

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт инженерной и экологической безопасности

(наименование института полностью)

20.04.01 Техносферная безопасность

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Системы управления производственной, промышленной и экологической
безопасностью

(направленность (профиль) / специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)

на тему Анализ и разработка процедуры организации и проведения работ с повышенной опасностью в организации для обеспечения охраны здоровья и безопасности труда

Обучающийся

Ю.Е. Городилов

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Научный
руководитель

д.т.н., профессор Н.Г. Яговкин

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Консультант

к.э.н., доцент Т.Ю. Фрезе

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Содержание

Введение.....	4
1 Анализ эксплуатации объектов для разработки процедуры организации и проведения работ с повышенной опасностью в организации ООО «Газпромнефть Энергосистемы».....	12
1.1 Анализ инцидентов и аварий на объектах с повышенной опасностью в организации	12
1.2 Анализ результатов производственного контроля объектов для проведения работ с повышенной опасностью в организации для обеспечения охраны здоровья и безопасности труда. Перечень выявленных проблем, рисков для безопасной эксплуатации объектов для обеспечения охраны здоровья и безопасности труда.....	17
2 Методы и средства для обеспечения охраны здоровья и безопасности труда при проведении работ с повышенной опасностью в организации	22
2.1 Анализ методов и средств для повышения и обеспечения охраны здоровья, а также безопасности труда при проведении работ с повышенной опасностью в организации	22
2.2 Описание и возможность внедрения методов и средств, снижающих негативное воздействие при проведении работ с повышенной опасностью в организации для обеспечения охраны здоровья и безопасности труда	30
3 Опытно-экспериментальная апробация предлагаемых решений по снижению негативного воздействия при проведении работ с повышенной опасностью в организации для обеспечения охраны здоровья и безопасности труда	42
3.1 Технология (программа) внедрения методов и средств, снижающих негативное воздействие при проведении работ с повышенной опасностью в организации для обеспечения охраны здоровья и безопасности труда	42
3.2 Результаты внедрения методов и средств, снижающих негативное	

воздействие при проведении работ с повышенной опасностью в организации для обеспечения охраны здоровья и безопасности труда	51
3.3 Анализ и оценка эффективности внедрения предлагаемых методов и средств, снижающих негативное воздействие при проведении работ с повышенной опасностью в организации для обеспечения охраны здоровья и безопасности труда	61
Заключение	72
Список используемых источников.....	74
Приложение А Политика производственной безопасности Группы компаний «Газпром»	84
Приложение Б Безопасность производства в Группе компаний «Газпром» ..	85
Приложение В Ключевые правила безопасности Группы компаний «Газпром»	87
Приложение Г Мероприятия по улучшению условий труда и обеспечению охраны труда.....	88
Приложение Д Форма чек-листа производственного контроля второго уровня	89

Введение

В современных условиях охрана здоровья и безопасность труда на предприятиях, особенно тех, где осуществляются работы с повышенной опасностью, является важным аспектом устойчивого развития и успешной деятельности организации. Одной из таких организаций является ООО "Газпромнефть Энергосистемы". Стремление к минимизации рисков и обеспечению безопасности в рамках выполнения работ с повышенной опасностью становится все более актуальным в контексте динамично меняющейся среды производства.

Для минимизации рисков требуется комплексный подход, включающий:

- разработку и внедрение безопасных технологий и оборудования, исключающих контакт работников с опасными факторами;
- проведение оценки условий труда и аттестации рабочих мест;
- обучение работников безопасным методам и приемам работы;
- обеспечение работников средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- медицинские осмотры и контроль состояния здоровья персонала;
- контроль соблюдения требований охраны труда.

Реализация этих мер позволит существенно снизить уровень производственного травматизма и сохранить здоровье работников даже на предприятиях повышенной опасности. Хорошо организованная система охраны труда – залог успешной и безопасной работы любого современного предприятия.

Актуальность и научная значимость настоящего исследования. Актуальность данной темы обусловлена не только законодательными нормами и требованиями по охране труда, но и стремлением организаций к снижению вероятности несчастных случаев, что, в свою очередь,

способствует сохранению здоровья сотрудников и увеличению производственной эффективности. Работы, связанные с повышенной опасностью, могут иметь серьезные последствия не только для здоровья и жизни сотрудников, но и для финансового положения организации, что делает данное исследование актуальным и значимым.

Объект исследования. Система управления охраной труда в ООО «Газпромнефть Энергосистемы» [42].

Предмет исследования. Организация и проведение работ повышенной опасности в ООО «Газпромнефть Энергосистемы».

Цель исследования. Проанализировать организацию и проведение работ с повышенной опасностью в ООО «Газпромнефть Энергосистемы» и разработать рекомендации по совершенствованию процедур для обеспечения охраны труда и безопасности работников.

Гипотеза исследования состоит в том, что совершенствование процедур организации и проведения работ повышенной опасности позволит значительно повысить безопасность работников.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- провести анализ инцидентов и аварий на объектах с повышенной опасностью в организации;
- проанализировать результаты производственного контроля объектов для проведения работ с повышенной опасностью в организации для обеспечения охраны здоровья и безопасности труда;
- сформулировать перечень выявленных проблем, рисков для безопасной эксплуатации объектов для обеспечения охраны здоровья и безопасности труда;
- исследовать методы и средства для повышения и обеспечения охраны здоровья, а также безопасности труда при проведении работ с повышенной опасностью в организации;

- провести описание и определить возможность внедрения методов и средств, снижающих негативное воздействие при проведении работ с повышенной опасностью в организации для обеспечения охраны здоровья и безопасности труда;
- разработать технологию (программу) внедрения методов и средств, снижающих негативное воздействие при проведении работ с повышенной опасностью в организации для обеспечения охраны здоровья и безопасности труда;
- определить результаты внедрения методов и средств, снижающих негативное воздействие при проведении работ с повышенной опасностью в организации для обеспечения охраны здоровья и безопасности труда;
- провести анализ и оценку эффективности внедрения предлагаемых методов и средств, снижающих негативное воздействие при проведении работ с повышенной опасностью в организации для обеспечения охраны здоровья и безопасности труда.

Теоретико-методологическую основу исследования составили: научные статьи Резниченко А.Я. «Методы снижения профессиональных рисков в нефтегазовой отрасли», Пономарева И.Н. «Анализ системы управления охраной труда в нефтедобывающих компаниях», труды ученых Арустамова Э.А., Почекуева А.П., Медведева В.Т. в области охраны труда.

Базовыми для настоящего исследования явились также: нормативные документы, регламентирующие процесс организации и проведения работ с повышенной опасностью, государственные и международные стандарты.

Методы исследования: анализ, наблюдение, сравнение, обобщение, синтез.

Опытно-экспериментальная база: ООО «Газпромнефть Энергосистемы».

Научная новизна. В работе разработаны предложения по

совершенствованию процедур организации и проведения работ повышенной опасности в ООО «Газпромнефть Энергосистемы», обеспечивающие повышение безопасности труда.

Степень разработанности. Вопросы охраны труда исследовались в таких работах, как «Методы снижения профессиональных рисков в нефтегазовой отрасли» А.Я. Резниченко, «Анализ системы управления охраной труда в нефтедобывающих компаниях» И.Н. Пономарева, «Оценка условий труда на предприятиях нефтегазового комплекса» З.М. Соловьевой. Однако проблемы обеспечения безопасности труда в нефтегазовой отрасли изучены недостаточно и требуют дополнительных исследований.

Теоретическую основу составили труды в области охраны труда таких авторов, как Э.А. Арустамов «Оценка и управление рисками в области охраны труда на предприятиях топливно-энергетического комплекса», А.П. Почекуев «Анализ профессиональных рисков», В.Т. Медведев «Техника безопасности на нефтеперерабатывающих предприятиях».

Теоретическая и практическая значимость. Разработанные в исследовании предложения могут быть использованы руководством ООО «Газпромнефть Энергосистемы» для совершенствования системы охраны труда. Полученные результаты вносят вклад в теорию организации безопасного производства.

Личное участие автора состоит в сборе и анализе данных, статистики и других отчетов о существующем порядке проведения работ повышенной опасности в организации, исследовании, описании и определении возможности внедрения существующих методов и средств, обеспечивающих повышение охраны труда и здоровья, а также предложении комплекса мер по совершенствованию процедуры организации работ повышенной опасности.

Апробация исследования. Основные положения исследования и результаты апробации и внедрения результатов работы представлены в публикации научного журнала «Обществознание и социальная психология»

Положения, выносимые на защиту:

- результаты анализа существующей системы охраны труда в ООО «Газпромнефть Энергосистемы», которые показали наличие ряда недостатков в организации работ с повышенной опасностью, что негативно сказывается на уровне производственного травматизма;
- выявленные основные проблемы в процедуре организации и проведения работ повышенной опасности в компании: отсутствие четкого регламента, недостаточный контроль соблюдения требований охраны труда, низкая квалификация персонала в вопросах безопасности.
- предложенный комплекс мер по совершенствованию процедуры организации работ повышенной опасности, включающий разработку регламентирующих документов, внедрение системы неразрушающего контроля, обучение персонала. Реализация этих мер позволит повысить уровень безопасности труда и снизить риск производственного травматизма.

Структура диссертации. Работа состоит из введения, теоретической и практической части в виде трёх разделов (содержат 4 рисунка и 7 таблиц), заключения, списка использованных источников (71 источник) и 5 приложений. Основной текст работы изложен на 83 страницах.

Термины и определения

В настоящей магистерской диссертации применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Авария – опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории или акватории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, а также к нанесению ущерба окружающей среде;

Безопасность труда – состояние условий труда, при котором исключено воздействие на работающих опасных и вредных производственных факторов;

Инцидент – отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от режима технологического процесса, нарушение законодательных и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте;

Опасные производственные объекты – объекты, на которых используются, производятся, перерабатываются, хранятся опасные вещества или происходят опасные процессы;

Охрана здоровья – это совокупность мер политического, экономического, правового, социального, культурного, научного, медицинского, санитарно-гигиенического и противоэпидемического характера, направленных на сохранение и укрепление физического и психического здоровья каждого человека, поддержание его долголетней активной жизни, предоставление ему медицинской помощи в случае утраты здоровья;

Охрана труда – комплекс мероприятий, направленных на обеспечение безопасности, сохранение жизни, здоровья и работоспособности человека в

процессе трудовой деятельности;

Производственная безопасность – состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и их последствий;

Производственный контроль – контроль за соблюдением требований промышленной безопасности, осуществляемый эксплуатирующей организацией;

Работы повышенной опасности – работы, выполнение которых без соблюдения специальных требований безопасности может привести к травмированию или гибели работника;

Риск — сочетание вероятности и последствий наступления неблагоприятных событий (выхода опасного фактора из-под контроля).

Условия труда – совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье человека.

Перечень сокращений и обозначений

В настоящей ВКР применяют следующие сокращения и обозначения:

АСУ ТП – автоматизированная система управления технологическим процессом

ГКС – газокompрессорная станция

ГПА – газоперекачивающий агрегат

ГРС – газораспределительная станция

ДО – дочернее общество

ЕСУПБ – Единая система управления производственной безопасностью

КПЭ – ключевые показатели эффективности

ЛЭП – линия электропередачи

ООО – общество с ограниченной ответственностью

ОПО – опасный производственный объект

ОТ – охрана труда

ПАО – публичное акционерное общество

ПБ – промышленная безопасность

ПДК – предельно допустимая концентрация

ПО – подрядная организация

ППР – планово-предупредительный ремонт

СИЗ – средства индивидуальной защиты

СОУТ – специальная оценка условий труда

ТБ – техника безопасности

ISO – Международная организация по стандартизации

1 Анализ эксплуатации объектов для разработки процедуры организации и проведения работ с повышенной опасностью в организации ООО «Газпромнефть Энергосистемы»

1.1 Анализ инцидентов и аварий на объектах с повышенной опасностью в организации

Нефтегазовая отрасль включает в себя опасные производственные объекты, такие как нефтепроводы, газопроводы, буровые установки, нефтеперерабатывающие и газоперерабатывающие заводы, а также объекты энергетики. Эксплуатация этих объектов связана с высокими рисками возникновения инцидентов и аварий, которые могут привести к человеческим жертвам, нанести ущерб окружающей среде и иметь серьезные экономические последствия. В следствии этого Группа компаний «Газпром» ведет активную политику производственной безопасности (Приложение А).

ООО «Газпромнефть Энергосистемы» эксплуатирует ряд опасных производственных объектов, эксплуатация которых сопряжена с повышенными рисками возникновения инцидентов и аварийных ситуаций.

Анализ причин аварийности на объектах компании за последние годы (Приложение Б) показывает, что основными из них являются: износ оборудования, нарушения технологического регламента, ошибочные действия персонала, внешние природные и техногенные воздействия, недостатки системы мониторинга и диагностики, что указывает на недостаточный производственный контроль в отношении ОТ и ПБ [23].

Так, в 2018 году произошла авария на нефтепроводе вследствие коррозионного разрушения трубы. Причиной послужила длительная эксплуатация трубопровода в агрессивной среде при отсутствии необходимых мер по защите от коррозии.

В 2019 году на газораспределительной станции произошел разрыв

трубопровода из-за ошибочных действий оператора во время пусконаладочных работ. Причина – недостаточный контроль за соблюдением технологических регламентов [6].

В 2020 году на линии электропередач возникла авария, вызванная сильным штормовым ветром. Причина – недостаточная прочность опор ЛЭП для данных климатических условий. В 2021 году произошло возгорание на трансформаторной подстанции из-за пробоя изоляции вследствие длительной эксплуатации оборудования [2].

Дополнительно проведём анализ ряда инцидентов и аварий на опасных производственных объектах ООО «Газпром Энергосистемы» за 2020 год.

Так в 2020 году на опасных производственных объектах ООО «Газпромнефть Энергосистемы» произошло 6 аварий (таблица 1).

Таблица 1 – Аварии на опасных производственных объектах ООО «Газпромнефть Энергосистемы» в 2020 г. [2]

Дата	Объект	Причина	Последствия
12.02.2020	Газопровод–отвод к ГРС г. Торжок	Разрушение трубы вследствие коррозии	Утечка газа, остановка газопровода
23.04.2020	Газокомпрессорная станция	Разгерметизация импульсной линии	Утечка газа, остановка ГКС
15.06.2020	Газопровод в ЯНАО	Повреждение трубы при проведении ремонтных работ	Утечка газа, остановка газопровода
02.08.2020	Газоперекачивающий агрегат	Поломка подшипника ротора нагнетателя	Остановка ГПА
12.10.2020	Резервуарный парк	Разгерметизация фланцевого соединения	Разлив нефтепродуктов
25.12.2020	Газопровод	Нарушение герметичности из-за коррозии	Утечка газа, остановка газопровода

Основными причинами аварий стали коррозия оборудования, разгерметизация соединений, поломки оборудования. Это привело к утечкам

газа, остановкам объектов эксплуатации, разливам нефтепродуктов [24].

Так же в 2020 году на опасных производственных объектах ООО «Газпромнефть Энергосистемы» произошло 8 инцидентов (таблица 2).

Таблица 2 – Инциденты на опасных производственных объектах ООО «Газпромнефть Энергосистемы» в 2020 г. [2]

Дата	Объект	Причина	Последствия
17.01.2020	Газопровод	Повреждение изоляции трубы	Незначительная утечка газа
05.03.2020	Газораспределительная станция	Срабатывание предохранительного клапана	Незначительный сброс газа
12.05.2020	Газоперерабатывающий завод	Нарушение технологического регламента	Остановка установки
18.06.2020	Газокомпрессорная станция	Сбой в работе электрооборудования	Кратковременная остановка ГКС
23.07.2020	Нефтеперерабатывающий завод	Повреждение трубопровода	Незначительная утечка нефтепродуктов
15.09.2020	Газопровод	Повреждение изоляции трубы	Незначительная утечка газа
29.10.2020	Газораспределительная станция	Нарушение герметичности оборудования	Незначительная утечка газа
17.12.2020	Резервуарный парк	Нарушение герметичности резервуара	Незначительное поступление нефтепродуктов

Основными причинами инцидентов стали нарушения технологических регламентов, повреждения оборудования, сбои в работе электрооборудования. Это привело к незначительным утечкам газа и нефтепродуктов, кратковременным остановкам объектов [17].

Таким образом, в 2020 году на опасных производственных объектах произошло 6 аварий и 8 инцидентов. Основными причинами стали износ и выход из строя составных частей оборудования, сбои и отказы в работе оборудования, а также нарушение технологии производства. Это привело к недоотпуску продукции, дополнительным финансовым затратам на

устранение последствий аварий и инцидентов, затратам на внеплановое проведение восстановительных работ на оборудовании [8].

Проведенный анализ свидетельствует о необходимости проведения мер для снижения аварийности на опасных объектах компании. Для предотвращения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах ООО «Газпромнефть Энергосистемы» необходим комплексный подход, включающий организационные и технические мероприятия.

Главным приоритетом ООО «Газпромнефть Энергосистемы» должно оставаться обеспечение максимального уровня промышленной безопасности, сохранение жизни и здоровья работников, а также защита окружающей среды [10].

Для предотвращения подобных происшествий необходимо усилить контроль за техническим состоянием оборудования, повысить квалификацию персонала, ужесточить соблюдение технологических регламентов и производственного контроля [25].

В организационном плане следует:

- усовершенствовать систему управления промышленной безопасностью, соответствующую лучшим мировым практикам;
- ужесточить положения производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;
- строго соблюдать процедуру обязательного расследования каждого инцидента с установлением коренных причин;
- ужесточить требования к аттестации и подготовке персонала, обслуживающего опасные производственные объекты;
- проводить регулярные тренировки действий в аварийных ситуациях;
- строго соблюдать процедуры безопасного производства работ, включая оформление нарядов-допусков, проведение инструктажей [23].

В техническом плане необходимо:

- обеспечить 100% диагностику технического состояния оборудования, трубопроводов, зданий и сооружений;
- заменить устаревшее оборудование на современное, отвечающее требованиям промышленной безопасности;
- внедрить автоматизированные системы контроля технологических параметров, предаварийной защиты и противоаварийной автоматики;
- обеспечить резервирование критически важного оборудования и коммуникаций [9];
- перейти на более совершенные технологии добычи, транспортировки и переработки углеводородов;
- усовершенствовать средства локализации и ликвидации последствий аварий [22].

Реализация перечисленных мер потребует значительных финансовых затрат. Однако это окупится предотвращением ущерба от аварий и инцидентов, простоев производства, штрафов надзорных органов.

Для контроля результативности мероприятий по повышению промышленной безопасности необходимо ввести КПЭ:

- количество аварий и инцидентов на ОПО;
- коэффициент частоты травматизма;
- доля ОПО, оснащенных современными АСУ ТП;
- доля персонала, прошедшего аттестацию;
- выполнение планов диагностики, техобслуживания и ремонтов;
- доля реализованных мероприятий по результатам расследований [13].

Регулярный мониторинг этих показателей позволит оценить эффективность работы по обеспечению промышленной безопасности и выявить направления для дальнейшего совершенствования.

Комплексный подход, включающий организационные и технические

меры, повышение квалификации персонала, контроль КППЭ, позволит ООО «Газпромнефть Энергосистемы» существенно снизить аварийность на опасных производственных объектах и повысить уровень промышленной безопасности. Кроме того, повышение безопасности производства улучшит имидж ООО «Газпромнефть Энергосистемы» [5], как социально-ответственной компании, снизит социальную напряженность в регионах присутствия [55].

1.2 Анализ результатов производственного контроля объектов для проведения работ с повышенной опасностью в организации для обеспечения охраны здоровья и безопасности труда. Перечень выявленных проблем, рисков для безопасной эксплуатации объектов для обеспечения охраны здоровья и безопасности труда

В рамках производственного контроля на объектах повышенной опасности компании ООО «Газпромнефть Энергосистемы» [21] был проведен анализ состояния охраны труда и промышленной безопасности.

По результатам анализа выявлено:

- а) на ряде объектов имеются несоответствия требованиям промышленной безопасности в части:
 - 1) технического состояния оборудования (износ оборудования, отсутствие необходимых ремонтов);
 - 2) организации и проведения производственного контроля (не проводятся или проводятся не в полном объеме необходимые испытания и технические освидетельствования оборудования);
 - 3) подготовки персонала (не проходят в установленные сроки необходимое обучение и аттестацию).

Это создает риски возникновения аварий и инцидентов из-за отказов

оборудования, ошибок персонала, что может привести к созданию угрозы жизни и здоровью работников [30].

б) выявлены нарушения требований охраны труда:

- 1) не проведена специальная оценка условий труда на ряде рабочих мест;
- 2) работники не обеспечены в полном объеме средствами индивидуальной защиты, спецодеждой;
- 3) на отдельных объектах отсутствует надлежащее ограждение опасных зон [12].

Это создает риски получения травм, ухудшения здоровья работников [54].

в) выявлены недостатки в организации подготовки персонала по охране труда:

- 1) не проводится вводный инструктаж по охране труда;
- 2) отсутствует необходимая документация по обучению безопасным методам работы.

Это не исключает возможности получения травм из-за незнания требований охраны труда.

Для устранения выявленных несоответствий и минимизации рисков необходимо [14]:

а) разработать и утвердить план мероприятий по повышению промышленной безопасности, предусмотрев:

- 1) проведение технического диагностирования, планово-предупредительных ремонтов оборудования;
- 2) организацию надлежащего производственного контроля;
- 3) обучение и аттестацию персонала [27].

б) провести специальную оценку условий труда, обеспечить работников СИЗ и спецодеждой. Оборудовать необходимые ограждения опасных зон.

- в) организовать проведение вводного инструктажа по охране труда. Разработать необходимую документацию по обучению персонала безопасным методам работы [47].
- г) для повышения культуры безопасности и формирования нетерпимого отношения работников к нарушениям требований охраны труда необходимо разработать и реализовать комплекс мероприятий по пропаганде охраны труда, включающий:
- 1) проведение вводного инструктажа и инструктажей на рабочем месте с разъяснением требований охраны труда;
 - 2) оформление стендов, уголков по охране труда;
 - 3) проведение совещаний, семинаров по вопросам охраны труда;
 - 4) организацию конкурсов на лучшее рабочее место по охране труда [15];
 - 5) ввести на объектах проведение Дней охраны труда с целью привлечения внимания работников к вопросам обеспечения безопасных условий труда;
 - 6) организовать издание буклетов, памяток по охране труда;
 - 7) применять поощрения работников за соблюдение требований охраны труда [36].
- д) для снижения производственного травматизма необходимо:
- 1) внедрить систему управления охраной труда в соответствии со стандартом ISO 45001;
 - 2) организовать ротацию персонала на рабочих местах с вредными условиями труда [42];
 - 3) обеспечить работников качественными средствами индивидуальной и коллективной защиты;
 - 4) проводить обучение персонала по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве;
 - 5) расследовать и учитывать микротравмы и предпосылки к

происшествиям [65].

е) для снижения профессиональной заболеваемости требуется:

- 1) обеспечить работников эффективными средствами коллективной защиты (вентиляция, очистные сооружения и т.д.);
- 2) проводить обязательные медицинские осмотры работников;
- 3) организовать постоянный контроль вредных производственных факторов;
- 4) обеспечить работников профилактическим питанием, средствами индивидуальной защиты;
- 5) проводить вакцинацию работников, профилактику профессиональных заболеваний [42].

ж) для предотвращения аварий на опасных производственных объектах необходимо:

- 1) популяризировать положения системы управления промышленной безопасностью;
- 2) осуществлять постоянный контроль технического состояния оборудования;
- 3) проводить экспертизу промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования;
- 4) обучать и аттестовывать работников в области промышленной безопасности;
- 5) анализировать причины инцидентов и принимать корректирующие меры;
- 6) оснащать опасные производственные объекты современными приборами безопасности, блокировками, системой АСУ ТП [42].

Вывод по первому разделу работы.

В данном разделе работы проводился анализ эксплуатации объектов

компании для разработки процедуры организации и проведения работ с повышенной опасностью в организации ООО «Газпромнефть Энергосистемы». Проводился анализ результатов производственного контроля объектов и процедур организации и проведения работ с повышенной опасностью для обеспечения охраны здоровья и безопасности труда. Определялся перечень выявленных проблем и рисков [16].

Таким образом, анализ инцидентов и аварий на объектах ООО «Газпромнефть Энергосистемы» показал, что основными причинами их возникновения являются износ оборудования, нарушения технологических регламентов, ошибки персонала. Это приводит к остановкам производства и создает угрозы жизни и здоровью работников. Так же анализ производственного контроля выявил ряд проблем в обеспечении промышленной безопасности и охраны труда: несоответствия требованиям безопасности (Приложение В), нарушения в организации обучения персонала, отсутствие необходимых средств защиты. Это создает высокие риски возникновения аварий, инцидентов, травматизма и профзаболеваний. Для устранения выявленных недостатков необходим комплекс организационно-технических мероприятий: внедрение современных систем управления безопасностью, техническое перевооружение, обучение персонала, ужесточение контроля и надзора.

Реализация этих мер позволит повысить уровень промышленной безопасности и охраны труда на объектах повышенной опасности, снизить риски возникновения аварий, инцидентов, несчастных случаев и улучшить условия труда работников [53].

2 Методы и средства для обеспечения охраны здоровья и безопасности труда при проведении работ с повышенной опасностью в организации

2.1 Анализ методов и средств для повышения и обеспечения охраны здоровья, а также безопасности труда при проведении работ с повышенной опасностью в организации

Охрана труда является одним из важнейших направлений обеспечения безопасности в организации. Особое внимание необходимо уделять работам повышенной опасности, которые связаны с повышенным риском для жизни и здоровья работников. К таким работам относятся работы на высоте, под землей, с радиоактивными материалами, с химическими веществами, с источниками повышенных электрических, термических, биологических рисков и другие [36].

Обеспечение охраны здоровья и безопасности труда работников, занятых на работах с повышенной опасностью, является приоритетной задачей для любой организации. Для ее решения применяется комплекс методов и средств на всех уровнях организации трудовой деятельности.

Для минимизации профессиональных рисков при выполнении таких работ требуется применение целого комплекса организационно-технических мероприятий.

На уровне государства регулирование охраны труда при выполнении работ повышенной опасности осуществляется с помощью разработки соответствующих нормативно-правовых актов, которые устанавливают общие требования в этой сфере. Ключевыми являются Трудовой кодекс РФ и федеральные законы в области охраны труда. Также разрабатываются подзаконные акты, инструкции, правила и нормы по охране труда применительно к конкретным видам работ повышенной опасности.

Госнадзор осуществляет контроль за соблюдением требований охраны труда [36].

Для регулирования безопасности труда при выполнении работ повышенной опасности согласно законам и Правилам необходимо:

- разработка и утверждение норм и правил в области промышленной безопасности по видам опасных производственных объектов [36]. Такие правила должны устанавливать требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту оборудования, содержанию зданий и сооружений, к подготовке персонала и т.д.;
- разработка отраслевых стандартов, содержащих требования промышленной безопасности к технологическим процессам, оборудованию, зданиям и сооружениям на опасных объектах [11];
- разработка правил по охране труда при выполнении конкретных видов работ повышенной опасности (работы на высоте, под землей, монтажные и наладочные работы и т.п.). Такие правила должны содержать требования по организации рабочих мест, применению средств защиты, обучению персонала и т.д.;
- проведение экспертизы промышленной безопасности проектной документации и технологических процессов на опасных производственных объектах. Экспертиза должна подтвердить их соответствие требованиям промышленной безопасности [51];
- осуществление надзора и контроля за соблюдением требований охраны труда и промышленной безопасности в организациях. Проверки должны проводиться регулярно;
- совершенствование механизма страхования профессиональных рисков работников, занятых на работах с вредными и опасными условиями труда;

На уровне организации для обеспечения безопасности работ повышенной опасности необходим следующий комплекс организационных

мероприятий:

- проведение специальной оценки условий труда на рабочих местах и оценка профессиональных рисков. По результатам должен быть составлен перечень работ повышенной опасности, которые нуждаются в повышенных мерах контроля;
- разработка и утверждение перечня инструкций по охране труда по видам работ повышенной опасности. Инструкции должны содержать конкретные требования безопасности применительно к специфике деятельности организации [36];
- обеспечение работников качественными сертифицированными средствами индивидуальной и коллективной защиты в необходимом количестве. Организация учета и контроля их выдачи;
- проведение обучения по охране труда руководителей и специалистов [29];
- аттестация персонала на знание правил и норм охраны труда, проверка навыков безопасной работы. Недопущение к работам лиц, не прошедших аттестацию [28];
- организация предсменных медосмотров персонала, занятого на работах повышенной опасности, на предмет наличия противопоказаний;
- разработка и обозначение безопасных маршрутов движения людей и транспорта по территории организации;
- организация регулярных проверок состояния условий и охраны труда на рабочих местах. Контроль правильности применения средств защиты;
- создание комитета (комиссии) по охране труда с участием представителей работников. Выработка совместных решений по улучшению условий труда [40];
- организация расследования и учета всех несчастных случаев на

- производстве и профессиональных заболеваний. Разработка корректирующих мероприятий по результатам расследования [52];
- разработка программ производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда на опасных производственных объектах;
 - страхование профессиональной ответственности при эксплуатации опасных производственных объектов и профессиональных рисков работников, занятых на опасных работах;
 - создание систем мотивации и стимулирования работников за соблюдение требований охраны труда [41];
 - информирование, обучение работников вопросам охраны труда. Формирование культуры безопасности на производстве;
 - осуществление производственного контроля и надзора за выполнением подрядчиками требований охраны труда и промышленной безопасности при выполнении ими работ на территории организации;
 - анализ причин возникновения инцидентов, аварий, несчастных случаев. Разработка и реализация мероприятий по устранению причин их возникновения;
 - проведение целевых и комплексных инструктажей по охране труда перед началом таких работ. Разбор возможных рисков и способов их минимизации.

К техническим средствам обеспечения безопасности труда относятся:

- ограждения опасных зон оборудования [18];
- защитное заземление и зануление оборудования;
- системы вентиляции и очистки воздуха от вредных веществ;
- средства коллективной защиты от падения с высоты;
- устройства экстренной остановки аварийного оборудования;
- системы пожарной сигнализации и пожаротушения;

- знаки безопасности, разметка путей эвакуации;
- средства индивидуальной защиты (каска, респираторы, защитные очки и так далее);
- спецодежда с защитными свойствами [71];
- применение новых технологий, механизация и автоматизация производственных процессов с целью устранения или снижения воздействия на работников вредных и опасных факторов [36];
- проведение планово-предупредительных ремонтов и технического обслуживания оборудования, задействованного при выполнении работ повышенной опасности [31];
- оснащение опасных производственных объектов приборами безопасности, АСУ ТП. Разработка системы предупреждения и локализации аварийных ситуаций [38];
- обеспечение рабочих мест необходимыми средствами связи, сигнализации, системами оповещения для вызова оперативных служб.

Также необходимо выполнение специальных мероприятий по видам работ повышенной опасности.

При выполнении работ на высоте:

- применение систем обеспечения безопасности работ на высоте (ограждения, защитные сетки, страховочные системы, канаты, ремни, лестницы, стремянки, настилы, трапы);
- организация зон повышенной опасности, их обозначение знаками безопасности;
- проверка исправности средств подмащивания, лесов, подмостей, средств доступа к рабочим местам;
- инструктаж персонала по правилам перемещения и выполнения работ на высоте [19].

При работе с химическими веществами:

- герметизация оборудования, аппаратов, емкостей, трубопроводов, исключая выделение вредных паров и газов;
- организация эффективной приточно-вытяжной вентиляции в помещениях [20];
- автоматизация технологических процессов, исключая контакт персонала с опасными веществами;
- использование систем безопасной транспортировки и перегрузки химических веществ;
- оснащение персонала качественными средствами индивидуальной защиты.

При работах с радиационными материалами:

- герметизация радиоактивных веществ и изоляция от окружающей среды;
- дистанционное управление технологическими процессами, исключая присутствие персонала в опасных зонах;
- использование защитных экранов и укрытий для ослабления радиационного излучения [34];
- применение средств индивидуальной защиты – спецодежды, респираторов, очков, перчаток;
- дозиметрический контроль уровней облучения персонала;
- организация санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения вокруг радиационных объектов;
- радиационный контроль оборудования, помещений, транспорта, сырья и готовой продукции.

При работах в условиях повышенной запыленности и загазованности воздуха:

- герметизация технологического оборудования, препятствующая выделению вредных веществ;
- устройство вытяжной вентиляции с очисткой и обезвреживанием

вредных выбросов;

- автоматизация и дистанционное управление технологическими процессами;
- применение водяных и пылеподавляющих систем;
- использование фильтрующих средств индивидуальной защиты органов дыхания [53].

При строительных и монтажных работах:

- механизация и автоматизация процессов (механизованная сварка, резка, подача материалов);
- ограждение опасных зон, обозначение их знаками безопасности;
- применение защитных касок, специальной одежды повышенной прочности;
- организация безопасных проходов и проездов на территории проведения работ;
- проверка исправности грузоподъемных механизмов, лесов, подмостей, лестниц;
- контроль соблюдения технологии производства работ, правил подъема и перемещения грузов [64].

При эксплуатации грузоподъемных механизмов:

- использование сертифицированного грузоподъемного оборудования, отвечающего требованиям промышленной безопасности;
- оснащение грузоподъемных кранов системами ограничения грузоподъемности и рабочих движений;
- установка защитных ограждений опасных зон вблизи грузоподъемных механизмов;
- организация безопасных проходов для персонала в зоне работы кранов;
- использование систем видеонаблюдения за работой грузоподъемных механизмов;

- проведение периодических технических освидетельствований грузоподъемного оборудования [42].

При эксплуатации сосудов под давлением:

- использование сосудов, имеющих разрешение на применение, прошедших техническое освидетельствование;
- оснащение сосудов предохранительными клапанами, манометрами, контрольно-измерительными приборами;
- обеспечение автоматического контроля за давлением и температурой в сосудах;
- организация периодических технических освидетельствований и гидравлических испытаний сосудов;
- соблюдение сроков эксплуатации и проведения ремонтов сосудов под давлением;
- подготовка персонала, ответственного за эксплуатацию сосудов под давлением;
- обеспечение безопасного доступа персонала к сосудам для осмотра и ремонта [64].

При выполнении огневых работ:

- оформление наряда-допуска на проведение огневых работ;
- подготовка безопасной рабочей зоны (очистка от горючих материалов и обеспечение средствами пожаротушения);
- использование исправного оборудования для проведения огневых работ;
- осуществление контроля за состоянием воздушной среды в опасных зонах;
- организация пожарного наблюдения в течение 3-5 часов после завершения огневых работ.

При работах в электроустановках:

- применение изолирующих средств защиты, инструментов с

- изолированными рукоятками;
- установка ограждений токоведущих частей, предупреждающих плакатов;
- проведение инструктажей электротехнического персонала;
- соблюдение порядка допуска к работам в электроустановках;
- использование сигнализации, блокировок, заземления электрооборудования [10].

Следовательно, обеспечение безопасности труда при выполнении работ повышенной опасности является комплексной задачей, требующей системного подхода. Необходимо сочетание организационных методов и технических средств защиты, охватывающих все звенья производственного процесса. Важнейшим фактором является постоянный контроль, надзор и мониторинг ситуации со стороны руководства организации [39].

Применение данных методов и средств в комплексе позволяет обеспечивать достаточно высокий уровень безопасности труда и снижать риски при выполнении работ повышенной опасности [47]. Регулярный мониторинг, обучение персонала, техническое оснащение и улучшение условий труда способствуют повышению уровня охраны здоровья работников и недопущению несчастных случаев.

2.2 Описание и возможность внедрения методов и средств, снижающих негативное воздействие при проведении работ с повышенной опасностью в организации для обеспечения охраны здоровья и безопасности труда

В ООО «Газпромнефть Энергосистемы» [21] внедрена Единая система управления производственной безопасностью (ЕСУПБ) Группы компаний «Газпром» (Рисунок 1), целью которой является создание единых для всего общества и партнеров безопасных условий труда, сохранение жизни и

здоровья работников. Помимо самой ПАО «Газпром» система охватывает ДО и ПО Группы компаний «Газпром» в том числе ООО «Газпромнефть Энергосистемы», а также все ее структурные подразделения и направлена на снижение рисков в области охраны труда, производственной безопасности и охраны здоровья [35].



Рисунок 1 – Схема структуры ЕСУПБ [7]

Деятельность ЕСУПБ регламентирована рядом документов системы стандартизации Группы компаний «Газпром». Основопологающим документом ЕСУПБ является стандарт 18000.1-001-2021 «Единая система управления производственной безопасностью. Основные положения».

В ООО «Газпромнефть Энергосистемы» уделяется большое внимание развитию культуры безопасности (Приложения А, В, Г). Руководители демонстрируют личную приверженность принципам безопасности и вовлекают в этот процесс сотрудников [10]. Таким образом производственный контроль осуществляется не только по нисходящей

системе от руководителя к работнику, но и в обратном направлении, что провоцирует высокий уровень вовлеченности, высокую квалификацию и мотивацию персонала в вопросах охраны труда. Для этого проводится постоянное обучение работников, повышается информированность о требованиях безопасности, внедрена система «И.Д.Е.Я.», с помощью которой каждый сотрудник может внести предложение по усовершенствованию существующей СУОТ. При успешном и эффективном опыте внедрения идеи сотрудник публично поощряется в виде благодарности и премирования [37].

Для выявления вредных факторов на рабочих местах ПАО «Газпром» проводится специальная оценка условий труда. По ее результатам разрабатываются мероприятия по улучшению условий труда. Это позволило с 2012 по 2022 год существенно снизить количество рабочих мест с вредными условиями труда в организации.

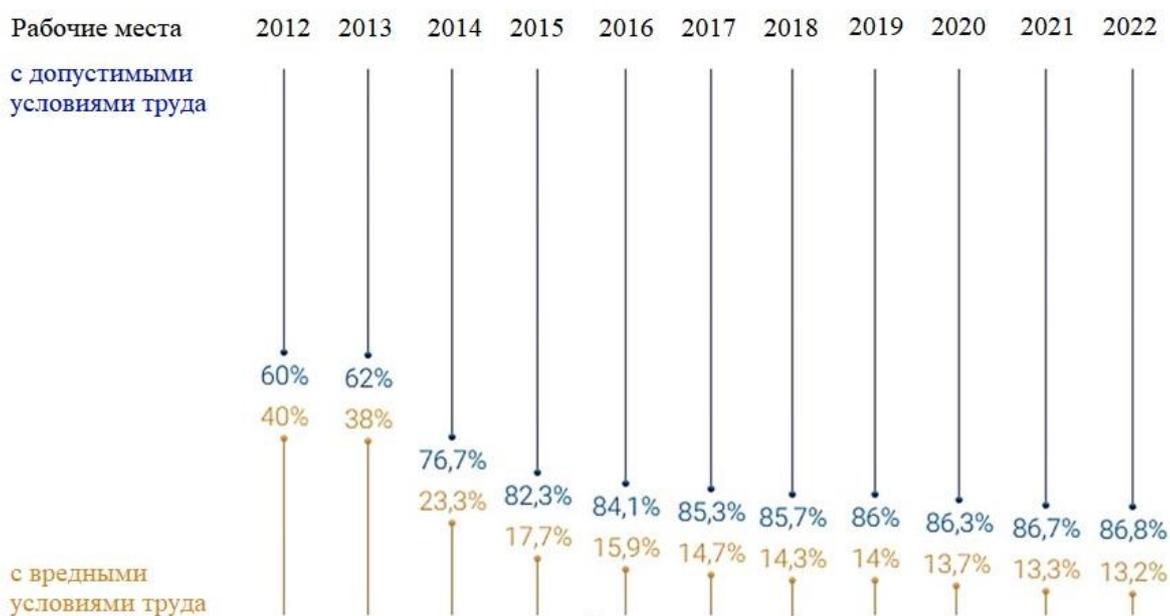


Рисунок 2 – Динамика снижения количества рабочих мест с вредными условиями труда в организациях газового бизнеса Группы компаний «Газпром» за период 2012–2022 гг. [22]

Опишем ряд мер и средств, направленных на минимизацию негативных

воздействий и рисков при проведении работ повышенной опасности, которые целесообразно и возможно внедрить в организации.

Во-первых, это комплексная система обучения и повышения квалификации работников. Для каждой категории персонала разработаны специальные программы обучения как в корпоративных учебных центрах, так и в специализированных образовательных организациях. Проводятся теоретические и практические занятия, направленные на формирование знаний требований охраны труда, умений применять средства защиты, действовать в нештатных ситуациях [44]. Также организуются регулярные проверки знаний работников. Данные меры позволяют повысить компетентность персонала и минимизировать опасное влияние человеческого фактора [45].

Во-вторых, применение современных средств индивидуальной защиты работников. К ним относятся: защитная одежда, каски, респираторы, перчатки и другие СИЗ, соответствующие специфике выполняемых работ. Также использование коллективных средств защиты – ограждения, сигнализация, герметизация оборудования и т.д. Все это позволяет существенно снизить влияние вредных и опасных факторов на здоровье персонала [2].

В-третьих, создание безопасных условий труда на рабочих местах и производственных участках. Для этого необходимо грамотно организовать рабочее пространство, разместить оборудование, провести дополнительное освещение, установить знаки безопасности и предупреждения, ограничить доступ на опасные зоны предприятия. Такая организация рабочих мест позволит минимизировать возможность травм и негативного влияния производственной среды [5].

В-четвертых, внедрение автоматизации опасных технологических операций и процессов. Использование робототехники, дистанционного управления оборудованием, автоматизированных систем контроля позволяет

максимально исключить присутствие человека во вредных и опасных зонах, тем самым снижая риски для здоровья [46].

В-пятых, регулярные медицинские осмотры работников, занятых на опасных работах. Это позволяет своевременно выявлять профессиональные заболевания на ранней стадии и принимать меры по сохранению здоровья персонала, переводу сотрудников на другие участки работ [47].

В-шестых, систематический контроль соблюдения норм охраны труда и промышленной безопасности. Для этого создаются специальные комиссии, которые регулярно проверяют условия на рабочих местах, использование средств защиты, знания персонала. Это позволяет оперативно выявлять и устранять нарушения, не допуская возникновения опасных ситуаций [48].

В-седьмых, стимулирование персонала к безопасному труду. Это может включать как материальное поощрение работников, так и моральное. Например, внутренние конкурсы на звание «Лучший по профессии», доски почета для отличившихся в области охраны труда сотрудников. Такие меры повышают заинтересованность персонала в соблюдении всех правил безопасности.

В-восьмых, расследование всех инцидентов и несчастных случаев на производстве с разработкой мероприятий по их предупреждению. Это помогает выявить причины опасных ситуаций и исключить их повторение в дальнейшем за счет внесения изменений в процессы, замены оборудования, дополнительного обучения персонала.

Помимо перечисленных методов, важную роль в обеспечении безопасности при выполнении работ повышенной опасности играет правильная организация самого рабочего процесса.

Необходимо разработать технологические карты и схемы на выполнение каждого вида работ, в которых будут указаны последовательность операций, применяемое оборудование, количество участников процесса. Это позволит исключить хаотичные непродуманные

действия, чреватые ошибками и травмами [50].

Важно грамотно спланировать проведение работ по времени, установить регламентированные перерывы для отдыха работников. Это особенно важно при выполнении физически и эмоционально тяжелых опасных операций, когда у работников может снижаться концентрация внимания.

Необходимо исключить одновременное выполнение несовместимых работ на одном производственном участке. Например, проведение огневых и газоопасных работ одновременно чревато возникновением аварии.

Оптимальной является организация работы в небольших бригадах по 2-5 человек. Это позволяет обеспечить взаимный контроль за соблюдением требований безопасности между членами бригады.

В состав бригады должен входить специально назначенный руководитель работ, ответственный за соблюдение всех мер безопасности. Он осуществляет непосредственное руководство процессом, дает разрешение на начало и окончание опасных операций [51].

Перед началом смены руководитель бригады обязан провести целевой инструктаж, напомнить порядок безопасного выполнения работ, убедиться в наличии и исправности защитных средств. По окончании смены проводится разбор и анализ с точки зрения соблюдения требований охраны труда.

Также важным является психологический климат в трудовом коллективе. Наличие товарищеских отношений, взаимовыручки, уважения со стороны руководства повышает сознательное отношение кадров к вопросам безопасности. И наоборот – плохая организация труда в коллективе создает предпосылки к нарушению правил охраны труда [52].

Ключевым звеном в обеспечении безопасности является линейный руководитель – мастер, прораб, начальник участка. От его профессионализма, внимательности, требовательности к подчиненным во многом зависит выполнение всех норм безопасности на рабочих местах.

Линейный руководитель должен ежедневно проводить осмотр рабочих мест, проверять порядок и дисциплину в бригадах. При этом он должен личным примером показывать образцовое выполнение всех инструкций по охране труда, формируя таким образом культуру безопасного поведения у персонала [5].

Отличившиеся в деле обеспечения безопасных условий труда работники должны поощряться администрацией. Это могут быть как материальные поощрения в виде надбавок, премий, повышенного коэффициента оплаты труда, так и моральные – объявление благодарности, доска почета.

В то же время к нарушителям правил охраны труда должны применяться строгие дисциплинарные меры вплоть до лишения премий. За грубое нарушение требований безопасности, которое привело к тяжелым последствиям, работник может быть уволен [52].

Следовательно, комплексное использование всех перечисленных методов – от правильной организации труда до стимулирования работников – позволит минимизировать опасное воздействие на персонал при выполнении им работ повышенной опасности. Это будет способствовать снижению уровня производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, а также обеспечению безопасных условий труда в организации [21].

Для достижения высокого уровня безопасности при выполнении работ повышенной опасности крайне важна роль руководителей среднего и высшего звена. Они должны демонстрировать личную заинтересованность в вопросах охраны труда, регулярно контролировать ситуацию на рабочих местах, оперативно реагировать на предложения работников по улучшению условий.

Топ-менеджмент организации обязан внедрить ценности безопасного производства в корпоративную культуру, сделать охрану труда приоритетной задачей наравне с производственными показателями. Необходимо исключить

ситуации, когда вопросы производительности, экономической выгоды ставятся выше сохранения жизни и здоровья персонала [53].

Для каждого подразделения и участка с повышенной опасностью работ должны разрабатываться специальные программы по охране труда. Они должны включать оценку имеющихся рисков, план мероприятий по их минимизации, закрепление ответственных лиц и сроков исполнения. Контроль выполнения таких программ должен осуществляться на самом высоком уровне руководства организации [42].

Кроме того, целесообразно создать единый центр охраны труда предприятия с подчинением непосредственно генеральному директору. В его задачи будет входить разработка стандартов и инструкций по охране труда, обучение персонала, контроль ситуации на рабочих местах, координация действий подразделений в части безопасности [54].

Большое значение имеет проведение специальной оценки условий труда на рабочих местах с опасными условиями. По ее результатам для каждого рабочего места устанавливается класс вредности и опасности. На основе этих данных разрабатывается план мероприятий по приведению условий труда в соответствие с государственными нормативными требованиями [24].

Необходимо использовать современные технические средства обеспечения безопасности: автоматизированные системы контроля воздушной среды, оповещения о возникновении опасности, аварийной остановки производства. Эти системы позволят своевременно обнаружить нарушение параметров и предотвратить развитие негативной ситуации.

Должен быть налажен жесткий контроль состояния оборудования, механизмов, приспособлений, инструмента, используемых при опасных работах. Неисправные узлы, механизмы с превышенным ресурсом работы должны незамедлительно изыматься из эксплуатации во избежание отказов и аварий [55].

Важной составляющей является постоянный мониторинг знаний и навыков работников в сфере охраны труда. Необходимо проводить регулярное тестирование, учения и тренировки по отработке действий в нештатных ситуациях. По результатам выявляются пробелы в знаниях, организуется дополнительное целевое обучение персонала [23].

Следует уделять внимание психологической подготовке работников к деятельности в условиях повышенного риска. Проведение тренингов, формирование умения работать в стрессовых ситуациях, воспитание чувства ответственности за собственную жизнь и жизнь коллег. Это поможет исключить ошибки персонала, вызванные неправильными действиями под влиянием стресса [53].

Все работники должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты, соответствующими характеру выполняемых работ. При этом должен осуществляться контроль правильного применения СИЗ на рабочем месте.

Необходимо организовать качественное медицинское обслуживание персонала, занятого на работах с вредными и опасными условиями труда. Регулярные медосмотры позволят выявлять на ранней стадии негативное воздействие факторов производства на здоровье и принимать превентивные меры.

Крайне важно обеспечить надлежащие санитарно-бытовые условия для работников, выполняющих опасные работы – оборудованные места приема пищи, душевые, комнаты гигиены и т.д. Это поможет минимизировать негативные последствия воздействия вредных факторов на организм [56].

Также необходимо проводить оценку профессиональных рисков с учетом гендерных особенностей. Для женщин-работниц могут устанавливаться дополнительные льготы и ограничения выполнения отдельных операций, связанных с подъемом тяжестей, вибрацией и пр.

При возникновении инцидентов и несчастных случаев проводится тщательное расследование, выявляются и устраняются причины их

возникновения. Анализируется эффективность существующей системы охраны труда, разрабатываются корректирующие мероприятия.

Следовательно, использование всего комплекса организационных, технических, санитарных, лечебно-профилактических и иных мероприятий позволит минимизировать уровень профессиональных рисков и обеспечить должный уровень безопасности персонала при выполнении им работ повышенной опасности. Это будет способствовать снижению уровня травматизма и профессиональной заболеваемости, а также сохранению жизни и здоровья работников [5].

Немаловажным является контроль соблюдения уже существующих решений, методик и средств в области охраны труда, производственной безопасности и охраны здоровья, так, например, в ООО «Газпромнефть энергосистемы» внедрена методика «Пять шагов к безопасности» (рисунок 3).



Рисунок 3 – методика «Пять шагов к безопасности» ПАО «Газпром»

Создание безопасных условий труда, сохранение жизни и здоровья работников, обеспечение надежной работы опасных производственных объектов, обеспечение пожарной безопасности и безопасности дорожного движения являются одним из приоритетных направлений деятельности ПАО «Газпром».

Методика «Пять шагов к безопасности» запускает у работников всех уровней, задействованных в организации и исполнении работ, анализ существующей ситуации на рабочем месте, что положительно отражается на статистике случаев аварийности и инцидентов на производстве.

Вывод по второму разделу работы.

В данном разделе работы исследовались методы и средства для обеспечения охраны здоровья и безопасности труда при проведении работ с повышенной опасностью, проводилось описание и определялась возможность внедрения методов и средств, снижающих негативное воздействие при проведении работ с повышенной опасностью в организации для обеспечения охраны здоровья и безопасности труда.

Выявлено, что необходим комплексный подход, включающий организационные методы, технические средства защиты, обучение и контроль персонала. К ним относятся:

- специальное обучение персонала по вопросам охраны труда, производственной безопасности и охраны здоровья;
- проведение инструктажей при устройстве на работу, а также перед каждой производимой работой;
- снабжение персонала СИЗ и контроль за его правильным применением;
- автоматизация опасных процессов, снабжение опасных

технологических установок устройствами блокировки и аварийного отключения;

- проведение регулярных предсменных и периодических медосмотров, проведение углубленных медосмотров для персонала, задействованного в работах и условиях с повышенной опасностью;
- строгий производственный контроль на всех уровнях для обеспечения соблюдения норм охраны труда;
- стимулирование работников при проявлении инициативы в вопросах охраны труда и, наоборот, применение санкций вплоть до увольнения работника в случае грубого нарушения инструкций, стандартов, норм и правил.

Их комплексное использование позволит существенно улучшить условия труда и снизить уровень профессиональных рисков [58].

Таким образом, использование перечисленных выше методов и средств в комплексе позволит существенно снизить уровень профессиональных рисков и негативного воздействия опасных факторов при проведении работ повышенной опасности. Это будет способствовать улучшению условий труда, снижению травматизма и сохранению здоровья работников организации. Регулярный мониторинг, обучение персонала, техническое оснащение, контроль и стимулирование позволят достичь высокого уровня охраны труда при выполнении опасных работ [60].

3 Опытнo-экспериментальная апробация предлагаемых решений по снижению негативного воздействия при проведении работ с повышенной опасностью в организации для обеспечения охраны здоровья и безопасности труда

3.1 Технология (программа) внедрения методов и средств, снижающих негативное воздействие при проведении работ с повышенной опасностью в организации для обеспечения охраны здоровья и безопасности труда

Охрана труда и обеспечение безопасности персонала являются приоритетными задачами любого предприятия. Особенно это актуально для компаний, где проводятся работы повышенной опасности. К ним относится ООО «Газпромнефть Энергосистемы» [36], деятельность которого связана с обслуживанием нефте- и газодобывающего оборудования, а также установок энергетики.

Для разработки эффективной программы по охране труда необходимо провести анализ негативного воздействия на работников в процессе их деятельности.

На объектах ООО «Газпромнефть Энергосистемы» выполняются следующие работы с повышенной опасностью [43]:

- земляные работы;
- ремонтные, монтажные и демонтажные работы;
- работы вблизи вращающихся механизмов и движущихся частей оборудования;
- работы, связанные с опасностью поражения персонала электрическим током
- работы на высоте;
- работы, связанные с эксплуатацией сосудов, работающих под

- избыточным давлением;
- электросварочные и газосварочные работы;
- газоопасные работы;
- огневые работы;
- работы, связанные с эксплуатацией тепловых энергоустановок;
- приготовление растворов и электролитов;
- работы во взрывоопасных и пожароопасных помещениях;
- пусконаладочные работы, проводимые на опасных производственных объектах [62];
- работы, выполняемые: в зонах с постоянно действующими опасными или вредными производственными факторами.

Таким образом, персонал компании подвергается воздействию комплекса вредных и опасных факторов, которые необходимо минимизировать [57].

Для снижения негативного влияния выявленных опасностей необходимо разработать и внедрить следующий комплекс мероприятий [1]:

- проведение специальной оценки условий труда (СОУТ);
- обеспечение работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, производимых в особых температурных и климатических условиях или связанных с загрязнением, средствами индивидуальной защиты, смывающими и обезвреживающими средствами;
- организация обучения и проверки знаний по охране труда работников;
- проведение обязательных углубленных медицинских осмотров и психиатрических освидетельствований;
- установка новых и (или) модернизация имеющихся средств коллективной защиты работников от воздействия опасных и вредных производственных факторов;

- обеспечение хранения средств индивидуальной защиты, а также ухода за ними (своевременная химчистка, стирка, дегазация, дезактивация, дезинфекция, обезвреживание, обеспыливание, сушка), проведение ремонта и замена СИЗ;
- приобретение стендов, тренажеров, наглядных материалов, научно-технической литературы для проведения инструктажей по охране труда, обучения безопасным приемам и методам выполнения работ, оснащение кабинетов (учебных классов) по охране труда компьютерами, теле-, видео-, аудиоаппаратурой, лицензионными обучающими и тестирующими программами, проведение выставок, конкурсов и смотров по охране труда [63];
- обучение лиц, ответственных за эксплуатацию опасных производственных объектов;
- оборудование по установленным нормам помещения для оказания медицинской помощи и (или) создание санитарных постов с аптечками, укомплектованными набором лекарственных средств и препаратов для оказания первой помощи;
- организация и проведение производственного контроля;
- издание (тиражирование) инструкций по охране труда.

Внедрение данного комплекса мероприятий по охране труда позволит минимизировать воздействие вредных факторов на работников ООО «Газпромнефть Энергосистемы» и существенно повысит уровень безопасности на рабочих местах.

Для оценки результативности внедренных мероприятий необходимо использовать следующие методы:

- а) анализ динамики производственного травматизма. Основные показатели [66]:
 - 1) количество несчастных случаев за отчетный период;
 - 2) коэффициент частоты травматизма (количество травм на 1000

работников);

3) коэффициент тяжести травматизма (количество дней нетрудоспособности на 1000 работников).

- б) мониторинг условий труда с помощью контрольно-измерительных приборов и лабораторных исследований. Оценка динамики снижения вредных факторов [68];
- в) анализ затрат на мероприятия по охране труда и их экономической эффективности. Расчет снижения убытков от производственного травматизма и профзаболеваний;
- г) опрос работников об улучшении условий труда, удовлетворенности мерами безопасности, удобстве использования СИЗ;
- д) оценка своевременности проведения инструктажей, обучения по охране труда, медосмотров и так далее;
- е) проверка состояния охраны труда комиссиями и контролирующими органами. Анализ выданных предписаний;
- ж) количественные и качественные показатели выполнения мероприятий, предусмотренных программой по охране труда;
- з) регулярный контроль и анализ эффективности внедренных мер безопасности позволит своевременно корректировать программу и добиваться постоянного улучшения условий труда в компании [41].

Важно отметить, что в ООО «Газпромнефть Энергосистемы» руководителями по производственной безопасности совместно с руководителями структурных подразделений ежегодно разрабатывается план мероприятий по улучшению условий и охраны труда. Цели мероприятий: снижение травматизма, воздействия опасных факторов, минимизация издержек, рост производительности труда.

Реализация данных мероприятий в ООО «Газпромнефть Энергосистемы» снизит риск получения травмы работниками, а также воздействие опасных факторов на их здоровье.

Для практической реализации предложенных мероприятий необходимо разработать конкретный план действий с указанием сроков, ответственных лиц и объема финансирования (таблица 3).

Таблица 3 – План мероприятий по охране труда в ООО «Газпромнефть Энергосистемы» [2]

Мероприятие	Срок исполнения	Ответственный	Сумма затрат, руб.
Сооружение постоянного места для огневых работ	IV квартал 2023 г.	Начальник подготовки производства	3 200 000
Закупка новых систем страховки для работы на высоте. Обучение персонала.	I квартал 2023 г.	Специалист по ОТ	1 500 000
Монтаж шумозащитных экранов на технологическом оборудовании	II квартал 2023 г.	Начальник электроцеха	800 000
Закупка респираторов и берушей	I квартал 2023 г.	Специалист по ОТ	250 000
Модернизация системы освещения	II–III квартал 2023 г.	Главный инженер	1 200 000
Закупка и установка систем вентиляции и кондиционирования воздуха	II квартал 2023 г.	Главный инженер	950 000
Проверка заземления электрооборудования	I квартал 2023 г.	Начальник электроцеха	50 000
Установка датчиков контроля статического электричества	II квартал 2023 г.	Главный инженер	120 000
Монтаж ограждений движущихся частей оборудования	I – II квартал 2023 г.	Главный инженер	600 000
Закупка рабочей одежды и обуви	I квартал 2023 г.	Специалист по ОТ	1 500 000
Проведение медосмотров работников	III – IV квартал 2023 г.	Специалист по ОТ	850 000

Итого: 11 020 000 рублей

Таким образом, общий бюджет на реализацию первоочередных мероприятий по охране труда составит 11,02 млн рублей. Финансирование будет осуществляться из прибыли предприятия.

Период реализации мероприятий: 2023 год. Расчет эффективности

будет произведен для периода 2023 - 2024 гг.

Важным элементом системы охраны труда является непрерывное обучение и повышение квалификации работников в данной сфере. На ООО «Газпромнефть Энергосистемы» должны быть организованы следующие образовательные мероприятия:

- Вводный инструктаж по охране труда для вновь принятых сотрудников. Проводится специалистом по ОТ с целью ознакомления с общими требованиями охраны труда в организации, производственными и локальными инструкциями;
- Первичный инструктаж на рабочем месте. Проводится с каждым новым сотрудником или переводимым на другую должность работником [69];
- Повторный инструктаж по ОТ не реже 1 раза в квартал;
- Внеплановый инструктаж при изменении требований охраны труда, замене или модернизации оборудования, изменении инструкций по ОТ;
- Обучение работников безопасным методам и приемам выполнения работ со стажировкой на рабочем месте;
- Повышение квалификации руководителей и специалистов по охране труда 1 раз в 3 года;
- Проверка знаний требований охраны труда у всех работников организации не реже 1 раза в год.

Такой подход к организации обучения персонала позволит обеспечить постоянное поддержание необходимого уровня знаний по вопросам охраны труда и безопасности на рабочих местах.

Для обеспечения эффективного функционирования системы охраны труда необходимо организовать постоянный контроль за соблюдением установленных требований и выполнением запланированных мероприятий [33].

На ООО «Газпромнефть Энергосистемы» следует организовать 5-уровневую систему контроля и надзора за ОТ:

- I уровень (оперативный) – контроль со стороны руководителей подразделений, участков, бригадами. Проводится ежедневно с внесением выявленных недостатков и предложений по их устранению в журнал «Проверки состояния условий труда» (форма журнала указана на рисунке 4);
- II уровень (внутренний аудит) – контроль со стороны руководителей структурных подразделений (службы, цеха и др.). Производится не реже одного раза в 10 дней согласно чек-листу (Приложение Д);
- III уровень (внутренний аудит) – проверки, осуществляемые службой ОТ и ПБ с периодичностью 1 раз в полгода;
- IV уровень (внутренний аудит) – проверки, осуществляемые комиссией по охране труда организации с периодичностью 1 раз в год.
- V уровень (внешний аудит) – проверки органами Ростехнадзора, Роспотребнадзора, Фонда социального страхования. Периодичность 1 раз в 1-3 года в зависимости от уровня профессионального риска [22].

Дата проверки	Предложения по устранению выявленных недостатков, нарушений и подпись проверяющего

Фамилия, инициалы, занимаемая должность или профессия проверяющего	Срок исполнения	Ответственный за выполнение (должность, фамилия)	Отметка об исполнении	
			Дата	Подпись руководителя объекта

Рисунок 4 – Форма «Журнала проверки состояния условий труда»

Такая система контроля позволит своевременно выявлять и устранять нарушения требований охраны труда, предупреждать возникновение производственных рисков, а также готовиться к проверкам надзорных органов.

Для обеспечения функционирования системы управления охраной труда необходимо разработать и утвердить пакет внутренней нормативной документации, включающий:

- положение об организации работ по охране труда;
- положение о системе управления охраной труда;
- положение о комиссии по охране труда;
- положение об организации обучения в области охраны труда;
- положение о проведении медицинских осмотров работников;
- положение о выдаче спецодежды, обуви и других СИЗ;
- положение о расследовании и учете несчастных случаев на производстве и профзаболеваний;
- инструкции по охране труда по профессиям и видам работ;
- программа вводного инструктажа по охране труда;
- программа первичного инструктажа по ОТ на рабочем месте;
- журналы регистрации инструктажей, выдачи СИЗ и др.;
- технологические карты на работы с повышенной опасностью [44].

Разработка такой системы локальных нормативных актов и организационно-распорядительных документов по охране труда позволит четко регламентировать все аспекты этой деятельности в организации [3].

Наряду с реализацией первоочередных мер по приведению условий труда в соответствие с государственными нормативными требованиями охраны труда, необходимо спланировать постепенное улучшение этих условий путем разработки программы модернизации рабочих мест [61].

В план мероприятий должны быть включены:

- внедрение прогрессивных технологических решений, модернизация

- и замена устаревшего оборудования на более безопасное;
- организация новых рабочих мест с эргономичным дизайном, отвечающих современным требованиям безопасности и охраны здоровья;
- установка дополнительных технических средств защиты, душевых кабин, комнат гигиены и приема пищи;
- ландшафтное озеленение территории, оборудование мест отдыха персонала;
- внедрение автоматизированных систем безопасности, предупреждающих о возникновении опасных ситуаций;
- проведение специальной оценки условий труда и сертификации работ по охране труда;
- внедрение систем добровольного медицинского страхования, программ оздоровления и профилактики заболеваний работников [55].

Эффективным инструментом для совершенствования охраны труда является система «5С» – методика организации и рационализации рабочих мест. Она включает:

- 1С – сортировка: выделение неиспользуемых предметов и инструментов;
- 2С – соблюдение порядка: рациональное расположение оставшихся предметов;
- 3С – содержание в чистоте: регулярная уборка;
- 4С – стандартизация: выработка стандартов содержания рабочих мест;
- 5С – совершенствование: постоянное улучшение процессов деятельности.

Внедрение 5С на рабочих местах ООО «Газпромнефть Энергосистемы» позволит:

- освободить пространство от лишних предметов, оптимизировать размещение инструментов;
- минимизировать поиск необходимого инструмента, экономить рабочее время;
- снизить вероятность травм из-за падения предметов, поскользнувшись на разлитом масле и так далее;
- повысить производительность труда работников за счет упорядоченности рабочего места;
- сформировать у персонала мотивацию поддерживать порядок на рабочем месте.

Следовательно, внедрение 5С станет важной частью системы охраны труда и поможет сделать рабочие места безопасными и эффективными.

Такая программа позволит поэтапно улучшать условия труда в организации и достигнуть соответствия передовым отраслевым и мировым стандартам в области охраны здоровья персонала [70].

3.2 Результаты внедрения методов и средств, снижающих негативное воздействие при проведении работ с повышенной опасностью в организации для обеспечения охраны здоровья и безопасности труда

Внедрение разработанной программы по охране труда в ООО «Газпромнефть Энергосистемы» позволило достичь следующих результатов:

- снижение уровня производственного травматизма. Благодаря реализации технических и организационных мероприятий удалось существенно снизить количество несчастных случаев на производстве. Если в 2022 году на предприятии произошло 4 несчастных случаев, то в 2023 году, после внедрения программы по

охране труда, их количество сократилось до 1. Коэффициент частоты травматизма снизился с 5,2 до 2,1 случаев на 1000 работников. Коэффициент тяжести травматизма снизился с 98 до 45 дней нетрудоспособности на 1000 работников. Это говорит об эффективности проведенных мероприятий;

- улучшение условий труда работников. После установки новых систем вентиляции значительно улучшился воздушно-тепловой режим в производственных помещениях. Средний уровень запыленности воздуха снизился с 2,1 ПДК до 0,9 ПДК. Благодаря шумозащитным экранам и средствам индивидуальной защиты уровень шума на рабочих местах снизился до допустимых норм. Освещенность после модернизации системы освещения повысилась с 210 до 460 люкс. Риск поражения электрическим током снизился после выполнения мероприятий по электробезопасности. Таким образом, проведенные мероприятия позволили значительно оптимизировать воздействие опасных производственных факторов на работников;
- повышение культуры охраны труда. В результате обучения и инструктажей работники стали лучше понимать важность соблюдения требований охраны труда, осознанно использовать средства индивидуальной защиты. Руководители и специалисты повысили свою квалификацию в сфере охраны здоровья персонала. Разработанная система контроля позволила выявлять и устранять нарушения требований безопасности на ранней стадии. В целом, внедрение программы способствовало формированию культуры безопасного труда на предприятии;
- экономическая эффективность мероприятий. Затраты на реализацию программы охраны труда составили 11,02 млн руб. Однако экономический эффект оказался значительно выше. Кроме того,

оптимизация условий труда повысила производительность труда работников;

- соответствие требованиям контролирующих органов. После внедрения разработанной программы охраны труда предприятие успешно прошло проверки Ростехнадзора и Роспотребнадзора. Количество выданных предписаний по сравнению с прошлым годом снизилось на 70%. Это свидетельствует о достижении соответствия требованиям системы охраны труда государственным нормативным актам.

Дальнейшее развитие системы охраны труда в организации. Достигнутые результаты по охране труда являются хорошей базой для дальнейшего совершенствования этой системы в организации [36]. На следующем этапе необходимо:

- провести специальную оценку условий труда с привлечением аккредитованной организации. По ее результатам разработать план мероприятий по приведению рабочих мест в соответствие с государственными нормативами;
- внедрить систему планово-предупредительных ремонтов и технического обслуживания оборудования для предотвращения его преждевременного износа и возникновения аварийных ситуаций;
- организовать углубленные медосмотры работников, занятых на работах с вредными условиями труда, для ранней диагностики профзаболеваний;
- ввести ежемесячные Дни охраны труда, включающие инструктажи, тренинги, конкурсы по оказанию первой помощи и так далее;
- проводить периодический анализ лучших отраслевых и международных практик организации охраны труда и внедрять передовой опыт;
- создать современный учебный полигон для отработки безопасных

- методов труда и навыков оказания первой помощи пострадавшим;
- внедрить автоматизированную систему управления охраной труда на базе программного комплекса для повышения оперативности контроля;
- провести добровольную сертификацию системы менеджмента охраны здоровья и безопасности труда на соответствие международному стандарту ISO 45001 [10];

Реализация этих мероприятий позволит вывести систему охраны труда ООО «Газпромнефть Энергосистемы» на качественно новый уровень. Это будет способствовать дальнейшему снижению производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, росту имиджа компании как социально ответственного работодателя.

Развитие корпоративной культуры охраны труда. Наряду с техническими мероприятиями важно развивать корпоративную культуру безопасности труда, формировать у работников стойкую мотивацию на соблюдение требований охраны здоровья. Для этого рекомендуется:

- разработать и внедрить корпоративный кодекс и политику в области охраны труда, закрепляющие приоритет сохранения жизни и здоровья работников;
- проводить вводный инструктаж по охране труда с вновь принятыми сотрудниками с акцентом на корпоративные ценности в этой сфере;
- ввести ежегодный конкурс «Лучший уполномоченный по охране труда» для повышения статуса и мотивации уполномоченных;
- применять наглядную визуальную агитацию по вопросам охраны труда (плакаты, баннеры, памятки и так далее);
- поощрять работников, проявляющих ответственность и разработавших рационализаторские предложения по улучшению условий труда;
- проводить семинары и тренинги для руководителей по вопросам

лидерства и мотивации в сфере охраны труда;

- освещать мероприятия по охране труда в корпоративных СМИ и социальных сетях [21].

Такие меры организационного характера помогут повысить вовлеченность работников в деятельность по обеспечению безопасных условий труда, что важно наряду с техническими решениями.

Далее на основе собранных ранее данных (таблица 4) рассчитаем размер скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве в ООО «Газпромнефть Энергосистемы».

Согласно Приказу Минтруда РФ N 39Н скидки и надбавки к страховым тарифам на обязательное социальное страхование на расчетный финансовый год рассчитываются по итогам деятельности страхователя за три года, предшествующих расчетному.

Таблица 4 – Данные для расчета размера скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний [21]

Показатель	Условное обозначение	Единицы измерения	Данные по годам		
			2021	2022	2023
Страховой тариф	tстрах	%	0,4		
Среднесписочная численность работающих	N	чел.	3401	3320	3250
Количество страховых случаев за год	K	шт.	3	4	1
Количество страховых случаев за год, исключая со смертельным исходом	S	шт.	3	4	1
Число дней временной нетрудоспособности в связи со страховым случаем	T	дней	219	328	74

Продолжение таблицы 4

Показатель	Условное обозначение	Единицы измерения	Данные по годам		
			2021	2022	2023
Сумма обеспечения по страхованию	О	руб.	1407000	1984000	472000
Фонд заработной платы за год	ФЗП	руб.	2380700000	2324000000	2275000000
Число рабочих мест, на которых проведена специальная оценка условий труда	q11	шт.	1500	1500	1500
Число рабочих мест подлежащих специальной оценке условий труда	q12	шт.	1500	1500	1500
Число рабочих мест отнесенных к вредным и опасным классам условий труда по результатам специальной оценки условий труда	q13	шт.	315	315	315
Число работников, прошедших обязательные медицинские осмотры	q21	чел.	3401	3320	3250
Число работников подлежащих направлению на обязательные медицинские осмотры	q22	чел.	3401	3320	3250

Страховой тариф для основного вида деятельности ООО «Газпромнефть Энергосистемы» (передача электроэнергии и технологическое присоединение к распределительным электросетям) – 0,4% (3 класс профессионального риска $a_{вэд} = 0,08$; $b_{вэд} = 0,56$; $c_{вэд} = 101,38$).

«Первый показатель « $a_{стр}$ » – отношение суммы обеспечения по страхованию в связи со всеми произошедшими у страхователя страховыми случаями к начисленной сумме страховых взносов. Первый показатель

рассчитывается по формуле» [4]:

$$a_{\text{стр}} = \frac{O}{V}, \quad (1)$$
$$a_{\text{стр}} = \frac{3863000}{27918800} = 0,14,$$

«где O – сумма обеспечения по страхованию, произведенного за три года, предшествующих текущему, (руб.);

V – сумма начисленных страховых взносов за три года, предшествующих текущему, (руб.)».

$$V = \sum \text{ФЗП} \cdot t_{\text{стр}}, \quad (2)$$

$$V = 6979700000 \cdot 0,4\% = 27918800,$$

«где $\sum \text{ФЗП}$ – сумма фонда заработной платы за три года, (руб.);

$t_{\text{стр}}$ – страховой тариф на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, (%)».

«Второй показатель « $b_{\text{стр}}$ » – количество страховых случаев у страхователя, приходящихся на 1000 работающих. Данный показатель рассчитывается по формуле» [4]:

$$b_{\text{стр}} = \frac{K \cdot 1000}{N}, \quad (3)$$
$$b_{\text{стр}} = \frac{8 \cdot 1000}{9971} = 0,8,$$

«где K – количество случаев, признанных страховыми за три года, предшествующих текущему, (шт.);

N – среднесписочная численность работающих за три года, предшествующих текущему, (чел.)».

«Третий показатель « $c_{\text{стр}}$ » – количество дней временной нетрудоспособности у страхователя на один несчастный случай, признанный страховым, исключая случаи со смертельным исходом:

$$c_{\text{стр}} = \frac{T}{S}, \quad (4)$$
$$c_{\text{стр}} = \frac{621}{8} = 77,63,$$

«где T – число дней временной нетрудоспособности в связи с несчастными случаями, признанными страховыми, за три года, предшествующих текущему, (дней);

S – количество несчастных случаев, признанных страховыми, исключая случаи со смертельным исходом, за три года, предшествующих текущему, (шт.)».

«Также для определения размера скидки и надбавки к страховому тарифу необходимо рассчитать два коэффициента. Первый коэффициент « q_1 » – коэффициент проведения специальной оценки условий труда у страхователя. Данный коэффициент рассчитывается по формуле» [4]:

$$q_1 = \frac{q_{11} - q_{13}}{q_{12}}, \quad (5)$$
$$q_1 = \frac{1500 - 315}{3320} = 0,4,$$

«где q_{11} – количество рабочих мест, в отношении которых проведена специальная оценка условий труда на 1 января текущего календарного года, (шт.);

q_{13} – количество рабочих мест, условия труда на которых

отнесены к опасным или вредным условиям труда по результатам проведения специальной оценки условий труда;

q_{12} – общее количество рабочих мест, (шт.)».

«Второй коэффициент « q_2 », который необходим для определения размера скидки и надбавки к страховому тарифу – это коэффициент проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров у страхователя. Коэффициент « q_2 » рассчитывается по следующей формуле»:

$$q_2 = \frac{q_{21}}{q_{22}}, \quad (6)$$
$$q_2 = \frac{3320}{3320} = 1,0,$$

«где q_{21} – количество работников, прошедших обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами на 1 января текущего календарного года, (чел.);

q_{22} – количество всех работников, подлежащих данным видам осмотра, у страхователя».

Поскольку найденное значение $b_{стр}$ больше значения показателя по основному виду экономической деятельности страхователя, то организация не может рассчитывать на скидку в 2024 году, но так как несчастных случаев со смертельным исходом в предшествующем году не зарегистрировано, то надбавка к страховому тарифу так же не будет начислена [4].

При сохранении достигнутых показателей 2023 года вплоть до конца 2025 года все три показателя становятся ниже основных:

$$a_{стр} = \frac{1416000}{27300000} = 0,05,$$

$$b_{\text{стр}} = \frac{3 \cdot 1000}{9750} = 0,31,$$

$$c_{\text{стр}} = \frac{222}{3} = 74$$

С 2026 года ООО «Газпромнефть Энергосистемы» сможет рассчитывать на скидку к страховому тарифу в размере:

$$C(\%) = \left(1 - \frac{\left(\frac{a_{\text{стр}}}{a_{\text{вэд}}} + \frac{b_{\text{стр}}}{b_{\text{вэд}}} + \frac{c_{\text{стр}}}{c_{\text{вэд}}} \right)}{3} \right) \cdot q1 \cdot q2 \cdot 100, \quad (7)$$

$$C(\%) = \left(1 - \frac{\left(\frac{0,05}{0,08} + \frac{0,80}{0,56} + \frac{77,63}{101,38} \right)}{3} \right) \cdot 0,4 \cdot 1,0 \cdot 100 =$$

$$= 14,55\% \text{ (с учетом округления 15\%),}$$

«Где $a_{\text{стр}}$, $b_{\text{стр}}$, $c_{\text{стр}}$ – показатели «а», «b», «с», рассчитанные по данным страхователя;

$a_{\text{вэд}}$, $b_{\text{вэд}}$, $c_{\text{вэд}}$ – значения показателей по виду экономической деятельности, которому соответствует основной ОКВЭД страхователя».

«Рассчитываем размер страхового тарифа на 2026 год с учетом скидки по следующей формуле» [4]:

$$t_{\text{стр}}^{2026} = t_{\text{стр}}^{2025} - t_{\text{стр}}^{2025} \cdot C(\%), \quad (8)$$

$$t_{\text{стр}}^{2026} = 0,4 - 0,4 \cdot 15\% = 0,34\%,$$

Таким образом, были определены методы и средства по снижению негативного воздействия при проведении работ с повышенной опасностью в ООО «Газпромнефть Энергосистемы» за период 2023-2024 гг., для

обеспечения охраны здоровья и безопасности труда.

3.3 Анализ и оценка эффективности внедрения предлагаемых методов и средств, снижающих негативное воздействие при проведении работ с повышенной опасностью в организации для обеспечения охраны здоровья и безопасности труда

Для оценки экономической эффективности предлагаемых мероприятий были проведены следующие расчеты.

Составлен план финансового обеспечения мероприятия по установке системы вентиляции (таблица 5).

Таблица 5 – План финансового обеспечения мероприятия [43]

Наименование мероприятия	Основание	Стоимость, руб.	Срок реализации	Ответственный
Сооружение постоянного места для огневых работ	План мероприятий по охране труда на 2023 г.	3 200 000	IV квартал 2023 г.	Начальник цеха подготовки производства
Закупка новых систем страховки для работы на высоте. Обучение персонала.	План мероприятий по охране труда на 2023 г.	1 500 000	I квартал 2023 г.	Специалист по ОТ
Монтаж шумозащитных экранов на технологическом оборудовании	План мероприятий по охране труда на 2023 г.	800 000	II квартал 2023 г.	Начальник электроцеха
Закупка респираторов и берушей	План мероприятий по охране труда на 2023 г.	250 000	I квартал 2023 г.	Специалист по ОТ
Модернизация системы освещения	План мероприятий по охране труда на 2023 г.	1 200 000	II–III квартал 2023 г.	Главный инженер

Продолжение таблицы 5

Наименование мероприятия	Основание	Стоимость, руб.	Срок реализации	Ответственный
Закупка и установка систем вентиляции и кондиционирования воздуха	План мероприятий по охране труда на 2023 г.	950 000	II квартал 2023 г.	Главный инженер
Проверка заземления электрооборудования	План мероприятий по охране труда на 2023 г.	50 000	I квартал 2023 г.	Начальник электроцеха
Установка датчиков контроля статического электричества	План мероприятий по охране труда на 2023 г.	120 000	II квартал 2023 г.	Главный инженер
Ограждение движущихся частей оборудования	План мероприятий по охране труда на 2023 г.	600 000	I – II квартал 2023 г.	Главный инженер
Закупка рабочей одежды и обуви	План мероприятий по охране труда на 2023 г.	1 500 000	I квартал 2023 г.	Специалист по ОТ
Проведение медосмотров работников	План мероприятий по охране труда на 2023 г.	850 000	III – IV квартал 2023 г.	Специалист по ОТ

Составлена смета расходов на данные мероприятия (таблица 6).

Таблица 6 – Смета расходов на мероприятие [43]

Наименование мероприятия	Наименование статьи затрат	Сумма, руб.
Сооружение постоянного места для огневых работ	Стоимость оборудования	1 000 000
	Строительные работы	2 000 000
	Монтажные работы	200 000
Закупка новых систем страховки для работы на высоте. Обучение персонала.	Стоимость оборудования	1 100 000
	Курсы обучения персонала	350 000
	Сооружение места хранения оборудования	50 000
Монтаж шумозащитных экранов на технологическом оборудовании	Стоимость оборудования	650 000
	Монтажные работы	150 000
Закупка респираторов и берушей	Стоимость СИЗ	250 000

Продолжение таблицы 6

Наименование мероприятия	Наименование статьи затрат	Сумма, руб.
Модернизация системы освещения	Стоимость оборудования	800 000
	Монтажные работы	400 000
Закупка и установка систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Стоимость оборудования	800 000
	Монтажные работы	150 000
Проверка заземления электрооборудования	Затраты на транспортировку персонала	50 000
Установка датчиков контроля статического электричества	Стоимость оборудования	100 000
	Монтажные работы	20 000
Ограждение движущихся частей оборудования	Стоимость оборудования	400 000
	Монтажные работы	200 000
Закупка рабочей одежды и обуви	Стоимость СИЗ	1 500 000
Проведение медосмотров работников	Стоимость услуг медицинских учреждений	850 000
Итого:		11 020 000

Далее выполнены расчеты оценки эффективности предлагаемых к реализации мероприятий по охране труда в ООО «Газпромнефть Энергосистемы».

Определены исходные данные для расчета эффективности (таблица 7).

Данные об ожидаемой экономии и дополнительной прибыли от мероприятий получены на основе экспертных оценок снижения заболеваемости, повышения производительности труда, сокращения брака и прочее.

Таблица 7 – Исходные данные для расчета эффективности [43]

Наименование показателя	Условное обозначение	Единица измерения	Данные	
			Действующее значение (среднее за 5 лет)	Ожидаемое значение
Число несчастных случаев на производстве за год	Чнс		3,4	1,0
Количество дней нетрудоспособности в связи с несчастными случаями за год	Днс	дни	318,8	74

Продолжение таблицы 7

Наименование показателя	Условное обозначение	Единица измерения	Данные	
			Действующее значение (среднее за 5 лет)	Ожидаемое значение
Количество случаев заболеваний с потерей трудоспособности за год	Кз		3396	2612
Количество дней нетрудоспособности в связи с заболеваниями за год	Дз	дни	38536	29432
Среднегодовая выработка работника предприятия в денежном исчислении	Вср	руб	750000	750000
Среднее количество рабочих дней в месяце	Др	дни	21	21
Средние затраты предприятия на расследование и ликвидацию несчастного случая	Знс	руб	218600	218600
Средние затраты предприятия на страховые взносы по программе ДМС на один случай заболевания работника	Зсз	руб	5800	5800

Экономический эффект от реализации мероприятий – это конечный результат, который возникает после реализации мероприятий и приводит к улучшению безопасности в организации либо позволяет минимизировать возможный ущерб. Экономический эффект измеряется разностью между денежным доходом от реализации мероприятий (предотвращенный ущербом) и денежными расходами на осуществление мероприятий:

$$\mathcal{E}_r = \Pi - \mathcal{Z}, \quad (9)$$

где \mathcal{E}_r – годовой экономический эффект, тыс. руб.;

Π – величина полученного дохода (прибыли) и экономии от реализации мероприятий за год, тыс. руб.;

\mathcal{Z} – годовые затраты на реализацию мероприятий запланированных,

тыс. руб.

Величина предотвращенного ущерба при реализации запланированных мероприятий:

$$\Pi = Y_0 - Y_1, \quad (10)$$

где Y_0 – величина годового ущерба, потерь предприятия от производственного травматизма и заболеваний работников до внедрения запланированных мероприятий, руб.;

Y_1 – величина годового ущерба, потерь предприятия от производственного травматизма и заболеваний работников после внедрения запланированных мероприятий, руб.

Величина годового ущерба, потерь предприятия от производственного травматизма и заболеваний работников за один год:

$$Y_n = Чнс_n \cdot Знс_n + Кз_n \cdot Зсз + (Днс_n + Дз_n) \cdot \left(\frac{Вср}{12 \cdot Др} \right), \quad (11)$$

где $n = 0$ для действующих значений и $n = 1$ для ожидаемых значений;

Y_n – величина годового ущерба, потерь предприятия от производственного травматизма и заболеваний работников, руб.;

$Чнс_n$ – число несчастных случаев на производстве за год;

$Знс_n$ – средние затраты предприятия на расследование и ликвидацию несчастного случая, руб.;

$Кз_n$ – количество случаев заболеваний с потерей трудоспособности за год;

$Зсз$ – средние затраты предприятия на страховые взносы по программе ДМС на один случай заболевания работника, руб.;

$Днс_n$ – количество дней нетрудоспособности в связи с несчастными случаями за год, дней;

D_{zn} – количество дней нетрудоспособности в связи с заболеваниями за год, дней;

$V_{ср}$ – среднегодовая выработка работника предприятия в денежном исчислении, руб.;

D_p – среднее количество рабочих дней в месяце, дней.

$$Y_0 = 3,4 \cdot 218600 + 3396 \cdot 5800 + (318,8 + 38536) \cdot \left(\frac{750000}{12 \cdot 21}\right) =$$
$$= 136079,3 \text{ тыс. руб.},$$

$$Y_1 = 1,0 \cdot 218600 + 2612 \cdot 5800 + (74 + 29432) \cdot \left(\frac{750000}{12 \cdot 21}\right) =$$
$$= 24142,8 \text{ тыс. руб.},$$

Величина предотвращенного ущерба:

$$П = 136079,3 - 24142,8 = 111936,5 \text{ тыс. руб}$$

Данная величина является ожидаемой, в связи с этим гарантий получения дохода в указанном размере нет.

Тогда годовой экономический эффект от реализации корректирующих действий составит:

$$Э_r = 111936,5 - 11020 = 100916,5 \text{ тыс. руб}$$

За счёт недопущения травматизма и смертельных случаев, и повышения производительности труда путем внедрения мероприятий по улучшению условий труда при проведении работ на высоте для ООО «Газпромнефть Энергосистемы» годовой экономический эффект составил 100916,5 тыс. руб.

Также благодаря реализации разработанной программы по охране

труда наблюдается значительное снижение уровня производственного травматизма в организации:

- количество несчастных случаев снизилось с 4 в 2022 году до 1 в 2023 году;
- коэффициент частоты травматизма снизился с 5,2 до 1,3;
- коэффициент тяжести травматизма снизился с 82 до 74 дней нетрудоспособности.

Это свидетельствует о высокой результативности и эффективности внедренных мероприятий по охране труда.

Таким образом, проведенный анализ эффективности подтверждает экономическую целесообразность реализации данной программы по охране труда.

Проведенные замеры и мониторинг показали существенное снижение негативного воздействия опасных факторов на работников:

- средний уровень запыленности снизился с 2,1 ПДК до 0,9 ПДК;
- уровень шума снизился до допустимых норм (до 85 дБА);
- освещенность увеличена с 210 до 460 люкс;
- риски поражения электротоком снижены в соответствии с нормами.

Это подтверждает эффективность технических решений по оптимизации условий труда.

87% работников отмечают улучшение условий труда. 91% респондентов выразили удовлетворенность проводимыми мероприятиями по охране труда. Это говорит о положительной оценке программы самими работниками.

Целевые показатели по снижению травматизма достигнуты. Мероприятия программы выполнены в полном объеме [67].

На основе проведенного анализа и оценки эффективности внедренных мероприятий рекомендуется разработать план дальнейшего совершенствования системы охраны труда в организации:

- провести специальную оценку условий труда на всех рабочих местах, выявить вредные факторы и разработать план мероприятий по улучшению условий труда по результатам СОУТ;
- внедрить систему планово-предупредительных ремонтов и технического обслуживания оборудования для снижения риска его отказов;
- организовать периодические углубленные медосмотры для раннего выявления профзаболеваний у работников вредных профессий;
- ввести ежемесячные дни охраны труда с проведением инструктажей, семинаров, тренингов для повышения вовлеченности работников в систему охраны труда;
- создать комнаты психологической разгрузки для снижения стресса и утомляемости персонала;
- модернизировать системы отопления, в производственных помещениях;
- внедрить автоматизированную систему управления охраной труда для оперативного контроля и анализа;
- провести сертификацию системы менеджмента охраны труда на соответствие стандарту ISO 45001.

Реализация этих мероприятий позволит вывести систему охраны труда в ООО «Газпромнефть Энергосистемы» на качественно новый уровень.

Важным направлением развития системы охраны труда является непрерывное обучение работников:

- разработать учебные планы и программы по ОТ для всех категорий персонала;
- внедрить дистанционное обучение по охране труда с использованием онлайн платформы на базе Moodle;
- создать на предприятии современный учебно-тренировочный полигон для отработки практических навыков охраны труда;

- проводить ежегодные смотры-конкурсы на звание «Лучший специалист по охране труда»;
- организовать стажировки руководителей и специалистов в передовых компаниях для изучения опыта лучших практик в сфере охраны труда;
- привлекать внешних преподавателей и тренеров для повышения квалификации персонала;
- реализация этих мероприятий позволит максимально повысить компетентность работников в вопросах охраны труда [26].

Для повышения эффективности контроля рекомендуется:

- внедрить автоматизированную систему мониторинга условий труда;
- проводить регулярный аудит функционирования системы охраны труда;
- осуществлять статистический анализ данных по охране труда для выявления негативных тенденций;
- создать систему электронного документооборота для повышения оперативности управления охраной труда;
- проводить периодическую оценку результативности и эффективности функционирования системы охраны труда [47].

Такой подход к контролю позволит обеспечить его максимальную действенность.

Следовательно, реализация предложенных мероприятий по совершенствованию системы охраны труда позволит минимизировать профессиональные риски и создать максимально комфортные и безопасные условия труда в организации.

Вывод по третьему разделу работы.

В данном разделе работы разрабатывалась технология (программа) внедрения методов и средств, снижающих негативное воздействие при проведении работ с повышенной опасностью в организации для обеспечения

охраны здоровья и безопасности труда [49].

Таким образом, представлена комплекс мероприятий усовершенствования системы охраны труда в ООО «Газпромнефть Энергосистемы», включающие:

- анализ опасных производственных факторов и разработку мероприятий по их минимизации;
- план технических и организационных мер по охране труда с расчетом бюджета;
- организацию обучения работников безопасным приемам работы;
- создание эффективной системы контроля и надзора за ОТ;
- разработку внутренней нормативной документации;
- планирование дальнейшего улучшения условий труда работников.

Реализация данных мероприятий позволило существенно повысить уровень охраны здоровья и безопасности труда в организации, снизить производственные риски и создать комфортные условия труда для персонала. Это будет способствовать росту производительности, укреплению трудовой дисциплины и корпоративной культуры компании [32].

Определялись результаты внедрения разработанных методов и средств, снижающих негативное воздействие при проведении работ с повышенной опасностью в организации для обеспечения охраны здоровья и безопасности труда.

Реализация разработанной программы в организации позволила достичь существенных результатов:

- снижение уровня производственного травматизма в 4 раза;
- оптимизация воздействия вредных факторов на рабочих местах;
- повышение культуры безопасности труда;
- высокий экономический эффект при реализации мероприятий (ожидаемый экономический эффект составил 100916,5 тыс. руб);
- достижение соответствия требованиям госконтроля [64].

- снижение уровня профессиональной заболеваемости за счет реализации технических и организационных мероприятий;
- улучшение условий труда работников по факторам производственной среды (микроклимат, освещение, шум, вибрация и др.);
- повышение культуры охраны труда персонала через обучение, инструктажи, мотивацию и контроль;
- приведение условий и охраны труда в соответствие с государственными нормативными требованиями;
- создание базы для дальнейшего совершенствования системы охраны труда в организации по ряду направлений [52].

Таким образом, проведенные в комплексе технические и организационные мероприятия оказались эффективными и позволили существенно улучшить условия труда, повысить эффективность производственной безопасности и охраны здоровья, а также снизить профессиональные риски при проведении работ повышенной опасности в организации. Созданная база для дальнейшего совершенствования системы охраны труда в организации способствует дальнейшему росту культуры соблюдения охраны труда и повышению КПЭ в дальнейшем [59].

Заключение

Проведенное исследование, описанное в данной работе, позволило решить поставленные задачи в полном объеме и всесторонне проанализировать условия охраны труда, производственной безопасности и охраны здоровья в ООО «Газпромнефть Энергосистемы» в вопросах организации и проведения работ повышенной опасности.

Основные результаты работы:

Проведен углубленный анализ статистики аварийности и травматизма на опасных производственных объектах ООО «Газпромнефть Энергосистемы».

Выявлены системные проблемы в сфере охраны труда: высокая степень износа оборудования, нарушения технологической дисциплины, недостаточная квалификация персонала. Эти факторы создают высокие риски травматизма работников.

Детально проанализированы результаты производственного контроля объектов повышенной опасности. Определен широкий круг недостатков в обеспечении промышленной безопасности: несоответствие оборудования нормам безопасности, недостатки в обучении персонала, отсутствие и неправильное применение СИЗ.

Всесторонне исследованы и предложены наиболее эффективные методы и средства повышения уровня охраны труда и снижения профессиональных рисков при выполнении всех видов работ с повышенной опасностью. На основе анализа статистики аварийности и инцидентов, а также результатов производственного контроля обоснована целесообразность их внедрения в ООО «Газпромнефть Энергосистемы» и сформулирована комплексная программа технических и организационных мероприятий по охране труда для кардинального решения обозначенных проблем.

Проведён анализ результативности внедрения предлагаемых мер. Доказано, что их практическое внедрение позволит кардинально улучшить условия труда в организации, существенно снизить риски производственного травматизма и аварийности опасных объектов.

Реализация разработанной программы в организации позволила достичь существенных результатов:

- снижение уровня производственного травматизма в 4 раза;
- оптимизация воздействия вредных факторов на рабочих местах;
- повышение культуры безопасности труда;
- высокий экономический эффект при реализации мероприятий (ожидаемый экономический эффект составил 100916,5 тыс. руб);
- достижение соответствия требованиям госконтроля [64].
- снижение уровня профессиональной заболеваемости за счет реализации технических и организационных мероприятий;
- улучшение условий труда работников по факторам производственной среды (микроклимат, освещение, шум, вибрация и др.);
- повышение культуры охраны труда персонала через обучение, инструктажи, мотивацию и контроль;
- приведение условий и охраны труда в соответствие с государственными нормативными требованиями;
- создание базы для дальнейшего совершенствования системы охраны труда в организации по ряду направлений [52].

Таким образом, выполненное исследование вносит весомый вклад в решение актуальной проблемы обеспечения безопасности труда и охраны здоровья. Полученные результаты могут служить основой для дальнейших научных изысканий.

Список используемых источников

1. Абдрахманов Н. Х., Валеева Р. Р., Федосов А. В. Разработка программного продукта для совершенствования организации процесса обучения в сфере охраны труда // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. 2023. № 3(312). С. 48-53.
2. Анализ коренных причин происшествий. Порядок их установления и разработки мероприятий по предупреждению [Электронный ресурс] : URL: <https://www.gazprom.ru/f/posts/19/638003/sto-8.pdf> (дата обращения: 11.11.2022).
3. Афанасьева А. А., Митюгина М. М. Особенности внедрения системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья в организации // Состояние и перспективы развития инновационных технологий в России и за рубежом. Чебоксары: Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова. 2022. С. 35-40.
4. Байсаров И. И., Севастьянов Б. В. Организация работы с подрядной организацией по охране труда // Техносферная безопасность в XXI веке. Иркутск: Иркутский национальный исследовательский технический университет. 2022. С. 415-417.
5. Баркова П. С., Лепендина М. А., Пижурин А. А. Оценка эффективности организации охраны труда как необходимого элемента комплексной безопасности в строительстве // Московский экономический журнал. 2020. № 11. С. 64.
6. Бахонина Е. И., Вершинина Е. А. Роль культуры безопасности при организации и выполнении работ повышенной опасности // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. 2023. № 4(313). С. 48-53.
7. Безопасность производства в Группе компаний «Газпром» [Электронный ресурс] : URL: <https://sustainability.gazpromreport.ru/2020/5-in-dialogue-with-society/5-2-production-safety/> (дата обращения: 11.10.2022).

8. Бейсембаев Т. А. Выявления опасностей и методика проведения анализа безопасности работ в замкнутом пространстве // Технические науки: проблемы и решения. Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Интернаука». 2020. С. 7-14.

9. Березовская М. С., Краснова А.Р. Использование Анализа безопасности выполнения работ при организации работ повышенной опасности // Современные технологии и научно-технический прогресс. 2021. № 8. С. 246-247.

10. Беридзе О. А. Перспективы организации менеджмента охраны здоровья и безопасность труда на предприятии // Технико-технологическое обеспечение инноваций в агропромышленном комплексе. Мелитополь: Государственное образовательное учреждение высшего образования «Мелитопольский государственный университет». 2023. С. 434-436.

11. Бухтояров В. Ф. Проблема обеспечения безопасности и охраны труда при выполнении работ в электроустановках // Электрические станции. 2022. № 5(1090). С. 56-60.

12. В добывающих предприятиях «Газпром нефти» в Ноябрьске и Новом Уренгое прошли учебно-тренировочные занятия с привлечением сил и средств ФГБУ «Управление договорных подразделений ФПС ГПС №3» [Электронный ресурс] : URL: <https://udp3.ru/2023/07/v-dobyvayushhix-predpriyatiyah-gazprom-nefti-v-noyabrske-i-novom-urengoe-proshli-uchebno-trenirovochnye-zanyatiya-s-privlecheniem-sil-i-sredstv-fgbu-upravlenie-dogovornyx-podrazdelenij-fps-gps-3/> (дата обращения: 04.03.2023).

13. Ваганова Л. Н. Организация работы по охране труда на действующем предприятии с нуля // Наука третьего тысячелетия. Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки» (ИП Вострецов Александр Ильич). 2020. С. 76-81.

14. Вахрушева А. В. Специальная оценка условий труда: изменения в порядке организации и проведения процедуры // Скиф. Вопросы

студенческой науки. 2021. № 3(55). С. 181-184.

15. Винокуров С. А., Гречаный С. А., Сошнева Д. А. Организация охраны объектов особой важности, повышенной опасности и жизнеобеспечения: Учебное пособие. Воронеж: Воронежский институт Министерства внутренних дел Российской Федерации. 2021. С. 105.

16. Воробьева Ю. Н., Томакова И.А. Исполнительская дисциплина как предмет контроля в организации строительства в аспекте охраны труда и промышленной безопасности // Актуальные проблемы экологии и охраны труда. Курск: Юго-Западный государственный университет. 2021. С. 327-331.

17. Градасси С. Обеспечение охраны здоровья и безопасности труда – вопрос корпоративной культуры // Методы менеджмента качества. 2023. № 9. С. 22.

18. Джумагулова Н. Г. Принципы формирования затрат, связанных с обеспечением безопасности и охраны труда в организации // Наукосфера. 2022. № 1-1. С. 335-338.

19. Жуланов В. Г. Основные требования по охране труда при организации специализированных работ // Молодежь и наука. Екатеринбург: Уральский государственный аграрный университет. 2021. С. 90-94.

20. Захарова С. Н. Анализ соблюдения требований охраны труда в организациях и разработка мероприятий по повышению ее эффективности // Системный анализ и синтез моделей научного развития общества. Пермь: ООО «Агентство международных исследований». 2020. С. 60-62.

21. Защита труда при работе с повышенной опасностью: понимание рисков и применение правил безопасности. [Электронный ресурс] : URL: <https://xn—80aabsolbxkye.xn—p1ai/blog/index/zashhita-truda-pri-rabote-s-povyshennoj-opasnostyu-ponimanie-riskov-i-primeneniye-pravil-bezopasnosti> (дата обращения: 05.05.2023).

22. Идентификация опасностей и управление рисками в области производственной безопасности. [Электронный ресурс] : URL:

<https://www.gazprom.ru/f/posts/19/638003/sto-2.pdf> (дата обращения: 05.05.2023).

23. Илиев А. Г. Анализ методов совершенствования риск-ориентированного подхода к управлению охраной труда при обеспечении производственной безопасности // Наукосфера. 2021. № 5–2. С. 93-100.

24. Казбекова Д. Б. Анализ базовых рекомендаций Международной организации труда в аспекте экономических затрат на обеспечение безопасности // Безопасность труда в промышленности. 2021. № 8. С. 78-83.

25. Карначев П. И. Применение в системе управления охраной труда на промышленном предприятии системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья // Неделя науки СПбПУ. Санкт-Петербург: Политех-Пресс. 2020. С. 209-212.

26. Копылов А. С. Проведение инструктажей по охране труда в организации // Знания молодых – будущее России. Киров: ФГБОУОВ «Вятский государственный агротехнологический университет» 2023. С. 627-630.

27. Куклев В.А. Комплекс для контроля безопасности при выполнении работником работ повышенной опасности: проблемы, поиски, решения // Научный вестник УИ ГА. 2023. № 15. С. 83-89.

28. Кухалашвили Д. Вовлечение подрядных организаций в организацию охраны труда для устранения несчастных случаев из-за факторов риска // Научный журнал «Власть и общество». 2020. № 4(56). С. 125-152.

29. Лоскутова О. С., Хамидуллина Е.А. Об организации работ повышенной опасности в условиях нефтехимического // Техносферная безопасность в XXI веке. Иркутск: Иркутский национальный исследовательский технический университет. 2022. С. 61-64.

30. Макаров Р. И., Папченко Н. Г. Анализ организации охраны труда и техники безопасности // Грань науки 2022. Ростов-на-Дону:

ООО «ЭльДирект». 2022. С. 200-204.

31. Мамедов Т. С. Актуальные подходы к организации системы обучения и проверки знаний по охране труда в территориально-распределенных организациях // Аллея науки. 2022. № 1(64). С. 17-19.

32. Меньшиков М. А., Чебуздин А. В. Планирование работы по охране труда в организации // Студенческий вестник. 2022. № 19–12(211). С. 5-6.

33. Муромец Н. Е. Организация охраны труда на предприятиях в контексте обеспечения корпоративной социальной ответственности // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. 2021. № 2. С. 125-134.

34. Мусаев Р. Ш. Обеспечение безопасности через реализацию мероприятий по улучшению условий охраны труда в организации // Безопасность жизнедеятельности: современные вызовы, наука, образование, практика. Южно-Сахалинск: Сахалинский государственный университет. 2020. С. 105-109.

35. Назаров С. А., Подгрушный А. В. Разработка оценки опасности подразделениям пожарной охраны при организации тушения пожаров на производственных объектах // Безопасность труда в промышленности. 2022. № 4. С. 29-34.

36. О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда. [Электронный ресурс] : Постановление Правительства РФ от 24.12.2021 N 2464 (ред. от 30.12.2022) URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_405174/ (дата обращения: 14.03.2023).

37. О предприятии ООО «Газпромнефть Энергосистемы». [Электронный ресурс] : URL: <https://es.gazprom-neft.ru/about/company/> (дата обращения: 16.10.2022).

38. О промышленной безопасности опасных производственных

объектов. [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 21.07.1997 N 116–ФЗ (ред. от 29.12.2022) URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15234/ (дата обращения: 04.05.2023).

39. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации. [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 21.11.2011 N 323–ФЗ (ред. от 24.07.2023 с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2023) URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/ (дата обращения: 04.05.2023).

40. Об утверждении Правил по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования. [Электронный ресурс] : Приказ Минтруда России от 27.11.2020 N 833н (Зарегистрировано в Минюсте России 11.12.2020 N 61413) URL: <https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=371107&dst=100092&demo=1> (дата обращения: 14.03.2023).

41. Об утверждении Примерного положения о системе управления охраной труда. [Электронный ресурс] : Приказ Минтруда России от 29.10.2021 N 776н (Зарегистрировано в Минюсте России 14.12.2021 N 66318) URL: <https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=403335&dst=102052&demo=1> (дата обращения: 15.05.2023).

42. ООО «Газпромнефть Энергосистемы» – раскрытие информации. [Электронный ресурс] : URL: <https://companies.rbc.ru/id/1038900945973-ooo-pouabrskenergoneft/> (дата обращения: 16.10.2022).

43. Определение времени аудита системы менеджмента качества, системы экологического менеджмента, а также системы менеджмента охраны здоровья и безопасности труда [Электронный ресурс] : ГОСТ Р 54318–2021 (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 27.04.2021 N

292-ст). URL:
<https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=OTN&n=30388&demo=1> (дата обращения: 01.06.2023).

44. Панфилова, А. С. Автоматизация процессов системы управления охраной труда как эффективный способ обеспечения безопасности работников в организации // Актуальные проблемы современной науки: взгляд молодых учёных. Брянск: Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского. 2022. С. 155-160.

45. Пашковский Д. А. Методические подходы к разработке ключевых индикаторов риска для организаций нефтегазовой отрасли // Газовая промышленность. 2022. № 3(830). С. 70-79.

46. Поведенческий аудит безопасности. Правила проведения. [Электронный ресурс] : URL: <https://www.gazprom.ru/f/posts/19/638003/sto-9.pdf> (дата обращения: 11.11.2022).

47. Политика Группы компаний «Газпром» в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, безопасности дорожного движения. [Электронный ресурс] : URL: <https://www.gazprom.ru/about/production/safety/> (дата обращения: 13.11.2022).

48. Производственная безопасность Группы компаний «Газпром». [Электронный ресурс] : URL: <https://www.gazprom.ru/about/production/safety/> (дата обращения: 12.12.2022).

49. Протасова И. В. Обеспечение безопасности проведения работ повышенной опасности // Студенческий. 2022. № 39-1(209). С. 26-32.

50. Руководство по оценке риска для здоровья работников. [Электронный ресурс] : ГОСТ Р 70675–2023. URL: <https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=OTN&n=35409&demo=1> (дата обращения: 06.04.2023).

51. Сенченко В. А. Допуск сторонних организаций при производстве работ повышенной опасности на свою территорию // Охрана труда и техника

безопасности на промышленных предприятиях. 2020. № 6. С. 10-18.

52. Сидельников Д. А. Обеспечение безопасности сотрудников МЧС России при проведении работ повышенной опасности // Студенческий. 2022. № 27–1(197). С. 12-14.

53. Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья – требования и руководство по применению. [Электронный ресурс] : ГОСТ Р ИСО 45001–2020 URL: <https://www.gazprom.ru/f/posts/19/638003/certificate-gost-iso-45001-2020.pdf> (дата обращения: 04.05.2023).

54. Стасева Е. В. Новые подходы в организации обучения и проверки знаний требований безопасности и охраны труда // Кадровик. 2020. № 7. С. 107-112.

55. Таблица результатов специальной оценки условий труда в Головной Компании ООО «Газпромнефть Энергосистемы». [Электронный ресурс] : URL: <https://www.gazprom.ru/f/posts/19/638003/table-work-environment.xlsx> (дата обращения: 11.11.2022).

56. Тимченко Р. А. Обеспечение безопасности сотрудников, занятых на работах повышенной опасности // Молодой ученый. 2023. № 23(470). С. 651-652.

57. Третьяк Л. П. Процедура оценки рисков как элемент обеспечения экологической безопасности, охраны труда и гражданской защиты // Инновационное развитие регионов: потенциал науки и современного образования. Астрахань: Астраханский государственный архитектурно-строительный университет. 2022. С. 305-308.

58. Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : 30.12.2001 N 197–ФЗ (ред. от 04.08.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2023). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (дата обращения: 9.11.2022).

59. Турекулова Д. М. Совершенствование организации охраны и безопасности труда на производстве // Экономическая серия Вестника ЕНУ

им. Л.Н. Гумилева. 2023. № 2. С. 77-85.

60. Тухбатуллина К. С. Организация проведения инструктажей для работников, участвующих в проведении работ повышенной опасности // Аллея науки. 2022. № 11(74). С. 208-211.

61. Тухбатуллина К. С. Управление рисками при проведении работ повышенной опасности // Аллея науки. 2022. № 10(73). С. 365-370.

62. Файнбург Г. З. Основы должной организации качественного обучения по охране труда и безопасности производства // Безопасность и охрана труда. 2021. № 1(86). С. 22-30.

63. Чернышова А. Г. Особенности организации системы охраны труда и промышленной безопасности на предприятиях газоперерабатывающей отрасли // Инженерно-строительный вестник Прикаспия. 2022. № 2(40). С. 159-164.

64. Шаповалова Е. А. Повышение уровня безопасности при проведении работ повышенной опасности с помощью видеорегистратора // Том 4. Тюмень: Тюменский индустриальный университет. 2023. С. 504-509.

65. Юстус И. А. Анализ работы службы охраны труда и промышленной безопасности в структурном подразделении нефтедобывающей организации // Нефтегазовый терминал. Тюмень: Тюменский индустриальный университет. 2021. С. 187-191.

66. Яшкова Е. В. Проблемы аудита охраны здоровья и безопасных условий труда персонала в организации // Наука Красноярья. 2020. № 3-3. С. 164-169.

67. Asif I., Muhammad A., Muhammad R. The Determinants of Capital Structure of the Chemical Industry in Pakistan // Lahore Journal of Economics, Department of Economics, The Lahore School of Economics. 2008. vol. 13(1), pp. 139-158.

68. Bardasi E., Francesconi M. The impact of atypical employment on individual well-being: evidence form a panel of British workers // Social Science

and Medicine. 2016. pp. 1671-1688.

69. Davis D. How employees drive a safe work environment [Электронный ресурс] : URL: <https://www.thefabricator.com/article/safety/howemployees-drive-a-safe-work-environment> (дата обращения 22.05.2023)

70. Chen Q. Sustainable development of occupational health and safety management system – active upgrading of corporate safety culture // Int. J. Arch. Sci. 2004. 5(4). pp. 108-113.

71. Health and safety at work. Summary statistics for Great Britain 2022 [Электронный ресурс] : URL: <https://www.hse.gov.uk/statistics/overall/hssh2122.pdf> (дата обращения: 14.05.2023).

Приложение А

Политика производственной безопасности Группы компаний «Газпром»

ПОЛИТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ Группы компаний «Газпром нефть»



«Газпром нефть» стремится стать ориентиром для других компаний нефтегазовой отрасли в эффективности, технологичности и безопасности. Наша стратегическая цель в области безопасности – «Цель – ноль»: отсутствие вреда людям, окружающей среде и имуществу при выполнении работ.

Мы гарантируем фундаментальное право на безопасные условия труда каждого работающего на наших объектах, будь это сотрудник компании или сотрудник подрядной организации.

Компания ожидает от каждого сотрудника осознанную заботу не только о своей безопасности, но и о безопасности коллег.

КОМПАНИЯ

ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАЯВЛЕННОЙ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ЦЕЛИ МЫ ОБЯЗУЕМСЯ:

обеспечивать безопасные и благоприятные для здоровья условия труда в целях сохранения жизни, предотвращения происшествий, травм и ухудшения здоровья сотрудников;

прислуживаться риск-ориентированного подхода к управлению производственной безопасностью: выявлять и устранять опасности, снижать риски, отдавая приоритет предупреждающим мерам;

соблюдать применимое законодательство и другие принятые компанией требования и, при необходимости, инициировать их изменение для повышения уровня производственной безопасности;

учитывать мнения сотрудников и вовлекать их в разработку и реализацию решений в области производственной безопасности, поощрять их инициативу;

сохранять природную среду, предотвращать загрязнения и минимизировать воздействие на окружающую среду на всех этапах производства;

- принимать все возможные меры по бережному использованию ресурсов, сохранению климата и биоразнообразия;
- устанавливать понятные для сотрудников требования к уровню их знаний и навыков для допуска к работе;
- создавать такую культуру производственной безопасности, при которой принимаемые решения и наглядные действия сотрудников направлены на повышение уровня безопасности;
- распространять политику производственной безопасности на подрядные организации и оценивать работу компании с учетом их показателей в этой сфере;
- постоянно совершенствовать систему управления производственной безопасностью с учетом внешних и внутренних вызовов и специфики компании;
- открыто взаимодействовать с общественностью и другими заинтересованными сторонами по вопросам производственной безопасности.

СОТРУДНИКИ

МЫ ОЖИДАЕМ ОТ КАЖДОГО СОТРУДНИКА ПРОЯВЛЕНИЯ ЛИЧНОЙ ПРИВЕРЖЕННОСТИ БЕЗОПАСНОСТИ, ПОДТВЕРЖДАЮЩЕЙСЯ КОНКРЕТНЫМИ ДЕЙСТВИЯМИ:



знать и соблюдать правила безопасности и требовать того же от коллег;



вмешиваться в опасные действия и опасные условия, отказываться от выполнения небезопасных работ;



выявлять и снижать риски, не подвергать опасности себя и других при организации и выполнении работ;



немедленно информировать о возникших рисках и происшествиях.

Безопасность людей и окружающей среды – наше общее дело. Соблюдение политики производственной безопасности поможет защитить будущее каждого сотрудника, будет содействовать устойчивому развитию компании и позволит оправдать доверие общества.

Руководство компании принимает на себя ответственность за реализацию данной политики и гарантирует обеспечение ресурсами для исполнения заявленных в ней обязательств.

А.В. Дюков
Генеральный директор
ПАО «Газпром нефть»
30.12.2021

Приложение Б

Безопасность производства в Группе компаний «Газпром»

Таблица Б.1 – Количество пострадавших и погибших при несчастных случаях в Группе компаний «Газпром», 2017–2020 гг., чел. [36]

Наименование	2017	2018	2019	2020
Компании периметра ЕСУПБ				
количество пострадавших	61	89	47	39
в т. ч. количество погибших	6	3	7	5
Группа компаний Газпромнефть				
количество пострадавших	74	85	68	75
в т. ч. количество погибших	4	1	2	0
Газпром энергохолдинг				
количество пострадавших	16	18	8	5
в т. ч. количество погибших	1	0	0	0
Газпром нефтехим Салават				
количество пострадавших	2	0	2	0
в т. ч. количество погибших	1	0	0	0

Таблица Б.2 – Коэффициент частоты травматизма, Группа компаний «Газпром», 2017–2020 гг. [36]

Наименование	2017	2018	2019	2020
Компании периметра ЕСУПБ	0,19	0,28	0,15	0,12
Группа компаний «Газпром» нефть	0,52	0,35	0,59	0,67
Газпром энергохолдинг	0,44	0,50	0,21	0,14
Газпром нефтехим Салават	0,25	0	0,24	0

Таблица Б.3 – Коэффициент частоты травм с временной потерей трудоспособности (LTIFR), Группа компаний «Газпром», 2017–2020 гг. [36]

Наименование	2017	2018	2019	2020
Компании периметра ЕСУПБ	0,11	0,17	0,09	0,08
Группа компаний «Газпромнефть»	0,60	0,64	0,50	0,54
Газпром энергохолдинг	0,25	0,28	0,12	0,08
Газпром нефтехим Салават	0,14	0	0,13	0

Продолжение Приложения Б

Таблица Б.4 – Коэффициент частоты смертельного травматизма (FAR), Группа компаний «Газпром», 2017–2020 гг. [21]

Наименование	2017	2018	2019	2020
Компании периметра ЕСУПБ	1,17	0,57	1,35	0,97
Группа компаний «Газпромнефть»	3,08	0,74	1,46	0
Газпром энергохолдинг	1,57	0	0	0
Газпром нефтехим Салават	6,97	0	0	0

Таблица Б.5 – Коэффициент профессиональных заболеваний (ODR), Группа компаний «Газпром», 2017–2020 гг. [21]

Наименование	2017	2018	2019	2020
Компании периметра ЕСУПБ	0,045	0,030	0,062	0,029
Группа компаний «Газпромнефть»	0,009	0,018	0,016	0,008
Газпром энергохолдинг	0	0,031	0	0
Газпром нефтехим Салават	0	0	0	0

Таблица Б.6 – Общее количество пожаров и количество пострадавших (погибших) на объектах ООО «Газпромнефть Энергосистемы» и его ДО, 2017–2020 гг. [21]

Показатель	2017	2018	2019	2020
Общее количество пожаров	4	3	2	6
в т. ч. на производственных объектах	0	0	0	2
Количество пострадавших при пожарах	2	1	0	1
в т. ч. погибших при пожарах	0	0	0	0

Таблица Б.7 – Сведения об ущербе при пожарах на объектах ООО «Газпромнефть Энергосистемы» и его ДО, 2017–2020 гг., млн руб. [21]

Показатель	2017	2018	2019	2020
Ущерб при пожарах	9,5	1,7	7,0	4,2

Приложение В

Ключевые правила безопасности Группы компаний «Газпром»

ОХРАНА ТРУДА И ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

КЛЮЧЕВЫЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПАО «ГАЗПРОМ»

	Используйте средства индивидуальной защиты на производственных площадках и при проведении работ		Во время движения транспортного средства используйте ремни безопасности
	Используйте только исправный инструмент и оборудование		Проводите земляные работы по действующему наряду-допуску
	Используйте средства защиты от падения в случае работы на высоте		Выполняйте работы с повышенной опасностью по действующему наряду-допуску или с записью в специальном журнале
	Изолируйте источники энергии		Используйте газоанализатор, где это необходимо (замкнутые пространства, помещения, где может произойти утечка газа)
	Запрещено курение вне специально отведенных для этой цели мест		Запрещено во время движения транспортного средства нарушать скоростной режим, пользоваться мобильным телефоном
	Запрещено употребление алкоголя, наркотиков и иных запрещенных препаратов		Не отвлекайтесь во время передвижения по скользким поверхностям и в местах с малозаметными препятствиями

Приложение Г

Мероприятия по улучшению условий труда и обеспечению охраны труда

Таблица Г.1 – Сведения о расходах на охрану труда Группы компаний «Газпром», 2017–2020 гг., млн руб. [2]

Наименование	2017	2018	2019	2020
Компании периметра ЕСУПБ	10 795	15 450	17 565	16 677
Группа компаний «Газпромнефть»	1 592	7 943	–	–
Газпром энергохолдинг	1 467	1 533	1 626	1 843
Газпром нефтехим Салават	171	228	187	212

На 34 % увеличились затраты на мероприятия по охране труда в Группе компаний «Газпром» с 2017 по 2020 г.

0,46 % от выручки Группы компаний «Газпром» составляют затраты на промышленную безопасность, охрану труда, мероприятия по охране здоровья.

Таблица Г.2 – Сведения о расходах на промышленную безопасность Группы компаний «Газпром», 2017–2020 гг., млн руб. [2]

Компании	2017	2018	2019	2020
Компании периметра ЕСУПБ	11 452	5 576	5 299	4 320
Группа компаний «Газпромнефть»	5 964	918	–	–
Газпром энергохолдинг	649	218	467	513
Газпром нефтехим Салават	830	478	809	469

Продолжение Приложения Д

КАРТА-1: Подготовка персонала

№ п/п	Перечень предъявляемых требований (наличие разрешительных, организационных и методических документов)	Требования (ссылка в рамках законодательства РФ в области охраны труда, НТД, ЛНА ПАО ГПН)	Соответствует	Краткое комментари по не соответствию
			да (1) / нет (2) / не применимо (0)	
1	2	3	4	5
1	Соблюдение годового план-графика работы с персоналом	Положение о порядке работы с персоналом в ООО «Газпромнефть Энергосистемы», п.4.2.		
2	На вновь устроенных (переведенных на новую должность) сотрудников разработана и утверждена индивидуальная программа подготовки по новой должности	Положение о порядке работы с персоналом в ООО «Газпромнефть Энергосистемы», п.6.2, 6.3, 6.4		
3	Раздел "Стажировка" программы подготовки по новой должности содержит перечень рабочих мест стажировки и ее продолжительность для каждого рабочего места.	Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики РФ (в ред. Приказа минэнерго от 22.12.2020 №796), п.26		
4	Очередная проверка знаний работников проводится: - для работников непосредственно организующих работы в электроустановках и тепловых установок, имеющих право ведения оперативных переговоров и производства переключений в электроустановках, имеющих право контролировать переключения в электроустановках - 1 раз в 12 мес; - для остальных работников - 1 раз в 3 года	Положение о порядке работы с персоналом в ООО «Газпромнефть Энергосистемы», п.8.8.		
5	Работники ознакомлены с графиком проверки знаний	Положение о порядке работы с персоналом в ООО «Газпромнефть Энергосистемы», п.8.11		
6	Разработаны и утверждены техническим руководителем перечни документов для проверки знаний. Работники предварительно ознакомлены с перечнем документов для проверки знаний.	Положение о порядке работы с персоналом в ООО «Газпромнефть Энергосистемы», п.8.13		
7	Удостоверение о проверке знаний с записью результатов проверки знаний находится у работника во время выполнения им должностных обязанностей	Положение о порядке работы с персоналом в ООО «Газпромнефть Энергосистемы», п.8.34		
8	Допуск к дублированию после перерыва в работе более 30 календарных дней оформлен в журнале распоряжений соответствующего СП и зафиксирован в Оперативном журнале	Положение о порядке работы с персоналом в ООО «Газпромнефть Энергосистемы», п.9.6		
9	В период дублирования при подготовке по новой должности с работником Общества проведены: - контрольная противоаварийная тренировка. - контрольная противопожарная тренировка	Положение о порядке работы с персоналом в ООО «Газпромнефть Энергосистемы», п.9.9		
10	Проведен повторный инструктаж по ОТ не реже одного раза в три месяца	Положение о порядке работы с персоналом в ООО «Газпромнефть Энергосистемы», п.11.2.3.3.		
11	Для работников, работающих вахтовым методом: занятых на производстве с повышенной опасностью, работников диспетчерских служб – повторный инструктаж проведен при выходе на работу после вахтового отдыха.	Положение о порядке работы с персоналом в ООО «Газпромнефть Энергосистемы», п.11.2.3.4.		
12	Соблюдается периодичность проведения плановых производственных инструктажей для: - оперативного и оперативно-ремонтного персонала должны проводиться ежемесячно; - для ремонтного персонала должны проводиться не реже одного раза в квартал.	Положение о порядке работы с персоналом в ООО «Газпромнефть Энергосистемы», п.11.3.3.4		
13	Повторный противопожарный инструктаж проведен: - не реже 1 раза в полгода для работников осуществляющими трудовую или служебную деятельность на объектах защиты, предназначенных для проживания или временного пребывания 50 и более человек одновременно, объектах защиты, отнесенных к категориям повышенной взрывопожароопасности, взрывопожароопасности, пожароопасности - не реже 1 раза в год для остальных работников	Инструкция. Порядок обучения мерам пожарной безопасности ИПБ 16.04-18-2022, п.6.11, п.6.12.		
14	Разработан график проведения повторных противопожарных инструктажей	Инструкция. Порядок обучения мерам пожарной безопасности ИПБ 16.04-18-2022, п.6.13		
15	ОРД Общества назначены лица, ответственные за хранение журнала учета противопожарных инструктажей	Инструкция. Порядок обучения мерам пожарной безопасности ИПБ 16.04-18-2022, п.6.31		
16	Работники ознакомлены с графиком проведения противопожарного инструктажа под роспись	Инструкция. Порядок обучения мерам пожарной безопасности ИПБ 16.04-18-2022, п.6.14		

Рисунок Д.2 – Первая страница чек-листа производственного контроля второго уровня «Подготовка персонала»

Продолжение Приложения Д

17	С работником проведены учебные тренировки: - для оперативного и оперативно-ремонтного персонала в рамках специальной подготовки (ежемесячно) - для ремонтного персонала, и в рамках Дня мастера с периодичностью один раз в три календарных месяца	Положение о порядке работы с персоналом в ООО «Газпромнефть Энергосистемы», п.12.5.1.1.		
18	В наличии и исполняется график проведения противопожарных тренировок с указанием вида и срока их проведения	Положение о порядке работы с персоналом в ООО «Газпромнефть Энергосистемы», п.12.9		
19	В наличии и исполняется годовой график проведения контрольных противоаварийных тренировок (не позднее 25 декабря)	Инструкция по проведению противоаварийных тренировок оперативного персонала ООО «Газпромнефть Энергосистемы» "ОДУ-11, п.4.2.		
20	С каждым работником из числа оперативного персонала электростанции проведена: - станционная контрольная противоаварийная тренировка (не реже 2 раз в год); - цеховая контрольная противоаварийная тренировка (не реже 2 раз в год)	Инструкция по проведению противоаварийных тренировок оперативного персонала ООО «Газпромнефть Энергосистемы» "ОДУ-11, п.1.16		
21	С каждым работником из числа оперативного персонала сетевого района проведена: - подстанционная контрольная противоаварийная тренировка (не реже 2 раз в год); - специализированная контрольная противоаварийная тренировка (не реже 1 раза в год); - межсетевая или сетевая контрольная противоаварийная тренировка проводимые диспетчерскими службами (не реже 1 раза в год);	Инструкция по проведению противоаварийных тренировок оперативного персонала ООО «Газпромнефть Энергосистемы» "ОДУ-11, п.1.18		
22	Результаты всех контрольных тренировок оформлены протоколом и зарегистрированы в журнале учета тренировок	Инструкция по проведению противоаварийных тренировок оперативного персонала ООО «Газпромнефть Энергосистемы» "ОДУ-11, п.п.7.12, 7.13		
23	Составлена годовая программа специальной подготовки	Положение о порядке работы с персоналом в ООО «Газпромнефть Энергосистемы», п.13.4		
24	Специальная подготовка отражена в графике оперативных дежурств (сменности) оперативного и оперативно-ремонтного персонала.	Положение о порядке работы с персоналом в ООО «Газпромнефть Энергосистемы», п.13.8		
25	Проведение специальной подготовки оформлено в Журнале специальной подготовки	Положение о порядке работы с персоналом в ООО «Газпромнефть Энергосистемы», п.13.9		
26	Первичная аттестация работников в области промышленной безопасности проведена не позднее одного месяца: - при назначении на соответствующую должность; - при переводе на другую работу, если при исполнении трудовых обязанностей на этой работе требуется проведение аттестации по другим областям аттестации;	Положение о порядке работы с персоналом в ООО «Газпромнефть Энергосистемы», п.19.3		
27	Оформлена страница 7 Удостоверения о проверке знаний работника, где указывается допуск аттестуемого работника из протокола заседания аттестационной комиссии.	Положение о порядке работы с персоналом в ООО «Газпромнефть Энергосистемы», п.19.10		
28	Работники, выполняющие работы на высоте с применением средств подмачивания, а также на площадках и рабочих местах с защитными ограждениями высотой 1,1 м и более, обучаются с периодичностью не реже одного раза в три года по месту работы.	Положение о порядке работы с персоналом в ООО «Газпромнефть Энергосистемы», п.21.8.1.		
29	Работникам, успешно сдавшим экзамен по результатам проведения обучения безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте, выдано удостоверение о допуске к соответствующим работам на высоте	Положение о порядке работы с персоналом в ООО «Газпромнефть Энергосистемы», п.21.8.3		
30	Периодическая проверка знаний безопасных методов и приемов выполнения работ на высоте у работников, выполняющих работы на высоте с применением средств подмачивания, а также на площадках с защитными ограждениями высотой 1,1 м и более проводится без обучения не реже 1 раза в год.	Положение о порядке работы с персоналом в ООО «Газпромнефть Энергосистемы», п.21.8.10		
31	Допуск работника к работам на высоте оформлен ОРД после проведения стажировки и проверки знаний	Положение о порядке работы с персоналом в ООО «Газпромнефть Энергосистемы», п.21.8.11		
32	Результаты периодической проверки знаний безопасных методов и приемов выполнения работ на высоте оформляются протоколом заседания комиссии по проверке знаний требований охраны труда работников	Положение о порядке работы с персоналом в ООО «Газпромнефть Энергосистемы», п.21.10.3		
33	Работники ознакомлены с требованиями инструкций по профессиям и видам выполняемых работ	Ст.22 ТК РФ		

Рисунок Д.3 – Вторая страница чек-листа производственного контроля второго уровня «Подготовка персонала»

Продолжение Приложения Д

КАРТА-2: Средства защиты, инструменты и приспособления

№ п/п	Перечень предъявляемых требований (наличие разрешительных, организационных и методических документов)	Требования (ссылка в рамках законодательства РФ в области охраны труда, НТД, ЛНА ПАО ГПН)	Соответствует		Краткое комментарии по не соответствию
			да (1) / нет (2) / не применимо (0)		
1	2	3	4		5
1	Работники обеспечены спецодеждой, спецобувью с металлическим подноском, каски, средства защиты (перчатки, очки, беруши, СИЗОД) в соответствии с утвержденными нормами выдачи СИЗ.	Приказ от 1.06.2009 г. N290н "Об утверждении межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, п.4			
2	Соблюдается порядок хранения СИЗ (наличие помещения раздевалки, специальных шкафов).	Приказ от 1.06.2009 г. N290н "Об утверждении межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, п.30, 31			
3	Инвентарные средства защиты распределены между объектами и бригадами эксплуатационного обслуживания и зафиксированы в соответствующих перечнях.	Инструкция по применению и испытанию средств защиты используемых в электроустановках, п.1.2.3.			
4	Места хранения средств защиты укомплектованы в соответствии с утвержденными перечнями	Инструкция по применению и испытанию средств защиты используемых в электроустановках, Приложение 8			
5	В наличии и соблюдаются требования правил/инструкций по ведению Журнала учета и содержания средств защиты	Инструкция по применению и испытанию средств защиты используемых в электроустановках, Приложение 2			
6	В наличии документы, подтверждающие своевременность испытаний защитных средств	Инструкция по применению и испытанию средств защиты используемых в электроустановках, пп. 1.4.3, 1.4.4 Приложение 4			
7	На средствах защиты нанесена маркировка с указанием завода-изготовителя, наименования или типа изделия и года выпуска, а также штампа об испытании	Инструкция по применению и испытанию средств защиты используемых в электроустановках, п.1.2.2			
8	Порядок хранения средств защиты из резины и полимерных материалов, находящихся в эксплуатации соответствует требованиям правил и инструкций (осуществляется с защитой от воздействия прямых солнечных лучей и на расстоянии не ближе 1 м от нагревательных приборов, не допускается хранение внавал)	Инструкция по применению и испытанию средств защиты используемых в электроустановках, п.1.3.3			
9	Порядок хранения изолирующих штанг, клещей и указателей напряжения выше 1000 В соответствует требованиям правил и инструкций (должно осуществляться в условиях, исключающих их прогиб и соприкосновение со стенами)	Инструкция по применению и испытанию средств защиты используемых в электроустановках, п.1.3.4			
10	Порядок хранения средств защиты органов дыхания соответствует требованиям правил и инструкций (должно осуществляться в сухих помещениях в специальных сумках)	Инструкция по применению и испытанию средств защиты используемых в электроустановках, п.1.3.5			
11	Обеспечивается периодический осмотр средств защиты с периодичностью не реже 1 раза в 6 мес (для переносных заземлений - не реже 1 раза в 3 месяца)	Инструкция по применению и испытанию средств защиты используемых в электроустановках, п.1.4.3.			
12	Не пригодные средства защиты изъяты из эксплуатации. Об изъятии сделана запись в Журнале учета и содержания средств защиты	Инструкция по применению и испытанию средств защиты используемых в электроустановках, п.1.2.4			
13	Проводится регулярная проверка исправности систем обеспечения безопасности работ на высоте в соответствии с указаниями в их эксплуатационной документации (инструкции)	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, п.123			
14	Проводится регулярное техническое обслуживание средств индивидуальной защиты органов дыхания в соответствии с указаниями в их эксплуатационной документации	ГОСТ 12.4.299-2015 "Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Рекомендации по выбору, применению и техническому обслуживанию", п.12.2			
15	Поверхность верстаков покрыта гладким материалом (листовой сталью, алюминием или другим гладким негорючим материалом), не имеющим острых кромок и заусенцев.	Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями, п.17			
16	Тиски на верстаках располжены на расстоянии не менее 1 м один от другого и закреплены так, что их губки находятся на уровне локтя работающего.	Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями, п.18			
17	Инструмент и приспособления на рабочем месте располагаются таким образом, что исключена возможность их скатывания и падения.	Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями, п.22			
18	Результаты осмотров, ремонта, проверок, испытаний и технических освидетельствований инструмента (за исключением ручного инструмента) занесены в соответствующий журнал	Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями, п.26			
19	Электроинструмент и приспособления (в том числе вспомогательное оборудование: трансформаторы, преобразователи частоты, защитно-отключающие устройства, кабели, удлинители) не реже одного раза в 6 месяцев подвергаются периодической проверке	Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями, п.52			

Рисунок Д.4 – чек-лист производственного контроля второго уровня
«Средства защиты, инструменты и приспособления»

Продолжение Приложения Д

КАРТА-3: Электроэнергетика

№ п/п	Перечень предъявляемых требований (наличие разрешительных, организационных и методических документов)	Требования (ссылка в рамках законодательства РФ в области охраны труда, НТД, ЛНА ПАО ГПН)	Соответствует да (1) / нет (2) / не применимо (0)	Кратко е комментарии по не соответствию
1	2	3	4	5
1	Для оперативного персонала утвержден перечень документов на рабочем месте	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии, п.34		
2	Составлены и утверждены графики осмотров и обходов оборудования, зданий и сооружений электроустановок	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии, п.37		
3	В оперативном журнале фиксируется факт проведения работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, п.8.5		
4	Наряды-допуски, работы по которым полностью закончены, хранятся в течение 1 года	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, п.6.5		
5	Соблюдается порядок хранения использованных программ и бланков переключений (хранятся не менее 20 суток)	Правила переключений в электроустановках, п.79		
6	Осуществляется проверка схем первичных электрических соединений на соответствие их фактическим эксплуатационным с периодичностью не реже 1 раза в 3 года	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ, п.1.7.6.		
7	Рабочие места оперативного персонала укомплектованы необходимыми схемами и инструкциями	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ, пп.1.7.7., 1.7.8.		
8	Соблюдаются сроки осмотра оборудования распределительных устройств (на объектах с постоянным дежурством персонала: не реже 1 раза в 1 сут.; в темное время суток для выявления разрядов, коронирования - не реже 1 раза в месяц; на объектах без постоянного дежурства персонала - не реже 1 раза в месяц; в трансформаторных и распределительных пунктах - не реже 1 раза в 6 мес.	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ, п.5.4.15.		
9	Двери помещений (калитки, ворота) ОРУ, общеподстанционного пункта управления, помещений РУ, электроустановок, камер, щитов и сборок, шкафов комплектных трансформаторных подстанций, кроме тех, в которых проводятся работы, закрыты на замок	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, п.3.12		
10	Соблюдается установленный порядок учета/выдачи ключей от электроустановок	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, п.3.13		
11	В охранных зонах электросетевых объектов не осуществляются действия, которые могут нарушить безопасную работу объектов электросетевого хозяйства	Постановление от 24 февраля 2009 г. №160 "об установлении охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон" пп. 8, 9, Приложение		
12	Места прохода кабелей, труб, вентиляционных каналов через стены зданий должны уплотнены	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ, п.2.1.5.		
13	На баках трансформаторов наружной установки указаны стационарные (подстанционные) номера	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ, п.5.3.4.		
14	На дверях и внутренних стенках камер ЗРУ, оборудовании ОРУ, наружных и внутренних лицевых частях КРУ, сборках, а также на лицевой и оборотной сторонах панелей щитов выполнены надписи, указывающие назначение присоединений и их диспетчерское наименование.	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ, п.5.4.14		
15	Уровень масла в масляных выключателях, измерительных трансформаторах и вводах в пределах шкалы маслоуказателя при максимальной и минимальной температурах окружающего воздуха. Масло негерметичных вводов защищено от увлажнения и окисления	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ, п.5.4.8.		
16	Маслоприемные устройства под трансформаторами и реакторами, маслопроводы (или специальные дренажи) содержатся в исправном состоянии	Правила противопожарного режима в Российской Федерации (в редакции Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479), п.160		
17	В местах установки мобильной пожарной техники оборудованы и обозначены места заземления	Правила противопожарного режима в Российской Федерации (в редакции Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479), п.163		
18	У мест ввода заземляющих проводников в здания должен быть предусмотрен опознавательный знак 	Правила устройства электроустановок, п.1.7.118		
19	Сведения о всех видах проведенных ремонтов/обслуживании оборудования занесены в паспорта	Положение о разработке, ведении эксплуатационных паспортов электроустановок и электрооборудования, п.3.2.		
20	При работах по распоряжению проведение целевых инструктажей зарегистрировано подписями работников, проводивших целевые инструктажи, и работников, их получивших в журнале учета работ по нарядам-допускам и распоряжениям	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, п.6.6.		

Рисунок Д.5 – чек-лист производственного контроля второго уровня «Электроэнергетика»

Продолжение Приложения Д

КАРТА-4: Теплоэнергетика

№ п/п	Перечень предъявляемых требований (наличие разрешительных, организационных и методических документов)	Требования (ссылка в рамках законодательства РФ в области охраны труда, НТД, ЛНА ПАО ГПН)	Соответствует	
			да (1) / нет (2) / не применимо (0)	Краткое комментарии по не соответствию
1	2	3	4	5
1	В наличии режимные карты и нормативные характеристики работы элементов системы теплоснабжения	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.5.4.		
2	В наличии перечень оборудования подлежащего планово-предупредительному ремонту	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.7.1.		
3	В наличии инструкции по эксплуатации тепловых энергоустановок и сетей, а также должностные инструкции по каждому рабочему месту и инструкции по охране труда	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.8.1		
4	В наличии утвержденные техническим руководителем перечни необходимых инструкций, схем и других оперативных документов	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.8.2		
5	Обозначения и номера оборудования, запорной, регулирующей и предохранительной арматуры в схемах, чертежах и инструкциях соответствуют обозначениям и номерам, выполненным в натуре	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.8.3		
6	Ведение ведомостей учета суточного отпуска тепловой энергии и теплоносителя на источнике теплоты	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п.2.8.9.		
7	В котельных установленной мощностью 10 и более Гкал/час проводятся наблюдения за уровнем грунтовых вод в контрольных скважинах-пьезометрах с периодичностью не реже одного раза в квартал.	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п.3.2.5.		
8	Контроль ведения оперативной документации (оперативного журнала, журнала обходов тепловых сетей, журнала распоряжений, журнала учета работ по нарядам и распоряжениям, журнала дефектов и неполадок с оборудованием, журнала заявок на вывод оборудования из работы, журнала учета КИП/А)	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.8.8		
9	На все контрольно-измерительные приборы тепловых энергоустановок составлены паспорта с отметкой о периодических поверках и произведенных ремонтах	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п.2.9.11.		
10	Скрытые под землей коммуникации: водопроводы, канализация, теплотрассы, а также газопроводы, воздухопроводы и кабели всех назначений обозначены на поверхности земли указателями.	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п.3.2.2.		
11	Производятся своевременные осмотры зданий и сооружений с записью результатов осмотра в журнал технического осмотра зданий и сооружений: - для котельных установленной мощностью 10 и более Гкал/ч - не реже 1 раза в 4 мес. при сроке эксплуатации более 15 лет; - для котельных установленной мощностью менее 10 Гкал/ч - не реже 1 раза в 6 месяцев при сроке эксплуатации более 10 лет.	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п.3.3.3.		
12	Дымовые трубы и газоходы имеют организованный отвод дренажных и талых вод от их основания.	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п.3.3.11.		
13	Строительные конструкции, фундаменты оборудования и сооружений защищаются от попадания на них минеральных масел, пара и воды.	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п.3.3.22.		
14	Для обеспечения надлежащего эксплуатационного и санитарного состояния территории, зданий и сооружений выполняется и содержится в исправном состоянии: - ограждение соответствующей части территории; - системы отвода поверхностных вод со всей территории от зданий и сооружений (дренажи, канализация, канавы, водоотводящие каналы и т.п.); - сети водопровода, канализации, тепловые, транспортные, газообразного и жидкого топлива и др.; - сети наружного освещения, связи, сигнализации;	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 3.2.1.		
15	Наружный обход и осмотр каждой трассы линии водопроводной сети производится не реже одного раза в два месяца.	МДК 3-02-2001, п. 2.10.11		
16	Наружный осмотр канализационной сети проводится не реже одного раза в два месяца путем обходов трасс линий сети и осмотров внешнего состояния устройств и сооружений на сети без опускания людей в колодцы и камеры.	МДК 3-02-2001, п. 3.2.13		
17	Технический осмотр внутреннего состояния самотечной сети, устройств и сооружений на ней выполняется с периодичностью: а) для смотровых колодцев и аварийных выпусков - один раз в год; б) для камер, эстакад и переходов - не реже одного раза в квартал; в) для коллекторов и каналов - один раз в год; г) для каналов большого диаметра (2,5-5,4м) - один раз в два года.	МДК 3-02-2001, п. 3.2.16		
18	При эксплуатации тепловых энергоустановок периодически осуществляются обходы и осмотры рабочих мест, в том числе и в ночное время, результаты обхода рабочих заносятся в оперативную документацию.	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 2.3.60		
19	По утвержденному графику, но не реже одного раза в неделю, проверяются действие сигнализации предельного повышения давления и повышения температуры и понижения давления топлива, подаваемого в котельную на сжигание, правильность показаний выведенных на щит управления	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 4.2.42		
20	Осмотр всех газопроводов котельной проводится один раз в смену, а проверка плотности соединений газопровода и арматуры, установленной на нем, - один раз в сутки	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 4.2.54		

Рисунок Д.6 – Первая страница чек-листа производственного контроля второго уровня «Теплоэнергетика»

Продолжение Приложения Д

21	Арматура имеет надписи, определяющие ее назначение, быть занумерованной по технологической схеме трубопроводов, а также имеет указатели направления вращения штурвалов.	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 5.2.9.		
22	Предохранительные клапаны имеют табличку с указанием: - давления срабатывания клапана; - срока проведения испытания; - срока следующего проведения испытания.	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 5.3.25		
23	На все приемные емкости и резервуары для хранения жидкого топлива составлены градуировочные таблицы	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 4.2.30		
24	Отсутствуют факты открытия/закрытия задвижек и вентилей с помощью рычагов и ударных инструментов	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 4.2.38		
25	План, схемы, профили теплотрасс и перечень газоопасных камер и каналов ежегодно корректируются в соответствии с фактическим состоянием тепловых сетей. Информация об изменениях в схемах, чертежах, перечнях и соответствующие этому изменения в инструкциях доводятся до сведения всех работников (с записью в журнале распоряжений)	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 6.2.5		
26	Для контроля за состоянием подземных теплопроводов, теплоизоляционных и строительных конструкций периодически (по графику) производится шурфовка на тепловой сети.	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 6.2.34		
27	Не реже 1 раза в месяц проводится действие максимального и минимального давлений газа в газопроводе котельной после автоматических регуляторов давления	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п. 4.2.27.		
28	Осмотр всех газопроводов котельной проводится один раз в смену, а проверка плотности соединений газопровода и арматуры, установленной на нем, - один раз в сутки по внешним признакам утечки газа (по запаху, звуку) с использованием мыльной эмульсии.	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п.4.2.54.		
29	На корпусе каждого насоса имеется табличка, с указанием: - наименование завода-изготовителя; - год изготовления и заводской номер; - номер по схеме котельной; - номинальная производительность при номинальной температуре воды; - частота вращения рабочего колеса центробежных насосов или число ходов поршня для поршневых насосов; - максимальный напор при номинальной производительности; - номинальная температура перекачиваемой среды перед насосом	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п.5.1.2.		
30	На каждый трубопровод заведен паспорт по установленной форме	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п.5.2.2.		
31	Арматура имеет надписи, определяющие ее назначение, занумерована технологической схеме трубопроводов, а также имеет указатели направления вращения штурвалов	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п.5.2.9.		
32	Средства технологических защит (первичные измерительные преобразователи, измерительные приборы, сборки зажимов, ключи и переключатели, запорная арматура импульсных линий и др.) имеют внешние отличительные признаки (красный цвет и др.).	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, п.5.3.53.		

Рисунок Д.7 – вторая страница чек-листа производственного контроля второго уровня «Теплоэнергетика»

Продолжение Приложения Д

КАРТА-5: Экология

№ п/п	Перечень предъявляемых требований (наличие разрешительных, организационных и методических документов)	Требования (ссылка в рамках законодательства РФ в области охраны труда, НТД, ЛНА ПАО ГПН)	Соответствует да (1) / нет (2) / не применимо (0)	Краткое комментарии по не соответствию
1	2	3	4	5
1	Соблюдаются требования к местам накопления отходов производства и потребления (ТКО, ПО, СО), периодичности вывоза.	СанПиН 2.1.3684-21, часть X, пункт 4.9 ГОСТ 1510-84 "Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение" Инструкции «О порядке временного накопления, учёта отходов производства и потребления», введенная приказом Общества; «О порядке обращения с отработанными ртутьсодержащими лампами», введенной приказом Общества, Памятка по ЭБ.		
2	Соблюдаются требования к организации и эксплуатации зон санитарной охраны источников водоснабжения.(в случае применимости)	СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения", п. 1.3		
3	Проводится проверка надлежащего хранения и обозначение мест хранения (аншлаги, таблицы) металлической бочкотары	Протокол КПБ БРД №ГПТ-100.0170/0000008 от 23.12.2022, п.п.8,2 и 13		
4	Исключается вторичное использование бочкотары на местах ведения работ персоналом. Ознакомление работающего персонал под роспись в ведомости "О запрещении повторного использования металлической бочкотары" при заезде на объект работ	Протокола КПБ БРД №ГПТ-100.0170/0000008 от 23.12.2023, п.п.8,2 и 13		
5	Ведется учет контроля ведения накопления и учёта вывоза металлической бочкотары	Протокола КПБ БРД №ГПТ-100.0170/0000008 от 23.12.2024, п.п.8,2 и 13		

Рисунок Д.8 – чек-лист производственного контроля второго уровня
«Экология»

Продолжение Приложения Д

КАРТА-6: Пожарная безопасность объектов

№ п/п	Перечень предъявляемых требований (наличие разрешительных, организационных и методических документов)	Требования (ссылка в рамках законодательства РФ в области охраны труда, НТД, ЛНА ПАО ГПН)	Соответствует	Краткое комментари по не соответствию
			да (1) / нет (2) / не применимо (0)	
1	2	3	4	5
1	Обеспечено категорирование по взрывопожарной и пожарной опасности, а также определение класса зоны помещений (пожарных отсеков) производственного и складского назначения и наружных установок с обозначением их категорий и классов зон на входных дверях помещений с наружной стороны и на установках в зоне их обслуживания на видном месте, а также информации о лицах ответственных за пожарную безопасность объекта и номера телефона	Правила противопожарного режима в Российской Федерации (в редакции Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479), п.12		
2	Устройства для самозакрывания дверей находятся в исправном состоянии.	Правила противопожарного режима в Российской Федерации (в редакции Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479), п.14		
3	Не допускается хранение на чердаках, в подвальных, цокольных и подземных этажах, а также под свайным пространством зданий легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, баллонов с горючими газами, товаров в аэрозольной упаковке, отходов любых классов опасности и других пожаровзрывоопасных веществ и материалов	Правила противопожарного режима в Российской Федерации (в редакции Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479), п.16		
4	Отсутствуют факты размещения мебели, оборудования и других предметов на путях эвакуации, у дверей эвакуационных выходов, люков	Правила противопожарного режима в Российской Федерации (в редакции Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479), п.16		
5	Организовано и проводится не реже 1 раза в 5 лет проведение эксплуатационных испытаний пожарных лестниц, наружных открытых лестниц, предназначенных для эвакуации людей из зданий и сооружений при пожаре	Правила противопожарного режима в Российской Федерации (в редакции Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479), п.17		
6	Использованный обтирочный материал (ветошь, бумага и др.) после окончания работы храниться в металлических емкостях с плотно закрывающейся крышкой	Правила противопожарного режима в Российской Федерации (в редакции Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479), п.19		
7	На рабочем месте дежурного персонала в наличии не менее 1 исправного ручного электрического фонаря и средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека от опасных факторов пожара	Правила противопожарного режима в Российской Федерации (в редакции Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479), п.30		
8	Отсутствуют факты использования розеток, рубильников, других электроустановочных изделий с повреждениями (светильниками со снятыми колпаками), электрическими чайниками и другими электронагревательными приборами, не имеющими устройств тепловой защиты	Правила противопожарного режима в Российской Федерации (в редакции Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479), п.35		
9	В наличии знаки пожарной безопасности, обозначающие пути эвакуации и эвакуационные выходы	Правила противопожарного режима в Российской Федерации (в редакции Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479), п.36		
10	Проводится своевременная (не реже 1 раза в год) очистка вентиляционных камер, фильтров и воздухопроводов от горючих отходов и отложений с составлением соответствующего акта и внесением информации в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты.	Правила противопожарного режима в Российской Федерации (в редакции Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479), п.43		
11	Проведится проверка в части водоотдачи водопроводов противопожарного водоснабжения (не реже 2 раз в год (весной и осенью)) с внесением информации в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты.	Правила противопожарного режима в Российской Федерации (в редакции Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479), п.48		
12	Пожарные краны внутреннего противопожарного водопровода укомплектованы исправными пожарными рукавами, ручными пожарными стволами и пожарными запорными клапанами	Правила противопожарного режима в Российской Федерации (в редакции Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479), п.50		
13	Осуществляется перекатка пожарных рукавов с периодичностью, не реже 1 раза в год	Правила противопожарного режима в Российской Федерации (в редакции Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479), п.50		

Рисунок Д.9 – первая страница чек-листа производственного контроля второго уровня «Пожарная безопасность объектов»

Продолжение Приложения Д

14	Пожарный рукав присоединен к пожарному крану и пожарному стволу и размещен в навесных, встроенных или приставных пожарных шкафах, имеющих элементы их фиксации в закрытом положении	Правила противопожарного режима в Российской Федерации (в редакции Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479), п.50		
15	Обеспечивается проведение работ по очистке стен, потолков, пола, конструкций и оборудования помещений от пыли, стружек и горючих отходов (по утвержденному графику)	Правила противопожарного режима в Российской Федерации (в редакции Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479), п.132		
16	Баллоны с горючими газами, емкости с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями защищены от солнечного и иного теплового воздействия	Правила противопожарного режима в Российской Федерации (в редакции Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479), п.287		
17	Расстояние от светильников с лампами накаливания до хранящихся товаров составляет не менее 0,5 метра.	Правила противопожарного режима в Российской Федерации (в редакции Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479), п.288		
18	Аппараты, предназначенные для отключения электроснабжения склада, располагаются вне складского помещения на стене из негорючих материалов или отдельно стоящей опоре	Правила противопожарного режима в Российской Федерации (в редакции Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479), п.293		
19	Каждый огнетушитель имеет порядковый номер, нанесенный на корпус огнетушителя, дату зарядки (перезарядки), а запорно-пусковое устройство опломбировано.	Правила противопожарного режима в Российской Федерации (в редакции Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479), п.407		
20	Огнетушители расположены на видных местах вблизи от выходов из помещений на высоте не более 1,5 метра до верха корпуса огнетушителя либо в специальных подставках из негорючих материалов и укомплектованы знаками	Правила противопожарного режима в Российской Федерации (в редакции Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479), п.409		
21	В помещениях, заполненных производственным или другим оборудованием, должны быть установлены указатели местоположения огнетушителей	ГОСТ Р 59641-2021 "Средства противопожарной защиты зданий и сооружений. Средства первичные пожаротушения. Руководство по размещению, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность", п.4.11		
22	Ящики для песка имеют объем 0,5 куб. метра и укомплектованы совковой лопатой	Правила противопожарного режима в Российской Федерации (в редакции Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479), п.411		
23	Обеспечивается 1 раз в год проверка покрывала для изоляции очага возгорания на предмет отсутствия механических повреждений и его целостности с внесением информации в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты.	Правила противопожарного режима в Российской Федерации (в редакции Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479), п.412		

Рисунок Д.10 – вторая страница чек-листа производственного контроля второго уровня «Пожарная безопасность объектов»