

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности
Направление подготовки 20.03.01/20.04.01 Техносферная безопасность
Отделение контроля и диагностики

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Тема работы
Организация контроля соблюдения обязательных требований в области промышленной безопасности подрядными организациями

УДК 658.345.331.102.124:322.323.012

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ЕМ61	Долговых Константин Сергеевич		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ст. преподаватель	Романцов И.И.	К.Т.Н		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Данков А. Г.	К.И.Н.		

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Амелькович Ю.А.	К.Т.Н.		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ООП 20.04.01 Техносферная безопасность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор	Перминов В.А.	д.ф.-м.н.		

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Код результата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)	Требования ФГОС, критериев и/или заинтересованных сторон
<i>Профессиональные компетенции</i>		
Р1	Использовать на основе <i>глубоких и принципиальных</i> знаний необходимое оборудование, инструменты, технологии, методы и средства обеспечения безопасности человека и окружающей среды от техногенных и антропогенных воздействий в условиях <i>жестких</i> экономических, экологических, социальных и других ограничений	Требования ФГОС (ПК-3–7; ОПК-1–3, 5; ОК-4–6) ¹ , Критерий 5 АИОР ² (пп.5.2.1, 5.2.3), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>
Р2	Проводить <i>инновационные</i> инженерные исследования опасных природных и техногенных процессов и систем защиты от них, включая <i>критический анализ данных из мировых информационных ресурсов, формулировку выводов в условиях неоднозначности</i> с применением <i>глубоких и принципиальных</i> знаний и <i>оригинальных</i> методов в области современных информационных технологий, современной измерительной техники и методов измерения.	Требования ФГОС (ПК-8–13; ОПК-1–3, 5; ОК-4, 9, 10, 11, 12), критерии АИОР Критерий 5 АИОР (пп. 5.2.2, 5.2.4), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>
Р3	Организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания и безопасному размещению и применению технических средств в регионах, осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях, находить и принимать управленческие решения с соблюдением профессиональной этики и норм ведения <i>инновационной</i> инженерной деятельности с учетом юридических аспектов в области техносферной безопасности	Требования ФГОС (ПК-4, 6, 14–18; ОПК-1–5; ОК-1, 7, 8), Критерий 5 АИОР (пп.5.2.5, 5.3.1–2), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>
Р4	Организовывать мониторинг в техносфере, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации на основе его результатов с использованием <i>глубоких фундаментальных и специальных</i> знаний, аналитических методов и <i>сложных</i> моделей в условиях <i>неопределенности</i> , анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания и разрабатывать рекомендации по повышению	Требования ФГОС (ПК-2, 19, 21, 22; ОПК-1–5; ОК-2), Критерий 5 АИОР (п.5.2.5), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>

¹ Указаны коды компетенций по ФГОС ВО (направление 20.04.01 – Техносферная безопасность).

² Критерии АИОР (Ассоциации инженерного образования России) согласованы с требованиями международных стандартов EUR-ACE и FEANI

	уровня безопасности	
P5	Проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов, аудит систем безопасности, осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой	Требования ФГОС (ПК-20, 23–25; ОПК-1–3, 5), Критерий 5 АИОР (пп.5.2.5–6), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>
<i>Общекультурные компетенции</i>		
P6	Работать в интернациональной профессиональной среде, включая разработку документации, презентацию и защиту результатов <i>инновационной инженерной деятельности с использованием иностранного языка</i>	Требования ФГОС (ОК-5, 6, 10–12; ОПК-3), Критерий 5 АИОР (п.5.3.2), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>
P7	Эффективно работать индивидуально, а также в качестве <i>руководителя группы</i> с ответственностью за работу коллектива при решении инновационных инженерных задач в области техносферной безопасности, демонстрировать при этом готовность следовать профессиональной этике и нормам, понимать необходимость и уметь <i>самостоятельно учиться</i> и повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности	Требования ФГОС ВО (ОК-1-3, 5, 8, 11, 12, ОПК 1-4, ПК-18) Критерий 5 АИОР (пп.5.3.3–6), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности
Направление 20.03.01/20.04.01 «Техносферная безопасность»
Отделение контроля и диагностики

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ООП
20.04.01 Техносферная безопасность
_____ В.А. Перминов
05.02.2018 г.

ЗАДАНИЕ
на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

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

Студенту:

Группа	ФИО
1ЕМ61	Долговых Константин Сергеевич

Тема работы:

Организация контроля соблюдения обязательных требований в области промышленной безопасности подрядными организациями	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	02.02.18, №616/С

Срок сдачи студентом выполненной работы:	04.06.2018 г.
--	---------------

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

Исходные данные к работе	
<i>(наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка; режим работы (непрерывный, периодический, циклический и т. д.); вид сырья или материал изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые требования к особенностям функционирования (эксплуатации) объекта или изделия в плане безопасности эксплуатации, влияния на окружающую среду, энергозатратам; экономический анализ и т. д.).</i>	<ul style="list-style-type: none">- <i>Стандарты компании ООО «Газпромнефть-Восток» в области промышленной, экологической безопасности, охраны труда и гражданской защиты (ПЭБ, ОТ и ГЗ);</i>- <i>Литературные данные (данные статистики несчастных случаев в ООО «Газпромнефть-Восток»);</i>- <i>Отчет по производственной практике;</i>- <i>Результаты НИРС.</i>

<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>	<ul style="list-style-type: none"> - Обзор основных сведений о построении культуры производственной безопасности; - Анализ процесса управления промышленной и экологической безопасностью, охраной труда и гражданской защитой в ООО «Газпромнефть-Восток»; - Аналитический обзор статистических данных с целью выявления основных причин несчастных случаев на производстве; - Совершенствование культуры производственной безопасности; - Разработка рекомендаций по увеличению уровня безопасности работников в Обществе.
--	---

<p>Перечень графического материала</p> <p><i>(с точным указанием обязательных чертежей)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Таблицы; - Графики; - Рисунки; - Схемы.
--	--

Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы

(с указанием разделов)

Раздел	Консультант
Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	Доцент ОСГН ШБИП ТПУ Данков Артем Георгиевич, кандидат технических наук
Социальная ответственность	Доцент ОКД ИШНКБ ТПУ Амелькович Юлия Александровна, кандидат технических наук
Раздел магистерской диссертации, выполненный на иностранном языке	Старший преподаватель ОИЯ ШБИП Демьяненко Наталья Владимировна

Названия разделов, которые должны быть написаны на русском и иностранном языках:

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	05.02.2018 г.
---	---------------

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ст. преподаватель	Романцов И.И.	к.т.н.		05.02.2018

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ЕМ61	Долговых Константин Сергеевич		05.02.2018

Министерство образования и науки Российской Федерации
 федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности
 Направление 20.03.01/20.04.01 «Техносферная безопасность»
 Уровень образования магистратура
 Отделение контроля и диагностики
 Период выполнения _____ (осенний / весенний семестр 2017/2018 учебного года)

Форма представления работы:

Магистерской диссертации

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

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

Срок сдачи студентом выполненной работы:	04.06.2018 г.
--	---------------

Дата контроля	Название раздела (модуля) / вид работы (исследования)	Максимальный балл раздела (модуля)
12.03.2018 г.	Введение	20
26.03.2018 г.	Механизмы взаимодействия между заказчиком и подрядчиком в области промышленной безопасности	10
09.04.2018 г.	Анализ нарушений	25
23.04.2018 г.	Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	15
07.05.2018 г.	Социальная ответственность	20
21.05.2018 г.	Оформление и представление ВКР	10

Составил преподаватель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ст. преподаватель	Романцов И.И.	к.т.н.		

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ООП 20.04.01 Техносферная безопасность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор	Перминов В.А.	д.ф.-м.н.		05.02.2018

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

Студенту:

Группа	ФИО
1ЕМ61	Долговых Константин Сергеевич

Школа	ИШНКБ	Отделение	ОКД
Уровень образования	Магистратура	Направление/специальность	20.03.01/20.04.01 Техносферная безопасность

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

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

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

1. <i>Оценка коммерческого и инновационного потенциала НТИ</i>	<i>Определение потенциального потребителя результатов исследования, SWOT-анализ, определение возможных альтернатив проведения научных исследований</i>
2. <i>Планирование процесса управления НТИ: структура и график проведения, риски и организация закупок</i>	<i>Планирование этапов работы, определение календарного графика и трудоемкости работы.</i>
3. <i>Определение ресурсной, финансовой, экономической эффективности</i>	<i>Оценка сравнительной эффективности проекта.</i>

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Сегментирование рынка</i> 2. <i>Оценка конкурентоспособности технических решений</i> 3. <i>Матрица SWOT</i> 4. <i>Интерактивная матрица</i> 5. <i>Временные показатели проведения научного исследования</i> 6. <i>График проведения</i> 7. <i>Оценка ресурсной, финансовой и экономической эффективности</i>
--

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Данков Артем Георгиевич	к.и.н.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ЕМ61	Долговых Константин Сергеевич		

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту:

Группа	ФИО
1ЕМ61	Долговых Константин Сергеевич

Школа	ИШНКиБ	Отделение	ОКД
Уровень образования	Магистратура	Направление/специальность	20.03.01/20.04.01 Техносферная безопасность

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

1. Характеристика объекта исследования (вещество, материал, прибор, алгоритм, методика, рабочая зона) и области его применения

Объектом исследования является разработка мероприятий по соблюдению требований промышленной безопасности, инструментом для разработки является ЭВМ. Проектный офис специалиста по подрядным организациям, представляет собой рабочую зону в которой находится специалист занимающийся разработкой мероприятий по контролю за соблюдением требований подрядными организациями в области промышленной безопасности на персональном компьютере.

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

1. Производственная безопасность

1.1. Анализ выявленных вредных факторов при разработке и эксплуатации проектируемого решения в следующей последовательности:

- физико-химическая природа вредности, её связь с разрабатываемой темой;
- действие фактора на организм человека;
- приведение допустимых норм с необходимой размерностью (со ссылкой на соответствующий нормативно-технический документ);
- предлагаемые средства защиты;
- (сначала коллективной защиты, затем – индивидуальные защитные средства).

1.2. Анализ выявленных опасных факторов при разработке и эксплуатации проектируемого решения в следующей последовательности:

- механические опасности (источники, средства защиты);
- термические опасности (источники, средства защиты);
- электроопасность (в т.ч. статическое электричество, молниезащита – источники, средства защиты)

На специалиста воздействуют следующие факторы рабочей зоны:

- микроклимат;
- шум;
- освещение;
- электро- и пожароопасность;
- механические опасности.

Для определения величины воздействия приведем допустимые нормы с размерностью, а также средства защиты.

<p>2. Экологическая безопасность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • защита селитебной зоны • анализ воздействия объекта на атмосферу (выбросы); • анализ воздействия объекта на гидросферу (сбросы); • анализ воздействия объекта на литосферу (отходы); • разработать решения по обеспечению экологической безопасности со ссылками на НТД по охране окружающей среды. 	<p>Анализ воздействия твердых бытовых отходов на экологию.</p>
<p>3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях:</p> <ul style="list-style-type: none"> • перечень возможных ЧС при разработке и эксплуатации проектируемого решения; • выбор наиболее типичной ЧС; • разработка превентивных мер по предупреждению ЧС; • разработка действий в результате возникшей ЧС и мер по ликвидации её последствий. 	<p>Наиболее характерным ЧС на объекте будет являться пожар. Это возможно в следствии короткого замыкания, неосторожного обращения с электроприборами. Превентивными мероприятиями будут являться:</p> <ul style="list-style-type: none"> – установка заземлителей; – пожарных сигнализаторов; – планов по эвакуации.
<p>4. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности:</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>ГОСТ 12.2.032-78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования. ГОСТ 21889-76. Система «человек-машина». Кресло человека-оператора. Общие эргономические требования. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.</p>

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

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Амелькович Юлия Александровна	к.т.н.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ЕМ61	Долговых Константин Сергеевич		

Реферат

Выпускная квалификационная работа на тему «Организация контроля соблюдения обязательных требований в области промышленной безопасности подрядными организациями» состоит из текстового документа, выполненного на 128 с. Текстовый документ содержит 28 табл., 2 прил.

Ключевые слова: Промышленная, пожарная, экологическая безопасность, охрана труда, контроль.

Объектом исследования является нефтедобывающая отрасль.

Цель работы – усовершенствование мероприятий по контролю подрядных организаций в области промышленной безопасности.

В процессе исследования проводилась работа по исследованию требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда, обеспечивающих безопасное выполнение работ, а также обеспечению здоровых условий труда на предприятии. Был проведен анализ нарушений рабочими правил использования СИЗ. Так же проведен анализ договорных обязательств в результате которого были предложены несколько вариантов дополнений в правила перевозок людей и в правила вывоза материальных средств.

В результате исследования:

Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: отсутствуют

Степень внедрения: практическая

Область применения: на нефтедобывающих предприятиях.

Экономическая эффективность/значимость работы: защита людей, природной среды, материальных ценностей от опасностей, возникающих при осуществлении производственной деятельности.

В будущем планируется усовершенствование методов контроля подрядных организаций.

Список сокращений и определений

HSE – health, safety, environment (здоровье, безопасность, окружающая среда);

IOGP – the international association of oil & gas producers (международная ассоциация нефти и газа);

БРД – блок разведки и добычи

БСМТС – бортовая система мониторинга транспортного средства

ГРОРО – государственный реестр объектов размещения отходов

ГЭЭ – государственная экологическая экспертиза

ДНС – дожимная насосная станция;

ЗГД по ПБОТОС - заместитель генерального директора по промышленной безопасности, охране труда и окружающей среды.

ИТР – инженерно-технический работник.

ЛНА – локальный нормативный акт

ООО – общество с ограниченной ответственностью;

ОПО – опасный производственный объект;

ПАБ – поведенческий аудит безопасности;

ПАО – публичное акционерное общество;

ПБОТ – промышленная безопасность и охрана труда.

ПБОТОС – промышленная, пожарная безопасность, охрана труда и окружающей среды.

ПВО – противовыбросовое оборудование.

ПКМ – план корректирующих мероприятий

ПКО – предварительный предквалификационный отбор

ПЛА – план ликвидации аварии;

ПЛАРН – план по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций разливов нефти и нефтепродуктов;

ПЛАС – план ликвидации аварийных ситуаций;

ПМЭР – плана экстренного медицинского реагирования

ПЭБ, ОТ и ГЗ – промышленная и экологическая безопасность, охрана труда и гражданская защита

РИТС – региональная инженерно-технологическая служба.

РУ – распределительное устройство

СИЗ – средства индивидуальной защиты.

СИЗ – средства индивидуальной защиты;

СК – стандарт Компании;

СКЗ – средства коллективной защиты;

СМИ – средства массовой информации;

УООС – управление охраны окружающей среды.

УПБОТ – управление промышленной безопасности и охраны труда.

УПШБ и ГЛАС – управление пожарной, противодиверсионной безопасности и готовности к ликвидации аварийных ситуаций.

УПСВ – установка предварительного сброса воды;

УТЗ – учебно-тренировочное занятие

АВАРИЯ – разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на производственных объектах, неконтролируемые взрывы и (или) выбросы/сбросы загрязняющих и опасных веществ.

ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЕ ПРОИСШЕСТВИЕ (ДТП) – событие, возникшее в процессе движения по дороге транспортного средства и с его участием, при котором погибли или ранены люди, повреждены транспортные средства, грузы, сооружения, либо причинен иной материальный ущерб.

ЗАГОРАНИЕ – неконтролируемое горение, не причинившее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.

ИНЦИДЕНТ – отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, отклонения от

режимов технологического процесса, нарушение нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте, которые могли бы стать причиной:

- разрушения сооружений и (или) технических устройств, применяемых на производственных объектах;
- неконтролируемого взрыва, пожара;
- неконтролируемого выброса/сброса загрязняющих и опасных веществ;
- травмы, профессионального заболевания, смерти работника(ов).

НЕСЧАСТНЫЙ СЛУЧАЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕ – событие, в результате которого работниками или другими лицами, участвующими в производственной деятельности работодателя, были получены увечья или иные телесные повреждения (травмы) и иные повреждения здоровья, обусловленные воздействием на пострадавшего опасных факторов, повлекшие за собой необходимость его перевода на другую работу, временную (более рабочей смены) или стойкую утрату им трудоспособности, либо его смерть. По степени тяжести несчастные случаи подразделяются на:

- Легкие;
- Тяжелые;
- Смертельные.

ЗАКАЗЧИК – Нефтедобывающее предприятие.

ОБЪЕКТ – производственные площадки заказчика, в том числе переданные им в аренду иным юридическим лицам (подрядным (сервисным) организациям), а так же производственные площадки, переданные под управление заказчика иными юридическими лицами на условиях договора, включающие в себя здания, сооружения, помещения, дороги, железные дороги, оборудование, установки, станции, опасные производственные объекты, технические устройства (применяемые на

производственных объектах), транспортные средства, спец. технику, территорию и другие инженерные сооружения.

ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ ОБЪЕКТА – организации оказывающие услуги заказчику по тушению и предупреждению пожаров.

ПОДРЯДЧИКИ (ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПОДРЯДЧИК) – физические и юридические лица, которые выполняют строительные, монтажные, ремонтные и иные работы на объектах заказчика по договору подряда (контракту), заключаемому с заказчиком в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации.

ПОЖАР – неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.

ПРОТИВОФОНТАННАЯ СЛУЖБА – силы и средства единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в ведении Минэнерго России, в ведении субъектов Российской Федерации, ведомственные военизированные части, другие профессиональные аварийно-спасательные формирования по профилактике, предупреждению и/или ликвидации газонефтеводопроявлений и открытых фонтанов.

РУКОВОДИТЕЛЬ ПОДРЯДНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ – должностное лицо, представляющее подрядчика (генеральный директор, директор).

вагон-домам, жилым вагон-городкам, обустройству жилых вагон-городков	53
2.2.1.13. Порядок допуска подрядных и субподрядных организаций к выполнению работ	54
2.2.2. Для заказчика	55
2.3 Ответственность	56
2.4 Порядок фиксации нарушений.....	58
3 АНАЛИЗ НАРУШЕНИЙ	61
4 ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТЬ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ.....	65
4.1 Оценка коммерческого потенциала и перспективности проведения научных исследований с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения	65
4.1.1. Потенциальные потребители результатов исследования	65
4.1.2. Анализ конкурентных технических решений с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения	67
4.1.3. FAST-анализ	68
4.1.4. SWOT-анализ.....	70
4.2 Инициация проекта	72
4.2.1 Цели и результат проекта.....	73
4.2.2 Организационная структура проекта.....	74
4.2.3 Ограничения проекта.....	74
4.3 Планирование научно-исследовательских работ.....	75
4.3.1 Структура работ в рамках научного проекта.....	75
4.3.2 Определение трудоемкости выполнения работ.....	75
4.3.3. Разработка графика проведения научного исследования	76
4.3.5. Бюджет научно-технического исследования (НТИ)	80
4.4 Необходимое оборудование	80
4.4.1. Расчет затрат на потребляемую компьютером электроэнергию... ..	80

4.4.2.	Расчет материальных затрат научно-технического исследования	80
4.4.3.	Основная заработная плата исполнителей темы.....	81
4.4.4.	Дополнительная заработная плата исполнителей темы.....	83
	Расчет доп. заработной платы ведется по следующей формуле:.....	83
4.4.5.	Отчисления во внебюджетные фонды (страховые отчисления).....	83
4.4.6.	Накладные расходы.....	84
4.4.7.	Формирование бюджета затрат научно-исследовательского проекта	85
5	СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ.....	87
5.1	Производственная безопасность.....	88
5.2	Анализ вредных факторов, которые могут возникнуть на рабочем месте	88
5.3	Оценка параметров тяжести и напряженности, возникающих в процессе работы с персональным компьютером	90
5.4	Шум.....	91
5.5	Параметры микроклимата	93
5.6	Освещение.	94
5.7	Анализ опасных факторов, которые могут возникнуть на рабочем месте	99
5.8	Экологическая безопасность	105
5.9	Инвентаризация отходов с офисных помещений.	105
5.10	Безопасность в чрезвычайных ситуациях	106
5.11	Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности	108
5.12	Организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны	111
5.13	Организация режимов труда и отдыха при работе с ЭВМ	113
	Заключение	114
	Приложение А	115
	Приложение Б.....	116

Список публикаций студента.....	125
Список литературы	126

ВВЕДЕНИЕ

Нефтегазодобывающая промышленность является одной из тех отраслей, которые отличаются высокими объемами добычи нефти и газа, а также большими объемами их транспортирования и распределения. В данной отрасли эксплуатируются большие количества опасных производственных объектов, что требует пристального внимания Ростехнадзора в обеспечении промышленной безопасности. На ряду с этим нефтедобывающая отрасль является крупнейшим потребителем услуг подрядных и сервисных организаций. Таким образом, подрядные организации играют большую роль в вопросах безопасности, а соблюдение ими требований безопасности является неотъемлемой частью сотрудничества заказчика и подрядчика.

Анализ состояния промышленной безопасности и несчастных случаев на производстве показывает, что интенсивность снижения несчастных случаев не велика. Работодатели вынуждены постоянно совершенствовать механизмы контроля и обеспечения безопасных методов ведения работ, изменять политику компании, ориентировать ее на безопасность сотрудников, ставить цели по сохранению жизни и здоровья людей.

Однако, несмотря на такое переориентирование, а также применения новых технологий невозможно исключить опасные условия труда, опасные действия персонала, которые иногда осознано, совершает работник, ставя под угрозу свою жизнь и окружающих.

На сегодняшний день разработанные мероприятий методического и технического плана не в полной мере применимы на объектах нефтегазодобывающего комплекса, несмотря на это необходимо отдать должное проведенным исследованиям, благодаря которым успешно применяются механизмы по контролю и обеспечению безопасности персонала предприятий.

Таким образом, задача совершенствования культуры производственной безопасности производственных объектов нефтегазодобывающих предприятий является важной и актуальной.

Целью магистерской диссертации является усовершенствование мероприятий по контролю подрядных организаций в области промышленной безопасности.

В соответствии с поставленной целью решались следующие задачи:

1. рассмотреть принципы культуры безопасности нефтегазовых предприятий
2. проанализировать основные положения взаимодействия компании с подрядными организациями в области промышленной безопасности, охраны труда и гражданской защиты;
3. выявить характерные нарушения работников подрядных организаций.

1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

С каждым годом проблема промышленной безопасности приобретает все более актуальный характер. И это понятно — устаревают основные производственные фонды, с другой стороны внедряются новейшие технологии, изменяется законодательство и т.д. Все эти факторы требуют корректировки действующего регламента безопасности и приведения его в соответствии с современными требованиями. Для понимания всех изменений и текущего состояния проблем в области промышленной безопасности проводятся многочисленные встречи, круглые столы и конференции, на которых обсуждаются все эти вопросы. На них, как правило, присутствуют представители Ростехнадзора и руководители или профильные специалисты предприятий, имеющих в своих структурах опасные производственные объекты [1].

Например, 28 марта в РГУ (НИУ) нефти и газа им. И.М. Губкина состоялась Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы обеспечения промышленной безопасности предприятий нефтегазового комплекса».

В работе конференции приняли участие представители ПАО «Газпром», ПАО «НК «Роснефть», ПАО «ЛУКОЙЛ», ОАО «Сургутнефтегаз», Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Основная тема выступлений – сохранение жизни сотрудников, обслуживающих опасные производственные объекты (ОПО), и развитие системы управления промышленной безопасности на объектах нефтегазового комплекса.

Перейдем к описанию культуры безопасности.

1.1 Культура производственной безопасности на нефтегазовом предприятии

Уровень культуры безопасности основывается на личной ответственности каждого работника. Необходимо привлекать в процесс

повышения уровня безопасности всех работников компании и представителей подрядных организаций.

Нефтегазовые предприятия постоянно развивают систему обучения сотрудников в области промышленной и экологической безопасности, охраны труда и гражданской защиты.

В систему обучения нефтегазовых предприятий включены подрядные организации, если они у них присутствуют, для руководителей и специалистов которых проводятся тренинги в области экологической безопасности по следующим направлениям:

- соблюдение требований природоохранного законодательства на производственных объектах;
- обращение с отходами производства и потребления на объектах нефтегазовых предприятий;
- требования корпоративной документации в области охраны окружающей среды [2].

Культура производственной безопасности нефтегазового предприятия должна основываться на следующих принципах:

- осознание каждым работником важности и значения обеспечения безопасности;
- ответственность каждого работника, которая реализуется через понимание и неукоснительное выполнение должностных инструкций;
- высокий уровень знаний и компетентности руководителей, обеспечивающих подготовку персонала и реализацию мероприятий по обеспечению безопасности;
- регулярное осуществление надзора и контроля за состоянием ответственных за безопасность предприятия систем и за подготовкой персонала.

Приверженность к культуре производственной безопасности должна осуществляться взаимосвязано на трех уровнях (схема 1):

- на уровне эксплуатирующей организации;

- на уровне руководства;
- на индивидуальном уровне [3].

КУЛЬТУРА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ



Рисунок 1 – Схема наиболее важных составляющих культуры производственной безопасности

Таким образом, безопасная эксплуатация нефтяных месторождений зависит от выполнения целого ряда условий и технических мероприятий. В это понятие включается не только безаварийная эксплуатация, но и стабильность производственных показателей, надежность работы оборудования и энергообеспечения.

Основным направлением работы по охране труда на всех уровнях управления является планомерное осуществление комплекса социально-экономических и организационно-технических мероприятий, направленных на создание и обеспечение безопасных и здоровых условий

труда, укрепление производственной и трудовой дисциплины и поддержание порядка на производстве.

1.2 Стандарты компании

Для взаимодействия с подрядными организациями существует внутренний стандарт «Порядок управления и организации взаимодействия с подрядными организациями по вопросам промышленной и экологической безопасности, охраны труда и гражданской защиты (ПЭБ, ОТ и ГЗ)». Данный стандарт систематизирует взаимоотношения с подрядными организациями в области ПЭБ, ОТ и ГЗ через следующий процесс, состоящий из 3 этапов:

- осуществление выбора контрагента и заключение с ним дополнительного соглашения в области ПЭБ, ОТ и ГЗ к договору, в соответствии с положениями нормативных документов и стандартов Компании;
- управление эффективностью (варианты ключевых показателей эффективности, рекомендации по производственному контролю, положения по разграничению ответственности и полномочий);
- анализ эффективности работы подрядной организации в области ПЭБ, ОТ и ГЗ, завершение/продление договоров (критерии принятия решений), ведение базы данных (с возможностью поиска и учета истории взаимодействия с подрядными организациями при проведении процедуры отбора контрагента).

Положения стандарта регламентируют порядок осуществления контроля за наличием документов в области ПЭБ, ОТ и ГЗ и выполнения ключевых показателей эффективности ПЭБ, ОТ и ГЗ подрядными организациями, на основании положений заключённых договоров.

Основными участниками процесса взаимодействия с подрядными организациями являются ответственные руководители подразделений, объектов/установок/участков ООО «Газпромнефть-Восток».

Любые отклонения от требований стандарта, кроме вызванных необходимостью соблюдения требований законодательства Российской Федерации, или законодательства страны присутствия, должны быть согласованы с Департаментом производственной безопасности Компании.

Руководитель объекта контроля обеспечивает соблюдение требований стандарта подрядными организациями и иными лицами путем включения соответствующих положений стандарта в договорные документы с подрядными организациями на проведение работ/оказание услуг и последующего контроля за их соблюдением.

Положения стандарта подлежат соблюдению в организациях, выполняющих работы на объектах ООО «Газпромнефть-Восток».

2 МЕХАНИЗМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ ЗАКАЗЧИКОМ И ПОДРЯДЧИКОМ В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Для совершенствования деятельности по организации взаимодействия с подрядными организациями в ноябре 2014 года генеральным директором дочерних обществ и подрядных организаций руководством БРД была представлена новая инициатива, которая получила название «Ступени». Цель программы – отсутствие вреда людям, окружающей среде и собственности при выполнении работ.

Выбор подрядчика осуществляется по соответствующим требованиям в области производственной безопасности. Данные требования едины на всех объектах Газпром.

2.1 Стратегия «Ступени»

Стратегия «Ступени» включает 7 ступеней, систематизирующих подходы в области производственной безопасности при взаимодействии «Газпром нефти» с подрядными организациями в процессе закупок и исполнения договоров [4]. На рисунке 2 представлено графическое изображение стратегии.

Ступень 1. Инициирование, планирование услуг

Назначение ответственных руководителей за договора.

Назначение менеджеров по стратегии «Ступени»

Обучение кураторов договоров и их руководителей:

- система управления в области ПЭБ, ОТ и ГЗ;
- основные правила безопасности;
- оценка рисков;
- расследование происшествий, отчетность;
- экологическая безопасность;
- предупреждение ЧС;
- оценка рисков работ/услуг.

На данном и следующем этапе, ступени, осуществляется аудит контрагентов, претендующих на выполнение работ, а также проверки в области ПЭБ, ОТ и ГЗ выбранных подрядчиков проводятся в целях контроля соответствия требованиям в области ПЭБ, ОТ и ГЗ:

- федеральных и отраслевых нормативных документов;
- нормативно-методических документов ООО «Газпромнефть-Восток»;
- критериев предквалификационного отбора по соответствующему виду услуг.
- технического задания на услугу.

Задачей аудита/проверки является идентификация несоответствий вышеуказанным требованиям.

Данные Положения прописаны в МУ «Порядок проведения аудита и проверок в области ПЭБ, ОТ и ГЗ на стадии допуска к работе, а также при выполнении работ по договору и пролонгации договора с подрядной организацией» и применимы при проведении:

- аудита в рамках процедуры предквалификационного отбора;
- проверок подрядчиков перед допуском к работам;
- целевой проверки, организованной для детальной оценки соответствия по выбранному направлению деятельности / области контроля.

Аудиты/проверки в области ПЭБ, ОТ и ГЗ проводятся в соответствии с разработанным графиком, согласованным контрагентом и сотрудником функционального подразделения (специалистом ПЭБ, ОТ и ГЗ) ООО «Газпромнефть-Восток», осуществляющего организацию и управление в области ПЭБ, ОТ и ГЗ.

Целевые проверки подрядных организаций по соблюдению требований в области ПЭБ, ОТ и ГЗ, проводятся комиссией КПК ООО «Газпромнефть-Восток»/Блока, специалистами УПБ, специалистами Департамента ПЭБ, ОТ и ГЗ Блока, супервайзерской службы, и др., исходя

из оценки эффективности деятельности подрядных организаций в области ПБ и объёмов выполнения работ повышенной опасности.

Перед пролонгацией долгосрочных договоров (на 3-5 лет), или заключением дополнительных соглашений к действующим договорам, аудиты/проверки в области ПЭБ, ОТ и ГЗ проводятся не реже 1 раза в 24 месяца.

Целью проведения процедуры ПКО в области ПЭБ, ОТ и ГЗ является определение степени соответствия квалификации заявителей требованиям, предъявляемым Организатором процедуры к потенциальному подрядчику/исполнителю в области ПЭБ, ОТ и ГЗ.

Критерии оценки должны быть заранее определены перед объявлением предквалификационного отбора в соответствии с Ш-16.08-02 (приложение А).

Для подтверждения соответствия критериям ПКО в области ПЭБ, ОТ и ГЗ осуществляется проверка показателей, указанных в Ш-16.08-02 (приложение А).

В рамках ПКО осуществляется проверка по следующим направлениям:

- производственно-техническая оснащённость;
- соблюдение требований в области ПЭБ, ОТ и ГЗ, включая требования к системе управления в области ПЭБ, ОТ и ГЗ;

Ступень 2. Предквалификация

Адаптация соглашения и критериев в области ПЭБ, ОТ и ГЗ, подготовка лотов и ТЗ на услуги.

Проведение камеральной оценки претендентов по ПЭБ, ОТ и ГЗ.

Проведение технического аудита по ПЭБ, ОТ и ГЗ на этапе ПКО/аккредитации.

Приглашение ПО для участия в отборе.

Ступень 3. Отбор, заключение договора

Участие специалистов Разъяснение подрядчику требований в области ПЭБ, ОТ и ГЗ в конкурсных комиссиях ДО и КЦ.

Затраты на ПЭБ, ОТ и ГЗ включены в коммерческое предложение претендентов.

Выбор победителя подписание контракта.

Ступень 4. Подготовка к работе

Установочное совещание с подрядчиком

Пересмотр и оценка операционных рисков в области ПЭБ, ОТ и ГЗ по выполняемым работам по контракту.

Ключевые показатели эффективности в области ПЭБ, ОТ и ГЗ.

Формирование плана управления контрактом в области ПЭБ, ОТ и ГЗ.

Ступень 5. Мобилизация, допуск к работам на объекте

Определение готовности подрядных и субподрядных организаций к выполнению работ.

Подписание акта допуска к выполнению работ.

Обучение подрядчика требованиям ГПН в области ПЭБ, ОТ и ГЗ

Ступень 6. Выполнение услуг

Обеспечение соблюдения требований в области ПЭБ, ОТ и ГЗ.

Контроль соблюдения требований в области ПЭБ, ОТ и ГЗ.

Отчётность в области ПЭБ, ОТ и ГЗ.

Ступень 7. Результаты итогового рейтинга безопасности.

Оценка деятельности подрядной организации по итогам работы.

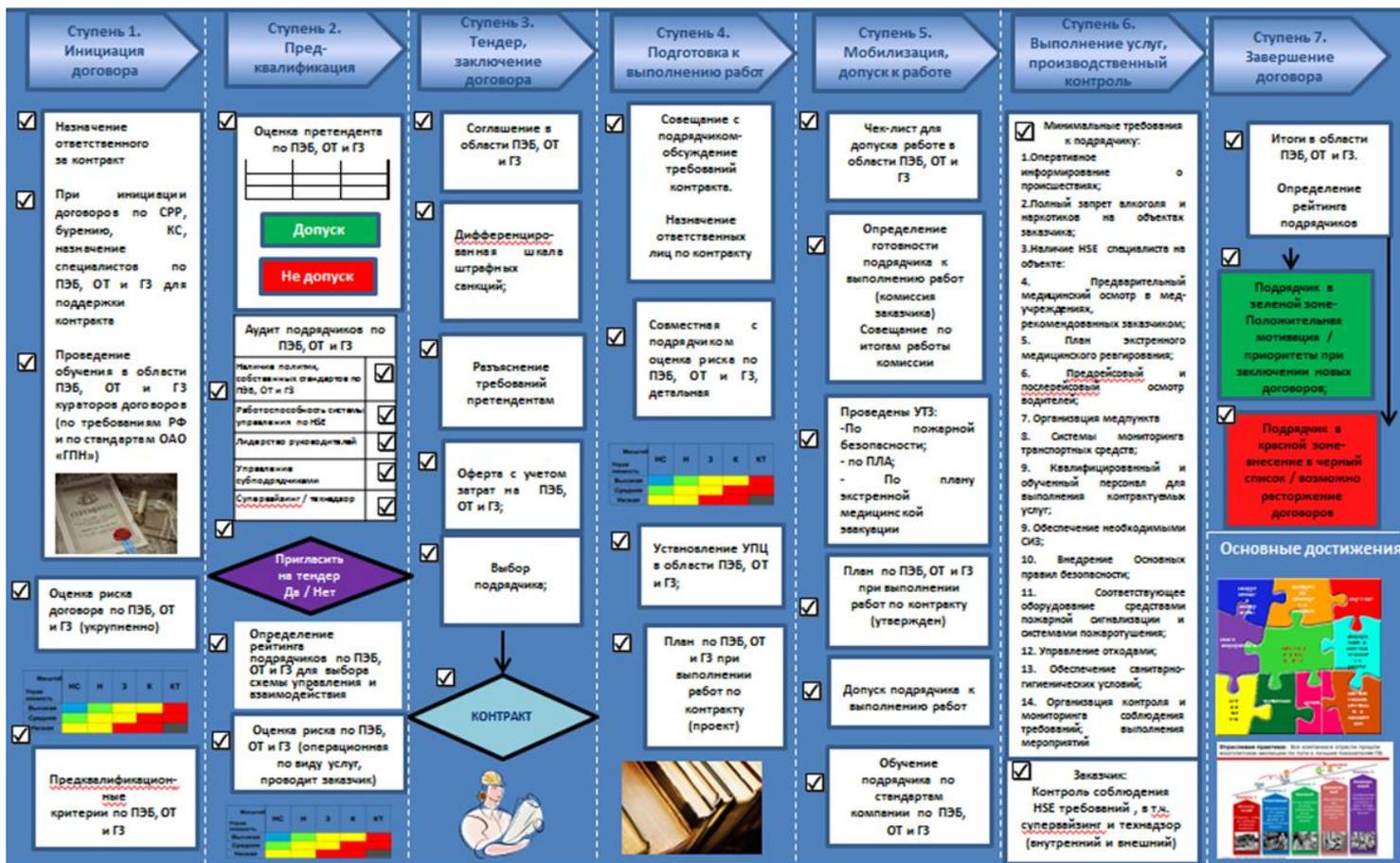


Рисунок 2 – графическое изображение стратегии «Ступени»

2.2 Обязательства сторон

2.2.1. Для подрядчика

2.2.1.1. В области информирования о происшествиях, текущих показателях и проведении расследования

Стороны должны оговаривать оперативное сообщение о произошедших несчастных случаях, авариях, инцидентах, дорожно-транспортных и других происшествиях. Это необходимо для минимизации последствий, а также оперативных действий для предотвращения развития произошедших событий.

Проведение расследования происшествий, произошедших у подрядчика, производится следующим образом:

Согласно «Постановлению Минтруда РФ от 24 октября 2002 г. N 73 "Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях

и организациях" (с изменениями и дополнениями)», а также Приказу Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 19 августа 2011 г. N 480 "Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору" Подрядчик формирует комиссию с участием Заказчика по согласованию.

С целью определения системных причин происшествий во избежание их повторения в будущем, заказчик инициирует проведение внутреннего расследования происшествий согласно требованиям, компании, в том числе:

При проведении внутреннего расследования по крупным происшествиям у подрядчика, определяется уровень и состав комиссии по расследованию причин. По итогам расследования предоставляется видеоролик.

Подрядные компании обязаны содействовать (не препятствовать) расследованию, предоставлять информацию, необходимую для расследования и принимать участие в расследовании происшествия, обстоятельства которого напрямую или косвенно связаны с их деятельностью.

Разработанные в ходе расследования корректирующие мероприятия обязательны для исполнения.

В случае возникновения происшествия со смертельным исходом, подрядчик должен подготовить обучающие видеоматериалы об обстоятельствах и причинах происшествия, указывающие на меры по недопущению аналогичных случаев. Видеоматериалы используются заказчиком на других объектах и местах производства подобных видов работ с целью предупреждения возникновения аналогичных происшествий.

2.2.1.2. Безопасность перевозок автомобильным транспортом

Подрядные организации должны организовать работу по безопасности дорожного движения в соответствии с требованиями страны присутствия. Должны быть разработаны и согласованы программы по обеспечению безопасности перевозок. Также все наземные транспортные средства, используемые для перевозки пассажиров и грузов, должны быть оборудованы следующими устройствами:

- ремнями безопасности для водителя и всех пассажиров вне зависимости от их установки заводом-изготовителем;
- в зимний период - зимними шипованными шинами;
- бортовыми системами мониторинга транспортного средства для дистанционного определения местоположения ТС, контроля скоростного режима, резкого ускорения/торможения.
- двухсторонними видеорегистраторами для фиксации нарушений ПДД;
- системы отвода выхлопных газов транспортных средств должны быть оснащены искрогасителями и устройствами для снятия статического электричества;
- автомобильной аптечкой, знаком аварийной остановки, необходимым количеством огнетушителей, противооткатными упорами (для грузовых автомобилей с разрешенной максимальной массой свыше 3,5 т и автобусов с разрешенной максимальной массой свыше 5 т), светоотражающими жилетами, спасательными жилетами (при работе на ледовых переправах), по количеству пассажиров и водителей.
- грузоподъемная крановая техника должна быть оборудована в верхней точке сигнализатором приближения к ЛЭП.
- предельный срок эксплуатации специализированной техники и подъемных сооружений, должен быть не более нормативного срока службы, указанного в документации завода-изготовителя.

Требования к водителям:

- знание приёмов оказания первой;
- прохождение обязательных медицинских осмотров;
- прохождение предрейсовых и послерейсовых медицинских осмотров в соответствии с нормативными требованиями, а также проведение контрольных осмотров транспортных средств перед выездом на трассу (маршрут) перед началом работ.

На подрядную организацию так же возлагается ответственность за организацию работы по контролю основных нарушений в области безопасности дорожного движения, при выявлении которых следует оперативная приостановка ведения работ, запрет эксплуатации ТС, применение мер воздействия к нарушителям – работникам:

- обучение водителей защитному / зимнему вождению с периодичностью один раз в год в рекомендованных или согласованных обучающих организациях.

- соблюдение режима труда и отдыха водителями в соответствии с требованиями законодательства страны присутствия;

- допуск водителей, не имеющих противопоказаний к управлению ТС, имеющих соответствующую квалификацию, и необходимые разрешительные документы, для управления конкретной категорией ТС;

- проведение регулярного технического обслуживания транспортных средств, не реже утвержденных заводом-изготовителем;

- эксплуатацию и применение транспортных средств по их назначению в соответствии с требованиями завода-изготовителя;

- движение и стоянку транспортных средств согласно разметке (схем) на объекте заказчика (при наличии).

- наличие сигнальных жилетов для водителей.

При выявлении грубых нарушений правил ПДД водителем (неиспользование ремня безопасности, движение ТС при наличии не пристегнутых пассажиров в салоне ТС, водитель не использует ближний свет фар, в превышение скоростного режима более чем на 20 км/ч,

использование средства связи во время движения ТС, движение по маршруту, отличному от утвержденного или в целях, несоответствующих деятельности Заказчика, вмешательство в работу БСМТС, умышленная порча БСМТС и ее отключения) к Подрядчику должны быть применены штрафные санкции.

При повторном нарушении требований, водитель, допустивший данное нарушение должен быть отстранен от оказания услуг на объектах.

При выявлении персонала в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения, принимаются все меры для удаления нарушителя с территории. Отстраненный персонал в дальнейшем для оказания услуг не допускается, и к подрядчику применяются штрафные санкции.

При сокрытии водителем или несвоевременной предоставлении информации о произошедшем дорожно-транспортном происшествии (крупное, значительное, незначительное) он должен быть отстранен от оказания услуг на объектах, к подрядчику применяются штрафные санкции.

2.2.1.3. В области обеспечения безопасности полетов при выполнении авиационных перевозок в т.ч. над водной поверхностью

Обслуживающие организации обязаны обеспечить организацию оказываемых ему авиационных услуг в соответствии с действующим законодательством страны присутствия, нормами летной годности ВС, профессиональными требованиями для пилотов и служб наземного обеспечения, приказами, рекомендациями и бюллетенями, регламентирующими организацию летной работы и техническое обслуживание ВС.

При выполнении полетов с аэродромов/вертодромов/вертолетных площадок отправления, привлекаемые авиаперевозчики должны обеспечить:

- регистрацию вылетающих пассажиров, согласно списку пассажиров.
- взвешивание груза/ручной клади пассажиров, для расчёта взлётной массы вертолётa.
- меры авиационной безопасности пассажиров, ручной клади, багажа и грузов, перевозимых на ВС.
- проведение членами экипажа ВС предполетного инструктажа пассажирам по правилам безопасности в полете, правилам посадки/высадки пассажиров в/из ВС, местоположениям аварийных выходов, аварийно-спасательного оборудования вертолета и правилам их использования.
- при выполнении полетов с аэродромов/вертолетных площадок, где отсутствуют штатные медицинские работники гражданской авиации, подрядная организация заключает договор с медицинским учреждением о прохождении экипажем медицинского контроля перед вылетом.
- контроль погрузки и разгрузки ВС в аэропортах и на оперативных точках.
- контроль за наличием маркировки грузов и соответствие количества мест груза значениям, указанным в сопроводительных документах.
- швартовку всего перевозимого груза/багажа/ручной клади, исключая загромождение проходов и аварийных дверей и люков.

Привлекаемый авиаперевозчик должен обеспечить оборудованные диспетчерские пункты и обогреваемые помещения вместимостью минимум на 30 человек, в т.ч. арендованные для ожидания вылета пассажиров в местах приемки и отправки пассажиров при вылете с вертолетных площадок.

Воздушное судно должно быть укомплектовано необходимым оборудованием в т.ч.: огнетушителями; швартовочными сетками для

крепления груза внутри фюзеляжа; средствами защиты слуха (наушники); исправными привязными ремнями; инструкциями по технике безопасности и правилам посадки/высадки пассажиров в/из ВС для ознакомления персонала. При осуществлении полетов над водной поверхностью обеспечить пассажиров спасательными жилетами и оснастить ВС спасательными плотами с расчетом на заявленное количество пассажиромест.

Число пассажиров, перевозимых на борту ВС, не должно превышать количества мест, оборудованных привязными ремнями, а фактическая загрузка ВС подлежит обязательному оформлению в справке на перевозимый груз, списка пассажиров. Общий вес пассажиров, багажа и (или) груза не должен превышать предельно допустимую загрузку ВС, рассчитанную экипажем ВС для условий полета, существующих на дату выполнения заявки на полет.

Перевозка пассажиров на вертолете допускается одновременно с перевозкой груза на внешней подвеске в пределах установленных ограничений «Руководством по летной эксплуатации» для данного типа ВС.

Подрядчик обязан принимать меры по недопущению провоза, хранения, распространения и употребления алкогольных, наркотических, токсических, психотропных веществ, а также провоза, хранения и распространения не декларированных взрывчатых веществ, оружия и боеприпасов, а также ЛВЖ при оказании авиационных услуг.

Авиаперевозчик обязан не допускать нахождение на борту ВС лиц или груза, не указанных в сопроводительных.

Подрядчик/ авиаперевозчик обеспечивает вылет с аэродромов/вертодромов/вертолетных площадок, оборудованных в соответствии с законодательством страны присутствия. На аэродромы/вертодромы/вертолетные площадки должны быть оформлены аэронавигационные паспорта / инструкции.

Подрядчик обеспечивает постоянное присутствие представителя подрядчика на всех точках вылета/прилета, ответственного за организацию авиаперевозок. Функционал ответственного включает:

- проверку фактического наличия работников, согласно пассажирской ведомости;
- проведение инструктажа по мерам безопасности в полете
- контроль за соблюдением персоналом мер безопасности, использованием привязных ремней безопасности и наушников в течение всего времени полета и др.
- взаимодействие с ответственным за транспортное обеспечение.

2.2.1.4. Обязательства в области перевозок водным транспортом

Состояние судов, а также контейнеров должны быть в исправном состоянии с наличием всех разрешительных документов. Так же должны быть укомплектованы всем необходимым аварийно-спасательным оборудованием.

При перевозке людей пассажирским водным транспортом на каждом борту должно быть количество спасательных средств, достаточное для спасения всех лиц, находящихся на борту;

Судно должно быть обеспечено минимальным составом экипажа, которое имеет все необходимые разрешения и квалификационные требования, годны по состоянию здоровья, и иметь страховой полис гражданской ответственности (кроме маломерных судов);

2.2.1.5. Обязательства в области охраны труда

По согласованию в месте проведения работ на объекте должны быть обеспечены, при необходимости, специалисты в области ПЭБ, ОТ и ГЗ в количестве, достаточном для контроля соблюдения требований в области ПЭБ, ОТ и ГЗ (исходя из количества контролируемых объектов/рабочих площадок и численности персонала на объекте).

Привлекаемые для контроля соблюдения требований специалисты в области ПЭБ, ОТ и ГЗ, а также персонал, осуществляющий независимый надзор (технический надзор, супервайзинг) в области ПЭБ, ОТ и ГЗ, должны иметь соответствующий опыт и компетенции, допуски и аттестации в области охраны труда, пожарной, электро- и экологической безопасности, по работам на высоте и другим областям, требующим наличия допусков к работе.

Для проведения инструктажей и совещаний по ПЭБ, ОТ и ГЗ Подрядчик должен выделить специальное место (помещение) и оборудовать его соответствующей наглядной агитацией, макетами, необходимым оборудованием для проведения презентаций и трансляции видеороликов.

Программы вводных инструктажей должны содержать актуальную информацию о месте производства работ, опасных условиях и факторах риска, а также о требованиях ЛНА Заказчика и правилах безопасного выполнения работ.

Обеспечение и применение средств индивидуальной защиты (СИЗ):

Весь персонал должен быть обеспечен сертифицированными средствами индивидуальной защиты и использовать их во время нахождения на месте производства работ в соответствии с требованиями Заказчика.

Основные минимально необходимые средства индивидуальной защиты:

- защитная обувь с металлическим или композитным подноском;
- каска с подбородочным ремешком;
- спецодежда в соответствии с сезоном, климатическим поясом и видами выполняемых работ;
- средства защиты глаз, лица (очки, щитки) и рук (перчатки).

Персонал, выполняющий опасные работы, должен быть дополнительно обеспечен соответствующими СИЗ:

- лицевым щитком при работах со шлифовальным и заточным инструментом;
- закрытыми защитными очками, защитными масками и жароустойчивыми перчатками для сварочных работ;
- средствами защиты органов дыхания (СИЗОД) в зависимости от условий и видов выполняемых работ;
- средствами защиты от падения при работе на высоте;
- средствами защиты от воздействия электрической дуги при работах в электроустановках;
- средствами защиты и спасения при работе на водных объектах
- средствами защиты при проведении лесорубочных работ

Средства коллективной и индивидуальной защиты работников должны содержаться в технически исправном состоянии. Работники с неисправными СИЗ к работам, в том числе к работам на высоте, не допускаются.

При работе с химикатами, непосредственно рядом с рабочим местом должна находиться, по крайней мере, одна станция для промывки глаз. При необходимости (на основании проведенной оценки рисков) устанавливаются станции для очистки защитных очков при их загрязнении.

Подрядчик должен организовать выдачу персоналу не менее 2-х комплектов средств индивидуальной защиты (одежда и обувь) и обеспечить в достаточном количестве наличие на рабочих местах защитных очков (имеющих покрытие против царапин и запотевания), перчаток, смывающих средств, марки и типы которых подбираются согласно имеющимся вредным факторам по видам проводимых работ и проведенной оценке рисков.

Необходимыми средствами индивидуальной защиты должны быть обеспечены сотрудники, которые проходят стажировку перед допуском к самостоятельной работе, а также посетители.

По результатам проведенной оценки риски в области ПЭБ, ОТ и ГЗ и определения наличия газового фактора, Подрядчик должен использовать индивидуальные газосигнализаторы/ газоанализаторы, сигнализирующие/ определяющие предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

Подрядчик должен обеспечить на рабочих местах наличие актуальных сертификатов на применяемое оборудование и опасные вещества, паспортов безопасности химического вещества, санитарно-эпидемиологических заключений, разрешений на применение оборудования и использование применяемых химических реагентов для контрактруемого вида услуг.

Подрядчик до начала выполнения договорных обязательств должен сформировать перечень работ повышенной опасности. Мероприятия по приведению рабочих мест в соответствие с требованиями безопасности необходимо включить в План управления Контрактом в области ПЭБ, ОТ и ГЗ.

На объектах бурения и ВСП все места проведения работ повышенной опасности должны быть оборудованы средствами видеоконтроля с возможностью хранения и анализа видеоматериалов в течение 30 дней.

Оборудование средствами видеоконтроля других мест производства работ повышенной опасности определяются Заказчиком и Подрядчиком в процессе проведения оценки рисков по ПЭБ, ОТ и ГЗ.

Подрядчик должен обеспечить соблюдение режима труда и отдыха своими работниками, а при привлечении субподрядчиков, также и их работниками.

Подрядчик должен обеспечить наличие и ведение на объекте работ актуальной документации в области ПЭБ, ОТ и ГЗ в соответствии с требованиями действующего законодательства (инструкции по охране труда по профессиям и видам работ, программы инструктажей, перечень работ повышенной опасности и пр.).

2.2.1.6. Допуск персонала подрядных организаций в области аттестации по ПЭБ, ОТ и ГЗ и охране здоровья, на объекты Заказчика:

Весь персонал, прибывающий впервые для выполнения работ должен пройти вводный инструктаж (видеоинструктаж) у специалиста по ПЭБ, ОТ и ГЗ.

На месте проведения работ персонал должен иметь при себе копию протокола проверки знаний и удостоверение (личную карточку) с отметками, подтверждающими факт прохождения соответствующего обучения, аттестации и проверки знаний в области ПЭБ и ОТ.

Заказчик вправе провести проверку знаний работников Подрядчика в области ПЭБ и ОТ как до их выхода к производству работ на объектах, так и во время производства работ согласно заключенному договору.

Подрядчик должен предъявить по первому требованию уполномоченного представителя Заказчика Графики проведения обучения, аттестации и проверки знаний в области ПЭБ и ОТ, в том числе результаты пройденных обязательных медицинских осмотров/освидетельствований.

Подрядчик должен обеспечить допуск на объекты Заказчика только тех работников, у которых отсутствуют противопоказания к работе по состоянию здоровья, выявленные на медицинских осмотрах/освидетельствованиях в соответствии с нормативными требованиями страны присутствия и Стандартами Компании.

Персонал Подрядчика и Субподрядчика, совершающий вылеты на морские объекты на вертолете, обязан иметь действующее свидетельство о

прохождении курса обучения по выживанию в море. Курсы обучения должны охватывать как минимум следующие области подготовки:

- аварийное покидание вертолета при посадке на воду или спасение при крушении вертолета на море («НУЕТ»);
- спасение на воде, в том числе выживание в холодной воде, предотвращение переохлаждения организма, правильная экипировка и использование средств спасения;
- эвакуация с помощью эвакуационных рукавов;
- основы пожаротушения, в том числе правильное использование огнетушителей;
- основы оказания первой помощи, в том числе сердечно-легочная реанимация.

Подрядчик в соответствии с нормативными требованиями страны присутствия и ЛНА Компании должен обеспечить:

- 100% проведение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров, а также обязательных освидетельствований персонала, выполняющего работы на объектах Заказчика, в медицинских учреждениях, имеющих лицензию и договорные отношения с Подрядчиком;
- прохождение предвахтового медицинского осмотра всем персоналом при вахтовом методе работы собственными силами и средствами либо по согласованию с заказчиком из средств заказчика;
- вакцинацию персонала от инфекционных заболеваний, в том числе рекомендованных согласно требованиям санитарно-эпидемиологической обстановки в районах производства работ, для условий работы на месторождении - вакцинацию от сибирской язвы;
- наличие обязательного страхования от несчастных случаев на производстве и профессионального заболевания, у всего персонала, включая собственный персонал Подрядчика и персонал Субподрядчика;

– обучение всех работников Подрядчика, Субподрядчика, выполняющих работы на объектах Заказчика, навыкам оказания первой помощи;

– наличие плана экстренного медицинского реагирования (ПМЭР), согласованного с Заказчиком до начала выполнения работ согласно приложению. В ПМЭР должны быть детально оговорены все условия оказания медицинской помощи на месте проведения работ и способы экстренной медицинской эвакуации больного/пострадавшего с места проведения работ до медицинского учреждения соответствующего уровня.

2.2.1.7. Обязательства в области экологической безопасности:

Подрядчик является собственником отходов производства и потребления, образующихся в результате его деятельности (как из собственного сырья и материалов, так и из дачальческого сырья и материалов) при выполнении работ, являющихся предметом Договора, за исключением отходов бурения (бурового шлама, бурового раствора, буровых сточных вод).

В процессе выполнения работ, предусмотренных договором, Подрядчик обеспечивает собственными силами и средствами систематическую уборку Объекта от всех отходов производства и потребления, образующихся в процессе его деятельности, с последующим временным складированием отходов в самостоятельно обустроенных местах накопления отходов, согласованных с Заказчиком, и передачей специализированным организациям, имеющим лицензии на сбор, транспортировку, обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов по договорам, самостоятельно заключенным Подрядчиком.

При наличии собственной лицензии на сбор, транспортировку, обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов, Подрядчик вправе самостоятельно осуществить утилизацию, обезвреживание отходов

на собственных установках, имеющих соответствующую разрешительную документацию (в том числе положительное заключение ГЭЭ), размещение на собственных объектах включенных в ГРОРО и имеющих положительное заключение ГЭЭ, либо осуществить транспортировку отходов для передачи специализированным организациям.

Подрядчик несет ответственность за соблюдение экологических требований при складировании отходов в местах (площадках) накопления, принадлежащих Заказчику на праве собственности и не имеет права складировать в указанных объектах иной отходы, кроме видов отходов, согласованных с Заказчиком.

Подрядчик должен обеспечить наличие паспортов отходов 1-4 класса опасности на отходы производства и потребления, образуемые при выполнении работ по договору на начало выполнения работ.

Подрядчик обязан осуществлять постановку собственных объектов негативного воздействия на государственный учет в соответствии с требованиями страны присутствия, в т.ч. на территории РФ согласно ст. 69 Федерального закона от 10.02.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Подрядчик обязан обеспечить соблюдение требований законодательства страны присутствия в части охраны озонового слоя атмосферы (например, для РФ ст. 51,54 Федерального закона от 10.02. 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды, Постановления Правительства РФ от 24.03. 2014 № 228 «О мерах государственного регулирования потребления и обращения веществ, разрушающих озоновый слой» либо иные действующие требования законодательства на момент выполнения работ), в том числе:

– при обслуживании, утилизации оборудования, использующего озоноразрушающие вещества, обеспечить рекуперацию озоноразрушающих веществ из данного оборудования в целях их

восстановления для дальнейшей рециркуляции (рециклирования) или уничтожения;

– запрещается захоронение в объектах размещения отходов производства и потребления продукции, утратившей свои потребительские свойства и содержащей озоноразрушающие вещества, без рекуперации данных веществ из указанной продукции в целях их восстановления для дальнейшей рециркуляции или уничтожения.

Подрядчик обязан самостоятельно оформить в уполномоченном государственном органе разрешения на выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, сбросы загрязняющих веществ в водный объект, документы об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Подрядчик самостоятельно производит начисления и оплату платежей за негативное воздействие на окружающую среду, ведет установленную отчетность в соответствии с законодательством РФ, если иной порядок не оговорен договором. При осуществлении сброса сточных вод в водный объект, забора воды из поверхностных источников, либо ином другом виде пользования водным объектом, Подрядчик обязан самостоятельно оформлять в установленном порядке договоры водопользования или решения на пользование водным объектом в соответствии с требованиями Водного кодекса РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006г. Подрядчик оповещает Заказчика о факте получения разрешительной документации и факте оплаты за негативное воздействие на окружающую среду.

Подрядчик должен обеспечить прохождение профессионального обучения или получения дополнительного профессионального образования по обращению с отходами лиц, допущенных к обращению с отходами I-IV класса опасности. Лица, допущенные к обращению с отходами I-IV класса опасности должны иметь соответствующие документы о квалификации.

2.2.1.8. Запрет употребления алкоголя, наркотиков и иных токсических веществ:

Подрядчик обязан выстроить систему контроля и допуска персонала, позволяющую:

- выполнять требования ПАО «Газпром нефть» в области контроля алкоголя и наркотиков.

В случае если Подрядчик имеет на объекте выполнения работ (оказания Услуг) численность до 5 человек, то:

- Подрядчик обязан заключить договоры/соглашения о прохождении медицинского освидетельствования с организациями, имеющими организованные пункты освидетельствования или лиц, назначенных ответственными за освидетельствование находящихся на объекте выполнения работ сотрудников Подрядчика.

В случае если Подрядчик имеет на объекте оказания Услуг численность 5 человек и более, то:

- Подрядчик обязан организовать своими силами и за свой счет выборочное освидетельствование собственных работников, привлеченных им для выполнения работ, включая работников, находящихся на междусменном отдыхе, с записью результатов в специальном журнале регистрации. Освидетельствования должны проводиться ежедневно, а количество освидетельствованных работников Подрядчика в месяц должно быть не менее 100% средней численности работников Подрядчика, осуществляющих услуги на лицензионном участке в текущем месяце, при этом любой работник может быть проверен более одного раза. Требование данного пункта Подрядчик обязан включить в договоры с третьими лицами, привлекаемыми Подрядчиком к выполнению работ по договору. При этом Исполнитель несет ответственность за исполнение обязательств, предусмотренных настоящим пунктом, третьими лицами.

Подрядчик обязан внести изменения в должностные инструкции и/или инструкции по охране труда всех работников и/или иные внутренние

нормативные документы, регулирующие отношения с работниками, касающиеся положения об обязательном прохождении ежедневных освидетельствований. Алкотестеры, применяемые при освидетельствовании, должны соответствовать ГОСТ 54794-2011. Требования данного пункта Подрядчик обязан включить в договоры с третьими лицами, привлекаемыми Подрядчиком к оказанию услуг по договору.

Под «освидетельствованием» Стороны понимают проведение лицом, уполномоченным Подрядчиком, проверки на нахождение работников в состоянии алкогольного опьянения, а также установление фактов употребления алкоголя.

Подрядчик должен обеспечить объекты производства работ поверенными в установленном порядке алкотестерами.

Организовать по факту происшествия по категории «человек» (смертельный случай вследствие общего заболевания, смертельный случай в результате несчастного случая, несчастный случай с временной потерей трудоспособности) выполнение тестирования и проведение соответствующих экспертиз при необходимости на алкогольное и наркотическое опьянение пострадавшего.

Не допускать к работе (отстранять от работы) персонал в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения, приняв все меры для удаления нарушителя с территории Заказчика.

Не допускать употребление, пронос, провоз и нахождение на месте производства работ и в местах проживания персонала (в том числе Субподрядчика) алкоголь содержащих напитков, лекарственных препаратов, наркотических или иных токсических веществ, за исключением веществ, необходимых для осуществления производственной деятельности.

В целях обеспечения контроля за указанными ограничениями Заказчик имеет право производить проверки и осмотр всех транспортных

средств, вещей и материалов, доставляемых на место производства работ и к месту проживания персонала.

Если в результате подобного осмотра будут обнаружены указанные запрещенные вещества, они подлежат изъятию. Персонал в состоянии опьянения не допускается к месту проведения работ или проживания, не имеет права дальнейшей работы на объектах Заказчика.

При отказе работников пройти освидетельствование в установленном порядке, данный случай будет приравниваться к факту алкогольного опьянения на рабочем месте, с последующим применением к подрядной организации соответствующей ответственности.

Подрядчик обязан организовать своими силами и за свой счет проверки собственного персонала и персонала субподрядных организаций, мест проживания на предмет употребления алкоголь содержащих напитков, наркотических и иных токсических веществ.

При выявлении факта наличия или употребления алкоголя Подрядчик несёт полную ответственность за работника до вылета с месторождения, в том числе если он уволен ранее выявления факта употребления алкоголя.

2.2.1.9. Обязательства в области производственного контроля и промышленной безопасности:

Подрядчик обязан неукоснительно исполнять требования по обеспечению промышленной безопасности собственных опасных производственных объектов.

Подрядчик должен обеспечить наличие Планов действий в чрезвычайных ситуациях/Планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на ОПО, Планов по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории производства работ согласно требованиям страны присутствия и Заказчика, применительно к контрактируемому виду услуг.

Подрядчик обязан осуществлять формализованный производственный контроль за состоянием собственных опасных производственных объектов. Результаты производственного контроля должны представляться Заказчику по требованию для его периодического анализа.

В случае выявления нарушений требований, Заказчик выдаёт Подрядчику соответствующий акт с указанием рекомендованных сроков устранения нарушений.

В случае, если Подрядчик, в силу каких-либо причин, не может устранить нарушения в рекомендованные сроки, то, совместно с Заказчиком, разрабатывается План по устранению нарушений с указанием согласованных сроков.

Информацию об устранении нарушений и выполнении корректирующих мероприятий Подрядчик подаёт в составе ежемесячной отчётности, если иное не оговаривается в акте.

2.2.1.10. Обязательства в области пожарной безопасности:

Подрядчик самостоятельно обеспечивает на объектах производства работ выполнение требований пожарной безопасности в соответствии с законодательством страны присутствия и ЛНА ПАО «Газпром нефть».

Подрядчик разрабатывает всю необходимую распорядительную документацию согласно ЛНА ПАО «Газпром нефть» и требованиям законодательства РФ в целях исключения возникновения пожаров и ущерба от них, а также соблюдения противопожарного режима.

Территория, объекты, оборудование, выделенные Подрядчику для производства работ, должны содержаться в чистоте. Горючие отходы, мусор, разливы нефтепродуктов и т.п. должны ликвидироваться в соответствии с экологическим законодательством.

Подрядчик на внешней стороне производственных и складских зданий вывешивает обозначение категории производства по

взрывопожароопасности, ФИО ответственного за пожарную безопасность и номер вызова телефона пожарной охраны.

Подрядчик должен обеспечить обучение всего персонала (включая привлекаемых Субподрядчиков) правилам соблюдения противопожарного режима, всем видам пожарного инструктажа, обучение по программе пожарно-технического минимума.

Для каждого объекта и отдельно для взрывопожароопасного помещения производственного и складского назначения Подрядчик разрабатывает инструкции о мерах пожарной безопасности.

К эвакуационным выходам и местам размещения пожарного оборудования Подрядчик обеспечивает постоянный свободный проход.

Подрядчик обеспечивает объекты сертифицированными в установленном порядке первичными средствами пожаротушения, а в случаях, предусмотренных нормами пожарной безопасности, запасом воды и средствами тушения пожара.

В случае пожара или наступления событий, способствующих его возникновению, Подрядчик немедленно сообщает об этом Заказчику в установленной форме.

Запрещается использование жидкого или твердого топлива для обогрева жилых вагон-домов.

2.2.1.11. Требования по обеспечению электробезопасности

Подрядчик самостоятельно обеспечивает на объектах производства работ выполнение требований электробезопасности в соответствии с законодательством страны присутствия, в т.ч. Российской Федерации (ПОТ при ЭЭ, ПУЭ, ПТЭЭП и пр.).

Для непосредственного выполнения обязанностей по организации эксплуатации электроустановок у подрядчика должен быть назначен ответственный за электрохозяйство и его заместитель. У подрядчика, установленная мощность электроустановок которых не превышает 10 кВА,

работник, замещающий ответственного за электрохозяйство, может не назначаться.

Подрядчик обязан обеспечить наличие технической документации и инструкций, подлежащих хранению у ответственного за электрохозяйство, в том числе на рабочем месте (площадке производства работ в соответствии с утвержденным перечнем).

До начала монтажа электроустановок подрядчик должен получить технические условия в энергоснабжающей организации; выполнить проектную документацию; согласовать проектную документацию с энергоснабжающей организацией, выдавшей технические условия, и органом государственного энергетического надзора (по необходимости).

Подрядчик обязан обеспечить наличие подготовленного, аттестованного электротехнического персонала (административно-технического, оперативного, ремонтного), ответственного за эксплуатацию электроустановок предприятия.

Работники подрядчика, выполняющие работы и эксплуатацию электроустановок, должны иметь профессиональную подготовку, соответствующую характеру работы. При отсутствии профессиональной подготовки такие работники должны быть обучены (до допуска к самостоятельной работе) в специализированных центрах подготовки персонала (учебных комбинатах, учебно-тренировочных центрах и т.п.).

Электроустановки подрядчика должны быть укомплектованы испытанными, готовыми к использованию защитными средствами и изделиями медицинского назначения для оказания первой помощи работникам в соответствии с действующими правилами и нормами.

Не допускается эксплуатация силовых и контрольных кабелей, имеющих соединение скрутками.

Не допускается эксплуатация электрических машин и электрооборудования при наличии повышенной вибрации, не свойственного шума.

Подрядчик должен обеспечить прокладку кабельных линий так, чтобы в процессе монтажа и эксплуатации было исключено возникновение в них опасных механических напряжений и повреждений (запрещается прокладка кабельных линий открыто по земле).

Подрядчик обязан обеспечить все РУ (щиты, сборки и т.д.), установленные вне электропомещений, запирающими устройствами, препятствующими доступу в них работников неэлектротехнического персонала, а также табличками с наименованием ответственного лица за электрохозяйство и телефоном диспетчерской службы.

Подрядчик обязан обеспечить наличие ограждений, исключающих случайное прикосновение к незащищенным токоведущим частям электрооборудования.

Подрядчик обязан обеспечить наличие и исправное содержание заземляющих устройств эксплуатируемых электроустановок в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок».

Не допускается эксплуатация электроустановок и электроприемников подрядчика при нагреве сверх допустимого значения:

- превышение граничных значений показаний термо-сигнализаторов,
- оплавление изоляции кабельных линий,
- наличие следов побежалости на контактных соединениях,
- превышение мощности потребителей над установленной мощностью источника.

Не допускается эксплуатация электроустановок и электроприемников подрядчика при нарушении целостности корпусов электрооборудования, нарушении изоляции электрооборудования, повреждении изоляции кабельных линий.

В случае выявления любого из нарушений, приведённых выше электроустановки Подрядчика должны быть обесточены до устранения замечаний.

Подрядчик обязан согласовать провоз негабаритного груза при пересечении с воздушной линией электропередач с энергоснабжающей организацией, которой принадлежит данная воздушная линия, а также производство работ в охранной зоне воздушной линии электропередач. Работы в охранных зонах необходимо производить по нарядам-допускам и разрешениям согласно установленным требованиям.

Подрядчик принимает нарушения правил электробезопасности, как нарушения с высокими рисками электротравмирования персонала.

В целях исключения высоких рисков электротравмирования персонала, при выявлении в ходе проверок электроустановок подрядчика нарушений, электроустановки подрядчика должны быть обесточены в кратчайшие сроки.

2.2.1.12. Требования по обеспечению безопасности питания, санитарно-бытовым условиям, передвижным и стационарным жилым вагон-домам, жилым вагон-городкам, обустройству жилых вагон-городков

Подрядчик обязуется соблюдать требования к обеспечению безопасности питания, санитарно-бытовым условиям и требованиям к обустройству жилых вагон-домов, вагон-городков.

В том числе должны быть обеспечены:

- Наличие достаточного количества мест проживания для работников, исходя из совокупной численности работников на объекте. Не допускается сокращение мест проживания за счет использования одних и тех же спальных мест, и постельных принадлежностей работниками дневной и ночной смены.
- Условия для хранения и сушки одежды (предусмотреть отдельные места для СИЗ и гражданской одежды)
- Централизованная химчистка и ремонт спецодежды.
- Условия для возможности поддержания санитарной чистоты тела работников (душевые кабины, умывальники, бани, сауны и пр.)

– Наличие достаточного количества уборных (в том числе утепленных) для зимнего времени.

Подрядчик обязан обеспечить наличие безопасных маршрутов передвижения по жилым городкам, их визуализацию с помощью знаков навигации и схем передвижения.

2.2.1.13. Порядок допуска подрядных и субподрядных организаций к выполнению работ

Подрядчик допускается к работам после оценки готовности к выполнению работ комиссией Заказчика с оформлением соответствующего Акта. Рекомендации по оценке готовности представлены в М-01.07.04.01-05 «Требования к порядку допуска подрядных строительных организаций на объектах капитального строительства» и в «Положении по проведению проверок в области ПЭБ, ОТ и ГЗ подрядных организаций, выполняющих работы на объектах Блока разведки и добычи ПАО «Газпром нефть»).

Технические аудиты оценки готовности субподрядных организаций в области ПЭБ, ОТ и ГЗ к выполнению работ по требованиям Заказчика проводит Подрядчик с обязательным участием представителей Заказчика по ПЭБ, ОТ и ГЗ.

Заказчик также вправе участвовать в проведении технических аудитов субподрядной организации на этапе ПКО. Информация о проведении техаудитов Подрядчиком своих собственных потенциальных субподрядчиков направляется в адрес Заказчика в обязательном порядке для принятия решения Заказчиком об участии в этих аудитах.

Подрядчик допускается к производству работ в охранных зонах промышленных трубопроводов при условии получения разрешения на производство работ и наряд-допуска в производственных структурных подразделениях ДО, ответственных за эксплуатацию промышленных трубопроводов согласно «Методические указания технологического

процесса технического обслуживания и ремонта промышленных трубопроводов Компании в целях обеспечения их целостности».

2.2.2. Для заказчика

Заказчик обязуется своевременно и в полном объеме информировать Подрядчика о:

- существующих требованиях безопасности, изложенных во внутренних ЛНА Заказчика;
- вредных и опасных факторах, имеющих место быть на местах производства работ;

Заказчик обязуется не препятствовать Подрядчику производить работы безопасно, и в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов РФ, и не вынуждать его нарушать требования безопасности как оговоренные выше, так и общепринятые. Подрядчик / субподрядчик самостоятельно несет ответственность за допущенные им при выполнении работ нарушения природоохранного, водного, земельного, лесного законодательства, законодательства в области пожарной безопасности, охраны труда, атмосферного воздуха, промышленной безопасности ОПО и т.д., включая оплату штрафов, пеней, а также по возмещению причиненного в связи с этим вреда. В случае, если Заказчик был привлечен к ответственности за вышеуказанные нарушения Подрядчика, последний обязуется возместить Заказчику все его затраты, причиненные этим реальным ущербом

При подписании Договора Заказчик обязуется передать, а Подрядчик обязуется получить от Заказчика локально-нормативные акты (ЛНА) Заказчика на электронном и бумажном носителе с подписью уполномоченного представителя Заказчика, также Подрядчик обязуется подписать Акт приёмки-передачи документов, требования которых подлежат выполнению Подрядчиком. В Акте приёмки-передачи документов должен быть приведён полный перечень переданных документов с указанием их реквизитов (дата принятия, редакции)

В случае принятия актуализированной версии ЛНА ПАО «ГПН» Заказчик обязуется довести данный вариант ЛНА до подрядчика в течение 15 рабочих дней письмом.

До начала выполнения работ/оказания услуг Заказчик совместно с Подрядчиком/Исполнителем определяют потребности в обучении Подрядчика/Исполнителя по требованиям ПАО «Газпром нефть» в области ПЭБ, ОТ и ГЗ и содействует организации и проведению обучения. Матрица обучения, программы, планы обучения и провайдеры, привлекаемые Подрядчиком / Исполнителем, согласовываются Заказчиком. Описание требований к обучению, в том числе по требованиям Заказчика в области ПЭБ, ОТ и ГЗ приводится в Плане управления контрактом в области ПЭБ, ОТ и ГЗ.

Перед началом выполнения работ/оказания услуг Заказчик должен провести инструктаж Подрядчику / Исполнителю с доведением основных рисков, присущих производственным объектам, объектам, где будут выполняться работы/ оказываться услуги с обязательных фиксаций в журнале Заказчика.

Заказчик на регулярной основе проводит оценку деятельности Подрядчиков/ Исполнителей в области ПЭБ, ОТ и ГЗ (рейтингование в области ПЭБ, ОТ и ГЗ). Результаты оценки (рейтинга) используются как для выдвижения на конкурс в области ПЭБ, ОТ и ГЗ, так и для применения мотивационных схем подразделений и отдельных работников подрядных организаций, показавших лучшие результаты в области производственной безопасности.

2.3 Ответственность

Подрядчик самостоятельно несет ответственность за допущенные им при выполнении работ нарушения природоохранного, водного, земельного, лесного законодательства, законодательства в области пожарной безопасности, охраны труда, атмосферного воздуха,

промышленной безопасности, и т.д., включая оплату штрафов, пеней, а также по возмещению причиненного в связи с этим вреда.

Заказчик не несет ответственности за травмы, увечья или смерть любого работника Подрядчика или третьего лица, привлеченного Подрядчиком, не по вине Заказчика, а также в случае нарушения ими правил промышленной безопасности, охраны труда, электробезопасности или промышленной санитарии.

При наличии вины Подрядчика, установленной в результате внутреннего расследования, за аварии, инциденты и несчастные случаи, которые произошли в процессе выполнения обязательств по договору, последний обязуется возместить Заказчику причиненные убытки.

В случае, если Заказчик был привлечен к ответственности за вышеуказанные нарушения, совершенные Подрядчиком / субподрядчиком, иными привлеченными Подрядчиком лицами, Подрядчик обязуется возместить Заказчику все его затраты, причиненные этим реальным ущербом.

В случае неправомерных действий Заказчика, которые повлекли за собой нарушение упомянутых норм, все штрафные санкции и реальный ущерб относятся на счет Заказчика.

В случае приостановки работы Подрядчика вследствие несоблюдения Подрядчиком настоящего Соглашения, простой Подрядчика не оплачивается. За данные нарушения Подрядчик несет ответственность в соответствии с пунктами договора.

В случае нарушения Подрядчиком впервые при исполнении Договора требований в области ПЭБ, ОТ и ГЗ, за которые предусмотрен штраф в соответствии с Соглашением о перечне нарушений и штрафных санкций, руководитель подрядной организации вправе обратиться к руководителю Заказчика об устранении выявленного нарушения путем проведения проактивных и/или корректирующих мероприятий в области ПЭБ, ОТ и ГЗ В случае выполнения согласованных Сторонами

проактивных и/или корректирующих мероприятий, такое нарушение считается устраненным, основания для применения штрафных санкций отсутствуют.

При повторном нарушении Подрядчиком требований в области ПЭБ, ОТ и ГЗ (два и более нарушения в течение полугода) Стороны признают, что нарушение является систематическим и его устранение невозможно и Подрядчик несет ответственность в соответствии с Соглашением о перечне нарушений и штрафных санкций

При выявлении факта наличия или употребления алкоголя Подрядчик несет полную ответственность за работника до вылета с месторождения, если он уволен ранее факта употребления алкоголя.

Если Подрядчик / Исполнитель самостоятельно выявил нарушения и своевременно об этом информировал Заказчика, а также предпринял необходимые корректирующие мероприятия, позволившие устранить нарушение, подтвержденные представителем Заказчика (супервайзером), то штрафные санкции в этом случае к Подрядчику не применяются.

2.4 Порядок фиксации нарушений

Нарушения (отклонения, отступления) от установленных требований ПЭБ, ОТ и ГЗ, выявленные специалистами и/или представителями Заказчика (в том числе специалистами ПЭБ, ОТ и ГЗ или специалистами супервайзинга / технического надзора/строительного контроля и т.д.) оформляются и фиксируются в следующей последовательности:

- первоначально информация в устной форме немедленно доводится до ответственного производителя работ с требованиями об устранении нарушения / проведением приостановки при необходимости;
- при отсутствии ограничений, в т.ч. (запрет на съемку, низкие температуры, темное время суток, наличие рисков для производящего съемку), в момент выявления нарушения осуществляется его фотосъемка

(желательно, чтобы на фотографии могла быть зафиксирована дата и время выявления нарушения);

– в случае непринятия оперативных мер со стороны подрядчика по устранению замечаний, или устранение с ненадлежащим качеством, или ввиду необходимости устранения замечания в более продолжительный период, специалист / представитель Заказчика выдает ответственному представителю Подрядчика Акт- предписание на устранение нарушения. Акт подписывается специалистом / представителем Заказчика и/ или работниками предприятия, привлеченного для оказания охранных услуг, а также работником Подрядчика и / или представителем Подрядчика. Общее количество лиц, подписывающих Акт, должно быть не менее двух человек.

Акт оформляется в двух экземплярах. Один экземпляр вручается под роспись, для устранения нарушений Подрядчику, второй экземпляр остается у Заказчика.

В случае отказа ответственного представителя Подрядчика, от подписи, в Акт вносится соответствующая запись «От подписи отказался». Акт фиксируется представителем третьего (стороннего) лица.

Если предписание касается выявления нарушений у субподрядной организации, сведения о выдаче предписания доводятся до ответственного представителя генерального подрядчика.

Факт нарушения может быть также подтвержден одним из следующих документов:

Актом - предписанием Заказчика, осуществляющего производственный контроль;

Актом расследования причин происшествия, составленного Комиссией по расследованию с участием представителей Подрядчика;

Соответствующим Актом или Предписанием контролирующих и надзорных органов.

После устранения нарушений, указанных в предписании, Подрядчик оформляет «Акт об устранении нарушения» и уведомляет

Заказчика о факте устранения нарушений. Представитель Заказчика (специалист ПЭБ, ОТ и ГЗ, супервайзер / представитель технадзора) после проверки устранения нарушений, отраженных в Предписании, визирует все экземпляры акта и направляет один экземпляр руководителю Подрядчика, один экземпляр ответственному представителю Заказчика.

В ходе анализа договорных обязательств между подрядчиком и заказчиком было выделено:

1. В порядке оказания срочной помощи рабочему получившему травму или в случае болезни требующей срочной врачебной помощи в стенах медицинского учреждения вывоз санбортом осуществлял заказчик, однако возникали проблемы о возложении расходов на осуществление перевозки, на подрядную организацию. Таким образом необходимо включить пункт, который бы содержал формулировку о выставлении счета подрядной организации за срочный перевоз санбортом.

2. После окончания работ подрядной организации возникает проблема вывоза всех необходимых объектов и средств выполнения работ с местности, т.к. на подрядную организацию не были возложены данные обязательства, остатки материалов попросту оставались на объекте. Считаю введение пункта о вывозе подрядной организацией всех принадлежащих ей средств с объекта, после окончания всех работ, целесообразной, т.к. это оградит компанию от лишних расходов на вывоз, а также защитит экологию от загрязнения.

3 АНАЛИЗ НАРУШЕНИЙ

Ежегодный анализ нарушений подводит заказчика к усиленному контролю подрядчиков, изменению договорных обязательств, пересмотру программ по контролю и взаимодействию с подрядными организациями, а также введению новых.

Ниже представлена диаграмма нарушений подрядными организациями требований ОТ и ПБ.



Рисунок 3 – статистика нарушений в области ОТ и Пб подрядными организациями за 2017 г.

Основные нарушения:

- использование неисправного оборудования;
- неиспользование/неправильное использование СИЗ;
- работа с оборудованием без соответствующих полномочий;
- несоблюдение существующих правил и процедур;
- нарушение требований производственной инструкции;
- нарушение режима труда и отдыха;
- несовместимость квалификации работника с требованиями работы/задания;
- неосторожность и отсутствие внимания при работах;
- нарушения ведения документации.

Рассмотрим более подробно нарушения рабочими правил охраны труда.

Доля нарушений рабочими правил безопасности, связанных с использованием СИЗ относительно не большая 21 из 347 случаев. По сравнению с предыдущим 2016 годом 43 из 389 случаев. Это вызвано тем что компанией активно применяются меры для увеличения уровня безопасности и снижения уровня несчастных случаев. Для этого проводятся и были реализованы мероприятия по устранению травматизма:

- рабочий персонал был дополнительно обучен Стандартам Компании;
- происходили различные акции и семинары (по профилактикам падений, оценке рисков, электробезопасности и «День безопасности»);
- показ видеороликов, которые направлены на мотивацию и обучение рабочего персонала на безопасные ведения работ на всех промыслах через телевизионные панели;
- была реализована программа «Стратегия ступеней» (описана ранее);
- была реализована программа «Поведенческий аудит безопасности».

Поведенческий аудит безопасности (ПАБ) – процесс наблюдения за действиями работника во время выполнения им производственного задания на рабочем месте и в последующей беседе между работником и аудитором.

Цели ПАБ:

1. Немедленное исправление опасного поведения;
2. Немедленное поощрение безопасного поведения и тех усилий, которые работник предпринял, чтобы выполнять требования безопасности;
3. Получение информации о состоянии охраны труда «из первых рук»;

4. Выявление слабых сторон системы управления ОТ, определение корректирующих мер;
5. Подтверждение приверженности принципу безопасной работы;
6. Всеобщее соблюдение действующих правил и процедур, и, как следствие, предотвращение несчастных случаев, вызванных небезопасным поведением и действиями персонала.

На рисунке представлена схема – порядок проведения ПАБ.

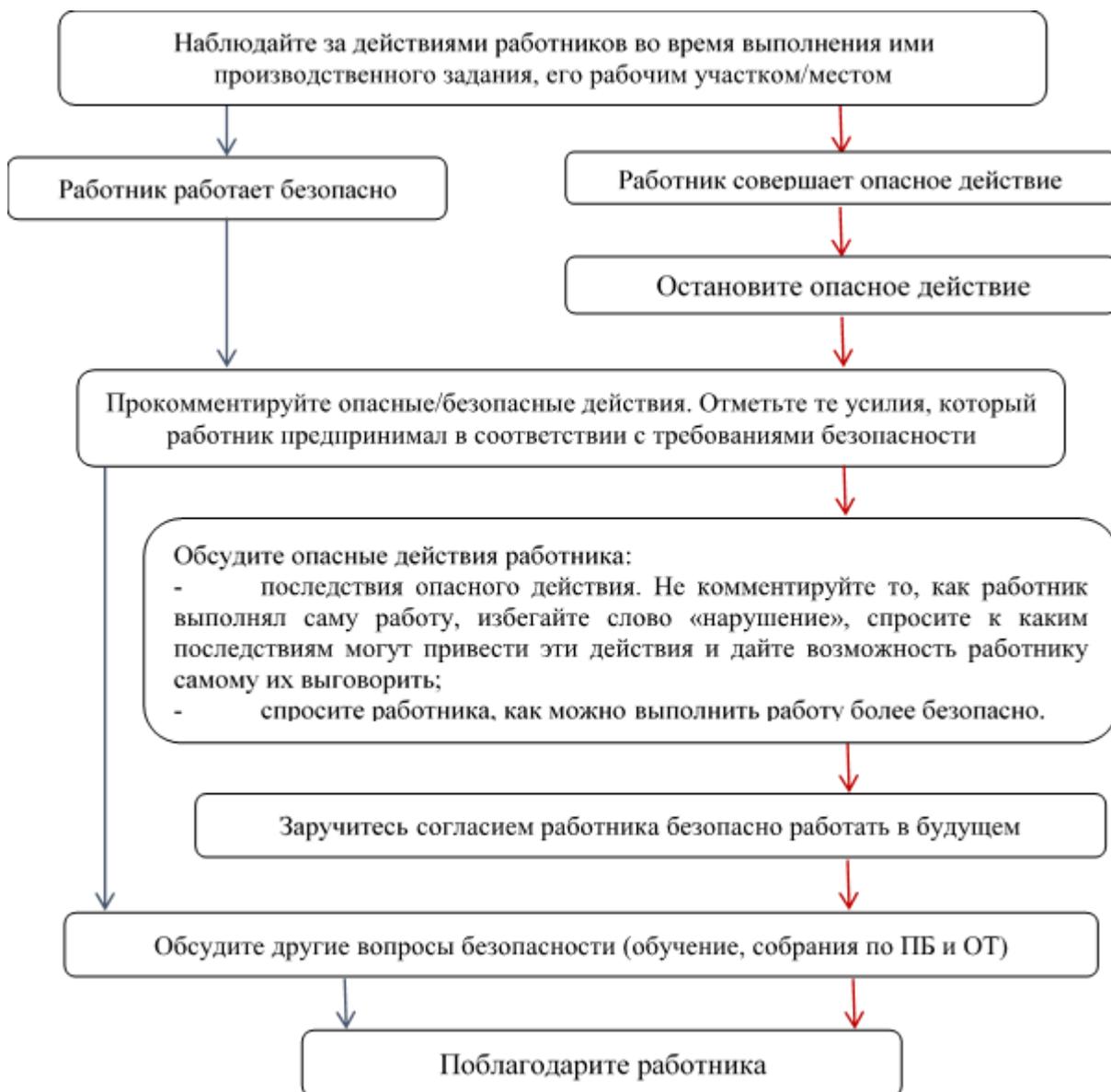


Рисунок 4 – Порядок проведения ПАБ

Информация, полученная в ходе проведения поведенческого аудита безопасности, подлежит регистрации, анализу и отчету.

В отчете не указываются конкретные имена сотрудников, в отношении которых осуществлялся аудит. Указываются наблюдаемые безопасные действия и предпринятые меры поощрения безопасного ведения работ.

Заполняются опасные действия, незамедлительные корректирующие меры, меры для предотвращения повторения опасной ситуации.

Оригинал отчета передается в управление производственной безопасности, копию нужно оставить руководителю объекта, с которым проводился аудит для выполнения корректирующих мероприятий.

Безопасное поведение – это норма, а поведенческий аудит безопасности – это способ формирования данной идеи у всех работников.

С каждым годом происходит усовершенствование техники, повышается её надежность и безопасность. В свою очередь рабочий персонал повышает уровень квалификации, что в свою очередь должно привести к уменьшению числу несчастных случаев, но при этом количество аварий или других аварийных ситуаций не уменьшается. По данным травматизма можно сделать вывод, что рабочие не желают или не хотят соблюдать правила безопасности.

Основными причинами несчастных случаев являются обстоятельства, в которых работник вынуждено совершает опасные действия, которые могут привести к опасным условиям, авариям и травматизму. С другой стороны, бывают случаи, когда работника просят выполнить работу, которая не предусмотрена договором или не имеет соответствующего задания, при этом работник может не иметь необходимой квалификации для выполнения этой работы.

4 ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТЬ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ

4.1 Оценка коммерческого потенциала и перспективности проведения научных исследований с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения

4.1.1. Потенциальные потребители результатов исследования

Экономическая часть ВКР направлена на закрепление и углубление теоретических знаний и практических навыков в области экономики, организации и управления производством.

Целью данного раздела является анализ ресурсоэффективности предложенных мероприятий. Основные задачи заключаются в оценке перспективности использования мероприятий по контролю за подрядными организациями в области промышленной безопасности и определения их экономической эффективности.

Выпускная квалификационная работа по теме «Организация контроля соблюдения обязательных требований в области промышленной безопасности подрядными организациями» реализуется в рамках научно-исследовательской работы для ООО «Газпромнефть–Восток».

Исследования в данном вопросе, а также данные, полученные в результате работы и предложенная методика по решению проблем в вопросах промышленной безопасности и охраны труда.

Разработкой мероприятий в данной области занимаются много лет, однако расширение производства и привлечение в нефтегазодобывающую область все большего числа подрядных организаций ведет к совершенствованию мероприятий по контролю соблюдения требований в области промышленной безопасности. Данная работа позволит рассмотреть и выявить наиболее оптимальные решения в области контроля промышленной безопасности.

Для начала проведем сегментирование рынка услуг по использованию методов анализа происшествий и травматизма по следующим критериям: предназначение методики анализа несчастных случаев и травматизма – размер предприятия.

Для сегментирования следует выделить отрасли промышленности и определить направления в предназначении методики анализа несчастных случаев и травматизма на производстве [5].

Ниже приведена оценочная таблица сегментирования услуг по методике анализа несчастных случаев и травматизма.

Таблица 1 – Карта сегментирования рынка услуг по использованию методики анализа несчастных случаев и травматизма

Предназначение методики анализа	Размер предприятия		
	Мелкое	Среднее	Крупное
Определение опасных и вредных факторов на рабочем месте	1,2	1,2,3	1,2,3
Определение тяжести последствий	1	1,2	1,2,3
Загрязнение окружающей среды, в случае ЧС	1	1,2	1,2,3
Анализ документов, имеющих отношение к происшествию	1,2	1,2,3	1,2,3
Разработка корректирующих мер	1	1,2,3	1,2,3

1 – предприятие нефтегазовой промышленности, 2 – предприятие химической промышленности, 3 – легкая промышленность.

Как видно из таблицы, где представлена карта сегментирования рынка, нефтяная и газовая отрасль представляет большую опасность, так как это промышленность имеет опасные производственные объекты различных видов, которые в свою очередь использует взрывопожароопасные вещества и оборудования высокого давления.

Оценка анализа несчастных случаев и травматизма проводятся в целях минимизации возможных негативных последствий для рабочего персонала, а также для того, чтобы обеспечить конкурентное преимущество.

Выбор метода для анализа несчастных случаев и травматизма зависит от ряда факторов – поставленных целей и задач, которые

необходимо выполнить, ресурсов, количество полученной информации, обработкой данных, результатов и т.д.

4.1.2. Анализ конкурентных технических решений с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения

Существует множество методов, которые позволяют выявить и предложить возможные альтернативы проведения проектирования и доработки результатов. Например, технология QuaD, оценка конкурентных инженерных решений, SWOT-анализ, ФСА-анализ, метод Кано, морфологический анализ [6].

Целесообразно проводить данный анализ с помощью оценочной карты, которая приведена в табл. 2.

Таблица 2 – Оценочная карта для сравнения конкурентных технических решений

Критерии	Вес критерия	Баллы				Конкурентоспособность			
		Б _ф	Б _{к1}	Б _{к2}	Б _{к3}	К _ф	К _{к1}	К _{к2}	К _{к3}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Технические критерии оценки ресурсоэффективности									
Простота	0,05	5	2	4	1	0,3	0,2	0,1	0,05
Потребность в ресурсах памяти	0,05	4	3	3	4	0,5	0,4	0,7	0,9
Надежность	0,1	5	4	3	5	0,25	0,15	0,1	0,15
Точность	0,1	0,3	2	4	4	0,8	1,3	1	1
Четкость анализа	0,2	0,4	2	5	3	0,7	0,5	0,6	0,8
Малая трудоемкость	0,2	2	3	3	5	0,6	0,5	0,6	1
Экономические критерии оценки эффективности									
Стоимость	0,1	5	2	4	1	0,75	0,5	0,4	0,1
Конкурентоспособность	0,2	5	3	4	4	0,5	0,4	0,3	0,5
Итого	1	26,7	21	30	27	4,4	3,95	3,8	4,5

Где сокращения: Б_ф – экспертный метод; Б_{к1} – статистический метод; Б_{к2} – аналитический метод; Б_{к3} – комбинированный метод.

Анализ конкурентных технических решений определили по формуле:

$$K = \sum B_i \times B_i, \quad (1)$$

где K – конкурентоспособность научной разработки;

B_i – вес показателя, в долях единицы;

B_i – балл i -го показателя.

Экспертный метод основывается на обработке мнений работодателей или специалистов с опытом в данной области знаний. Опираясь на полученные данные, следует обратить внимание, что преимущество данного анализа заключается в том, что он применим для различных ситуаций, и затрачивает минимум времени на свою реализацию [7].

4.1.3. FAST-анализ

FAST-анализ выступает как синоним функционально-стоимостного анализа. Суть этого метода базируется на том, что затраты, связанные с созданием и использованием любого объекта, выполняющего заданные функции, состоят из необходимых для его изготовления и эксплуатации и дополнительных, функционально неоправданных, излишних затрат, которые возникают из-за введения ненужных функций, не имеющих прямого отношения к назначению объекта, или связаны с несовершенством конструкции, технологических процессов, применяемых материалов, методов организации труда и т.д.

Проведение FAST-анализа предполагает шесть стадий.

Стадия 1. Выбор объекта FAST-анализа.

В рамках магистерской диссертации в качестве объекта FAST-анализа выступает объект исследования. А именно, организация контроля соблюдения обязательных требований в области промышленной безопасности подрядными организациями.

Стадия 2. Описание главной, основных и вспомогательных функций, выполняемых объектом.

- 1) Главная функция – определение величины риска.
- 2) Основные функции – вывод данных, вывод результатов.
- 3) Вспомогательная функция – расчет.

Стадия 3. Определение значимости выполняемых функций объектом.

Таблица 3 – Матрица смежности

	Функция 1	Функция 2	Функция 3	Функция 4
Функция 1	=	<	>	<
Функция 2	>	=	>	<
Функция 3	<	<	=	<
Функция 4	>	>	>	=

Таблица 4 – Матрица количественных соотношений функций

	Функция 1	Функция 2	Функция 3	Функция 4	Итого
Функция 1	1	0,5	1,5	0,5	3,5
Функция 2	1,5	1	1,5	0,5	4,5
Функция 3	0,5	0,5	1	0,5	2,5
Функция 4	1,5	1,5	1,5	1	5,5
					16

Стадия 4. Анализ стоимости функций, выполняемых объектом исследования.

Задача данной стадии заключается в том, что с помощью специальных методов оценить уровень затрат на выполнение каждой функции. Для данной темы сделать это не представляется возможным.

Стадия 5. Построение функционально-стоимостной диаграммы объекта и ее анализ.

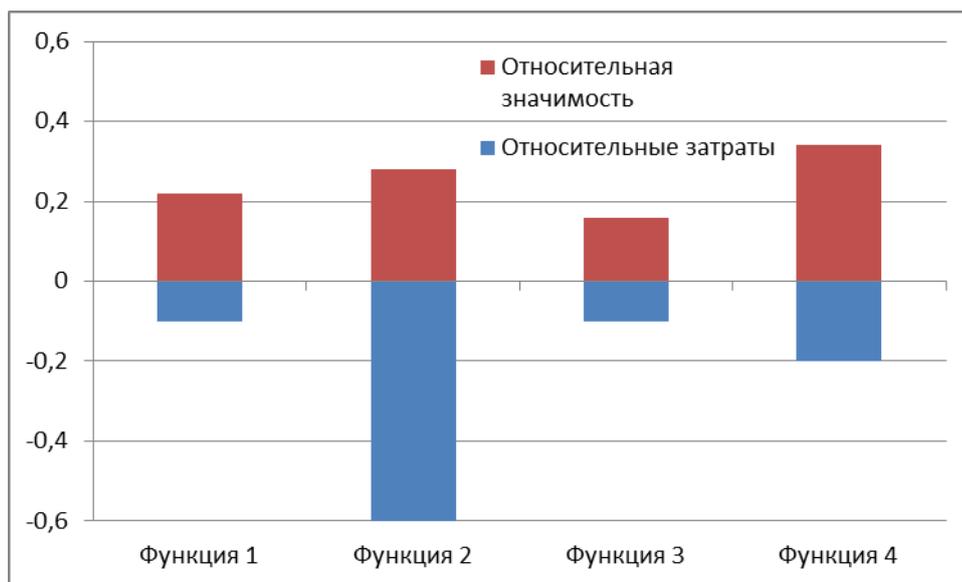


Рисунок 5 – Функционально-стоимостная диаграмма объекта

Построенная функционально-стоимостная диаграмма позволяет выявить диспропорции между важностью (полезностью) функций и

затратами на них. Анализ приведенной выше ФСД показывает явное наличие рассогласования по функции 2. Необходимо провести работы по ликвидации данной диспропорции.

Стадия 6. Оптимизация функций выполняемых объектом.

В конечном счете результатом проведения FAST-анализа высокотехнологической и ресурсоэффективной разработки должно быть снижение затрат на единицу полезного эффекта, достигаемое путем:

- Автоматизации процесса получения данных.
- Автоматизации процесса ввода данных.
- Оптимизация расчетов.

4.1.4. SWOT-анализ

SWOT-анализ применяют для исследования внешней и внутренней среды проекта [6].

Для того, чтобы найти слабые и сильные стороны проекта проведем SWOT-анализ.

Таблица 5 – Матрица SWOT

	<p>Сильные стороны научно-исследовательского проекта:</p> <p>С1. Усовершенствование культуры производственной безопасности.</p> <p>С2. Внедрение безопасного поведения работника и снижение уровня опасных ситуаций.</p> <p>С3. Обеспечение здоровых и безопасных условий труда.</p> <p>С4. Выявление опасностей при работе.</p> <p>С5. Разработка и внедрение новых методов в области производственной безопасности.</p>	<p>Слабые стороны научно-исследовательского проекта:</p> <p>Сл1. Невозможность исключить полностью риск несчастного случая или травматизма.</p> <p>Сл2. Для каждого работника требуется индивидуальный подход.</p> <p>Сл3. Большие затраты времени на подготовку и реализацию всех этапов проведения.</p> <p>Сл4. Недостаток данных для проведения исследования.</p> <p>Сл5. Недостаток финансирования на усовершенствование проекта.</p>
<p>Возможности:</p> <p>В1. Рост количества опасных производственных объектов.</p> <p>В2. Создание новых методов, позволяющих исключить несчастный случай.</p> <p>В3. Большой потенциал усовершенствования методик</p>	<p>- с каждым годом возрастает количество опасных производственных объектов, поэтому увеличивается необходимость в проведении мероприятий, позволяющих уменьшить количество несчастных случаев,</p>	<p>- так как для каждого потребителя требуется индивидуальный подход и происходят большие затраты времени на подготовку этапов проведения методов, позволяющих уменьшить количество несчастных</p>

<p>анализа несчастных случаев. В4. Создание партнерских отношений со всеми видами отраслевой промышленности.</p>	<p>следовательно, предприятие нуждается в разработке и внедрении новых технологий в области производственной безопасности. - создание новых методик, которые позволяют уменьшить количество несчастных случаев, способствуют усовершенствованию системы управления производственной безопасности и созданию здоровых и безопасных условий труда.</p>	<p>случаев, существует необходимость в создании новых видов методов.</p>
<p>Угрозы: У1. Неточность проведения анализа. У2. Падение спроса при появлении новых конкурентов. У3. Снижение стоимости проведения исследования у конкурентов.</p>	<p>- несмотря на внедрение новых технологий в области производственной безопасности существует угроза неточности проведения мероприятий. - при появлении новых конкурентов возможно снижение финансового положения, а также падение спроса на проведение исследования.</p>	<p>- метод нуждается в усовершенствовании, т. к. существует неточность в проведении мероприятий, в том числе из-за недостаточности статистической информации.</p>

Выявим соответствия сильных и слабых сторон научно исследовательского проекта внешним условиям окружающей среды. Данное соответствие или несоответствие помогут выявить потребность в проведении стратегических изменений. Для этого построим интерактивные матрицы проекта.

Таблица 6 – Интерактивная матрица по выявлению сильных сторон и возможностей

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

При анализе данной интерактивной таблицы можно выявить следующие коррелирующие сильные стороны и возможности: B1C4C5, B2C1C2C3C4, B3C2C3C4 и B4C4C5.

Таблица 7– Интерактивная матрица по выявлению слабых сторон и возможностей

Слабые стороны						
Возможности		Сл1	Сл2	Сл3	Сл4	Сл5
	В1	0	+	-	+	+
	В2	-	-	-	-	-
	В3	-	-	-	0	-
	В4	+	+	-	+	+

При анализе данной интерактивной таблицы можно выявить следующие коррелирующие слабых сторон и возможности: В1Сл2Сл4Сл5, В4Сл1Сл2Сл4Сл5.

Таблица 8 – Интерактивная матрица по выявлению сильных сторон и угроз

Сильные стороны						
Возможности		Сл1	Сл2	Сл3	Сл4	Сл5
	У1	+	+	-	+	-
	У2	-	-	+	-	+
	У3	-	-	+	-	+

При анализе данной интерактивной таблицы можно выявить следующие коррелирующие сильных сторон и угроз: У1С1С2С4, У2С3С5, У3С3С5.

Таблица 9 – Интерактивная матрица по выявлению слабых сторон и угроз

Слабые стороны						
Возможности		Сл1	Сл2	Сл3	Сл4	Сл5
	У1	+	-	-	-	-
	У2	+	+	-	+	+
	У3	+	0	+	+	+

При анализе данной интерактивной таблицы можно выявить следующие коррелирующие слабых сторон и угроз: У1Сл1, У2Сл1Сл2Сл4Сл5, У3Сл1Сл3Сл4Сл5.

4.2 Инициация проекта

Группа процессов инициации состоит из процессов, которые выполняются для определения нового проекта или новой фазы существующего. В рамках процессов инициации определяются изначальные цели и содержание и фиксируются изначальные финансовые ресурсы. Определяются внутренние и внешние заинтересованные стороны проекта, которые будут взаимодействовать и влиять на общий результат научного проекта [8].

4.2.1 Цели и результат проекта

В данном разделе приведена информация о заинтересованных сторонах проекта, иерархии целей проекта и критериях достижения целей.

Под заинтересованными сторонами проекта понимаются лица или организации, которые активно участвуют в проекте или интересы которых могут быть затронуты как положительно, так и отрицательно в ходе исполнения или в результате завершения проекта. Это могут быть заказчики, спонсоры, общественность и т.п. Информацию по заинтересованным сторонам проекта представлена в таблице 10.

Таблица 10 – Заинтересованные стороны

Заинтересованные стороны проекта	Ожидания заинтересованных сторон
Предприятия и организации чья деятельность связана с опасными производственными объектами или с опасными работами	Метод позволяющий анализировать опасности при работе. Снижение уровня травматизма у рабочего персонала при несчастных случаях

Информация об иерархии целей проекта и критериях достижения целей представлена в таблице 11.

Таблица 11 – Цели и результат проекта

Цели проекта	Уменьшить количество несчастных случаев у рабочего персонала на месторождениях ООО «Газпромнефть-Восток» не только у подрядных организаций, но и у самого предприятия
Ожидаемые результаты проекта	С помощью метода возможно предотвратить количество несчастных случаев и производственного травматизма, снизить воздействие внешних негативных факторов на окружающую среду, а также не затронуть финансовое положение организации.
Критерии приемки результата проекта	Эффективность в отношении предотвращения несчастных случаев и поддержание стабильной работы технологического оборудования. Удобство методики в эксплуатации, большой спрос на проект.
Требования к результату проекта	Выполнения проекта в срок
	Стабильность работы технологического оборудования
	Спрос на проект
	Эффективность метода
	Удобство метода

4.2.2 Организационная структура проекта

На данном этапе работы необходимо решить следующие вопросы: кто будет входить в рабочую группу данного проекта, определить роль каждого участника в данном проекте, а также прописать функции, выполняемые каждым из участников и их трудозатраты в проекте. Организационная структура проекта представлена в таблице 12.

Таблица 12 – Рабочая группа проекта

№	Ф.И.О., основное место работы, должность	Роль в проекте	Функции	Трудозатраты, час.
1	Долговых Константин Сергеевич	Исполнитель проекта	Работа над реализацией проекта	750
2	Романцов Игорь Иванович	Руководитель проекта	Координация деятельности работы и оказание помощи в реализации проекта	100
Итого:				850

В ходе реализации научного проекта, помимо магистранта задействован руководитель магистерской диссертации.

4.2.3 Ограничения проекта

Ограничения проекта – это все факторы, которые могут послужить ограничением степени свободы участников команды проекта, а также «границы проекта» – параметры проекта или его продукта, которые не будут реализованы в рамках данного проекта [9]. Факторы, ограничения и допущения представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Ограничения проекта

Фактор	Ограничения/допущения
Бюджет проекта	Отсутствует
Источник финансирования	Не нуждается в финансировании
Сроки проекта	С 01.02.18-01.06.17 г.
Дата утверждения плана управления проектом	1.02.2018 г.
Дата завершения проекта	30.05.2018 г.
Прочие ограничения и допущения	Ограничения по времени работы участников проекта

4.3 Планирование научно-исследовательских работ

4.3.1 Структура работ в рамках научного проекта

Таблица 14 – Перечень основных этапов и работ, распределение исполнителей

Основные этапы	№ раб.	Содержание работ	Должность исполнителя
Разработка технического задания	1	Составление и утверждение технического задания	Руководитель
	2	Выдача задания на тему	Руководитель
Выбор направления исследований	3	Постановка задачи	Руководитель
	4	Определение стадий, этапов и сроков разработки	Инженер, руководитель
	5	Подбор литературы	Руководитель
	6	Сбор материалов и статистических данных	Руководитель
Теоретические исследования	7	Проведение теоретических обоснований	Инженер, руководитель
	8	Анализ статистических данных	Инженер
	9	Согласование полученных данных с руководителем	Инженер
Обобщение и оценка результатов	10	Оценка эффективности полученных результатов	Инженер
	11	Работа над выводом	Инженер
Оформление отчета по НИР	12	Составление пояснительной записки	Студент

4.3.2 Определение трудоемкости выполнения работ

В большинстве случаев трудовые затраты образуют основную часть стоимости разработки, поэтому очень важным элементом является определение трудоемкости работ каждого, участвующего в научном исследовании.

Трудоемкость выполнения научного исследования оценивается экспертным методом в человеко-днях и носит вероятностный характер, т.к. зависит от множества трудно учитываемых факторов. Для определения, ожидаемого (среднего) значения трудоемкости $t_{ожі}$ используется следующая формула:

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

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

t_{mini} – минимально возможная трудоемкость выполнения заданной i -ой работы (оптимистическая оценка: в предположении наиболее благоприятного стечения обстоятельств), чел.-дн. [9];

Исходя из ожидаемой трудоемкости работ, определяется продолжительность каждой работы в рабочих днях, учитывающая параллельность выполнения работ несколькими исполнителями. Такое вычисление необходимо для обоснованного расчета заработной платы, так как удельный вес зарплаты в общей сметной стоимости научных исследований составляет около 65 %.

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

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

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

$Ч_i$ – численность исполнителей, выполняющих одновременно одну и ту же работу на данном этапе, чел [6].

4.3.3. Разработка графика проведения научного исследования

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

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

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

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

$k_{кал}$ – коэффициент календарности.

Коэффициент календарности определяется по следующей формуле:

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

где $T_{кал}$ – кол-во календарных дней в году;

$T_{вых}$ – кол-во выходных дней в году;

$T_{пр}$ – кол-во праздничных дней в году.

Согласно производственному и налоговому календарю на 2018 год, количество календарных 365 дней, кол-во рабочих дней составляет 247

дней, кол-во выходных 118 дней, а кол-во предпраздничных дней – 3, таким образом: $k_{кал} \approx 1,5$ [8].

Все рассчитанные значения вносим в таблицу 15.

После заполнения таблицы 15 строим календарный план-график (таблица 16). График строится для максимального по длительности исполнения работ, в рамках научно-исследовательского проекта с разбивкой по месяцам и декадам за период времени написания диплома (10 дней). При этом работы на графике выделим различной штриховкой в зависимости от исполнителей.

Таблица 15 – Временные показатели проведения научного исследования

Название работы	Исполнители	Трудоемкость работ			Длительность работ в рабочих днях	Длительность работ в календарных днях
		t_{\min} чел-дни	t_{\max} чел-дни	$t_{\text{ож}}$ чел-дни		
Составление и утверждение технического задания	Руководитель	2	6	3,6	5,04	7,56
Выдача задания на тему	Руководитель	2	4	2,8	3,52	5,28
Постановка задачи	Студент	2	4	2,8	3,52	5,28
Определение стадий, этапов и сроков разработки	Руководитель - студент	3	7	4,6	2,3	3,45
Подбор литературы	Студент	10	14	11,6	13,04	19,56
Сбор материалов и анализ существующих разработок	Студент	15	19	16,6	18,04	27,06
Проведение теоретических обоснований	Руководитель - студент	6	9	7,2	3,6	5,4
Анализ статистических данных	Студент	8	10	8,8	9,52	14,28
Согласование полученных данных с руководителем	Руководитель - студент	2	4	2,8	1,4	2,1
Оценка эффективности полученных результатов	Студент	3	5	3,8	4,52	6,78
Работа над выводом	Студент	3	4	3,4	3,76	5,64
Составление пояснительной записки	Руководитель - студент	5	6	5,4	2,7	4,05
Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	Руководитель - студент	5	7	5,8	2,9	4,35
Социальная ответственность	Руководитель - студент	5	7	5,8	2,9	4,35
Итого:	Руководитель	30	50	38	24,36	36,54
	Студент	67	96	78,6	68,2	102,3

Таблица 16 – Календарный план-график проведения НИОКР

№ работ	Вид работ	Исполнители	Т _{кi} , кал. дн.	Продолжительность выполнения работ											
				Февраль			Март			Апрель			Май		
				1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Составление и утверждение технического задания	Руководитель	8	■											
2	Выдача задания на тему	Руководитель	5		■										
3	Постановка задачи	Студент	5			■									
4	Определение стадий, этапов и сроков разработки	Руководитель - студент	3				■								
5	Подбор литературы	Студент	20				■	■	■						
6	Сбор материалов и анализ существующих разработок	Студент	27					■	■	■	■				
7	Проведение теоретических обоснований	Руководитель - студент	5									■	■		
8	Анализ статистических данных	Студент	14										■	■	
9	Согласование полученных данных с руководителем	Руководитель - студент	2											■	■
10	Оценка эффективности полученных результатов	Студент	7											■	■
11	Работа над выводом	Студент	6												■
12	Составление пояснительной записки	Руководитель - студент	4												■
13	Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	Руководитель - студент	4												■
14	Социальная ответственность	Руководитель - студент	4												■

4.3.5. Бюджет научно-технического исследования (НТИ)

При планировании бюджета НТИ необходимо обеспечить полное и верное отражение различных видов расходов, связанных с его выполнением.

В процессе формирования бюджета НТИ используется следующая группировка затрат по статьям:

- материальные затраты НТИ;
- основная заработная плата исполнителей темы;
- дополнительная заработная плата исполнителей темы;
- отчисления во внебюджетные фонды (страховые отчисления);
- затраты научные и производственные командировки;
- контрагентные расходы;
- накладные расходы.

4.4. Необходимое оборудование

Необходимым оборудованием является персональный компьютер, на котором выполняется разработка проекта.

4.4.1. Расчет затрат на потребляемую компьютером электроэнергию

Затраты на потребляемую электроэнергию рассчитываются по формуле:

$$C_{\text{эл}} = W_y \times T_g \times S_{\text{эл}}, \quad (6)$$

где W_y – установленная мощность, кВт (0,4 кВт);

T_g – время работы оборудования, час.;

$S_{\text{эл}}$ – тариф на электроэнергию (3,1 руб/кВт×ч).

Затраты на потребляемую электроэнергию составляют:

$$C_{\text{эл}} = 0,4 \times 768 \times 3,1 = 952,32 \text{ руб.}$$

4.4.2. Расчет материальных затрат научно-технического исследования

Данная статья включает расходы на приобретение и доставку основных и вспомогательных материалов, необходимых для

экспериментальной проработки решения. Сюда включается стоимость материалов необходимых для оформления требуемой документации для проекта.

Расчет материальных затрат осуществляется по следующей формуле:

$$Z_m = (1 + k_T) \times \sum_{i=1}^m C_i \times N_{расхi}, \quad (7)$$

где m – количество видов материальных ресурсов, используемых для научного исследования;

$N_{расхi}$ – количество материальных ресурсов i -го вида, планируемых к использованию при научном исследовании (шт. кг, м, м²);

C_i – цена приобретения единицы i -го вида потребляемых материальных ресурсов (руб./шт., руб./кг, руб./м, руб./м² и т.д.);

k_T – коэффициент, учитывающий транспортно-заготовительные расходы [6].

Коэффициент, учитывающий транспортно-заготовительные расходы (3 – 5 % от цены) не учитывался, так как объемы затрат очень маленькие. В таблице 17 приведены материальные затраты.

Таблица 17 – Материальные затраты

Наименование	Единица измерения	Количество	Цена за ед., руб.	Затраты на материалы, (Z _м), руб.
Бумага А4	Упаковка	1	250	250
Картридж	Штук	1	1100	1100
Ручка	Штук	3	20	60
Тетрадь	Штук	2	15	30
Интернет	М/бит (пакет услуг)	4	350	1400
Литература	Штук	4	400	1600
USB устройство хранения данных	Штук	1	500	500
Итого:				4910

4.4.3. Основная заработная плата исполнителей темы

Затраты по заработной плате и за выполненную работу по исчисляются на основании тарифных ставок и должностных окладов в соответствии с принятой в организации системой оплаты труда. При этом учитываются премии, надбавки и доплаты за условия труда, оплата

ежегодных отпусков, выплата районного коэффициента и некоторые другие расходы. Отчисления на социальные нужды учитывают перечисления организации – разработчику во внебюджетные фонды (отчисления в федеральный бюджет, фонды обязательного медицинского и социального страхования) [7].

Проведем расчет заработной платы относительно того времени, в течение которого работал руководитель и студент.

Оклад студента – 2338 руб., оклад руководителя (старший преподаватель, кандидат технических наук) $\approx 20\,400$ руб.

$$C_{зп} = Z_{осн} + Z_{доп}, \quad (8)$$

где $Z_{осн}$ – основная заработная плата;

$Z_{доп}$ – дополнительная заработная плата.

Основная заработная плата ($Z_{осн}$) руководителя от предприятия (при наличии руководителя от предприятия) рассчитывается по следующей формуле:

$$Z_{осн} = Z_{дн} \times T_p, \quad (9)$$

где $Z_{осн}$ – основная заработная плата одного работника;

T_p – продолжительность работ (в рабочих днях), выполняемых научно-техническим работником, раб. дн. (табл. 15);

$Z_{дн}$ – среднедневная заработная плата работника, руб.

Среднедневная заработная плата рассчитывается по формуле:

$$Z_{дн} = \frac{Z_m \times M}{F_d}, \quad (10)$$

где Z_m – месячный должностной оклад работника, руб.;

M – количество месяцев работы без отпуска в течение года:

– при отпуске в 24 раб. Дня $M = 11,2$ месяца, 5-дневная неделя;

– при отпуске в 48 раб. Дней $M = 10,4$ месяца, 6-дневная неделя;

F_d – действительный годовой фонд рабочего времени научно-технического персонала, раб. Дн.

Произведение трудоемкости на сумму дневной заработной платы определяет затраты по зарплате для каждого работника на все время разработки. Расчет основной заработной платы приведен в таблице 18.

Таблица 18 – Затраты на основную заработную плату

Исполнители	Оклад (руб.)	Среднедневная заработная плата (руб./дн.)	Трудоемкость, раб. Дн.	Основная заработная плата (руб.)
Руководитель	20 400	858,95	35	30 063,25
Студент	2338	253,28	96	24 314,9
Итого				54 378,13

При расчёте учитывалось, что в 2018 году при шестидневной рабочей недели 247 рабочих дней. Соответственно в одном месяце 20,58 дней.

4.4.4. Дополнительная заработная плата исполнителей темы

Расчет доп. заработной платы ведется по следующей формуле:

$$Z_{\text{доп}} = k_{\text{доп}} \times Z_{\text{осн}}, \quad (11)$$

где $k_{\text{доп}}$ – коэффициент дополнительной заработной платы (на стадии проектирования принимается равным 0,12 – 0,15).

Расчет дополнительной заработной платы студента:

$$Z_{\text{доп}} = 0,15 \times 24\,314,9 = 3\,647,2 \text{ руб.};$$

Расчет дополнительной заработной платы руководителя:

$$Z_{\text{доп}} = 0,15 \times 30\,063,25 = 4\,509,49 \text{ руб.};$$

Общая сумма затрат по дополнительной заработной плате составляет 8 156,69 руб.

4.4.5. Отчисления во внебюджетные фонды (страховые отчисления)

Величина отчислений во внебюджетные фонды определяется исходя из следующей формулы:

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

где $k_{\text{внеб}}$ – коэффициент отчислений на уплату во внебюджетные фонды (пенсионный фонд, фонд обязательного медицинского страхования и пр.).

На 2018 г. В соответствии с налоговым кодексом РФ (статьи 426) установлены размеры страховых взносов. На основании статьи 426 НК РФ в 2017-2019 годах для плательщиков применяются следующие тарифы страховых взносов:

- на обязательное пенсионное страхование – 22 процента;
- на обязательное социальное страхование – 2,9 процента;
- на обязательное медицинское страхование – 5,1 процента;
- за вредность – 0,2 процента.

Но следует заметить, что для отчисления на социальные нужды по научно-исследовательской работе составляет 27,1 % ($k_{внеб} = 0,271$).

Рассчитаем величину отчислений во внебюджетные фонды студента:

$$Z_{\text{страх.вып.}} = 0,271 \times (24\,314,9 + 3\,647,2) = 7577,7 \text{ руб};$$

Рассчитаем величину отчислений во внебюджетные фонды руководителя:

$$Z_{\text{страх.вып.}} = 0,271 \times (30\,063,25 + 4\,509,49) = 9\,369,2 \text{ руб};$$

Общая сумма отчислений во внебюджетные фонды составляет 16946,93 руб.

4.4.6. Накладные расходы

В эту статью включаются затраты на управление и хозяйственное обслуживание, которые могут быть отнесены непосредственно на конкретную тему. Кроме того, сюда относятся расходы по содержанию, эксплуатации и ремонту оборудования, производственного инструмента и инвентаря, зданий, сооружений и др.

Накладные расходы учитывают прочие затраты организации, не попавшие в предыдущие статьи расходов: печать и ксерокопирование материалов исследования, оплата услуг связи и т.д.

Величина накладных расходов определяется по формуле:

$$Z_{\text{накл}} = (\sum \text{статей}) \times k_{\text{нр}}, \quad (13)$$

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

Величину коэффициента накладных расходов можно взять в размере 18%. Таким образом, наибольшие накладные расходы при первом исполнении будут равны $Z_{\text{накл}} = 48961,1 \times 0,18 = 8813$ руб.

В таблице 19 приведена смета затрат на разработку проекта с указанием суммы затрат по отдельным видам статей расходов.

Таблица 19 – Смета затрат на разработку проекта

Наименование статьи	Сумма, руб.	Примечание
1. Основная заработная плата	54 378,13	Пункт 4.3
2. Дополнительная заработная плата	8 156,7	Пункт 4.4
3. Страховые взносы	16946,93	Пункт 4.5
4. Затраты на электроэнергию	952,32	Пункт 4.1
4. Затраты на материалы	4910	Пункт 4.2
5. Накладные расходы	15361,9	Пункт 4.6
Итого:	100 706	

4.4.7. Формирование бюджета затрат научно-исследовательского проекта

Рассчитанная величина затрат научно-исследовательской работы является основой для формирования бюджета затрат проекта, который при формировании договора с заказчиком защищается научной организацией в качестве нижнего предела затрат на разработку научно-технической продукции.

Определение бюджета затрат на научно-исследовательский проект по каждому варианту исполнения приведен в таблице 20.

Таблица 20 - Расчет бюджета затрат НТИ

Наименование статьи	Сумма, руб.			Примечание
	Исп.1	Исп.2	Исп.3	
1. Материальные затраты НТИ	4910	5000	5300	Пункт 3.3.4.1
2. Затраты по основной заработной плате исполнителей темы	54378,13	55000	58000	Пункт 3.3.4.2
3. Затраты по дополнительной заработной плате исполнителей темы	8156,7	8250	8700	Пункт 3.3.4.3
4. Отчисления во внебюджетные фонды	16946,9	17140,75	18075,7	Пункт 3.3.4.4
5. Накладные расходы	15361,9	15370,3	16213,6	50 % от суммы
6. Бюджет затрат НТИ	99753,63	100761,05	106289,3	Сумма ст. 1- 5

Вывод: рассчитав материальные затраты НТИ, затраты по основной и дополнительной плате исполнителей, отчисления во внебюджетные

фонды и накладные расходы, можно сделать вывод, что первый вариант исполнения наиболее экономичен по сравнению со вторым и третьим исполнением.

Заключение. В ходе данной работы была проведена оценка коммерческого потенциала, перспективности и альтернатив проведение научных исследований с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения. Были рассмотрены сильные и слабые стороны проекта, которая дает общее представление конкурентоспособности разработки определения рисков негативного влияния.

Также определено планирование научно-исследовательских работ. Построен временной показатель проведения работ. Разработан календарный план-график проведения работ. Рассчитаны основная заработная плата исполнителей, подсчитаны накладные расходы, а также бюджет затрат.

5 СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

К социальной ответственности относятся соблюдение трудовой дисциплины, своевременное получение заработной платы, обеспечение льготами работников вредных производств, предоставление отпуска и другие мероприятия, регулируемые законодательством.

В данном разделе выпускной квалификационной работы будут рассмотрены вредные и опасные производственные факторы, влияющие на работоспособность специалиста по подрядным организациям ООО «Газпромнефть-Восток». Рабочее место находится в помещении, расположенное в офисном здании.

Специалист по подрядным организациям контролирует соблюдение законодательных и локальных нормативных актов, занимается разработкой мероприятий по контролю соблюдения требований в области промышленной безопасности подрядными организациями.

В проектом офисе находится техника и объекты, с которыми он взаимодействует в процессе трудовой деятельности:

– персональные компьютеры (ПК) – компьютер, предназначенный для многофункционального использования, который состоит из монитора, системного блока, клавиатуры, мыши и соединительных проводов, предназначенных для подключения между различными устройствами;

- телефоны и факсы;
- принтеры и сканеры;
- столы и стулья;
- кондиционер;
- жидкокристаллический телевизор;
- огнетушитель.

Проектный офис относится к классу помещений без повышенной опасности, так как отсутствуют условия создания повышенной или особо повышенной опасности.

Помещение оснащено противопожарной сигнализацией и датчиками дыма. В случае пожара они позволяют мгновенно передать сигнал в единую диспетчерскую службу о возникновении пожара в этом здании.

5.1 Производственная безопасность

Офисное помещение расположено на 5-ом этаже шестизэтажного здания и относится к помещениям 3а категории: помещения с массовым пребыванием людей, в которых люди находятся преимущественно в положении сидя, без уличной одежды.

В кабинете имеется приточная вентиляция, с помощью которого воздух циркулирует в здании, и кондиционер, при помощи которого происходит охлаждение воздуха до нужной температуры. Ежедневно в кабинете производят влажную уборку и убирают мусор. Отопление осуществляется посредством системы центрального водяного отопления. Помещение характеризуется как объект с минимальным выделением пыли и не имеет потенциально опасного производства.

5.2 Анализ вредных факторов, которые могут возникнуть на рабочем месте

При прохождении практики были выявлены следующие вредные факторы:

- электромагнитные поля и излучения (ПЧ);
- действие статического электричества;
- шум;
- несоответствие параметрам микроклимата;
- освещение.

Вредные факторы, влияют не только на организм человека, но и на его здоровье и самочувствие.

Электромагнитные излучения для человека опасны тем, что интенсивность таких полей совпадает с интенсивностью излучений организма человека при обычном функционировании всех систем и

органов в его теле. В результате этого взаимодействия собственное поле человека искажается, провоцируя развитие различных заболеваний, преимущественно в наиболее ослабленных звеньях организма.

Проблема в том, что опасность невидима и неосознаваема, а проявляться начинает только в виде различных болезней. В свою очередь самочувствие человека может ухудшиться, так как проявляется эмоциональная неустойчивость и происходит раздражение центральной нервной системы.

Подвержены влиянию электромагнитных полей нервная система, сердечно-сосудистая, эндокринная, энергетическая, иммунная и половая системы.

Электромагнитные поля, создаваемые персональными компьютерами, соответствуют нормам, прописанные в СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы». В таблице 21 приведены допустимые уровни ЭМП, которые соответствуют технике в кабинете [10].

Таблица 21– Временные допустимые уровни ЭМП, создаваемых ПК

Наименование параметров		ВДУ ЭМП
Напряженность электрического поля	В диапазоне частот 5 Гц - 2 кГц	25 В/м
	В диапазоне частот 2 кГц – 400 кГц	2,5 В/м
Плотность магнитного потока	В диапазоне частот 5 Гц - 2 кГц	250 нТл
	В диапазоне частот 2 кГц – 400 кГц	25 нТл
Электростатический потенциал экрана видеомонитора		500 В

На сегодняшний день влияние статического электричества на организм человека еще не исследовано до конца. Но на основе уже проведенных исследований можно классифицировать негативные воздействия на здоровье человека в случае длительного нахождения в поле статического заряда:

- функциональные нарушения в центральной нервной системе;
- повышение артериального давления;

- появление раздражительности и высокая степень эмоциональности;

- головные боли;

- нарушения аппетита и сна.

5.3 Оценка параметров тяжести и напряженности, возникающих в процессе работы с персональным компьютером

Организация работы с ЭВМ ведется исходя из вида и категории трудовой деятельности.

Типы трудовой деятельности можно разделить на три группы:

- группа А – работа, связанная с считыванием информации с экрана с предшествующим запросом;
- группа Б – работа, связанная с вводом данных;
- группа В – творческая работа, осуществляемая в режиме диалога с ПК.

Таблица 22 – Типы трудовой деятельности

Категория работы с ПК	Уровень нагрузки за рабочую смену при видах работы с ПК			Суммарное время регламентированных перерывов, мин.	
	Группа А, кол-во знаков	Группа Б, кол-во знаков	Группа В, час.	При 8-часовой смене	При 12-часовой смене
I	До 20000	До 15000	До 2	50	80
II	До 40000	До 30000	До 4	70	110
III	До 60000	До 40000	До 6	90	140

Разработка мероприятий по контролю за соблюдением обязательных требований в области промышленной безопасности относится к категории работ Ia, категории работ по уровню энергозатрат, т.к. работа производится в сидячем положении и сопровождающаяся незначительным физическим напряжением.

5.4 Шум

Главными источниками шума в проектном офисе является персональный компьютер специалиста по подрядным организациям, кондиционер и жидкокристаллический телевизор.

Шум представляет собой всякий неприятный, нежелательный звук или сочетание звуков, которые нарушают тишину, при этом оказывают раздражающий эффект или патологическое влияние на организм человека.

Реакция на шум у человека различна. Некоторые люди терпимы к шуму, у других же он вызывает раздражение, стремление уйти от источника шума. Психологическая оценка шума в основном базируется на понятии восприятия, причем большое значение имеет внутренняя настройка к источнику шума. Она определяет, будет ли шум восприниматься как мешающий. Часто шум, воспроизводимый самим человеком, не беспокоит его, в то время как небольшой шум, вызванный соседями или каким-нибудь другим источником, оказывает сильный раздражающий эффект. Большую роль играет характер шума и его периодичность.

На степень психологической и физиологической восприимчивости к шуму оказывают влияние тип высшей нервной деятельности, характер сна, уровень физической активности, степень нервного и физического перенапряжения, вредные привычки (алкоголь и курение). Звуковые раздражители создают предпосылку для возникновения в коре головного мозга очагов застойного возбуждения или торможения. Это ведет к снижению работоспособности, в первую очередь умственной, так как уменьшается концентрация внимания, увеличивается число ошибок, развивается утомление.

Такое состояние организма неблагоприятно отражается на сердечно-сосудистой системе: повышается или понижается артериальное давление, повышается тонус и снижается кровонаполнение сосудов головного мозга, изменяется частота сердечных сокращений.

Эффективным путем решения проблем борьбы с шумом является снижение его уровня в самом источнике за счет изменения технологии и конструкции машин. Для снижения уровня шума при работе на ПК необходим контроль за вращающимися частями – системой охлаждения.

Телевизор предназначен для показа презентаций и др. видео материалов, основное время находится в выключенном состоянии. В выключенном состоянии уровень шума согласно паспорту, не превышает 38 дБ.

Согласно паспорта ЭВМ, персональный компьютер специалиста по подрядным организациям издает уровень шумов не более 42 дБ. Уровень шума, не наносит вред ушным раковинам, однако может мешать сосредоточиться на выполнении работы, что может спровоцировать конфликт в коллективе. Нормативы на шум в помещении кабинета с выключенным ПК, уровни звука и эквивалентные уровни звука, 60 дБА, в результате анализа измерения уровня звука с помощью шумомера можно сделать вывод, что все требования и нормативы выполняются.

Согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», ГОСТ 12.1.003-2014 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности, предельно допустимые уровни звука и эквивалентные уровни звука на рабочих местах для трудовой деятельности, категория тяжести и напряженности будет составлять 50 дБА, напряженный труд 2 степени [11]

Таблица 23 – Предельно допустимые уровни звукового давления, уровни звука и эквивалентные уровни звука для основных наиболее типичных видов трудовой деятельности

№ пп	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Творческая деятельность, руководящая работа с повышенными требованиями, научная деятельность, конструирование и проектирование, программирование, преподавание и обучение, врачебная деятельность. Рабочие места в помещениях дирекции, проектно-конструкторских бюро, расчетчиков, программистов вычислительных машин, в лабораториях для теоретических работ и обработки данных, приема больных в здравпунктах	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50

В соответствии с Санитарными нормами СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки, офисный кабинет имеет норму шума 50 дБА.

5.5 Параметры микроклимата

Для проверки в офисном помещении было проведено исследование параметров микроклимата. Результаты, которые были получены при исследовании, представлены в таблице 24.

Микроклимат помещения поддерживается в зимние время наличием радиаторов, подключённых к центральному теплоснабжению, а в летнее время наличием кондиционера.

Таблица 24 – Параметры микроклимата, температура

Период года	Температура воздуха, °С	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с
	Фактическая	Фактическая	Фактическая
Холодный	20	20-21	19-23
Теплый	28	23-25	18-28

Допустимые нормы микроклимата в рабочей зоне приведены в таблице 25.

Таблица 25 – Нормативные параметры микроклимата [12]

Период года	Температура воздуха, °С		Относительная влажность, %		Скорость движения воздуха, м/с	
	оптимальная	допустимая	оптимальная	допустимая, не более	оптимальная, не более	допустимая, не более
Холодный	20-22	18-24	19-20	17-23	45-30	60
Теплый	23-25	18-28	22-24	19-27	60-30	65

5.6 Освещение.

Уровень естественного освещения оказывает влияние на психологические функции и физиологические процессы в организме человека. Хорошее освещение действует тонизирующе, стимулирует активность, предупреждает развитие утомления, повышает работоспособность.

Неправильное организованное освещение рабочих мест и рабочей зоны не только утомляет зрение, но и ведет к развитию близорукости или дальнозоркости.

В проектном офисе присутствуют окна. Однако их наличие не обеспечивает достаточной освещенности в дневное время. Поэтому помещение освещается искусственным светом. В кабинете используется искусственное освещение верхнего типа, которое передается через люминесцентные лампы. На рисунке 6 показано размещение потолочных светильников.

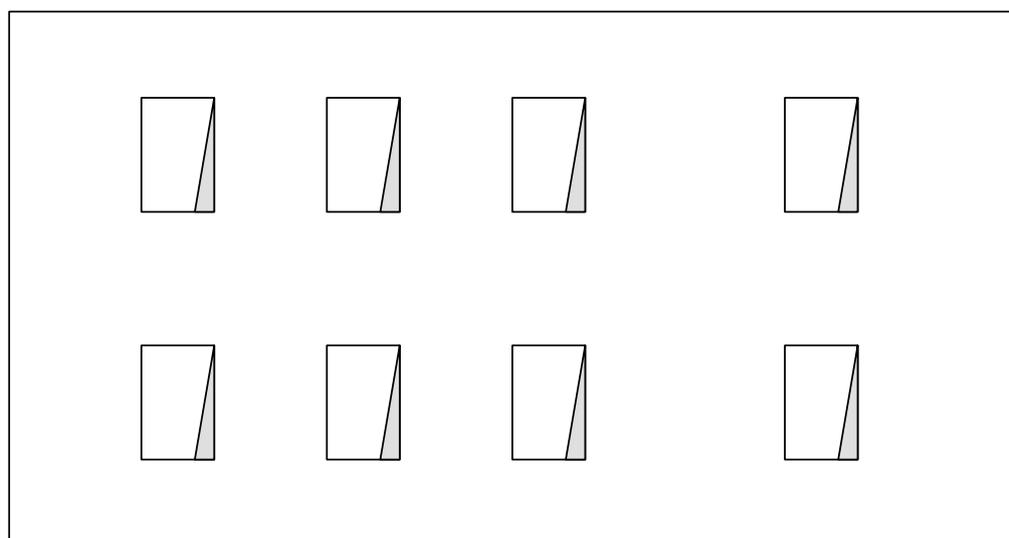


Рисунок 6 – Схема системы искусственного освещения в помещении

Из рисунка видно, что источники искусственного освещения расположены рационально. Одна часть кабинета в которой сидит специалист может освещаться отдельно.

В процессе работы на ПК происходит напряжение зрительных нервов, что приводит к ухудшению зрения, напряженности, депрессии и нервозности.

Правильно спроектированное и рационально выполненное освещение производственных помещений оказывает положительное воздействие на работающих, способствует повышению эффективности и безопасности труда, снижает утомление и травматизм, сохраняет высокую работоспособность.

Существует три вида освещения – естественное, искусственное и совмещенное (естественное и искусственное вместе).

Источники света, применяемые для искусственного освещения, делят на две группы – газоразрядные лампы и лампы накаливания.

Искусственное освещение на рабочем месте, как правило, обеспечивается газоразрядными лампами как энергетически более экономичными и обладающими большим сроком службы. Наиболее распространёнными являются люминесцентные лампы. По спектральному составу видимого света различают лампы дневного света (ЛД), дневного света с улучшенной цветопередачей (ЛДЦ), холодного белого (ЛХБ), тёплого белого (ЛТБ) и белого цвета (ЛБ). Наиболее широко применяются лампы типа ЛБ. При повышенных требованиях к передаче цветов освещением применяются лампы типа ЛХБ, ЛД, ЛДЦ. Лампа типа ЛТБ применяется для правильной цветопередачи человеческого лица.

Использование ламп накаливания допускается в случае невозможности или технико-экономической нецелесообразности применения газоразрядных ламп.

Согласно СанПин 2.2.1/2.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и

общественных зданий» в помещениях вычислительных центров необходимо применить систему комбинированного освещения [13].

Согласно СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» существует ряд требований к освещению рабочей зоны, оборудованной ПЭВМ:

1) Рабочие столы следует размещать таким образом, чтобы видеодисплейные терминалы были ориентированы боковой стороной к световым проемам, а естественный свет падал преимущественно слева.

2) Искусственное освещение в помещениях для эксплуатации ПЭВМ должно осуществляться системой общего равномерного освещения. В производственных и административно-общественных помещениях, в случаях преимущественной работы с документами, следует применять системы комбинированного освещения (к общему освещению дополнительно устанавливаются светильники местного освещения, предназначенные для освещения зоны расположения документов).

3) Освещенность на поверхности стола в зоне размещения рабочего документа должна быть 300 - 500 лк. Освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана. Освещенность поверхности экрана не должна быть более 300 лк.

4) Следует ограничивать прямую блескость от источников освещения, при этом яркость светящихся поверхностей (окна, светильники и др.), находящихся в поле зрения, должна быть не более 200 кд/м².

5) Следует ограничивать отраженную блескость на рабочих поверхностях (экран, стол, клавиатура и др.) за счет правильного выбора типов светильников и расположения рабочих мест по отношению к источникам естественного и искусственного освещения, при этом яркость бликов на экране ПЭВМ не должна превышать 40 кд/м² и яркость потолка не должна превышать 200 кд/м².

6) Показатель ослепленности для источников общего искусственного освещения в производственных помещениях должен быть не более 20. Показатель дискомфорта в административно-общественных помещениях не более 40, в дошкольных и учебных помещениях не более 15.

7) Яркость светильников общего освещения в зоне углов излучения от 50 до 90° с вертикалью в продольной и поперечной плоскостях должна составлять не более 200 кд/м², защитный угол светильников должен быть не менее 40°.

8) Светильники местного освещения должны иметь непросвечивающий отражатель с защитным углом не менее 40°.

9) Следует ограничивать неравномерность распределения яркости в поле зрения пользователя ПЭВМ, при этом соотношение яркости между рабочими поверхностями не должно превышать 3:1 – 5:1, а между рабочими поверхностями и поверхностями стен и оборудования 10:1.

10) В качестве источников света при искусственном освещении следует применять преимущественно люминесцентные лампы типа ЛБ и компактные люминесцентные лампы (КЛЛ). При устройстве отраженного освещения в производственных и административно-общественных помещениях допускается применение металогалогенных ламп. В светильниках местного освещения допускается применение ламп накаливания, в т.ч. галогенных.

11) Для освещения помещений с ПЭВМ следует применять светильники с зеркальными параболическими решетками, укомплектованными электронными пуско-регулирующими аппаратами (ЭПРА). Допускается использование многоламповых светильников с ЭПРА, состоящими из равного числа опережающих и отстающих ветвей.

Применение светильников без рассеивателей и экранирующих решеток не допускается.

При отсутствии светильников с ЭПРА лампы многоламповых светильников или рядом расположенные светильники общего освещения следует включать на разные фазы трехфазной сети.

12) Общее освещение при использовании люминесцентных светильников следует выполнять в виде сплошных или прерывистых линий светильников, расположенных сбоку от рабочих мест, параллельно линии зрения пользователя при рядном расположении видеодисплейных терминалов. При периметральном расположении компьютеров линии светильников должны располагаться локализовано над рабочим столом ближе к его переднему краю, обращенному к оператору.

13) Коэффициент запаса (K_z) для осветительных установок общего освещения должен приниматься равным 1,4.

14) Коэффициент пульсации не должен превышать 5 %.

15) Для обеспечения нормируемых значений освещенности в помещениях для использования ПЭВМ следует проводить чистку стекол оконных рам и светильников не реже двух раз в год и проводить своевременную замену перегоревших ламп.

Все вредные факторы, описанные выше, контролируются различными нормативно-правовыми документами разного уровня, имеется ввиду не только на государственном уровне, но и документы разработанные в самой Компании (Стандарт Компании).

Для того, чтобы минимизировать вредные факторы, описанные выше, предлагается выработать следующие средства коллективной защиты:

- персональный компьютер необходимо отнести в сервисный центр для очистки или ремонта данного устройства;
- производить влажную уборку кабинета три раза в день (утром, в обеденный перерыв и вечером);
- установить увлажнители воздуха;

- в светильники установить лампы, имеющие светло-теплую цветовую гамму;
- установить ионизаторы воздуха;
- для уменьшения воздействия электростатического поля на организм человека необходимо заземлить металлические и электропроводящие элементы оборудования, установить нейтрализаторы статического электрики, увеличить поверхностную и объемную электропроводность диэлектриков;
- для предотвращения электромагнитного излучения следует устанавливать экранированное оборудование в кабинете, использование экранированной проводки.

К индивидуальным мерам защиты можно отнести:

- периодически останавливаться на отдых, давая глазам перерыв и время на отдых от перенапряжения, которое они испытывают в период работы с компьютером;
- периодически устраивать небольшую прогулку по кабинету или близлежащей территории, чтобы снизить уровень раздражительности и утомленности от постоянного нервного напряжения.

5.7 Анализ опасных факторов, которые могут возникнуть на рабочем месте

К опасным факторам, которые могут возникнуть на рабочем месте, можно отнести следующие:

- пожар;
- электроопасность;
- механические опасности.

К механическим опасностям относятся тяжелые предметы, мебель и оборудование, расположенные в кабинете [14,28]:

- столы;
- стулья;
- шкафы;

- папки и коробки, которые забиты под завязку бумагой;
- системные блоки;
- мониторы;
- принтеры и другое мультимедийное оборудование больших размеров;
- радиаторы отопления;
- кондиционер.

В результате механического воздействия на тело человека различных предметов, используемых в процессе труда возникают наружные и внутренние повреждения.

Наружные повреждения связаны с нарушением анатомической целостности кожных покровов и (или) слизистых оболочек. В зависимости от характера изменений различают ссадины и раны, разделение тела на части. В преобладающем большинстве случаев травм наружные повреждения сочетаются с внутренними (кровоподтеки; переломы костей; вывихи суставов; растяжения, разрывы, размозжения тканей и органов) [15].

Кроме того, травмы сопровождаются болевыми ощущениями, травматическим шоком и другими функциональными состояниями.

Давая общую характеристику механических повреждений, можно условно разделить их на повреждения с нарушением анатомической целостности тканей (органов) и повреждения с преимущественно функциональными расстройствами.

Для того чтобы исключить травмы при работе с описанными выше предметами, необходимо соблюдать простые инструкции:

- перед перемещением в другую часть кабинета необходимо отключать оборудование;
- не переставлять мебель и оборудование больших размеров без согласования с руководством;

- не поднимать оборудование или тяжелые предметы без помощи или страховки;

- если произошла поломка оборудования, не пытаться починить его самостоятельно без соответствующих знаний.

Пожаробезопасность характеризуется следующими причинами:

- короткое замыкание электроприбора или оборудования с последующим возгоранием рабочего места;

- возгорание рабочего места в связи с неправильным обращением огня.

Согласно норм пожарной безопасности НПБ 105-95 "Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности", офисное помещение относится к категории помещений В1–В4. В которых могут обращаться горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть, при условии, что помещения, в которых они находятся (обращаются), не относятся к категории А или Б. В офисе находятся парты и столы, выполненные из древесно-стружечных плит. Рассчитаем категорию помещения согласно норм пожарной опасности НПБ 105-95.

$$Q = \sum_{i=1}^n G_i \cdot Q_{Hi}^p, \quad (14)$$

где G_i - количество i -того материала пожарной нагрузки, кг;

Q_{Hi}^p - низшая теплота сгорания i -того материала пожарной нагрузки, МДж·кг.

Удельная пожарная нагрузка g , МДж·м, определяется из соотношения

$$g = \frac{Q}{S}, \quad (15)$$

где S - площадь размещения пожарной нагрузки, м (но не менее 10 м).

Примем, что общий вес древесно-стружечных плит составит 100 кг. Низшая температура сгорания древесно-стружечных плит составляет 13,8 МДж·кг [16].

В итоге получим что $Q=1380$ МДж, и $g=46$ МДж·м². Тогда помещение согласно НПБ 105-03 "Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности" будет относиться к классу В4.

Помещение оснащено средствами пожаротушения в соответствии с требованиями СК (стандарта компании). В помещении имеется порошковый огнетушитель в количестве одной штуки и звуковой оповещатель пожарной тревоги.

Если возник пожар в помещении, то необходимо незамедлительно приступить к тушению. Для этого поднести огнетушитель как можно ближе к огню, направить раструб в очаг пожара, сорвать пломбу (выдернуть чеку), открыть вентиль, нажать на пусковой рычаг, направить струю выходящего газа на огонь. Во время работы раструб нельзя держать рукой, т. к. он имеет очень низкую температуру.

При невозможности самостоятельно потушить пожар необходимо позвонить в пожарную часть. После чего поставить в известность руководство отдела по производственной безопасности.

Кабинет оснащен звуковым оповещателем пожарной тревоги. Пожарный кран, средства пожаротушения исправны и находятся на своих штатных местах в состоянии готовности. Противопожарный кран оборудован брезентовым шлангом с брандспойтом. Соединительные головки крана и шланга имеют резиновые прокладки. Скрученный брезентовый шланг и брандспойт хранятся в опломбированных шкафчиках.

Электроопасность представляет собой опасный фактор и связана со следующими источниками:

- поражение электрическим током;
- статическое электричество;
- отсутствие молниезащитных устройств.

Согласно правил устройства электроустановок (ПУЭ) помещения в зависимости от возможности поражения людей электрическим током подразделяют на три группы:

- с повышенной опасностью;
- особо опасные;
- без повышенной опасности.

Помещения без повышенной опасности – это помещения, в которых отсутствуют условия, создающие «повышенную опасность» или «особую опасность». К помещениям без повышенной опасности относятся сухие, беспыльные помещения с нормальной температурой воздуха, изолирующими (например, деревянными) полами, не имеющими или имеющими очень мало заземленных предметов. Примером помещений без повышенной опасности могут служить обычные жилые комнаты, лаборатории, а также некоторые производственные помещения, в том числе сборочные цехи часовых и приборных заводов, размещенные в сухих, беспыльных помещениях с изолирующими полами и нормальной температурой [17].

Электроустановки и электрооборудование расположены и выполнены так, чтобы рабочий персонал не подвергался воздействию электрического тока и электромагнитных полей. В офисном помещении соблюдены все требования электробезопасности.

Не исключено поражения электрическим током, так как все не долговечно. Провода и токоведущие соединительные провода со временем портятся и представляют собой опасность в виде раскалённых проводов.

Основные причины поражения человека электрическим током:

- случайное прикосновение или приближение на опасное расстояние к токоведущим частям, находящимся под напряжением;
- появление напряжения на металлических конструктивных частях электрооборудования в результате повреждения изоляции или других защитных устройств;
- нарушение правил эксплуатации электроустановок;
- отсутствие или неправильное применение СИЗ;
- отсутствие или нарушения зануления, заземления;
- невыполнение или нарушение организованных мероприятий, связанных с низкой квалификацией и необученностью персонала;
- отсутствие ограждающих устройств, предупредительных знаков, надписей, плакатов безопасности;
- появление напряжения на отключенных токоведущих частях, на которых работают люди, вследствие ошибочного включения электроустановки;
- возникновение шагового напряжения на поверхности в результате замыкания провода.

На рабочем месте специалиста выполняются все требования и предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов соответствуют ГОСТ 12.1.038-82.

Процент влажности в кабинете в пределах нормы. Содержание химически опасных веществ и реагентов, разрушающих изоляцию и токоведущие части электрооборудования, в данном помещении не наблюдается. В помещении бетонные полы, покрытые линолеумом, что не является проводником электрического тока. Персональный компьютер имеет надежную изоляцию токоведущих частей оборудования, отсутствуют соединения, которые могут вызывать искры. При работе в офисе отсутствуют прикосновение с металлическими конструкциями, с приборами, не имеющего заземления или поврежденной изоляцией токоведущих частей, что подтверждает соблюдение и выполнение всех

требований ГОСТ 12.1.019 (с изм. №1) ССБТ. Кабинет является помещением без повышенной опасности поражения людей электрическим током.

5.8 Экологическая безопасность

По данным исследований, обыкновенные персональные компьютеры загрязняют окружающую среду не хуже автомобилей. Работающий компьютер деонизирует окружающую среду и уменьшает влажность воздуха. Ученые подсчитали, что сейчас, когда человечество выбрасывает в атмосферу огромное количество углекислого газа, 2% всех выбросов приходится на электронику. Когда серверу приходится работать, в окружающую среду выделяется очень большое количество тепла и углекислого газа.

В первую очередь, необходимо повышать качество персональных компьютеров, за счёт установки на них нового программного обеспечения. Таким образом, материнские платы, мощные блоки и сервера, затрачивая меньшее количество энергии, будут обеспечивать большую производительность, что должно привести к снижению темпов роста выбросов углекислоты. Также необходимо использовать более эффективные источники питания и использовать менее мощные компоненты системы.

5.9 Инвентаризация отходов с офисных помещений.

Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки, отработанные отходы стекла с нанесенным люминофором (мониторы от компьютеров), стеклянный бой незагрязненный (исключая бой стекла электронно-лучевых трубок и люминесцентных ламп), картриджи, лом медных сплавов несортированный (тоже от компьютеров), отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства и плюс отходы от автотранспорта, если есть на балансе.

Воздействие на живую природу.

Свалки бытовых отходов служат источником пищи переносчикам инфекций, прежде всего это крысы. Банки, бутылки и прочие емкости с остатками органики могут играть роль ловушек для диких животных и насекомых.

Для успешной борьбы с бытовыми отходами применяют методы прогнозирования и моделирования образования ТБО. Выделяют балансовые, факторные и статистические модели образования ТБО. В балансовых моделях образование отходов оценивается по данным по использованию продукции, продажам, потреблению продуктов, которые имеют отношение специфических потоков отходов. Факторные модели основаны на анализе факторов, которые описывают процессы образования отходов. Статистические модели выявляют статистические закономерности изменения образования ТБО.

5.10 Безопасность в чрезвычайных ситуациях

В офисном помещении могут возникнуть такие чрезвычайные ситуации как:

- техногенные;
- природные;
- экологические.

Наиболее вероятной чрезвычайной ситуацией в помещениях общественного назначения, где находится рабочее место специалиста, может являться пожар.

Основными опасными факторами пожара являются тепловое излучение, высокая температура, отравляющее действие дыма (продуктов сгорания: окиси углерода и др.) и снижение видимости при задымлении. Критическими значениями параметров для человека, при длительном воздействии указанных значений опасных факторов пожара, являются: температура – 70°C; плотность теплового излучения – 1,26 кВт/м²; концентрация окиси углерода – 0,1% объема; видимость в зоне задымления – 6-12 м.

В число предупредительных мероприятий могут быть включены мероприятия, направленные на устранение причин, которые могут вызвать пожар, на ограничение (локализацию) распространения пожаров, создание условий для эвакуации людей и имущества при пожаре, своевременное обнаружение пожара и оповещение о нем, тушение пожара, поддержание сил ликвидации пожаров в постоянной готовности.

Содержание оборудования, особенно энергетических сетей, в исправном состоянии позволяет, в большинстве случаев, исключить причину возгорания.

Своевременное обнаружение пожара может достигаться оснащением производственных и бытовых помещений системами автоматической пожарной сигнализации или, в отдельных случаях, с помощью организационных мер. Первоначальное тушение пожара (до прибытия вызванных сил) успешно проводится на тех объектах, которые оснащены автоматическими установками тушения пожара.

При обнаружении возгорания действовать необходимо быстро, используя все доступные способы для тушения огня. Если потушить огонь в кратчайшее время невозможно, вызовите пожарную охрану организации (при её наличии) или города.

При эвакуации горящие помещения и задымленные места проходить следует быстро, задержав дыхание, защитив нос и рот влажной плотной тканью. В сильно задымленном помещении передвигаться следует ползком или пригнувшись.

Пожар так же может возникнуть вследствие природных явлений. Например, попадания молнии в здание офиса. Таким образом, здание должно быть спроектировано согласно «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций», СО 153-34.21.122-2003.

На ряду с этим могут возникнуть и другие чрезвычайные ситуации. Например, частичное обрушение здания в следствии пожара или

обрушение крыши с потолочным перекрытием верхнего этажа в следствии обильных затяжных дождей с сильным ветром. Таким образом здания должны быть спроектированы согласно постановление администрация города Томска от 24 января 2011 года № 37 «Об утверждении местных нормативов градостроительного проектирования муниципального образования "Город Томск" (с изменениями на 25 июля 2014 года)».

5.11 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности

Законодательство РФ об охране труда основывается на Конституции РФ и состоит из федерального закона, других федеральных законов и иных нормативных правовых актов субъектов РФ. Среди них можно выделить федеральный закон “Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний”. Для реализации этих законов приняты Постановления Правительства РФ “О государственном надзоре и контроле за соблюдением законодательства РФ о труде и охране труда”, “О службе охраны труда”, “О Федеральной инспекции труда” и др.

Правовой основой обеспечения безопасности является целый ряд федеральных законов:

- «О безопасности гидротехнических сооружений»;
- «О безопасности дорожного движения»;
- «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- «О газоснабжении в Российской Федерации»;
- «О пожарной безопасности»;
- «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- «О радиационной безопасности населения»;
- «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей»;

– «Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан».

Для реализации требований законов необходимо принятие подзаконных актов, определяющих порядок их исполнения. Подзаконными актами исполнения могут быть постановления Правительства Российской Федерации и правительств субъектов Российской Федерации, а также постановления специально уполномоченных органов в области управления безопасностью жизнедеятельности, в частности, об утверждении разного рода положений и правил [18].

Управление охраной труда осуществляет блок федеральных органов исполнительной власти, руководимый Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития). Оно осуществляет функции государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения и социального развития, социального страхования, условий и охраны труда и т. д.

Нормативная правовая база, регламентирующая вопросы разработки, подачи и регистрации Декларации пожарной безопасности:

- Федеральный закон "О пожарной безопасности" от 21.12.1994 N 69-ФЗ (последняя редакция);
- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 31 марта 2009 г. № 272 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме»;
- Приказ МЧС России от 24 февраля 2009 г. № 91 «Об утверждении формы и порядка регистрации декларации пожарной

безопасности» (зарегистрирован в Минюсте России 23 марта 2009 г. Регистрационный № 13577);

- Приказ МЧС России от 30 июня 2009 г. № 382 «Об утверждении Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности» (зарегистрирован в Минюсте России 6 августа 2009 г. Регистрационный № 14486);

- Приказ МЧС России от 10 июля 2009 г. № 404 «Об утверждении Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» (зарегистрирован в Минюсте России 17 августа 2009 г. Регистрационный № 14541);

- СП 1.13130.2009 Свод правил с системы противопожарной защиты эвакуационные пути и выходы и др.

Руководствуясь трудовым законодательством, режим труда и отдыха предусматривают с учетом специфики труда всех работающих, в первую очередь обеспечивают оптимальные режимы работающих, с повышением физическими и нервно-эмоциональными нагрузками, в условиях монотонности и с воздействием опасных и вредных производственных факторов.

Нормальная продолжительность рабочего времени сотрудников не может превышать 40 часов в неделю. Основным режимом работы является пятидневная рабочая неделя с двумя выходными днями. При пятидневной рабочей неделе продолжительность ежедневной работы определяется правилами внутреннего трудового распорядка или графиками сменности, составляемыми с соблюдением установленной продолжительности рабочего рабочей недели и утверждаемыми администрацией по согласованию с профсоюзным комитетом. В течение рабочего дня (смены) работнику должен быть предоставлен перерыв для отдыха и питания продолжительностью не более двух часов и не менее 30 минут, который в рабочее время не включается.

На работах с вредными условиями труда работникам бесплатно выдаются прошедшие обязательную сертификацию или декларирование соответствия специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты.

Санитарно-бытовое обслуживание и медицинское обеспечение работников в соответствии с требованиями охраны труда возлагается на работодателя. В этих целях работодателем по установленным нормам оборудуются санитарно-бытовые помещения, помещения для приема пищи, помещения для оказания медицинской помощи, комнаты для отдыха в рабочее время и психологической разгрузки; организуются посты для оказания первой помощи, укомплектованные аптечками для оказания первой помощи.

5.12 Организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны

В Компании соблюдаются нормы за работой на компьютере, чтобы персонал чувствовал себя удобно. Более подробно описано в СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

Специалист по подрядным организациям, как и другой рабочий персонал, имеют сидячее положение. При работе в сидячем положении рекомендуются параметры рабочего пространства.

Таблица 26 – Параметры стола [19]

Высота поверхности стола над полом, мм	Пространство для ног по высоте стола, мм	Длина стола, мм	Ширина стола, мм
725	640	1000	1000

Поверхность рабочего стола имеет коэффициент отражения 0,6. Рабочий стол специалиста имеет подставку для ног, имеющую ширину 300 мм, длину 400 мм, регулировку по высоте в пределах 150 мм, расположенную под углом 20° к поверхности стола. Поверхность подставки должна быть рифленой.

Рабочий стул снабжен подъемно-поворотным механизмом. Высота сиденья регулируется в пределах 400 - 480 мм, глубина и ширина сиденья составляет 400 мм. Угол наклона спинки стула к плоскости сиденья изменяется в пределах 95 - 105 °.

Таблица 27 – Параметры стула

Высота сиденья над полом, мм	Ширина сиденья, мм	Глубина сиденья, мм	Высота нижнего края спинки над сиденьем, мм	Высота верхнего края спинки над сиденьем, мм	Высота линии прогиба спинки, мм	Радиус изгиба переднего края сиденья, мм
400 - 480	400	400	170	360	210	30

Удаленность клавиатуры от края стола должна быть не более 300 мм, что обеспечит оператору удобную опору для предплечий. Расстояние между глазами оператора и экраном видеодисплея должно составлять 600-700 мм.

Работа в кабинете осуществляется с 8.30 утра до 18 часов вечера. В обед осуществляется отдых, продолжительностью в один час тридцать минут для снятия умственного и психологического напряжения.

Длина кабинета составляет 8 метров, ширина – 5 метров. Площадь помещения составляет – 40 м². При высоте – 2,6 м объем помещения составляет – 104 м³. В лаборатории согласно штатному расписанию работает 2 человека. Таким образом, на каждого работающего приходится по 20 м² площади помещения, что удовлетворяет санитарным нормам (наименьшее допустимое значение равно 4,5 м²). После окончания работы проводится влажная уборка помещения.

Проведя анализ вредных и опасных производственных факторов на рабочем месте специалиста по подрядным организациям, можно уверенно утверждать, что в данном помещении соблюдаются все требования нормативных документов, что является подтверждением безопасности данного места работы. Явных и видных нарушений на рабочем месте не выявлено, угрозы для жизни и здоровья людей не наблюдается.

5.13 Организация режимов труда и отдыха при работе с ЭВМ

Для обеспечения наиболее оптимальной работоспособности, а также сохранения здоровья пользователя, в течение рабочей смены должны быть установлены регламентированные перерывы.

Общее время, затрачиваемое на регламентированные перерывы, устанавливается исходя из зависимости категории трудовой деятельности и уровня нагрузки, возлагаемой на сотрудника за полную рабочую смену при работе с персональным компьютером.

Продолжительность перерыва на обед устанавливается в соответствии с Правилами внутреннего трудового распорядка и трудовым законодательством.

Длительность непрерывной работы на ЭВМ без регламентированного перерыва не может превышать 1 час. При выходе на работу в ночную смену (с 22 до 6 часов), в независимости от категории или вида трудовой деятельности, продолжительность установленных перерывов необходимо увеличивать на 30%.

При ситуациях, когда характер труда требует постоянного взаимодействия с персональным компьютером (ввод данных или набор текстов) с повышенной сосредоточенностью и напряжением внимания при невозможности временного переключения на другие виды деятельности, где не задействовано использование ПК, работодателю рекомендуется организовать трудящимся перерывы на 10-15 минут после каждых 45-60 минут работы с ЭВМ.

Регламентированные перерывы рекомендуется использовать с целью выполнения комплексов упражнений, направленных на снижение напряжения нервного и эмоционального плана, снятие утомления с органов зрения, предотвращение позотонического утомления.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Благодаря предложенным методикам, которые применяются на объектах, количество несчастных случаев на месторождениях уменьшается. Однако процесс полной реализации данных методик требует времени. Происшествия, такие как остановка оборудования, порча имущества, загрязнение окружающей среды, можно будет предотвратить для того, чтобы не возникло более существенных происшествий.

В ходе данного исследования была выявлена необходимость учета роли человеческого фактора при выявлении опасностей на рабочем месте. Также были выполнены следующие задачи:

- изучены основные методы, на которых строится производственная безопасность;
- рассмотрен процесс управления промышленной и экологической безопасностью, охраной труда и гражданской защитой в ООО «Газпромнефть-Восток»;
- проведен анализ несчастных случаев в ООО «Газпромнефть-Восток»;
- предложены дополнения в договорные обязательства по обязательствам при перевозе санбортом и вывозе всех средств подрядчика с территории заказчика.

Используя представленные методы появляется возможность более комплексно учитывать все факторы, которые представляют опасность, а также делать точный прогноз и принимать адекватные меры, которые предотвратят происшествия, а роль человеческого фактора позволит разработать строгую теорию мотивирования работников к безопасному производству работ.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Пример типовых требований, предъявляемых к ПО

Ш-16.08-01 Типовые квалификационные требования в области ПЭБ, ОТ и ГЗ для отбора подрядных организаций					
ОСНОВНЫЕ КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ КРИТЕРИИ					
№ п/ п	Наименование параметра	Ед.изм .	Шкала	Подтверждающие документы	
Персонал					
1	Персонал претендента проходит обучение, проверку знаний по общим и специальным требованиям промышленной безопасности, охране труда, охране окружающей среды, оказанию первой помощи пострадавшим, по программам пожарно-технического минимума, имеет соответствующую группу по электробезопасности (до начала производства работ), прошел обучение по необходимым курсам целевого назначения, в том числе (при необходимости применительно к контрактному виду услуг): - контроль воздушной среды в газоопасных местах; - правила выполнения газоопасных, огневых работ, работ на высоте и других работ повышенной опасности	Да/Нет Допуск / не допуск	Да, через аккредитованный центр Допуск	Нет Не допуск	1. Копия действующего договора с аккредитованным учебным центром (при наличии) или копия лицензии на ведение образовательной деятельности (обучения) собственного учебного центра; 2. Заверенные копии удостоверений (протоколов) об аттестации по общим и специальным требованиям промышленной безопасности, охране труда и оказанию первой помощи пострадавшим, охране окружающей среды, по программам пожарно-технического минимума, соответствующей группы по электробезопасности генерального директора, главного инженера, ЗГД по производству, руководителя службы ОТ, ПБ и ООС. 3. Аттестация сварщиков и специалистов сварочного производства. Сварщики допускаются к выполнению тех видов деятельности, которые указаны в их аттестационных удостоверениях. К выполнению сварочных работ допускаются лица, имеющие профессиональное образование, прошедшие соответствующую подготовку и аттестацию по программам и методикам аттестационных испытаний с учетом особенностей технологий сварки конкретных видов технических устройств и сооружений. Квалификация сварщиков и компетенция специалистов сварочного производства должна соответствовать характеру и виду выполняемых работ.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Раздел 1
Литературный обзор.
Механизмы взаимодействия между заказчиком и подрядчиком в области
промышленной безопасности

Студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ЕМ61	Долговых К.С.		

Консультант ОКД:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор	Перминов В.А.	д. ф.- м.н		

Консультант – лингвист ОИЯ ШБИП:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Демьяненко Н.В.			

1 LITERATURE REVIEW

Every year the problem of industrial safety becomes more and more urgent. It is understandable though – the basic production assets become obsolete, on the other hand, the latest technologies are being introduced, the legislation is being changed, etc. All these factors require the adjustment of the current safety regulations and bring it in line with modern requirements. Numerous meetings, round tables and conferences are held to understand all the changes and the current state of problems in the field of industrial safety, where all these issues are discussed. As a rule, they are attended by representatives of Rostekhnadzor and managers or main specialists of enterprises that have hazardous production facilities in their structures.

For example, on March 28 in Gubkin Russian State University of Oil and Gas the International Scientific and Practical Conference "Actual Problems of Ensuring Industrial Safety of Oil and Gas Enterprises" was held.

Representatives of gas industry company "Gazprom", petroleum refining company "Rosneft", crude petroleum and natural gas extraction company "Lukoil", oil and gas company "Surgutneftegaz", Federal Service for Environmental, Technological and Nuclear Supervision took part in the conference.

The main theme of the speeches is the preservation of the lives of employees serving hazardous production facilities, and the development of an industrial safety management system at oil and gas facilities.

Let us now describe the culture of security.

1.1 Culture of industrial safety at the oil and gas enterprise

The level of safety culture is based on the personal responsibility of each employee. It is necessary to involve in the process of raising the level of safety of all employees of the company and representatives of contract organizations.

Oil and gas enterprises constantly develop a system of training employees in the field of industrial and environmental safety, labor protection and civil protection.

Contractors are included in the training system for oil and gas enterprises, if they are present, for managers and specialists of whom environmental safety trainings are conducted in the following areas:

- compliance with the requirements of environmental legislation at production facilities;
- handling of production and consumption wastes at oil and gas enterprises;
- requirements of corporate documentation in the field of environmental protection.

The culture of industrial safety of an oil and gas enterprise should be based on the following principles:

- awareness by each employee of the importance and importance of ensuring security;
- the responsibility of each employee, which is realized through understanding and rigorous execution of job descriptions;
- high level of knowledge and competence of managers providing personnel training and implementation of security measures;
- regular supervision and control over the state of the systems responsible for the safety of the enterprise and for the training of personnel.

Commitment to the culture of industrial safety must be carried out interconnected at three levels:

- at the level of the operating organization;
- at the management level;
- at the individual level.

Thus, the safe operation of oil fields depends on the fulfillment of a number of conditions and technical measures. This concept includes not only trouble-free operation, but also the stability of production indicators, the reliability of the equipment and energy supply.

The main direction of work on labor protection at all levels of management is the systematic implementation of a complex of social, economic,

organizational and technical measures aimed at creating and ensuring safe and healthy working conditions, strengthening production and labor discipline and maintaining order in the workplace.

1.2 Company Standards

To interact with contractors, there is an internal standard "The order of management and organization of interaction with contract organizations on industrial and environmental safety, labor protection and civil protection." This standard systemizes relationships with contractors in the field of industrial and environmental safety, labor protection and civil protection through the following process, consisting of 3 stages:

- the selection of a counterparty and conclusion of an additional agreement with him in the field of industrial and environmental safety, labor protection and civil protection to the contract, in accordance with the provisions of the Company's regulatory documents and standards;

- performance management (options for key performance indicators, recommendations for production control, provisions for the delineation of responsibilities and authority);

- analysis of the effectiveness of the contractor organization in the field of industrial and environmental safety, labor protection and civil protection, completion / extension of contracts (decision criteria), maintaining a database (with the ability to search for and take into account the history of interaction with contractors in the process of selecting a counterparty).

The provisions of the standard regulate the procedure for monitoring the availability of documents in the field of industrial and environmental safety, labor protection and civil protection and the performance of key performance indicators of industrial and environmental safety, labor protection and civil protection contracting organizations, based on the provisions of concluded contracts.

The main participants in the process of interaction with contractors are the responsible heads of the units, facilities / installations / sections of limited liability gas and oil company “Gazpromneft-Vostok”.

Any deviations from the requirements of the standard, other than those caused by the need to comply with the requirements of the legislation of the Russian Federation, or the laws of the country of presence, must be agreed with the Department of Industrial Safety of the Company.

The head of the control object ensures compliance with the requirements of the standard by contractors and other persons by including the relevant provisions of the standard in contractual documents with contractors for work / services and subsequent monitoring of their compliance.

The provisions of the standard are subject to compliance in organizations that perform work at the facilities of «Gazpromneft-Vostok».

2 MECHANISMS OF INTERACTION BETWEEN THE CUSTOMER AND THE CONTRACTOR IN THE FIELD OF INDUSTRIAL SAFETY

To improve the organization of interaction with contracting organizations, in November 2014, the Directorate of Subsidiaries and Contractors, the leadership of the exploration and production unit, presented a new initiative called "Stupeni" (steps). The purpose of the program is the absence of harm to people, the environment and property in the performance of work.

The choice of the contractor is carried out according to the relevant requirements in the field of industrial safety. These requirements are unified at all Gazprom facilities.

2.1 Strategy "Stupeni" (Steps)

The "Stupeni" strategy includes 7 steps that systematize approaches in the field of industrial safety when “Gazpromneft” interacts with contractors in the process of procurement and execution of contracts.

Step 1. Initiation, planning of services

Appointment of responsible executives for contracts.

Appointment of managers on the strategy "Stupeni"

Training curators of contracts and their leaders:

- management system in the field of industrial and environmental safety, industrial and environmental safety, labor protection and civil protection;
- basic safety rules;
- risk assessment;
- investigation of incidents, reporting;
- environmental safety;
- emergency prevention;
- risk assessment of works / services.

At this and the next stage, the audit of contractors applying for work is audited, as well as inspections in the field of industrial and environmental safety, labor protection and civil protection of selected contractors are carried out in order to monitor compliance with the requirements in the field of industrial and environmental safety, labor protection and civil protection:

- Federal and sectoral regulatory documents;
- regulatory and methodological documents of «Gazpromneft-Vostok»;
- prequalification criteria for the relevant type of services.
- technical requirements for the service.

The task of audit / verification is to identify non-conformities to the above requirements.

These Regulations are prescribed in the Municipal Institution "Procedure for conducting audits and inspections in the field of industrial and environmental safety, labor protection and civil protection at the stage of admission to work, as well as in the performance of work under the contract and the prolongation of the contract with the contractor organization" and are applicable in the conduct of:

- audit within the prequalification procedure;
- checks of contractors before admission to work;

- a targeted audit, organized for a detailed assessment of compliance with the chosen area of activity / control area.

Audits / inspections in the field of industrial and environmental safety, labor protection and civil protection are carried out in accordance with the developed schedule, agreed by the counterparty and the employee of the functional unit (specialist of industrial and environmental safety, labor protection and civil protection) «Gazpromneft-Vostok», which manages and manages in the field of industrial and environmental safety, labor protection and civil protection.

Targeted inspections of contractors to comply with the requirements in the field of industrial and environmental safety, labor protection and civil protection are carried out by the commission of “Gazpromneft-Vostok”, specialists of the Department of Internal Affairs, specialists of the Department of the industrial and environmental safety, labor protection and civil protection, supervisory service, etc., activity of contracting organizations in the field of industrial and environmental safety and volumes of performance of works of increased danger.

Before the prolongation of long-term contracts (for 3-5 years), or the conclusion of additional agreements to existing contracts, audits / inspections in the field of industrial and environmental safety, labor protection and civil protection, are conducted at least once every 24 months.

The purpose of the procedure in the field of industrial and environmental safety, labor protection and civil protection is to determine the degree of compliance of applicants' qualifications with the requirements set by the Procedure Organizer for a potential contractor / performer in the field of industrial and environmental safety, labor protection and civil protection.

Evaluation criteria should be pre-determined before the announcement of prequalification in accordance with Sh-16.08-02 (Annex A).

To verify compliance with the criteria in the field of industrial and environmental safety, labor protection and civil protection, the indicators specified in S-16.08-02 (Annex A) are verified.

Within the framework of verification is carried out in the following areas:

- production and technical equipment;

- compliance with the requirements in the field of industrial and environmental safety, labor protection and civil protection, including requirements for the management system in the field of industrial and environmental safety, labor protection and civil protection;

Stage 2. Prequalification

Adaptation of agreement and criteria in the field of industrial and environmental safety, labor protection and civil protection, preparation of lots and TORs for services.

Carrying out a desk evaluation of applicants for industrial and environmental safety, labor protection and civil protection.

Carrying out of technical audit on industrial and environmental safety, labor protection and civil protection at the stage of accreditation.

Invitation of software to participate in the selection.

Step 3. Selection, conclusion of the contract

Participation of specialists Clarification of contractor requirements in the field of industrial and environmental safety, labor protection and civil protection in the competitive commissions of subsidiaries.

Expenses for industrial and environmental safety, labor protection and civil protection are included in the commercial offer of bidders.

The choice of the winner is the signing of the contract.

Step 4. Preparation for work

Installation meeting with the contractor

Revision and assessment of operational risks in the field of industrial and environmental safety, labor protection and civil protection for contract work.

Key performance indicators in the field of industrial and environmental safety, labor protection and civil protection.

Forming a contract management plan in the field of industrial and environmental safety, labor protection and civil protection.

Step 5. Mobilization, admission to work on the site

Determining the willingness of contractors and subcontractors to perform work.

Signing the act of admission to work.

Training contractor for GPN (Gaspromneft) in the field of industrial and environmental safety, labor protection and civil protection.

Step 6. Performance of services

Ensuring compliance with the requirements in the field of industrial and environmental safety, labor protection and civil protection.

Monitoring compliance with requirements in the field industrial and environmental safety, labor protection and civil protection.

Reporting in the field of industrial and environmental safety, labor protection and civil protection.

Step 7. Results of the final safety rating.

Evaluation of the activities of the contract organization on the basis of the work.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СТУДЕНТА

1 Долговых К.С., Романцов И.И., Гуляев М.В. Меры снижения возникновения опасных ситуаций на месторождениях нефти и газа // XXI век. Техносферная безопасность. 2018. Т. 3. № 1 (9). С. 21-25.

2 Долговых К.С., Гладун К.Ю., Романцов И.И., Нарушения в области производственного контроля и меры снижения возникновения опасных ситуаций на месторождениях нефти и газа // Экология и безопасность в техносфере: современные проблемы и пути решения: сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов, г. Юрга, 23-25 ноября 2017 г. / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Юргинский технологический институт (ЮТИ); под ред. Д. А. Чинахова [и др.]. — Томск: Изд-во ТПУ, 2017. — [С. 606-609].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Центр сертификации и лицензирования [Электронный ресурс]. - Режим доступа – <https://1cert.ru/stati/sovremennye-problemy-promyshlennoy-bezopasnosti> 2017 © Единый Стандарт
2. Калыбеков Т., Касенов Б.С. Охрана труда в нефтегазовой отрасли. Часть 1. – Алматы: КБТУ, 2006. – 153 с.
3. Гафнер В. В. Культура безопасности: аналитический обзор диссертационных исследований (педагогические науки, 2002-2012 гг.); ФГБОУ ВПО «Урал. гос. пед. ун-т». – Екатеринбург, 2013. – 200 с. – (Серия «Педагогика безопасности»)
4. Стандарт компании
5. Кузьмина Е.А, Кузьмин А.М. Методы поиска новых идей и решений "Методы менеджмента качества" №1 2003 г.
6. Кузьмина Е.А, Кузьмин А.М. Функционально-стоимостный анализ. Экскурс в историю. "Методы менеджмента качества" №7 2002 г.
7. Основы функционально-стоимостного анализа: Учебное пособие / Под ред. М.Г. Карпунина и Б.И. Майданчика. - М.: Энергия, 1980. – 175 с.
8. Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г. Управление проектами: Учебное пособие. – М.: Омега-Л, 2004. – 664 с.
9. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция), утверждено Министерство экономики РФ, Министерство финансов РФ № ВК 477 от 21.06.1999 г. [Электронный ресурс]. - Режим доступа. - <http://www.cfin.ru/>
10. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».
11. ГОСТ 12.1.003-2014 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности

12. ГОСТ 30494-2011. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях

13. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278–03. Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий

14. ГОСТ 12.0.003-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Опасные и вредные производственные факторы. Классификация

15. Механические повреждения : лекция // Судебная медицина: Курс лекций / В.Б. Кан, И.Е. Беликов. – Екатеринбург: Изд-во Уральского юридического института МВД России, 2002. [Электронный ресурс]. - Режим доступа. - <http://www.forens-med.ru/book.php?id=3385>

16. Пособие по применению НПБ 105-95 “определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности” Приложение 4

17. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) [Электронный ресурс]. - Режим доступа. - http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_98464/

18. Энциклопедия Экономиста [Электронный ресурс]. - Режим доступа. - <http://www.grandars.ru/shkola/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti/pravovye-normy-organizacii-bzh.html>

19. ГОСТ Р 50923-96. Дисплеи. Рабочее место оператора. Общие эргономические требования и требования к производственной среде. Методы измерения.

20. Федеральный закон от 22 июля 2008 года №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

20. СНиП 21-01-97. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

21. ГОСТ 17.2.1. 03-84. Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения

22. ГОСТ 17.4.3.04-85. Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения

23. ГОСТ 17.1.3.13-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения

24. ГОСТ 12.1.029-80 ССБТ. Средства и методы защиты от шума. Классификация

25. ГОСТ Р 22.0.07-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники техногенных чрезвычайных ситуаций. Классификация и номенклатура поражающих факторов и их параметров

26. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

27. ГОСТ Р 12.1.019-2009 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

28. ГОСТ Р ИСО 12100-1-2007 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования.