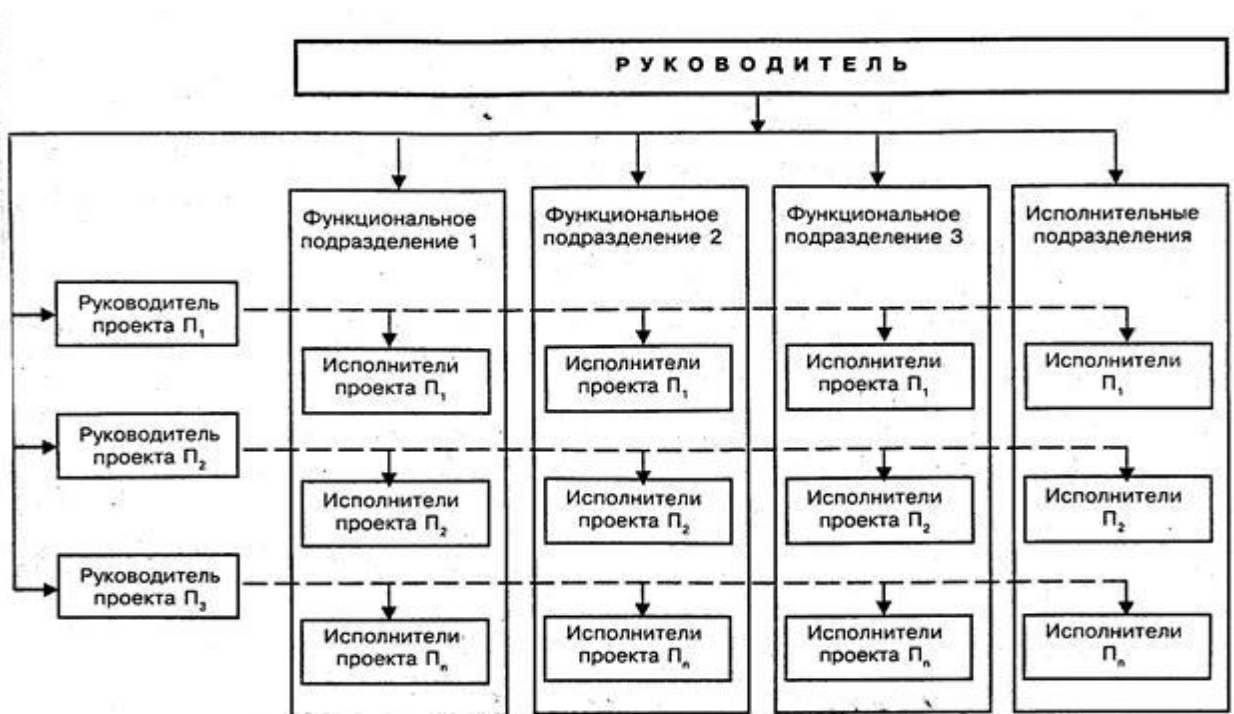


Figure 1.7 - Matrix organizational structure

A feature of the matrix organizational structure is that the contractor can have a relationship of two or more managers (linear and project or direction managers). This ensures the autonomy of project teams. Employees are allowed to make their own decisions.

On these examples, you can imagine how the organizational process takes place and what methods will be used for the work organization process. However, regardless of the presented organization of structures, it is possible to single out mandatory actions in the organizational process.

The function of the organization means the mandatory distribution of responsibilities for each participant in the management process. At this stage, the following actions are performed:

- Communicating the main tasks to the participants of the management process;
- Providing the necessary resources to achieve the goals
- Determination of the way to achieve the goal
- Definition of quality criteria
- Feedback

Motivation is an impulse to action, a psychophysiological process that controls human behavior, sets its direction, activity, stability [9].

From another source, motivation is defined as follows - it is the activation of personnel and their motivation to work effectively to achieve the goals of the organization [12].

Motivation significantly affects the quality of the work process and it is important to remember that people's needs change every day and due to various circumstances.

Control is one of the main functions of the control system. The control is carried out on the basis of observing the behavior of the controlled system to ensure its optimal state [9].

Control - comparison of the fact with the expected results and the construction of control indicators in order to assess the level of its implementation [11].

From the definition of the control function, we can conclude that this stage of control is mandatory. You need to understand what is the result and what will be.

The importance of control cannot be underestimated because we face it every day and it plays an important role in the management process. Even in those

organizations with clear charters and numerous disciplinary measures - a military facility, control - is an integral part of the management process.

On the basis of the presented functions, the subject of management introduces a special scientific system that is used in many organizations and contributes to a well-coordinated and orderly work on managing objects. A process that is more resistant to negative manifestations of the external and internal environment.

In modern conditions, when both the external and internal environment can change in which instantaneous changes are possible, organizations must take into account the ongoing changes, based on the current situation and the process of change. However, only on the basis of the presented functions that modern organizations used and use.

The effectiveness of the quality management function is realized using a number of methods. Quality management methods are methods and techniques for implementing management activities and influencing managed objects to achieve quality goals. These methods are very diverse, so different classifications are used. The most common classification, according to which it is divided into general scientific and specific. General scientific methods include analysis and synthesis, as well as scientific abstract methods that are used to study certain issues in the field of quality management, but specific methods and techniques are of particular importance. Depending on the purpose of application and the range of tasks to be solved, these methods can be divided into the following groups.

Organizational methods are used primarily for the development and implementation of mandatory directives, orders, instructions aimed at improving the quality of the organization. Organizational methods include stabilizing, administrative and disciplinary methods. The stabilizing method is directly related to the regulation of organizational activities and familiarization of the employee with the content of the fundamental documents in the field of quality management through explanations (presentations), training and consultations. Administrative methods involve the development, publication and implementation of certain orders, orders, instructions,

instructions designed to solve specific problems in the field of quality management. The use of disciplinary methods is due to the establishment of responsibility for the performance of certain tasks, as well as the definition of forms of rewarding employees for achievements in work [13].

The use of organizational methods plays a vital role in the implementation of functions such as planning and organization.

Economic methods for quality management are directly aimed at performing the function of motivating staff to do quality work, as part of stimulating the activities of individual employees, groups and the organization as a whole.

In addition to lump-sum and other payments, various flexible remuneration systems are used, based on the participation of personnel in the distribution of profits or income of the organization. Organizations use various programs to attract employees to profit, in particular the formation of pension funds, remuneration of managers, a one-time bonus payment at the end of the year, the amount of which depends on the amount of profit received by the organization. The income distribution system involves the creation of certain mechanisms for the distribution of additional funds received from increased labor productivity in the unit where the employee works. Under this system, bonus payments depend on labor productivity, product quality, material savings, customer satisfaction and operational reliability. Each employee receives bonuses, but their level depends on the performance of a particular unit. Under such a system, there is a close relationship between the results of labor and the amount of bonuses for each employee. Many organizations use rating systems to evaluate the quality of work in order to determine the amount of payments [14].

Socio-psychological methods for quality management include educational methods, as well as methods for the psychological impact on employees of the organization. The use of socio-psychological methods plays a special role in the implementation of the principles and motivational functions of personnel participation in the improvement of organizational activities. One of the most important goals of

applying these methods is to motivate employees to do quality work by creating opportunities for self-expression in the process.

The use of educational methods is aimed at:

- to educate a special attitude to high-quality work as an art;
- fostering a patriotic attitude towards the organization;
- education of discipline and responsibility;
- education and stimulation of the initiative;
- motivation and ethics to encourage employees to develop in the direction of high quality;

The use of psychological methods is associated with the solution of the following tasks:

- influence on informal teams and the formation of public opinion about the prestige of high-quality work;
- create a positive psychological atmosphere in the team;
- resolve conflict situations and ensure the psychological compatibility of employees;
- influence of positive examples.