

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)

20.03.01 Техносферная безопасность

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Безопасность технологических процессов и производств

(направленность (профиль) / специализация)

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)**

на тему Обеспечение функционирования системы управления охраной труда

Обучающийся

Н.С. Жаворонков

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.т.н., доцент И.В. Резникова

(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)

Тольятти 2025

Аннотация

Безопасность труда представляет собой принципиально значимый элемент, который необходимо учитывать при ведении бизнеса в рамках любой специализированной сферы. В преддверии 2024 года становится очевидным появление новых направлений и модификаций в данной области, что требует от руководящего состава и экспертов по безопасности повышенного внимания для гарантирования защищенности мест трудовой деятельности и исключения вероятности происшествий. Важно, чтобы руководство предприятия обеспечивало создание адекватных условий для безопасной работы, включая предоставление специализированной одежды в соответствии с действующими стандартами. Строгое применение установленных протоколов безопасности позволяет минимизировать риски, связанные с эксплуатацией сложной техники, и способствует созданию безопасной рабочей среды.

Цель исследования – обеспечение эффективного функционирования системы управления охраной труда средствами корректирующих мероприятий.

Объект исследования – АО «Самаранефтегаз».

Предмет исследования – процесс обеспечения эффективного функционирования системы управления охраной труда.

По структуре работа состоит из введения, шести разделов, заключения, списка используемых источников, включающего 24 наименования, и трех приложений. В работе присутствует 4 рисунков, 16 таблиц.

Содержание

Введение.....	4
1 Система управления охраной труда в организации	5
2 Система управления охраной труда в рассматриваемой организации.....	9
3 Разработка корректирующих мероприятий.....	23
4 Охрана труда.....	28
5 Охрана окружающей среды и экологическая безопасность	38
6 Защита в аварийных и чрезвычайных ситуациях	43
7 Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности	45
Заключение	53
Список используемой литературы и используемых источников.....	56
Приложение А Результаты проведения проверок работы очистных сооружений.....	59
Приложение Б Сведения об образовании, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления за отчетный 2024 год	60
Приложение В Результаты контроля стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	62
Приложение Г Паспорт безопасности.....	63

Введение

В АО «Самаранефтегаз» вопрос обеспечения надлежащего уровня защиты здоровья сотрудников, задействованных в эксплуатации технологического оборудования разнообразной сложности, выступает в качестве приоритета для управленческого аппарата организации. Опасность для физического благополучия работников может проистекать из нарушений ими установленных норм и правил по технике безопасности при взаимодействии с механизированными и автоматизированными системами. Следовательно, строгое соблюдение установленных процедур и принципов безопасности сотрудниками обеспечивает основу для предотвращения возможных травматических ситуаций в рабочей среде.

Цель исследования – обеспечение эффективного функционирования системы управления охраной труда средствами корректирующих мероприятий.

Объект исследования – АО «Самаранефтегаз».

Предмет исследования – процесс обеспечения эффективного функционирования системы управления охраной труда.

В плане поставленной цели исследования сформулированы задачи:

- охарактеризовать понятие системы управления охраной труда в организации;
- провести анализ системы управления охраной труда в рассматриваемой организации;
- предложить мероприятия по повышению эффективности обеспечения безопасности промышленной безопасности;
- изучить вопросы охраны труда и окружающей среды;
- рассмотреть защиту в чрезвычайных и аварийных ситуациях;
- оценить эффективность мероприятий.

1 Система управления охраной труда в организации

Согласно статье 209 ТК РФ, охрана труда – это «система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия. Основные положения и правила охраны труда изложены в X Разделе Трудового Кодекса Российской Федерации» [22].

В соответствии с частью 3 статьи 8, частью 1 статьи 10, частью 3 статьи 15 Федерального закона от 28.12.2013 № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» методика устанавливает обязательные требования к последовательно реализуемым в рамках проведения специальной оценки условий труда процедурам:

- «идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов;
- исследованиям (испытаниям) и измерениям вредных и (или) опасных производственных факторов;
- отнесению условий труда на рабочем месте по степени вредности и (или) или опасности к классу (подклассу) условий труда по результатам проведения исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных производственных факторов;
- оформлению результатов проведения специальной оценки условий труда» [16].

В соответствии ч. 1 ст. 10 ФЗ № 426 «О специальной оценке условий труда» идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов – это «сопоставление и установление совпадения имеющихся на рабочих местах факторов производственной среды и трудового процесса с факторами, предусмотренными Классификатором вредных и (или) опасных производственных факторов» [16]. Согласно ФЗ №534, «класс опасности определенных опасных производственных объектов можно будет

снизить по новому правилу: при присвоении объекту класса, количества опасных веществ одного типа на нем не суммируются, если при аварии в зоне возможного поражения не расположены другие опасные сооружения» [14].

Постановление Правительства №1233 содержит «изменения в области производственного контроля, а конкретно – распределения полномочий между персоналом, осуществляющим контроль, и ответственными за его проведение лицами. В новом документе конкретизируется перечень их прав и обязанностей с целью обеспечения качества проведения ПК. Также уточняется, что требования к аттестации в сфере промышленной безопасности относятся к лицу, ответственному за них, а не к работнику, проводящему ПК» [13]. Согласно ГОСТ 12.0.230-2015 «Системы управления охраной труда» основными разделами системы управления охраной труда являются разделы, представленные на рисунке 1.

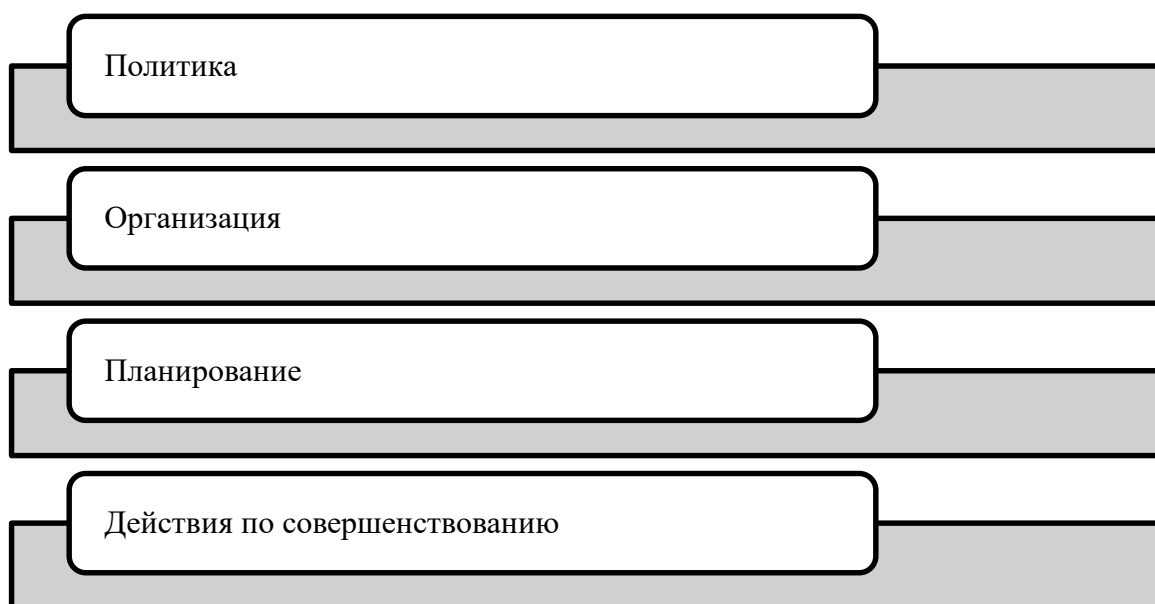


Рисунок 1 – Основные разделы системы управления охраной труда

Процедура оценки эффективности системы управления охраной труда в организации представлена на рисунке 2.

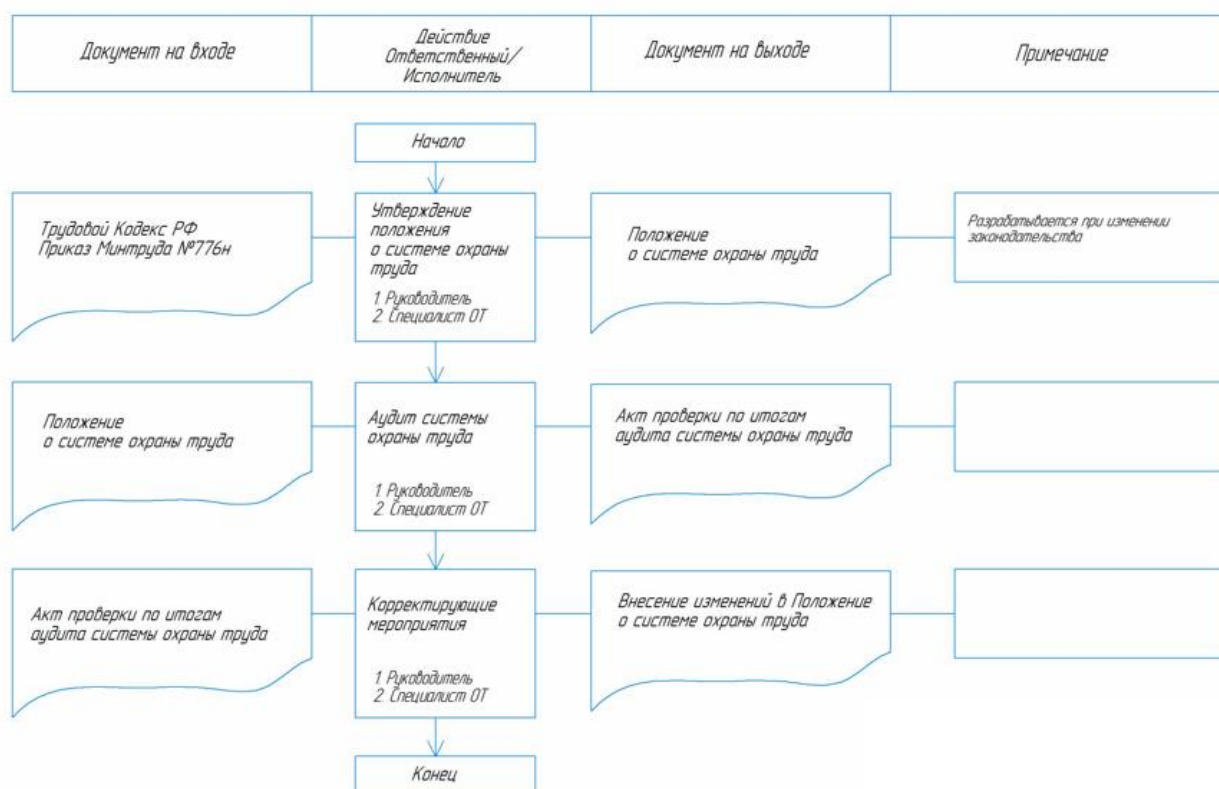


Рисунок 2 – Процедура оценки эффективности системы управления охраной труда в организации

В эпоху активного внедрения цифровых технологий и автоматизации в сфере промышленности, мы становимся свидетелями появления инновационных подходов, направленных на повышение уровня безопасности рабочих процессов [15]. Это достигается за счет внедрения сенсорных устройств, осуществляющих тщательный контроль за рабочей средой, а также применения методов анализа объемных данных для идентификации и предотвращения возможных угроз.

В контексте возрастающей комплексности операций в бизнес-сфере, наблюдается эманация новых угроз, затрагивающих промышленную безопасность. Для обеспечения адекватного уровня защиты, необходимо, чтобы как руководящий персонал, так и квалифицированные эксперты предпринимали инициативы по непрерывному изучению и апробации потенциальных опасностей. Это включает в себя разработку стратегических подходов и методик для эффективного контроля угроз, а также составление

детальных планов, направленных на снижение вероятности и последствий этих рисков.

Выводы по первому разделу

На современном этапе развития производственного потенциала России вопрос обеспечения промышленной безопасности приобретает все более актуальный характер: изнашиваются основные фонды, корректируются нормативные требования, появляются новые технологии и т.д. При этом особое значение всегда имеют промышленные предприятия, которые в наибольшей степени подвержены риску серьезной аварии – опасные производственные объекты.

В 2025 году наблюдается прогрессивная эволюция в области промышленной безопасности, что предъявляет высокие требования к адаптивности и профессиональному развитию руководящего состава и специалистов, занимающихся вопросами безопасности. Ключевыми элементами, определяющими успешность в обеспечении безопасных условий труда, являются адаптация к внедрению инновационных технологических решений, формирование и поддержание культуры безопасности, а также эффективное управление потенциальными рисками.

2 Система управления охраной труда в рассматриваемой организации

Исследуемый объект – АО «Самаранефтегаз» находится по юридическому адресу: 443071, Самарская область, город Самара, Волжский пр-кт, д. 50. В рамках настоящего исследования осуществляется детальный анализ операционной среды сотрудника, аффилированного с АО «Самаранефтегаз». Обсуждаемая операционная зона, присущая машинисту технического оборудования, характеризуется наличием специфических технологических устройств (рисунок 3).

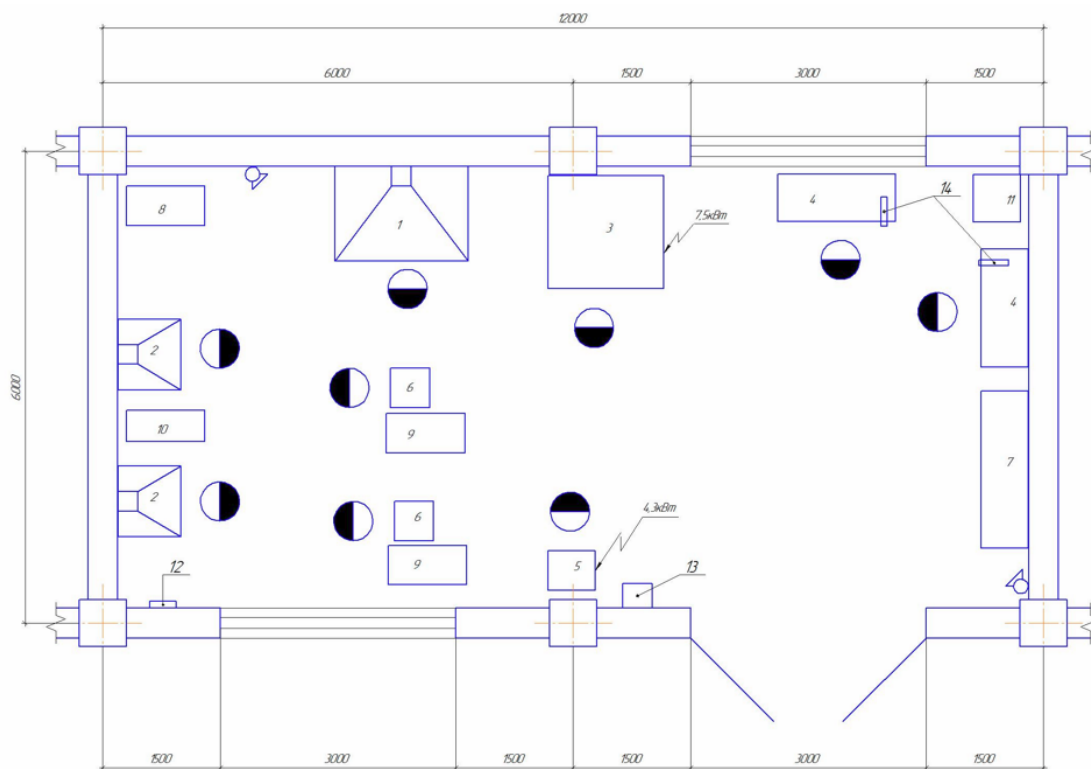


Рисунок 3 – Рабочее место работника АО «Самаранефтегаз»

К числу профессиональных обязанностей машинистов относятся обязательное отслеживание состояния прохождения технологического процесса, обеспечение эксплуатационной безопасности оборудования, соответствие всем установленным нормативным требованиям,

предъявляемым к оборудованию, трудовым операциям. Обязанностями оператора является проведение необходимых операций по подготовки грузов к транспортировке, проведение технического обслуживания и организация частичного ремонта механизмов.

Сотрудники должны: обладать необходимым объемом знаний, практическим опытом и навыками обращения с рабочим инструментом и оборудованием, такими как пресс, манипулятор, молот; проходить профессиональную подготовку по освоению новых трудовых операций, нового вида оборудования и технологий; строго соблюдать требования промышленной безопасности [1].

Перечень в АО «Самаранефтегаз» специализированного оборудования, применяемого для различных видов работ (технологические операции, техобслуживание оборудования, контроль качества), представлен таблицей 1.

Таблица 1 – Перечень оборудования в АО «Самаранефтегаз»

Наименование оборудования	Количество	Размеры, м	Площадь, м ²	Мощность
Паровоздушный и гидравлический ковочный молот	1	1,7×1,2	2,04	–
Пневматический молот	2	0,9×0,8	1,44	–
Гидравлический и парогидравлический ковочный пресс	1	1,43×1,478	2,11	7,5кВт
Манипулятор, обслуживающий ковочный молот	2	0,6×1,5	1,8	-
Станок заточной ЗБ12	1	0,6×0,9	0,54	4,3 кВт
Наковальня двурога	2	0,5×0,5	0,5	–
Стеллажи	1	0,6×2	1,2	–
Ящик для песка	1	1×0,5	0,5	–
Подставка для инструмента	1	0,4×1	0,4	–
Пожарный щит ОУ-3	1	0,53×0,14	0,08	–
Тиски слесарные ТСС-160	2	0,5×0,125	–	–

Выбор оборудования для кузнечнопрессового производства должен осуществляться с учетом многих параметров, в числе основных следует назвать обеспечение требуемого уровня качества работ и обеспечение

безопасности, соответствие мощностных характеристик оборудования применяемым технологиям и с учетом перспективного развития производства. Правильный подбор необходимого оборудования обеспечивает предотвращение многих проблем в процессе эксплуатации, это гарантия надежного безостановочного функционирования производства.

В контексте компании «Самаранефтегаз», оптимальный выбор оборудования способствует эффективному проведению необходимых кузнечных и пресовочных операций с целью ремонта и восстановления компонентов.

С целью обеспечения безопасности производственной деятельности АО «Самаранефтегаз» создана система управления рисками, планируются мероприятия по выявлению, идентификации рисков, предупреждению наступления потенциальных рисков, минимизации последствий в случае их возникновения. Политика обеспечения безопасности на исследуемом производственном объекте гарантирует создание безопасных условий труда на рабочих местах, на территории предприятия, обеспечение пожарной безопасности. Постоянный контроль и целенаправленная деятельность в сфере обеспечения безопасности позволяет значительно снизить профессиональные риски, сократить число несчастных случаев и травматизма.

К числу основополагающих принципов по обеспечению безопасности на производстве следует отнести:

- «активного лидерства руководителей на всех уровнях в контроле над безопасностью производства;
- создания и укрепления культуры безопасности на производстве;
- привлечения сотрудников всех уровней к процессу управления производственными рисками.
- ответственности каждого сотрудника за выполнение правил, направленных на снижение рисков, которые могут привести к вреду здоровью и жизни работающих, а также вызвать инциденты, аварии, пожары, и дорожно-транспортные происшествия;

- приоритетности профилактических мероприятий вместо мер по устранению последствий;
- обеспечения непрерывного оценивания эффективности работы обеспечения промышленной безопасности и постоянный контроль для планирования улучшений её деятельности;
- систематического улучшения функционирования обеспечения промышленной безопасности» [4].

Для обеспечения высоких стандартов промышленной безопасности топ-менеджеры во главе с исполнительным директором АО «Самаранефтегаз» взяли на себя личную ответственность за организацию безопасных условий на рабочих местах предприятия. Выявление потенциальных рисков, угрожающих здоровью и жизни сотрудников, предотвращение их вероятного наступления должно стать центральным направлением в работе системы управления рисками и обеспечения безопасности. Благодаря грамотно организованным превентивным мерам снижается либо полностью исключается возникновение профзаболеваний и производственного травматизма [23].

В рамках комплексного анализа опасностей, присущих производственному процессу в компании «Самаранефтегаз», предпринята инициатива изучения специализированного аудита условий труда, детали которого отражены в документе под номером 2. Данный аналитический подход направлен на идентификацию всех возможных угроз и проблематик, с которыми могут столкнуться сотрудники в ходе своей деятельности. Результаты, полученные в ходе данного исследования, предоставляют основу для создания и реализации стратегий, направленных на уменьшение и предотвращение производственных рисков на уровне предприятия.

Таблица 2 – Специальная оценка условий труда в АО «Самаранефтегаз»

Наименование	Количество рабочих мест		Количество рабочих мест по классам (подклассам) условий труда						
	всего	в том числе, где действует СОУТ	класс 1	класс 2	класс 3				класс 4
					3.1	3.2	3.3	3.4	
Рабочие места (ед.)	3961	3961	1	3845	115	6	0	0	0
Работники, занятые на рабочих местах (чел.)	3961	3961	4	3835	102	6	0	0	0
из них женщин	960	960	0	960	0	0	0	0	0
из них лиц в возрасте до 18 лет	0	0	0	0	0	0	0	0	0
из них инвалидов	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Для проведения специальной оценки условий труда необходимо составление «карты специальной оценки условий труда, содержащей сведения об установленном экспертом организации, проводящей специальную оценку условий труда, классе (подклассе) условий труда на конкретных рабочих местах» [9].

Необходимо учитывать несколько аспектов, связанных с «деятельностью машиниста на молотах, прессах и манипуляторах, при проведении специализированной оценки условий труда» [11].

В рамках исследования производительности труда машинистов следует провести комплексный анализ, который включает изучение степени тяжести физических нагрузок, связанных с подъемом и перемещением тяжеловесных объектов, а также выполнением стандартных моторных действий и задач, потребляющих высокую физическую активность. Важно также оценить факторы дискомфорта, проистекающие из продолжительного нахождения в вертикальном или горизонтальном положении и связанные с неправильной

позицией тела, в частности, спины и верхних конечностей, что является существенным аспектом при анализе оптимальности условий труда.

«Проведение обследования условий труда и последующее применение рекомендаций по улучшению рабочей среды и процессов работы поможет снизить риск возникновения профессиональных заболеваний и травм, а также повысить эффективность работы операторов молотов, прессов и управляющих устройств» [19].

В таблице 3 отражены результаты специальной оценки условий труда (СОУТ).

Таблица 3 – Результаты СОУТ в АО «Самаранефтегаз»

Профессия	Классы (подклассы труда) по опасным производственным факторам														Итог
	химический	биологический	аэрозоли преимущественно фиброгенного действия	шум	инфразвук	ультразвук воздушный	вибрация общая	вибрация локальная	неионизирующие излучения	ионизирующие излучения	микроклимат	световая среда	тяжесть трудового процесса	напряженность трудового процесса	
Машинист	2	-	-	3.2	-	-	3.2	-	-	-	2	2	3.1	-	3.2

С точки зрения обеспечения безопасности и здоровья машинистов на рабочем месте, вибрационные эффекты от оборудования представляют собой значительный риск, способный усугубить физическое состояние и спровоцировать повышенную утомляемость.

Важным аспектом является разработка обучающих программ, которые должны охватывать не только общие принципы безопасности выполнения работ, но и специфические требования, предъявляемые работодателем. Эти программы должны включать не только теоретический материал, но и практические навыки для предотвращения рисков. Процесс обучения сотрудников заканчивается проведением контрольного мероприятия по установлению оценки уровня полученных знаний, результаты заносятся в протокол. Только при наличии положительных результатов оценки знаний по курсу охраны труда и техники безопасности сотрудники могут быть допущены к выполнению своих непосредственных обязанностей.

«В 2022 году было зарегистрировано 4639 несчастных случая на производстве, имеющих тяжелые последствия для пострадавших. 991 из этих происшествий закончились смертельным исходом. 298 из них имели групповой характер. При этом Федерация независимых профсоюзов приводит более серьезные цифры. По информации этой организации количество несчастных случаев в российских компаниях по итогам 2022 года составило 5563, причем групповых – 381» [21].

В рамках управления рабочими процессами критически важно осуществлять адекватное распределение рабочих часов, принимая во внимание не только потребности в эффективности выполнения задач, но и необходимость обеспечения периодов отдыха и регенерации работников для поддержания их трудоспособности на оптимальном уровне. В этом контексте, особое внимание должно быть уделено соответствию распределенного графика требованиям трудового законодательства, которое устанавливает конкретные параметры рабочего времени и периодов отдыха, направленные на предотвращение переработок и истощения сотрудников, а также на поддержание баланса между профессиональной и личной жизнью. «Лидирующие позиции по количеству несчастных случаев в России традиционно занимают три отрасли – строительство, обрабатывающие производства и логистика.

В общей сложности на эти сферы деятельности приходится более половины от общего числа происшествий. Также значительное количество несчастных случаев в 2022 году было зафиксировано в сельском хозяйстве и добыче полезных ископаемых» [18].

Причины травматизма в АО «Самаранефтегаз» делятся на два вида:

- «не зависящие от отказа оборудования;
- зависящие от отказа оборудования» [18].

Распределение причин травматизма первого вида представлено на рисунке 4.

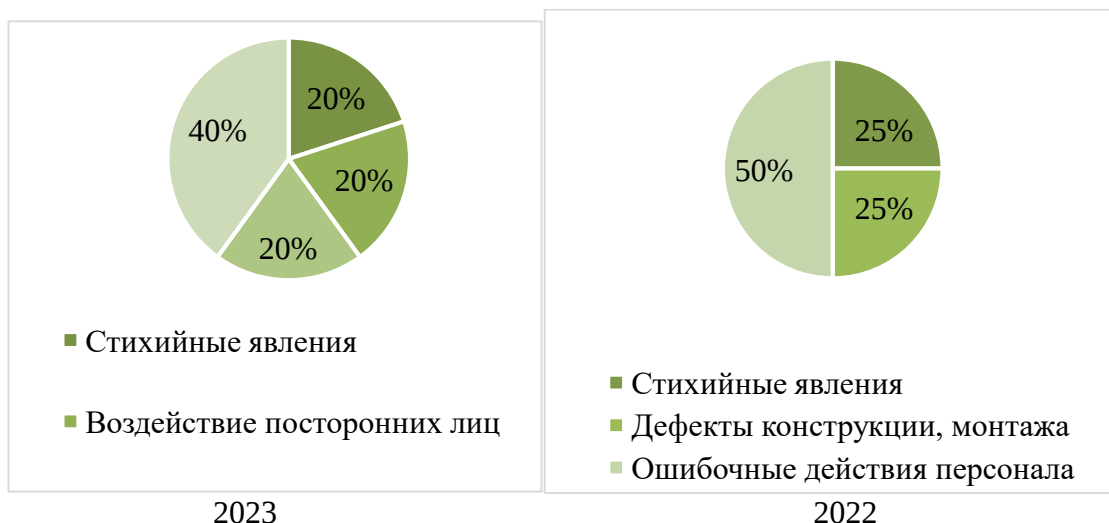


Рисунок 4 – Анализ видов травматизма, причина которого не зависит от отказа оборудования

Инциденты травматизма, вызванные некорректными операциями сотрудников, представляют собой значительную угрозу как для индивидуального благополучия работников, так и для интегральной эффективности предприятий. В контексте минимизации рисков, связанных с ошибочными действиями персонала, крайне важно акцентировать внимание на качественной подготовке и образовательных программах для сотрудников. Это включает в себя не только усовершенствование методов обучения, но и повышение эффективности механизмов контроля за соблюдением стандартов качества и безопасности. Адаптация и внедрение специализированных

процедур и стандартов операционной деятельности, направленных на исключение человеческого фактора как источника ошибок, также играют ключевую роль в обеспечении безопасности труда.

Распределение причин травматизма второго вида представлено на рисунке 5.



Рисунок 5 – Анализ видов травматизма, причина которого напрямую зависит от отказа оборудования

Проблема производственного травматизма продолжает оставаться актуальной в условиях современного производства. Каждый год тысячи людей сталкиваются с различными видами травм на работе, что негативно сказывается как на здоровье самих работников, так и на эффективности предприятий. Для эффективного управления рисками и минимизации количества несчастных случаев необходимо тщательно проанализировать причины травматизма и разработать действенные меры по его предотвращению.

Одним из способов, способствующих обеспечению безопасности на производстве и снижению числа травм различной степени тяжести, является процесс обучения сотрудников, предусматривающий теоретическую часть и практическую в форме тренировочных занятий. Такое обучение дает знания о правильном применении средств индивидуальной и коллективной защиты, о безопасных способах организации и проведения трудовых операций, о

влиянии психоэмоционального состояния сотрудника на безопасность выполнения работ и др. Процесс обучения сотрудников, применение запланированных превентивных мер безопасности, строгое соблюдение всеми сотрудниками требований охраны труда – все этого является основой повышения уровня безопасности на производстве и способствует снижению травматизма.

Коэффициент частоты травматизма:

$$K_q = \frac{Ч_{HC} \cdot 1000}{ССЧ}, \quad (1)$$

$$K_{q_1} = \frac{5 \cdot 1000}{202} = 27,4$$

$$K_{q_2} = \frac{0 \cdot 1000}{202} = 0$$

Коэффициент тяжести травматизма:

$$K_T = \frac{Д_{HC}}{Ч_{HC}}, \quad (2)$$

где «Ч_{HC} – число пострадавших от несчастных случаев на производстве, чел.» [24].

$$K_{T_1} = \frac{60}{5} = 12$$

$$K_{T_2} = \frac{0}{0} = 0$$

Изменение коэффициента частоты травматизма:

$$\Delta K_q = 100 - \frac{K_{q_2}}{K_{q_1}}, \quad (3)$$

$$\Delta K_q = 100 - \frac{0}{27,4} = 100$$

Изменение коэффициента тяжести травматизма:

$$\Delta K_T = 100 - \frac{K_{T_2}}{K_{T_1}}, \quad (4)$$

$$\Delta K_T = 100 - \frac{0}{12} = 100$$

Машинист на молотах, прессах и манипуляторах должен знать:

- «устройство и характер работы прессов, молотов и манипуляторов;
- свойства металлов и их температурные режимы ихковки;
- виды масел, применяемых в процессе работы;
- принцип отвода и подачи пара;
- кинематические схемы применяемых механизмов;
- правила безопасности при загрузке и выгрузке металлов в печь;
- правила пожаротушения и прочей безопасности» [19].

Машинист на молотах, прессах и манипуляторах должен уметь:

- «управлять различными типами молотов и прессов с массой падающих частей более 8 тонн;
- подготавливать оборудование к пуску;
- производить техобслуживание, чистку и смазывание деталей и механизмов, устранять неисправности» [19].

Внедрение систем автоматизированного контроля за соблюдением норм промышленной безопасности на производственных площадках представляет собой критически важный шаг в рамках стратегий по снижению вероятности

возникновения аварийных ситуаций. Это направление деятельности направлено на обеспечение целостности технологического оборудования и защиту жизни и здоровья персонала от воздействия потенциальных угроз. Осуществление мер по автоматизации контрольных процессов позволяет эффективно предотвращать инциденты, способные привести к несчастным случаям среди сотрудников и повреждению технических средств.

На рассматриваемом рабочем месте в АО «Самаранефтегаз» используются следующие СИЗ (таблица 4).

Таблица 4 – Средства индивидуальной защиты на рабочем месте машиниста на молотах, прессах и манипуляторах

Наименование	Нормы выдачи на год
Костюм для защиты от повышенных температур	1 шт.
Фартук для защиты от повышенных температур	2 шт.
Перчатки с полимерным покрытием	12 пар
Перчатки для защиты от повышенных температур, искр и брызг расплавленного металла	12 пар
Щиток защитный лицевой	до износа
Очки защитные	до износа
Средство индивидуальной защиты органов дыхания, фильтрующее	до износа

Применение указанных механизмов способствует активному и своевременному ответу на различные производственные обстоятельства, гарантирует защиту сотрудников и технических средств, а также предоставляет возможности для оптимизации производственных операций и минимизации вероятностей инцидентов и катастрофических событий в рамках объекта. Проведение различных мероприятий – инструктажи, лекции, беседы и др. служат ключевым фактором по сохранению здоровья персонала предприятия, во многом от качества таких мероприятий зависит уровень возникновения чрезвычайных ситуаций, число несчастных случаев и производственных травм.

Регламентированная процедура создания документооборота по охране труда представлена на рисунке 6.

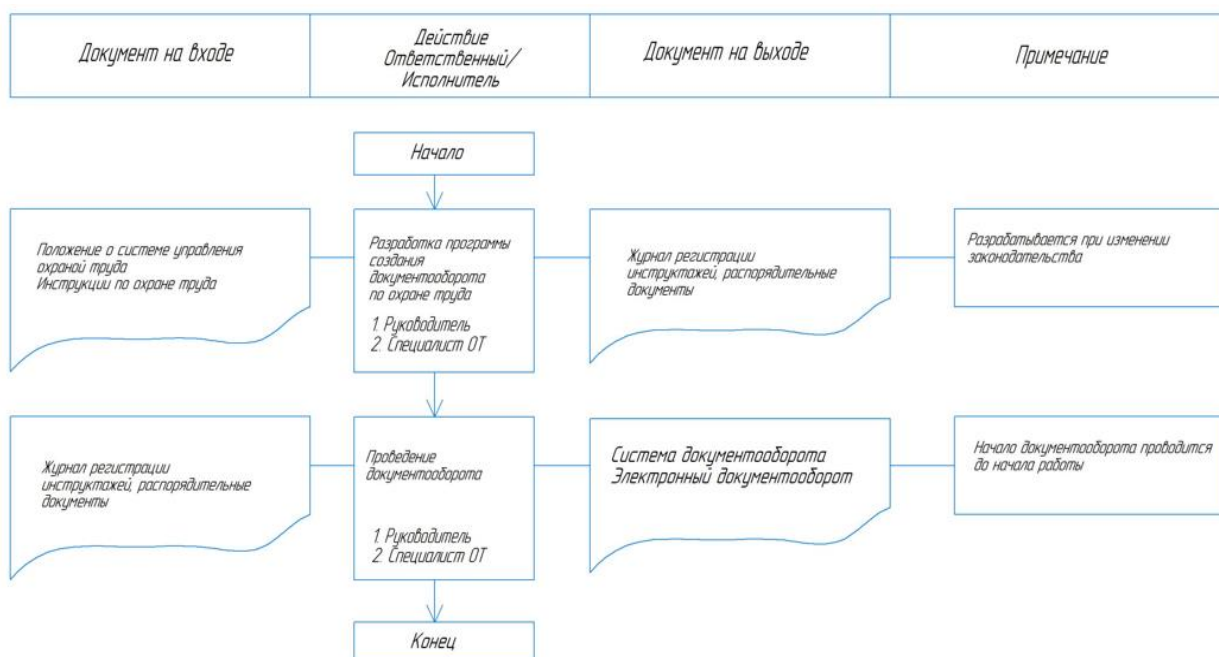


Рисунок 6 – Регламентированная процедура создания документооборота по охране труда

Средства коллективной защиты:

- «защитные ограждения, которые предотвращают доступ машиниста к опасным зонам или предотвращают попадание посторонних предметов в рабочую зону машиниста;
- электронные датчики и системы контроля, которые могут автоматически остановить машину при опасных условиях или приближении машиниста к опасной зоне» [4].

Выводы по второму разделу

В контексте операций, осуществляемых открытым акционерным обществом «Самаранефтегаз», основное внимание во втором разделе приковано к тематике применения оборудования, которое включает в себя элементы с высоким уровнем потенциальной опасности, в числе которых выделяются молоты, прессы и механические манипуляторы. Эксплуатация подобного инвентаря напрямую связана с рисками для здоровья и безопасности персонала. В этом аспекте администрация АО «Самаранефтегаз» проявляет особую бдительность в области идентификации и анализа

потенциальных опасностей, направленных на снижение и нейтрализацию возможных угроз, связанных с производственными операциями. Дополнительно, уделяется значительное внимание обеспечению соответствующего уровня пожарной и промышленной безопасности, что подразумевает комплексный подход к защите жизни и здоровья работников в рамках предприятия.

В рамках аналитической работы, осуществленной в пределах определенной организации, был проведен анализ, направленный на изучение инцидентности травматических происшествий среди персонала в контексте их профессиональной активности. Этот анализ включал в себя оценку двух ключевых параметров: первый касался частоты случаев несчастных происшествий, где было установлено, что индекс частотности достигает отметки в 27,4; второй параметр охватывал глубину тяжести полученных травм, для которой было зафиксировано среднее значение, равное 12,0.

3 Разработка корректирующих мероприятий

В промышленности оборудование часто функционирует при повышенных уровнях акустического давления и механической вибрации, что, в свою очередь, оказывает негативное воздействие на физическое состояние работников, способствует ускоренной деградации технических устройств и ведет к снижению их оперативной эффективности. Для механических колебаний в индустрии применяются вибрационные изоляторы, представляющие собой высокоспециализированные устройства, цель которых – существенное снижение амплитуды вибраций. Продолжительное экспозиционное воздействие вибрации может стать причиной развития множества патологий, включая поражения костно-мышечной системы, такие как вибрационная болезнь, остеохондроз, миозит и другие заболевания, затрагивающие кости, суставы, мышечные ткани, сосудистую и нервную системы.

В связи с необходимостью минимизации передачи вибрационных волн от источников к расположенным на них объектам, в компании АО «Самаранефтегаз» рассматривается инициатива по интеграции виброизоляционных устройств в структуру производственных линий. Данные элементы, известные как виброопоры, выполняют критически важную функцию абсорбции колебаний, предотвращая их распространение от первоисточника к установленным на них конструкциям. Это требует внедрения специализированных компонентов – виброопор, которые обеспечивают эффективное обустройство производственных процессов.

Они решают следующие задачи:

- «снижение вредного воздействия на персонал, создание более безопасной рабочей среды;
- оптимизация размещения оборудования в цеху. Для каждого станка не требуется выделять отдельное место, это позволяет более рационально использовать пространство;

- защита напольного покрытия от интенсивного механического воздействия. В результате оно разрушается медленнее, помещение не скоро потребует ремонта;
- снижение износа оборудования. Это позволит обеспечить стабильную эксплуатацию, уменьшить затраты на проведение ремонтных работ» [7].

«Установка виброизоляционных устройств – это важный шаг для уменьшения вибрации и шума, передаваемого от генерирующего источника на окружающую среду» [8]. Монтаж виброизоляторов обеспечивает:

- «возможность установить техническое оборудование без анкерного фундамента;
- повышение точности выполняемых на станке операций;
- эргономичное использование производственной площади;
- уменьшение шумового воздействия;
- возможность переместить станок или заменить на механизм с рамой другого типа» [20].

Выбирая виброопоры для станков, надо учесть следующие параметры:

- «точное число нагрузки (max/min), которое может выдержать виброизолирующий элемент;
- характеристика колебаний (периодичность, частота, амплитуда);
- вес оборудования;
- направление вибрации;
- условия эксплуатации» [2].

Для промышленного оборудования могут использоваться следующие типы виброопор:

- «резиновые. Это одна из самых распространенных разновидностей, для которой используется натуральная или синтетическая резина. Такие опоры подходят для цехов с нормальной или низкой температурой, однако они быстро теряют амортизирующие свойства при нагревании;

- резинометаллические. Этот вариант предполагает использование комбинации материалов. Сочетание резины и металла позволяет увеличить максимальную допустимую нагрузку, также можно контролировать высоту расположения. Металл не допускает преждевременного разрушения резины, в результате защитный элемент служит намного дольше;
- металлические. Такая конструкция используется для наиболее тяжелых станков, с ее помощью можно свести к минимуму разрушительное воздействие. В качестве амортизационного элемента для основания используется пружина с рессорами, она позволяет минимизировать передачу колебаний» [7].

В области использования различных типов виброопор, присутствует спектр преимуществ и недостатков, характерных для каждой категории. Применение элементов из резины обусловлено их экономической выгодностью, хотя срок их эксплуатации оставляет желать лучшего. Интеграция резиновых компонентов с металлическими значительно продлевает период их службы, в то же время это сказывается на возрастании их стоимости. В процессе функционирования механизмов возникают высокоамплитудные вибрации, которые могут нанести серьезный ущерб оборудованию. Гашение вибрации виброопорами предотвращает вредное воздействие:

- «для насосов и компрессоров;
- для промышленных станков, применяемых в машиностроении, химической промышленности и многих других отраслях;
- для вентиляционных систем» [7].

В качестве факторов, способствующих снижению эксплуатационных характеристик могут быть:

- «вес станка или другого агрегата во время работы с максимальной загрузкой. Пустой агрегат дает меньшую нагрузку, в результате во время эксплуатации опора начнет быстро разрушаться;

- место установки. В большинстве случаев основные вибрационные колебания передаются на пол и распространяются в направлении вниз. Однако иногда, если станок соприкасается со стеной, требуется дополнительная боковая компенсация вибрации. В этом случае виброопора монтируется на стену и гасит распространение колебаний;
- условий эксплуатации. В цеху может быть постоянно повышена температура или влажность, в некоторых случаях в атмосфере присутствуют химически активные вещества. Такие условия приводят к ускоренному износу обычных резиновых опор, приходится выбирать более долговечный вариант» [7].

Предлагаемое устройство в АО «Самаранефтегаз» показано на рисунке

7.

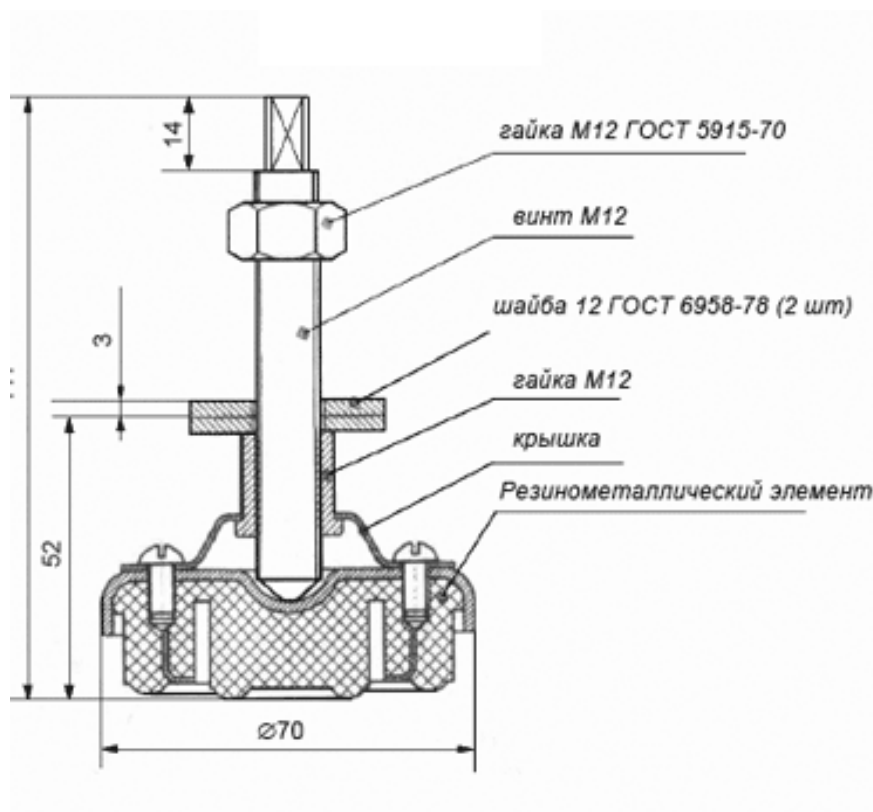


Рисунок 7 – Предлагаемое устройство в АО «Самаранефтегаз»

Сразу после интеграции предложенного устройства в эксплуатационный процесс, наблюдается немедленное улучшение его характеристик. Это проявляется в снижении акустического воздействия и минимизации динамических воздействий, что несомненно ведет к повышению уровня комфорта при работе с машинами. Подобное улучшение рабочих условий способствует увеличению эффективности труда сотрудников за счет повышения точности их операций и снижения степени утомляемости. Применение данного устройства ориентировано на усовершенствование эксплуатационных параметров технических средств и минимизацию их отрицательного воздействия на окружающую рабочую среду [7].

Вывод по третьему разделу

В рамках третьего раздела настоящего исследования представлены стратегии по эффективной интеграции технического оснащения, включая, но не ограничиваясь, молотами, прессами, и манипуляторами, с особым акцентом на применение антивибрационных баз и использование оболочек, обеспечивающих звуковую и вибрационную изоляцию. Основываясь на анализе, можно сделать вывод, что использование антивибрационных устройств способствует увеличению стабильности и долговечности структур, а также ведет к значительному снижению акустического и вибрационного воздействия, что является критически важным для объектов, подверженных интенсивным нагрузкам или вибрациям. Для реализации данной функциональности применяется спектр портативных устройств, в число которых входят промышленные планшеты, электронные идентификаторы, смарт-часы и инновационные защитные каски.

Кроме того, внедрение системы непрерывного обучения в структуру предприятия является ключевым элементом для поддержания релевантности компетенций сотрудников, что, в свою очередь, способствует повышению их профессионального мастерства и общей эффективности деятельности организации.

4 Охрана труда

Охрана труда – это «система правовых, социально-экономических, организационно-технических, санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий и средств, направленных на сохранение жизни, здоровья и работоспособности человека в процессе трудовой деятельности. Охрана труда выявляет и изучает производственные и профессиональные вредности и разрабатывает методы их предотвращения или ослабления с целью устранения производственных несчастных случаев и профессиональных заболеваний рабочих, аварий и пожаров. Работающий человек, вид его деятельности, технологическое оборудование и производственные процессы, условия на рабочих местах, уровень организации производства – все это основные объекты исследования» [4].

В соответствии с Приказом Минтруда России от 29.10.2021 № 776н «Об утверждении Примерного положения о системе управления охраной труда» [17], рассмотрим реестр рисков работников в АО «Самаранефтегаз».

В таблице 5 рассмотрена характеристика рассматриваемых рабочих мест.

Таблица 5 – Характеристика рабочих мест работников, которые трудятся в АО «Самаранефтегаз»

Наименование рабочего места	Оборудование, инструмент на рабочем месте	Материалы, вещества	Виды выполняемых работ, трудовых операций
Машинист	Движущиеся машины и механизмы, подвижные части оборудования, перемещаемые грузоподъемными кранами изделия	–	Управление машинами и механизмами, применяемыми при выполнении строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ
Сервисный инженер	Подвесные (крепление под столешницу) и подкатные тумбы с ящиками и дверцами, дополнительные подкатные столы и	–	Осмотр оборудования для выявления визуальных изменений и механических дефектов, общая диагностика работы оборудования, контроль

Продолжение таблицы 5

Наименование рабочего места	Оборудование, инструмент на рабочем месте	Материалы, вещества	Виды выполняемых работ, трудовых операций
	стойки, перфорированная панель с возможностью установки дополнительных полок и крепежа для развешивания инструмента, инструментальная планка		показателей приборов управления оборудованием
Водитель	Органы управления автомобилем; приборы и индикаторы; органы управления системами	—	Проводит профилактические осмотры и техническое обслуживание автомобиля, обеспечивает своевременную смену расходных материалов и жидкостей машины

В таблице 6 указан реестр работников, которые трудятся в АО «Самаранефтегаз».

Таблица 6 – Реестр рисков

Риск	Опасность	ID	Опасное событие
3	Скользкие, обледенелые, зажатые, мокрые опорные поверхности	3.1	Падение при спотыкании или поскользывании, при передвижении по скользким поверхностям или мокрым полам
8	Подвижные части машин и механизмов	8.1	Удары, порезы, проколы, уколы, затягивания, ущемления, абразивные воздействия подвижными
9	Воздействие на кожные покровы обезжиривающих и чистящих веществ	9.3	Заболевания кожи (дерматиты)
12	Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия (АПФД)	12.1	Повреждение органов дыхания частицами пыли

Продолжение таблицы 6

Риск	Опасность	ID	Опасное событие
23	Физические перегрузки при чрезмерных физических усилиях при подъеме предметов и деталей, при перемещении предметов и деталей, при стереотипных рабочих движениях и при статических нагрузках, при неудобной рабочей позе, в том числе при наклонах корпуса тела работника более чем на 30°	23.1	Повреждение костно-мышечного аппарата работника при физических перегрузках
27	Электрический ток	27.1	Контакт с частями электрооборудования, находящимися под напряжением

Количественная оценка риска рассчитывается по формуле:

$$R=A \cdot U, \quad (5)$$

где «А – коэффициент оценки вероятности;

U – коэффициент оценки степени тяжести последствий» [11].

В рамках современных исследований, актуализируется вопрос систематического анализа профессиональных рисков в организациях, который, согласно нормативно-правовой базе, должен выполняться на регулярной основе. Однако, спецификация периодичности данного процесса не обозначена явно, оставляя пространство для адаптации к специфическим условиям деятельности компании. Обычно, этот анализ рекомендуется проводить каждые два до трех лет, однако, в случае уменьшения общего уровня профессиональных рисков, интервалы между оценками могут быть увеличены.

С точки зрения управления человеческими ресурсами, стратегические инициативы по минимизации профессиональных рисков имеют важное

значение. Это не только способствует повышению мотивации и профессиональной компетентности персонала, но и укрепляет их социальную защиту, создавая более безопасную и стабильную рабочую среду [12]. В конечном итоге, такой подход позволяет организациям достичь снижения общего уровня риска и повысить безопасность рабочих мест, что является ключевым фактором эффективного управления и развития организации.

В таблице 7 представлены анкета для рабочих мест машиниста на молотах, прессах и манипуляторах, сервисного инженера и водителя.

Таблица 7 – Анкета

Рабочее место	Опасность	Опасное событие	Степень вероятности, А	Коэффициент, А	Тяжесть последствий, U	Коэффициент, U	Оценка риска, R	Значимость оценки риска
Машинист	3	3.1	Маловероятно	2	Незначительная	2	4	Низкий
	8	8.1	Весьма вероятно	5	Катастрофическая	5	25	Высокий
	9	9.2	Вероятно	4	Крупная	4	16	Средний
Технический работник	12	12.1	Маловероятно	2	Незначительная	2	4	Низкий
	23	23.1	Маловероятно	2	Незначительная	2	4	Низкий
	27	27.1	Вероятно	4	Крупная	4	16	Средний
Водитель	3	3.1	Возможно	3	Незначительная	2	6	Низкий
	9	9.3	Возможно	3	Значительная	3	9	Средний
	12	12.1	Возможно	3	Значительная	3	9	Средний

Основные источники информации:

- «нормативно-правовую и техническую документацию;
- статистику травматизма и профзаболеваний на предприятии;
- анкетирование и опрос сотрудников;
- результаты профессиональной оценки условий труда;
- наблюдение за производственной средой и технологическим процессом» [4].

Диаграммы по уровню рисков в АО «Самаранефтегаз» представлены на рисунках 8-10.

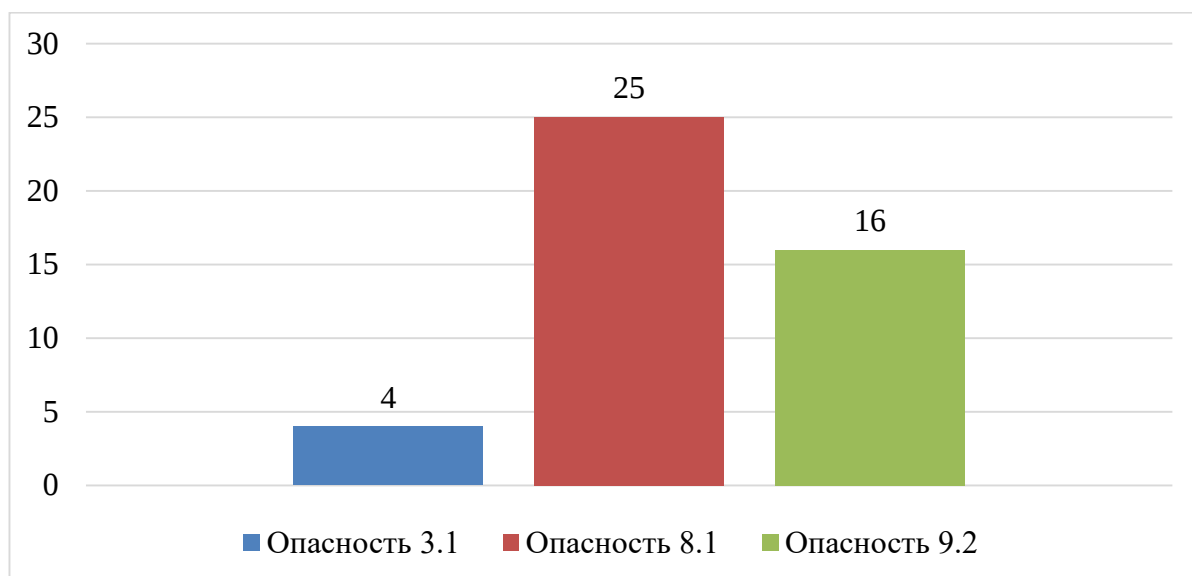


Рисунок 8 – Диаграмма по уровню рисков на рабочем месте машиниста

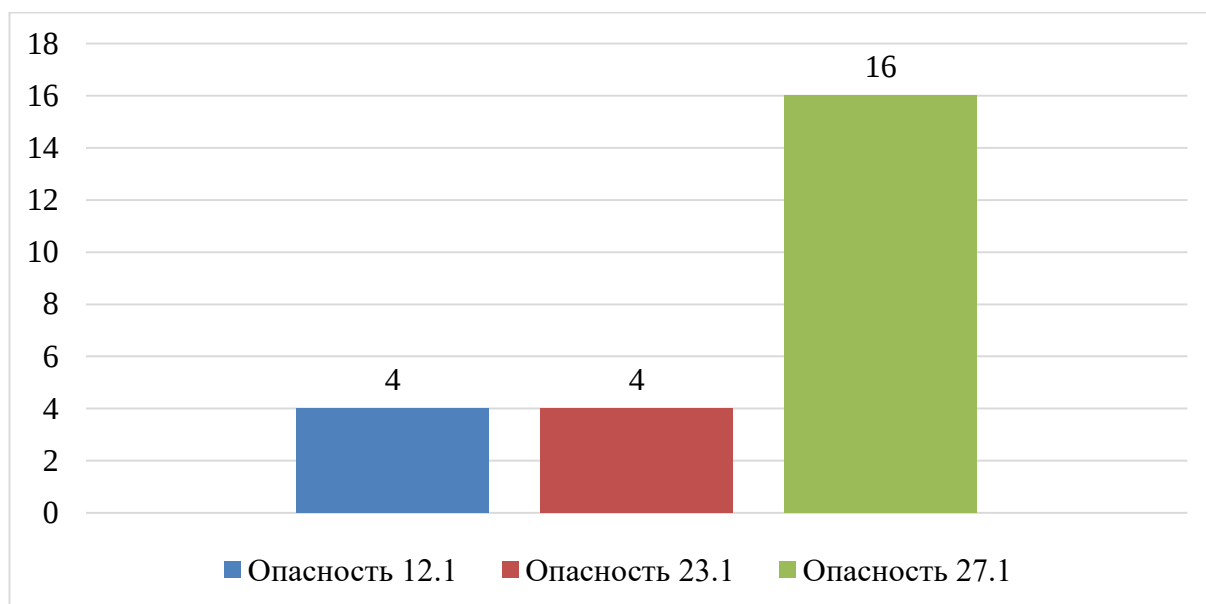


Рисунок 9 – Диаграмма по уровню рисков на рабочем месте сервисного инженера

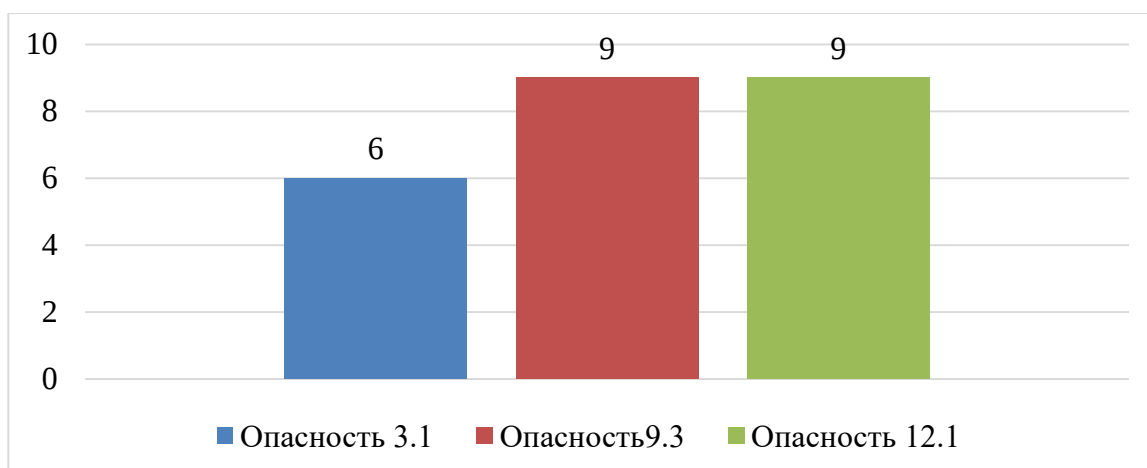


Рисунок 10 – Диаграмма по уровню рисков на рабочем месте водителя

Определение вероятности наступления события. В соответствии с нормативными требованиями, обязанность проведения аналитических и оценочных процедур касательно условий трудовой деятельности возлагается на профессионалов в сфере безопасности труда, уполномоченную комиссию по анализу рабочей среды или представителей внешних, получивших аккредитацию, структур:

- «детально проанализировать каждую выявленную опасность;
- определить степень тяжести возможного ущерба здоровью работников;
- установить риск наступления ущерба: низкий, средний или высокий» [4].

Эта процедура представляет собой критически важный этап в управлении рисками на производстве.

В контексте оптимизации операционной деятельности предприятий, административное регулирование угроз и неопределенностей занимает центральное место в стратегическом управлении. Следующим шагом после разработки стратегического плана действий, направленного на минимизацию потенциальных убытков, является его непосредственное внедрение. Эффективность данного процесса напрямую зависит от адекватного

распределения ответственности и полномочий между отдельными структурными единицами внутри организации.

Для минимизации данных угроз, в рамках стратегического планирования, акцентируется важность разработки специфических мероприятий, направленных на укрепление безопасности. В контексте повышения профессионального мастерства сотрудников и улучшения практик в области техники безопасности, администрации предприятия рекомендуется уделить особое внимание образовательным программам для работников, а также обеспечить строгое соблюдение ранее установленных профилактических действий против потенциальных опасностей. Это, в свою очередь, способствует созданию более безопасной рабочей среды.

Оценка вероятности представлена в таблице 8.

Таблица 8 – Оценка вероятности

Степень вероятности		Характеристика	Коэффициент, А
1	Весьма маловероятно	- Практически исключено - Зависит от следования инструкции - Нужны многочисленные поломки/отказы/ошибки	1
2	Маловероятно	- Сложно представить, однако может произойти - Зависит от следования инструкции - Нужны многочисленные поломки/отказы/ошибки	2
3	Возможно	- Иногда может произойти - Зависит от обучения (квалификации) - Одна ошибка может стать причиной аварии/инцидента/несчастного случая	3
4	Вероятно	- Зависит от случая, высокая степень возможности реализации - Часто слышим о подобных фактах - Периодически наблюдаемое событие	4
5	Весьма вероятно	- Обязательно произойдет - Практически несомненно - Регулярно наблюдаемое событие	5

Оценка степени тяжести последствий представлена в таблице 9.

Таблица 9 – Оценка степени тяжести последствий

Тяжесть последствий		Потенциальные последствия для людей	Коэффициент, U
5	Катастрофическая	- Групповой несчастный случай на производстве; - Несчастный случай на производстве со смертельным исходом; - Авария; - Пожар.	5
4	Крупная	- Тяжелый несчастный случай на производстве (временная нетрудоспособность более 60 дней); - Профессиональное заболевание; - Инцидент	4
3	Значительная	- Серьезная травма, болезнь и расстройство здоровья с временной утратой трудоспособности продолжительностью до 60 дней; - Инцидент	3
2	Незначительная	- Незначительная травма - микротравма (легкие повреждения, ушибы), оказана первая медицинская помощь. - Инцидент, - Быстро потушенное загорание.	2
1	Приемлемая	- Без травмы или заболевания; - Незначительный, быстроустраняемый ущерб	1

«Наибольший эффект по снижению профессиональных рисков обеспечивает комплекс предупредительных мер: отслеживание состояния здоровья у сотрудников в целях предотвращения профзаболеваний, проведение инструктажей по безопасным методам работ, мониторинг нарушений требований техники безопасности» [9].

Контроль уровней профессиональных рисков включает периодическую проверку рабочих мест на предмет:

- «появления новых опасностей или возможности их появления;
- соблюдения установленных организационных мер и требований безопасности;

- соблюдения установленных режимов работы технологического оборудования;
- исправности и работоспособности систем аварийной сигнализации, средств эвакуации и спасения в аварийных ситуациях;
- фактического выполнения работниками требований безопасности, организационных и технологических требований (поведенческий аудит)» [9].

Корректное применение защитных приспособлений (СИЗ) на предприятии представляет собой неукоснительное следование регламентам по их эксплуатации, гарантирующее эффективное предохранение от неблагоприятных воздействий. Данный процесс охватывает выбор, эксплуатацию, оперативную смену.

В 2025 году профессиональная подготовка сотрудников по применению защитных приспособлений (СИЗ) осуществляется согласно Постановлению Правительства от 24.12.2021 №2464, предписывающему не только администрации проводить инструктаж сотрудников, но и применять полученные знания на практике. Подготовку следует проводить минимум раз в три года, а при перемещении или для вновь принятых рабочих не более, чем 60 дней от заключения трудового договора.

По решению администрации предприятия переподготовка происходит в специализированном учебном учреждении или на территории организации. В последнем случае администрации внутренним приказом следует определить инструктора и его заместителя на время отсутствия первого. Данным сотрудникам необходимо пройти профессиональное переобучение по применению защитных устройств на базе специализированного учебного учреждения.

Подобные занятия могут быть как обособленными, так и как раздел общего курса по охране трудовой деятельности. Стандартная продолжительность переподготовки — 16 часов, где не менее 8 часов

проходит очная практическая часть, а изучение теоретической части возможно дистанционным способом.

Вывод по четвертому разделу.

В рамках четвертого раздела исследования, посвященного анализу профессиональных рисков на рабочих местах в компании АО «Самаранефтегаз», было выявлено, что сотрудники, занятые на станках для обработки металла (включая молоты, прессы и манипуляторы), подвергаются повышенным рискам из-за усиленного уровня шума и вибраций. Для минимизации данных угроз, в рамках стратегического планирования, акцентируется важность разработки специфических мероприятий, направленных на укрепление безопасности. В контексте повышения профессионального мастерства сотрудников и улучшения практик в области техники безопасности, администрации предприятия рекомендуется уделить особое внимание образовательным программам для работников, а также обеспечить строгое соблюдение ранее установленных профилактических действий против потенциальных опасностей. Это, в свою очередь, способствует созданию более безопасной рабочей среды.

Важно отметить, что реестр рисков должен регулярно обновляться и пересматриваться в зависимости от изменений в производственных процессах, новых технологий, а также изменения законодательства в области охраны труда. Всегда следует поддерживать высокий уровень организации безопасности на всех рабочих местах.

5 Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

Антропогенная нагрузка является одной из основных причин изменения биоразнообразия и угрожает экосистемам и самому человеку. «Сокращение этой нагрузки через применение экологически безопасных методов производства и потребления является критически важным для защиты и сохранения окружающей среды» [3].

АО «Самаранефтегаз» также оказывает антропогенное воздействие на экологию. Ее состав приведен в таблице 10.

Таблица 10 – Антропогенная нагрузка на окружающую среду

Наименование объекта	Подразделение	Воздействие на атмосферный воздух (выбросы, перечислить виды выбросов)	Воздействие на водные объекты (сбросы, перечислить виды сбросов)	Отходы (перечислить виды отходов)
АО «Самаранефтегаз»	—	—	Стоки бытовые	ТКО, электронные отходы, бумажные отходы, картон, лампы люминесцентные, отходы пищевые
Количество в год		—	10000 м ³ /год	—

В целях сохранения биологического разнообразия и гарантии рационального эксплуатирования ресурсов природы, насущной задачей является реализация стратегий, направленных на минимизацию воздействия антропогенного фактора на окружающую среду. К таким стратегиям относятся защита природных ареалов, адаптация и внедрение передовых

технологий в области управления природопользованием, а также снижение уровня эмиссии вредных веществ в атмосферу и прочие мероприятия.

Программа обучения, ориентированная на экологическую безопасность, проводится в строгом соответствии с установленными периодами – каждые пять лет для общего состава сотрудников и каждые три года для тех, кто вовлечён в работу с материалами, классифицируемыми как опасные отходы.

В таблице 11 определено, соответствуют ли технологии на производстве наилучшим доступным.

Таблица 11 – Сведения о применяемых на объекте технологиях

Структурное подразделение (площадка, цех или другое)		Наименование технологии	Соответствие наилучшей доступной технологии
номер	наименование		
1	АО «Самаранефтегаз»	Оптимизированное удаление и улавливание масел	Соответствует

Перечень загрязняющих веществ представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Перечень загрязняющих веществ, включенных в план-график контроля стационарных источников выбросов

№	Наименование загрязняющего вещества
1	—

Для АО «Самаранефтегаз» предполагается проведение следующих мероприятий:

- «повышение эффективности использования энергии в зданиях и сооружениях, что может включать монтаж солнечных батарей, совершенствование теплоизоляции, а также применение энергоэкономных систем для обогрева и охлаждения помещений» [3];

- «осуществление перехода к использованию возобновляемых источников энергии, вроде солнечной и ветровой энергии, что способствует уменьшению потребления ископаемого топлива, такого как уголь и нефть, и сокращению выбросов парниковых газов» [3];
- «уменьшить применение пластика и прочих материалов, предназначенных для единовременного использования. Пластик значительно загрязняет как морские, так и пресные водные системы, следовательно, критически важно перейти на использование экологически чистых материалов, таких как продукция из бамбука или стекла» [3];
- усовершенствовать систему обработки отходов;
- «повысить уровень осведомлённости и экологическое образование среди жителей. Чем больше людей понимают серьёзность экологических проблем и активно участвуют в их разрешении, тем более результативными окажутся предпринимаемые действия» [3];
- «способствовать развитию использования транспорта, который не наносит вреда окружающей среде. Это можно реализовать за счет предоставления финансовой помощи для приобретения электрических автомобилей, постройки инфраструктуры для их подзарядки и улучшения городского общественного транспорта» [3];
- «внедрять законодательные и нормативные инициативы, целящиеся в защиту природы и уменьшение влияния человека на неё. Это может означать установление экологических налогов, введение штрафов за эмиссию вредных веществ в атмосферу, а также прочие инструменты, стимулирующие экологически сознательное поведение» [3];
- «активное участие в глобальных экологических договорах и инициативах. Ряд стран совместными усилиями с другими нациями и НПО стремятся уменьшить влияние человеческой деятельности на окружающую среду, и включение в такие программы может

способствовать более эффективному достижению экологических целей» [3].

Структура обучения, охватывающая два основных вектора развития:

- «по экологической безопасности;
- по обращению с опасными отходами» [3].

К основным заданиям экологического мониторинга относятся:

- «измерение и анализ данных о качестве воды, почвы и воздуха, а также определение присутствия и уровней загрязняющих веществ;
- оценивание и прогнозирование возможных эффектов, связанных с воздействием на окружающую среду в ходе реализации проектов и исследований;
- контроль за соблюдением экологических стандартов и норм предприятиями промышленного и сельскохозяйственного профиля, предотвращение и прекращение любых нелегальных операций, нарушающих экологические законы;
- разработка и проведение мероприятий, направленных на очистку засоренных зон и восстановление истощенных природных запасов» [3].

«Важность экологического контроля заключается в том, что он способствует сохранению природных ресурсов, экологической безопасности и здоровью людей. Он позволяет регулировать и ограничивать вредные воздействия на окружающую среду, предупреждать и минимизировать экологические катастрофы и угрозы для биологического разнообразия» [3].

В приложениях А, Б, В представлены экологические показатели АО «Самаранефтегаз».

Вывод по пятому разделу.

Деятельность акционерного общества «Самаранефтегаз» создает определенное давление на экосистему за счет использования значительных объемов водных ресурсов и выброса отходов водопользования, превышающего 10 тысяч кубических метров ежегодно. В ходе осуществления

экологического мониторинга было выявлено, что предприятие внедряет технологические процессы, которые соответствуют установленным экологическим нормам и стандартам. В целях сохранения биологического многообразия и гарантии рационального эксплуатирования ресурсов природы, насущной задачей является реализация стратегий, направленных на минимизацию воздействия антропогенного фактора на окружающую среду. К таким стратегиям относятся защита природных ареалов, адаптация и внедрение передовых технологий в области управления природопользованием, а также снижение уровня эмиссии вредных веществ в атмосферу и прочие мероприятия.

Необходима программа обучения, ориентированная на экологическую безопасность, проводится в строгом соответствии с установленными периодами – каждые пять лет для общего состава сотрудников и каждые три года для тех, кто вовлечён в работу с материалами, классифицируемыми как опасные отходы.

6 Защита в аварийных и чрезвычайных ситуациях

Цель процедуры противодействия авариям заключается в «подготовке к неожиданным обстоятельствам и принятии соответствующих шагов для сокращения возможного урона или опасности» [6]. «Главная цель этого процесса – гарантировать защиту людей, защитить материальные ценности и обеспечить возобновление стабильной работы системы или процесса после аварии. Важнейшим аспектом является быстрота реакции и способность эффективно справляться с критическими событиями» [10]. При производственном процессе в АО «Самаранефтегаз» могут произойти следующие аварии и ЧС:

- «обрушение стен, перекрытий или крыши здания из-за неправильного расчета нагрузок, некачественного выполнения работ;
- строительные материалы и отходы, хранящиеся на строительной площадке, могут загореться;
- во время строительных работ может произойти провал земли;
- во время строительных работ может произойти провал подземных коммуникаций, таких как газопроводы, водопроводы или канализационные трубы;
- строительные работы могут повредить соседние здания, мосты, дороги или другие инфраструктурные объекты;
- некачественное проведение работ по укладке систем отопления, вентиляции или электросетей может привести к утечкам» [5].

Действия работников АО «Самаранефтегаз» при ЧС:

- «проинформировать всех сотрудников, поделиться информацией и инструкциями касательно необходимых действий;
- удостовериться в осведомленности каждого работника о методах использования маршрутов для экстренной эвакуации, способах сбора в назначенном безопасном месте и контактах для запроса помощи;

- обеспечить персонал всем нужным защитным снаряжением и инструментарием, для обеспечения их безопасности;
- проводить тщательный анализ и обучение на основе каждого случая чрезвычайной ситуации с целью выявления эффективных мер безопасности, способных предотвратить подобное в будущем» [5].

Паспорт безопасности представлен в Приложении Г.

Выводы по пятому разделу

В шестом разделе представлен набор нормативных документов, цель которых – гарантировать безопасность трудящихся и снижение возможных убытков в условиях чрезвычайных обстоятельств, соблюдение которых является мандатным для всех участников и руководящего состава организации. В контексте возникновения и прогрессирования чрезвычайных ситуаций (ЧС), организация обеспечивает наличие защищенных пространств, предназначенных для временного укрытия сотрудников, где обеспечены условия для их безопасного пребывания.

7 Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности

Основываясь на анализе, можно сделать вывод, что использование антивибрационных устройств способствует увеличению стабильности и долговечности структур, а также ведет к значительному снижению акустического и вибрационного воздействия, что является критически важным для объектов, подверженных интенсивным нагрузкам или вибрациям.

Предлагаемые ранее мероприятия позволяют составить предварительный план в таблице 13.

Таблица 13 – План мероприятий по повышению безопасности условий труда в АО «Самаранефтегаз»

Наименование структурного подразделения, рабочего места	Наименование мероприятия	Цель мероприятия	Срок выполнения	Структурные подразделения, привлекаемые для выполнения
АО «Самаранефтегаз»	Монтаж виброизоляторов	Обеспечить снижение перехода колебаний и вибраций от источников шума и вибрации.	15.08.2024-13.03.2025	Отдел главного инженера Отдел охраны труда

Чтобы не рассматривать персонал полностью в организации, за основу расчет был взят один технологический участок вибрационноопасного производства. Исходные данные для расчета годовой экономии представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Исходные данные для расчета

Наименование показателя	Условные обозначения	Единица измерения	Данные	
			1 год	2 год
«Численность работающих в условиях, которые не отвечают нормативно-гигиеническим требованиям» [24]	$Ч_i$	чел.	6	2

Продолжение таблицы 14

Наименование показателя	Условные обозначения	Единица измерения	Данные	
«Годовая среднесписочная численность работников» [24]	ССЧ	чел.	202	
«Число пострадавших от несчастных случаев на производстве» [24]	Ч _{нс}	чел.	1	0
«Количество дней нетрудоспособности в связи с несчастными случаями» [24]	Д _{нс}	дн	14	0
«Плановый фонд рабочего времени в днях» [24]	Ф _{план}	дн	247	247
«Ставка рабочего» [24]	Т _{чс}	руб./ч	75	
«Коэффициент доплат» [24]	k _{допл.}	%	4	
«Продолжительность рабочей смены» [24].	T	ч	8	
«Количество рабочих смен» [24].	S	шт.	2	
«Коэффициент материальных затрат в связи с несчастным случаем» [24].	μ	—	2	
Единовременные затраты	З _{ед}	руб.	9550	

«Уменьшение численности занятых ($\Delta Ч$), работающих в условиях, которые не отвечают нормативно-гигиеническим требованиям» [13]:

$$\Delta Ч = \frac{Ч_1 - Ч_2}{ССЧ} \cdot 100\%, \quad (6)$$

где «Ч₁, Ч₂ – численность занятых, работающих в условиях, которые не отвечают нормативно-гигиеническим требованиям, до и после проведения мероприятий по обеспечению производственной безопасности, чел.» [24];

ССЧ – годовая среднесписочная численность работников, чел.» [24].

$$Ч = \frac{6 - 2}{202} \cdot 100\% = 1,98$$

«Коэффициент частоты травматизма» [24]:

$$K_q = \frac{Ч_{нс} \cdot 1000}{ССЧ}, \quad (7)$$

где «Ч_{нс} – число пострадавших от несчастных случаев на производстве до и после проведения мероприятий по обеспечению производственной безопасности, чел.» [24];

«ССЧ – годовая среднесписочная численность работников до и после проведения мероприятий по обеспечению производственной безопасности, чел.» [24].

$$K_{q_1} = \frac{5 \cdot 1000}{202} = 27,4$$

$$K_{q_2} = \frac{0 \cdot 1000}{202} = 0$$

«Коэффициент тяжести травматизма» [24]:

$$K_T = \frac{Д_{нс}}{Ч_{нс}}, \quad (8)$$

«где Д_{нс} – количество дней нетрудоспособности в связи с несчастным случаем до и после проведения мероприятий по обеспечению производственной безопасности, дн.» [24];

Ч_{нс} – число пострадавших от несчастных случаев на производстве, чел.» [24].

$$K_{T_1} = \frac{60}{5} = 12$$

$$K_{T_2} = \frac{0}{0} = 0$$

«Изменение коэффициента частоты травматизма» [24] (ΔK_q):

$$\Delta K_q = 100 - \frac{K_{q_2}}{K_{q_1}}, \quad (9)$$

$$\Delta K_q = 100 - \frac{0}{27,4} = 100$$

«Изменение коэффициента тяжести травматизма» [24] (ΔK_T):

$$\Delta K_T = 100 - \frac{K_{T_2}}{K_{T_1}}, \quad (10)$$

$$\Delta K_T = 100 - \frac{0}{12} = 100$$

«Потери рабочего времени в связи с временной утратой трудоспособности на 100 рабочих за год» [24]:

$$BUT = \frac{100 \cdot D_{нс}}{ССЧ}, \quad (11)$$

где « $D_{нс}$ – количество дней нетрудоспособности в связи с несчастным случаем на производстве до и после проведения мероприятий по обеспечению производственной безопасности, дн.» [24];

«ССЧ – среднесписочная численность основных рабочих за год до и после проведения мероприятий по обеспечению производственной безопасности, чел.» [24].

$$BUT_1 = \frac{100 \cdot 60}{202} = 2,97 \text{ дн.}$$

$$BUT_2 = \frac{100 \cdot 0}{202} = 0 \text{ дн.}$$

«Фактический годовой фонд рабочего времени 1 основного рабочего» [24]:

$$\Phi_{ФАКТ} = \Phi_{ПЛАН} - BUT, \quad (12)$$

где « $\Phi_{ПЛАН}$ – плановый фонд рабочего времени 1 основного рабочего до и после проведения мероприятий по обеспечению производственной безопасности, дн.» [24].

$$\Phi_{ФАКТ_1} = 247 - 2,97 = 244,03 \text{ дн.}$$

$$\Phi_{ФАКТ_2} = 247 - 0 = 247 \text{ дн.}$$

«Прирост фактического фонда рабочего времени 1 основного рабочего после проведения мероприятия по охране труда» [24]:

$$\Delta\Phi_{ФАКТ} = \Phi_{ФАКТ_2} - \Phi_{ФАКТ_1}, \quad (13)$$

$$\Delta\Phi_{ФАКТ} = 247 - 244,03 = 2,97 \text{ дн.}$$

«Относительное высвобождение численности рабочих за счет снижения количества дней невыхода на работу» [24]:

$$\mathcal{E}_q = \frac{BUT_1 - BUT_2}{\Phi_{ФАКТ_1}} \cdot \mathcal{C}_1, \quad (14)$$

«Где $\Phi_{ФАКТ_1}$ – фактический фонд рабочего времени 1 рабочего до проведения мероприятия, дн.» [24].

$$\mathcal{E}_q = \frac{2,97-0}{244,03} \cdot 2 = 0,02,$$

«Общий годовой экономический эффект ($\mathcal{E}_Г$) от мероприятий» [24]:

$$\mathcal{E}_Г = \mathcal{E}_{МЗ}, \quad (15)$$

«Среднедневная заработная плата» [24]:

$$ЗПЛ_{дн} = T_{час} \cdot T \cdot S \cdot (100\% + k_{допл}), \quad (16)$$

где «ЗПЛ_{дн} – среднедневная заработная плата одного работающего (рабочего), руб.» [24];

« $T_{час}$ – часовая тарифная ставка, руб/ч» [24];

« $k_{допл}$ – коэффициент доплат за условия труда, %» [24];

« T – продолжительность рабочей смены, ч» [24];

« S – количество рабочих смен в сутки [24].

$$ЗПЛ_{дн} = 75 \cdot 8 \cdot 2 \cdot (100\% + 0) = 761,3 \text{ руб.}$$

«Материальные затраты в связи с несчастными случаями на производстве» [24]:

$$P_{МЗ} = ВУТ \cdot ЗПЛ_{дн} \cdot x \cdot \mu, \quad (17)$$

где «ВУТ – потери рабочего времени в связи с временной утратой трудоспособности на 100 рабочих за год до и после проведения мероприятия» [24];

« μ – коэффициент, учитывающий все элементы материальных затрат по отношению к заработной плате» [24].

$$P_{M3_1} = 2,97 \cdot 761,3 = 2261,1 \text{ руб.}$$

$$P_{M3_2} = 0 \cdot 761,3 \cdot 2 = 0 \text{ руб.}$$

«Годовая экономия материальных затрат» [24]:

$$\mathcal{E}_{M3} = P_{M3_1} - P_{M3_2}, \quad (18)$$

«где P_{M3_1} , P_{M3_2} – материальные затраты в связи с несчастными случаями до и после проведения мероприятий, руб.» [24];

$$\mathcal{E}_{M3} = 2261,1 - 0 = 2261,1 \text{ руб.}$$

«Среднегодовая заработная плата» [24]:

$$\mathcal{E}_r = 2261,1 \text{ руб.}$$

«Срок окупаемости затрат на проведение мероприятий» [24]:

$$T_{eo} = \frac{Z_{eo}}{\mathcal{E}_e}, \quad (19)$$

где « T_{eo} – срок окупаемости единовременных затрат, г.» [24];

« Z_{eo} – единовременные затраты на проведение мероприятий по улучшению условия труда, руб.» [24].

$$T_{eo} = \frac{9550}{2261,1} = 4,2 \text{ г.}$$

«Коэффициент экономической эффективности затрат» [24]:

$$E_{ed} = \frac{1}{T_{ed}}, \quad (20)$$

«где T_{ed} – срок окупаемости единовременных затрат, г.» [24].

$$E_{ed} = \frac{1}{4,2} = 0,24$$

«Прирост производительности труда за счет экономии численности работников» [24]:

$$П_{\mathcal{E}_q} = \frac{\mathcal{E}_q \cdot 100\%}{ССЧ - \mathcal{E}_q}. \quad (21)$$

$$П_{\mathcal{E}_q} = \frac{0,02 \cdot 100\%}{202 - 0,02} = 0,01$$

Вывод по шестому разделу

Седьмой раздел содержит обоснование экономической и социальной эффективности предлагаемых мер, обеспечивающих повышение безопасности и более качественную подготовку сотрудников по вопросам охраны труда, и приносящих экономическую выгоду в размере 2261,6 тыс. руб. в год со сроком окупаемости в 4 года 2 месяца. Такой результат может являться индикатором успешной реализации выбранной стратегии, минимального уровня сопутствующих рисков и общего положительного вклада в достижения. При этом, повышенный уровень данного коэффициента намекает на наличие стабильности и непрерывного прогресса, акцентируя на необходимости продолжения наблюдений и аналитической работы в целях сохранения и укрепления благоприятной тенденции.

Заключение

В 2025 году наблюдается прогрессивная эволюция в области промышленной безопасности, что предъявляет высокие требования к адаптивности и профессиональному развитию руководящего состава и специалистов, занимающихся вопросами безопасности. Ключевыми элементами, определяющими успешность в обеспечении безопасных условий труда, являются адаптация к внедрению инновационных технологических решений, формирование и поддержание культуры безопасности, а также эффективное управление потенциальными рисками.

В контексте операций, осуществляемых открытым акционерным обществом «Самаранефтегаз», основное внимание во втором разделе приковано к тематике применения оборудования, которое включает в себя элементы с высоким уровнем потенциальной опасности, в числе которых выделяются молоты, прессы и механические манипуляторы. Эксплуатация подобного инвентаря напрямую связана с рисками для здоровья и безопасности персонала. В этом аспекте администрация АО "Самаранефтегаз" проявляет особую бдительность в области идентификации и анализа потенциальных опасностей, направленных на снижение и нейтрализацию возможных угроз, связанных с производственными операциями. Дополнительно, уделяется значительное внимание обеспечению соответствующего уровня пожарной и промышленной безопасности, что подразумевает комплексный подход к защите жизни и здоровья работников в рамках предприятия.

В рамках аналитической работы, осуществленной в пределах определенной организации, был проведен анализ, направленный на изучение инцидентности травматических происшествий среди персонала в контексте их профессиональной активности. Этот анализ включал в себя оценку двух ключевых параметров: первый касался частоты случаев несчастных происшествий, где было установлено, что индекс частотности достигает

отметки в 27,4; второй параметр охватывал глубину тяжести полученных травм, для которой было зафиксировано среднее значение, равное 12,0.

В рамках третьего раздела настоящего исследования представлены стратегии по эффективной интеграции технического оснащения, включая, но не ограничиваясь, молотами, прессами, и манипуляторами, с особым акцентом на применение антивибрационных баз и использование оболочек, обеспечивающих звуковую и вибрационную изоляцию. Основываясь на анализе, можно сделать вывод, что использование антивибрационных устройств способствует увеличению стабильности и долговечности структур, а также ведет к значительному снижению акустического и вибрационного воздействия, что является критически важным для объектов, подверженных интенсивным нагрузкам или вибрациям.

Кроме того, внедрение системы непрерывного обучения в структуру предприятия является ключевым элементом для поддержания релевантности компетенций сотрудников, что, в свою очередь, способствует повышению их профессионального мастерства и общей эффективности деятельности организации.

В рамках четвертого раздела исследования, посвященного анализу профессиональных рисков на рабочих местах в компании АО «Самаранефтегаз», было выявлено, что сотрудники, занятые на станках для обработки металла (включая молоты, прессы и манипуляторы), подвергаются повышенным рискам из-за усиленного уровня шума и вибраций. Для минимизации данных угроз, в рамках стратегического планирования, акцентируется важность разработки специфических мероприятий, направленных на укрепление безопасности. В контексте повышения профессионального мастерства сотрудников и улучшения практик в области техники безопасности, администрации предприятия рекомендуется уделить особое внимание образовательным программам для работников, а также обеспечить строгое соблюдение ранее установленных профилактических

действий против потенциальных опасностей. Это, в свою очередь, способствует созданию более безопасной рабочей среды.

Важно отметить, что реестр рисков должен регулярно обновляться и пересматриваться в зависимости от изменений в производственных процессах, новых технологий, а также изменения законодательства в области охраны труда. Всегда следует поддерживать высокий уровень организации безопасности на всех рабочих местах.

В пятом разделе представлен анализ воздействия операций, проводимых предприятием, на состояние природной среды. Дополнительно, данная секция докладывает о результатах экологического аудита, который, суммируя результаты всех проведенных наблюдений, указывает на то, что деятельность акционерного общества «Самаранефтегаз» создает определенное давление на экосистему за счет использования значительных объемов водных ресурсов и выброса отходов водопользования, превышающего 10 тысяч кубических метров ежегодно. В ходе осуществления экологического мониторинга было выявлено, что предприятие внедряет технологические процессы, которые соответствуют установленным экологическим нормам и стандартам.

В шестом разделе представлен набор нормативных документов, цель которых – гарантировать безопасность трудящихся и снижение возможных убытков в условиях чрезвычайных обстоятельств, соблюдение которых является мандатным для всех участников и руководящего состава организации.

Седьмой раздел содержит обоснование экономической и социальной эффективности предлагаемых мер, обеспечивающих повышение безопасности и более качественную подготовку сотрудников по вопросам охраны труда, и приносящих экономическую выгоду в размере 2261,6 тыс. руб. в год со сроком окупаемости в 4 года 2 месяца.

Список используемой литературы и используемых источников

1. Абдулхаирова Э. М. Современные формы и методы повышения квалификации персонала организаций // Современный менеджмент и управление: тенденции и перспективы развития. 2018. №2. С. 8–13.
2. Васильев Ю. М. К вопросу вибрации ручных машин ударного действия // Производственная безопасность. 2022. №1. С. 89-96.
3. Ветошкин А. Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства. М. : Лань, 2023. 304 с.
4. Графкина М. В. Охрана труда. М. : Academia, 2018. 88 с.
5. Дмитриенко В. П. Управление промышленной безопасностью в техносфере. М. : Лань, 2023. 428 с.
6. Долгов В. С. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона. М. : Лань, 2023. 556 с.
7. Дуганов Г. В. Борьба с вибрацией и шумом на производстве. М. : Машиностроение, 2015. 448 с.
8. Зуев М. В. Актуальные вопросы профилактики неблагоприятного воздействия шума и вибрации // Производственная безопасность. 2020. №2. С. 109-115.
9. Ивахнюк Г. К. Охрана труда. М. : Лань, 2023. 268 с.
10. Илюшов Н. Я. Планирование и организация мероприятий по прогнозированию и предупреждению чрезвычайных ситуаций. М. : Лань, 2023. 124 с.
11. Мессинева Е. М. Охрана труда. М. : Лань, 2023. 220 с.
12. Нихайчик А. П. Обучение производственного персонала: критерии и показатели результативности // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2022. №2. С. 246-248.
13. О внесении изменений в Правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности [Электронный ресурс] : Постановление Правительства от

29.07.2023 № 1233. URL:
https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_453365/ (дата обращения:
06.04.2025).

14. О внесении изменений в Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 14.11.2023 №534-ФЗ. URL:
https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_461806/ (дата обращения:
14.04.2025).

15. О промышленной безопасности опасных производственных объектов [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ (ред. от 14.11.2023). URL: <https://docs.cntd.ru/document/9046058> (дата обращения: 17.03.2025).

16. О специальной оценке условий труда [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ (ред. от 24.07.2023). URL:
https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156555/ (дата обращения:
19.04.2025).

17. Об утверждении Примерного положения о системе управления охраной труда [Электронный ресурс] : Приказ Минтруда России от 29.10.2021 № 776н. URL: <https://docs.cntd.ru/document/727092790> (дата обращения: 21.03.2025).

18. Пачурин Г. В. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве. М. : Лань, 2023. 380 с.

19. Профессиональный стандарт 40.101: Машинист на молотах, прессах и манипуляторах [Электронный ресурс] : Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2020 года № 419н. URL: <https://classinform.ru/profstandarty/40.101-mashinist-na-molotakh-pressakh-i-manipulatorakh.html> (дата обращения: 14.04.2025).

20. Савельев И. В. Борьба с вибрацией на производстве. М. : ВЦНИ-ИОТ ВЦСПС, 2006. 128 с.

21. Статистика производственного травматизма в России в 2022 году [Электронный ресурс] : Онлайн-журнал Attek. URL: <https://www.centrattek.ru/info/travmatizm-2022/> (дата обращения: 14.04.2025).

22. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ (ред. от 06.04.2024) [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (дата обращения: 10.04.2025).

23. Улановский А. А., Тимофеев Л. И. Современные системы диагностики для повышения квалификации работников // Охрана труда в России. 2020. № 5. №4. С. 23-25.

24. Фрезе Т. Ю. Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности [Электронный ресурс] : Методические указания по выполнению раздела. URL: <https://edu.rosdistant.ru/course/view.php?id=3014> (дата обращения: 05.09.2025).

Приложение А

Результаты проведения проверок работы очистных сооружений

Таблица А.1 – Результаты проведения проверок работы очистных сооружений, включая результаты технологического контроля эффективности работы очистных сооружений на всех этапах и стадиях очистки сточных вод и обработки осадков

Тип очистного сооружения	Год ввода в эксплуатацию	Сведения о стадиях очистки, с указанием сооружений очистки сточных вод, в том числе дренажных, вод, относящихся к каждой стадии	Объем сброса сточных, в том числе дренажных, вод, тыс. м ³ /сут.; тыс. м ³ /год			Наименование загрязняющего вещества или микроорганизма	Дата контроля (дата отбора проб)	Содержание загрязняющих веществ, мг/дм ³			Эффективность очистки сточных вод, %	
			проектный	допустимый, в соответствии с разрешительным документом на право пользования водным объектом	фактический			проектное	допустимое, в соответствии с разрешением на сброс веществ и микроорганизмов в водные объекты	фактическое	проектная	фактическая
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	16
ЛОС механической очистки	2013	Механическая очистка, Поток ПНУ-БМ (2)-180	0.35; 85	0.2; 60	0.07; 25	ТКБ	19.09.2024	–	–	–	99	99

Приложение Б

Сведения об образовании, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления за отчетный 2024 год

Таблица Б.1 – Сведения об образовании, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления за отчетный 2024 год

№ строки	Наименование видов отходов	Код по федеральному классификационному каталогу отходов, далее - ФККО	Класс опасности отходов	Наличие отходов на начало года, тонн		Образовано отходов, тонн	Получено отходов от других индивидуальных предпринимателей и юридических лиц, тонн	Утилизировано отходов, тонн	Обезврежено отходов, тонн
				хранение	накопление				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Компоненты электронные и платы, утратившие потребительские свойства	4 81 100 00 00 0	4	—	0,008	0,008	—	—	—
2	Компьютеры и периферийное оборудование, утратившие потребительские свойства	4 81 200 00 00 0	4	—	0,008	0,008	—	—	—

Продолжение приложения Б

Продолжение таблицы Б.1

Передано отходов другим индивидуальным предпринимателям и юридическим лицам, тонн						Размещено отходов на эксплуатируемых объектах, тонн					Наличие отходов на конец года, тонн	
всего	для обработки	для утилизации	для обезвреживания	для хранения	для захоронения	всего	хранение на собственных объектах размещения отходов, далее - ОРО	захоронение на собственных ОРО	хранение на сторонних ОРО	захоронение на сторонних ОРО	хранение	накопление
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
0,008	—	0,008	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,008	—	0,008	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица Б.2 – Сведения о размещении отходов производства и потребления за отчетный 2022 год

Размещено отходов на эксплуатируемых объектах, тонн					Наличие отходов на конец года, тонн	
всего	хранение на собственных объектах размещения отходов, далее - ОРО	захоронение на собственных ОРО	хранение на сторонних ОРО	захоронение на сторонних ОРО	хранение	накопление
17	18	19	20	21	22	23
—	—	—	—	—	—	—

Приложение В

Результаты контроля стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Таблица В.1 – Результаты контроля стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

№	Структурное подразделение (площадка, цех или другое)		Источник		Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимый выброс или временно согласованный выброс, г/с	Фактический выброс, г/с	Превышение предельно допустимого выброса или временно согласованного выброса в раз	Дата отбора проб	Общее количество случаев превышения предельно допустимого выброса или временно согласованного выброса	Примечание
	номер	наименование	номер	наименование							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Приложение Г

Паспорт безопасности

АО «Самаранефтегаз»

(наименование объекта (территории))

г. Самара

(наименование населенного пункта)

2024 г.

I. Общие сведения об объекте (территории)

АО «Самаранефтегаз»

(наименование органа (организации), в ведении которого находится объект (территория), адрес, телефон, факс, адрес электронной почты)

443071, Самарская область, город Самара, Волжский пр-кт, д. 50

Тел./Факс: 8(846) 333-02-32. sng@samng.rosneft.ru

(адрес объекта (территории), телефон, факс, адрес, электронной почты)

06.10.1

(основной вид деятельности органа (организации), в ведении которого находится объект (территория))

3

(категория объекта (территории))

1000 м²

(общая площадь объекта (территории), кв. метров, протяженность периметра, метров)

44-**-2022-*****

(сведения о государственной регистрации права на объект недвижимого имущества)

Смирнов Ю.Н., Тел./Факс: 8(846) 333-02-32. sng@samng.rosneft.ru

(ф.и.о. должностного лица, осуществляющего непосредственное руководство деятельностью работников на объекте (территории), служебный и (или) мобильный телефоны, факс, адрес электронной почты)

Смирнов Ю.Н., Тел./Факс: 8(846) 333-02-32. sng@samng.rosneft.ru

(ф.и.о. руководителя органа (организации), в ведении которого находится объект (территория), служебный и (или) мобильный телефоны, факс, адрес электронной почты)

II. Сведения о работниках (сотрудниках) объекта (территории) и иных лицах, находящихся на объекте (территории)

1. Режим работы объекта (территории)

Ежедневно с 8:00 до 17:00

(продолжительность, начало и окончание рабочего дня)

2. Общее количество работников (сотрудников) объекта (территории) 130. (человек).

3. Среднее количество находящихся на объекте (территории) в течение рабочего дня работников (сотрудников) объекта (территории), работников (сотрудников), осуществляющих охрану объекта (территории), арендаторов и иных лиц, осуществляющих безвозмездное пользование имуществом, находящимся на объекте (территории), 10 (человек).

4. Среднее количество находящихся на объекте (территории) в нерабочее время, ночью, в выходные и праздничные дни работников (сотрудников) объекта (территории), работников (сотрудников), осуществляющих охрану объекта (территории), арендаторов и

Продолжение Приложения Г

иных лиц, осуществляющих безвозмездное пользование имуществом, находящимся на объекте (территории), 10 (человек)

5. Сведения об арендаторах и иных лицах, осуществляющих безвозмездное пользование имуществом, находящимся на объекте (территории)

Отсутствуют

(полное и сокращенное наименование организации, основной вид деятельности, общее количество работников (сотрудников), расположение рабочих мест на объекте (территории), занимаемая площадь (кв. метров), режим работы, ф.и.о., номера телефонов (служебного, мобильного) руководителя организации, срок действия аренды и (или) иные условия нахождения (размещения) на объекте (территории))

III. Сведения о потенциально опасных участках и (или) критических элементах объекта (территории)

1. Потенциально опасные участки объекта (территории) (при наличии)

Наименование	Количество человек, находящихся на участке, человек	Общая площадь, кв. метров	Характер террористической угрозы	Характер возможных последствий
Резервуарный парк	12	70	Разрушение объектов, важных для жизни населения	Ущерб жизни и здоровью человека, имущественный ущерб, экологический ущерб, нарушение общественной безопасности
Закрытое распределительное устройство	3	45		

2. Критические элементы объекта (территории) (при наличии)

Наименование	Количество человек, находящихся на участке, человек	Общая площадь, кв. метров	Характер террористической угрозы	Характер возможных последствий
Нефтепродукты	12	70	Разрушение объектов, важных для жизни населения	Ущерб жизни и здоровью человека, имущественный ущерб, экологический ущерб, нарушение общественной безопасности
Приборы автоматики	3	45		

3. Возможные места и способы проникновения на объект (территорию)

Центральные и боковые входы

4. Наиболее вероятные средства поражения, которые могут применяться при

Продолжение Приложения Г

совершении террористического акта

Взрывные устройства, БПЛА

IV. Прогноз последствий совершения террористического акта на объекте (территории)

1. Предполагаемые модели действий нарушителей

Взрыв и пожар

(краткое описание основных угроз совершения террористического акта на объекте (территории), возможность размещения на объекте (территории) взрывных устройств, захват заложников из числа работников и иных лиц, находящихся на объекте (территории), наличие рисков химического, биологического и радиационного заражения (загрязнения))

2. Возможные последствия совершения террористического акта на объекте (территории)

Площадь возможной зоны разрушения – 300-1000 м²

(площадь возможной зоны разрушения (заражения) в случае совершения террористического акта, кв. метров, иные ситуации в результате совершения террористического акта)

3. Оценка социально-экономических последствий совершения террористического акта на объекте (территории)

Возможные людские потери, человек	Возможные нарушения инфраструктуры	Возможный экономический ущерб, рублей
100-250	Разрушение технологического оборудования, здания	26 млн.руб.

V. Силы и средства, привлекаемые для обеспечения антитеррористической защищенности объекта (территории)

1. Силы, привлекаемые для обеспечения антитеррористической защищенности объекта (территории)

Управление МВД России по Самарской области, Управление ФСБ России по Самарской области ГУ МЧС России по Самарской области, ЧОП «ИЩит», штатный персонал

2. Средства, привлекаемые для обеспечения антитеррористической защищенности объекта (территории)

Территория ограждена по периметру, КТС GSM с подключением на ПЦО УВО

г.Самара, охранно-пожарная сигнализация, видеокамеры на территории объекта

VI. Меры по инженерно-технической, физической защите и пожарной безопасности объекта (территории)

1. Меры по инженерно-технической защите объекта (территории):

а) объектовые и локальные системы оповещения

Охранно-пожарная сигнализация - установлен и функционирует КПС, обеспечивающий передачу сигнала тревоги на пульт ЦУС ГО МЧС РФ по Самарской области;

Центральный вход/выход оснащен автоматической пропускной системой с датчиками

Продолжение Приложения Г

(наличие, марка, характеристика)

б) резервные источники электро-, тепло-, газо- и водоснабжения, систем связи
Дизельный электрогенератор; телефонная проводная связь и внутренний коммутатор

(наличие, количество, характеристика)

в) технические системы обнаружения несанкционированного проникновения на объект (территорию), оповещения о несанкционированном проникновении на объект (территорию) или системы физической защиты

«ШОК-30», периметральная сигнализация

(наличие, марка, количество)

г) стационарные и ручные металлоискатели

Шесть стационарных (РС Z 600) и десять ручных (MD – 3003 и МЕГЕОН – 45002)

(наличие, марка, количество)

д) телевизионные системы охраны

Система охранная телевизионная (СОТ), телевизионная система замкнутого типа, предназначенная для получения телевизионных изображений и извещений о тревоге с охраняемого объекта, 60 внутренних видеокамер марки ST-182 IP HOME, 25 наружных

видеокамер марка КРС-№700РН

(наличие, марка, количество)

е) системы охранного освещения

68 фонарей уличного освещения; система аварийного освещения.

(наличие, марка, количество)

2. Меры по физической защите объекта (территории):

а) количество контрольно-пропускных пунктов (для прохода людей и проезда транспортных средств)

Для прохода людей оборудованный системой контроля электронного доступа -6, для
проезда автомобилей - 5

б) количество эвакуационных выходов (для выхода людей и выезда транспортных средств)

Для выхода людей - 8, для автомобилей 3

в) электронная система пропуска

в наличии для административного корпуса

(наличие, тип установленного оборудования)

г) укомплектованность личным составом нештатных аварийно-спасательных формирований (по видам подразделений)

Физическая охрана осуществляется ЧОП «Щит», в штате подразделения охраны -

10 человек

(человек, процентов)

3. Меры по обеспечению пожарной безопасности объекта (территории):

а) наружное противопожарное водоснабжение

Продолжение Приложения Г

Пожарный водопровод – кольцевой 250; 225 л/с; 4 штуки. (наличие, тип, характеристика)
б) внутреннее противопожарное водоснабжение Внутренние пожарные краны (наличие, тип, характеристика)
в) автоматическая установка пожарной сигнализации Установлен и функционирует КПС, обеспечивающий передачу сигнала тревоги на пульт ЦУС ГО МЧС РФ по Самарской области. Вывод сигнала дублируется на пульт пожарной охраны ПЧ 26. Здание оснащено извещателями пожарными дымовыми, извещателями пожарными линейными, извещателями пожарными ручными, блоками резервного питания, модулем акустическим настенным, прибором приемно-контрольным, блоком резервного питания (наличие, тип, характеристика)
г) автоматическая установка пожаротушения ППКОП Гранд Магистр ПУ (наличие, тип, характеристика)
д) система противодымной защиты Рубеж-2ОП прот. R3 (наличие, тип, характеристика)
е) система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре Пульт контроля управления С2000, прибор приёма контрольный «Сигнал 20П», блок и колонки речевого оповещения, блоки бесперебойного питания, оповещатели световые «Выход», С 2000-ИТ, извещатели пожарные: - ручные, - тепловые, - дымовые (наличие, тип, характеристика)
ж) противопожарное состояние путей эвакуации и эвакуационных выходов 8 эвакуационных выхода, соответствуют (количество, параметры)
4. План взаимодействия с территориальными органами безопасности, территориальными органами МВД России и территориальными органами Росгвардии по защите объекта (территории) от террористических угроз Договор № 023541** от 01.02.24 г. (наличие, реквизиты документа)
VII. Выводы и рекомендации Отсутствует
VIII. Дополнительная информация с учетом особенностей объекта (территории) Отсутствует (наличие на объекте (территории) режимно-секретного органа, его численность (штатная и фактическая), количество сотрудников объекта (территории), допущенных к работе со сведениями, составляющими государственную тайну, меры по обеспечению режима секретности и сохранности секретных сведений) Отсутствует (наличие на объекте (территории) локальных зон безопасности) Отсутствует (другие сведения)