

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)

Департамент бакалавриата

(наименование)

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 Анализ применяемых СИЗ и СИЗОД для проведения аварийно-спасательных работ в Надымском управлении технологического транспорта и специальной техники ООО «Газпром трансгаз Югорск»

Студент

С.В. Ильминская

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.и.н., О.Г. Нурова

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Консультант

к.э.н., доцент, Т.Ю. Фрезе

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Тольятти 2021

Аннотация

Данная работа содержит 53 страниц машинописного текста, 7 таблиц, 13 рисунков. Для написания использованы 29 источников.

Основные понятия: НЕФТЕГАЗОВЫЙ КОМПЛЕКС; ТРАНСПОРТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ; ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТРАНСПОРТ; СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНИКА; ВУЛКАНИЗАЦИЯ; ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ РИСКА; ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.

Тема бакалаврской работы - «Анализ применяемых СИЗ и СИЗОД для проведения аварийно-спасательных работ в Надымском управлении технологического транспорта и специальной техники ООО «Газпром трансгаз Югорск».

В первом разделе работы представлено место расположения предприятия, виды проведения работ в Надымском управлении технологического транспорта и специальной техники, характеристика производственного объекта, представлен план проведения аварийно-спасательных работ управления.

Во втором разделе данной работы проведен анализ рабочего места и технологического процесса работ по подготовке к вулканизации, восстановлению и ремонту шин, по окончании процесса вулканизации - выгрузка изделий и выполнение отдельных операций по подготовке их к последующей обработке на рабочем месте вулканизаторщика.

Также в этом разделе работы был проведён анализ безопасности объекта, оборудования, опасных и вредных производственных факторов.

В третьем разделе работы рассмотрены мероприятия по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов, а также средства индивидуальной защиты, включая средства индивидуальной защиты дыхания.

Так же в третьем разделе данной работы предложено усовершенствовать средства индивидуальной защиты работника современными средствами индивидуальной защиты, соответствующими современным нормам и стандартам.

В четвертой главе рассмотрена система управления охраной труда на предприятии, ее назначение и функции. В разделе представлена структура системы управления охраной труда в Надымском управлении технологического транспорта и специальной техники и рассмотрены средства оснащения СИЗ для инженерно-технических работников.

В пятом разделе представлена экологическая политика ООО «Газпром трансгаз Югорск». Определено антропогенное воздействие Надымского управления технологического транспорта и специальной техники на окружающую среду. В разделе представлены планы мероприятий по улучшению экологичности производства и охраны окружающей среды.

В шестом разделе рассмотрены аварийные и чрезвычайные ситуации, которые могут возникнуть в Надымском управлении технологического транспорта и специальной техники, защита и действия работников в случае возникновения чрезвычайной ситуации.

В седьмом разделе разработана оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.

Содержание

Введение.....	6
1 Характеристика производственного объекта.....	8
1.1 Основные данные по производственному объекту.....	8
1.2 План проведения аварийно-спасательных работ на предприятии.....	9
2 Анализ безопасности объекта.....	10
2.1 Анализ рабочего места и безопасности оборудования.....	10
2.2 Анализ пожарной опасности.....	12
2.3 Анализ опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах персонала.....	13
2.4 Уровень производственного травматизма в организации.....	16
2.5 Анализ обеспечения средствами индивидуальной защиты и коллективной защиты.....	19
3 Выработка рекомендаций по обеспечению рабочих мест СИЗ и СИЗОД...	23
4 Охрана труда.....	32
5 Охрана окружающей среды и экологическая безопасность.....	35
6 Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях.....	38
6.1 Анализ возможных аварийных ситуаций или отказов на данном объекте	38
6.2 Разработка планов локализации и ликвидации аварий (ПЛА) на взрывопожарных и химически опасных производственных объектах.....	39
6.3 Планирование действий по предупреждению и ликвидации ЧС,.....	40
а также мероприятий гражданской обороны для территорий.....	40
и объектов.....	40
6.4 Рассредоточение и эвакуация из зон ЧС.....	41
6.5 Технология ведения поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ в соответствии с размером и характером деятельности организации ..	44
6.6 Использование средств индивидуальной защиты в случае угрозы или возникновения аварийной, или чрезвычайной ситуации.....	45
Заключение.....	47

Список используемых источников.....	49
-------------------------------------	----

Введение

«Согласно Трудовому кодексу, ответственный за обеспечение безопасных условий труда в организации – работодатель, однако, соблюдать требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности обязаны все работники предприятия» [19].

Это относится и к Надымскому управлению технологического транспорта и специальной техники ООО «Газпром трансгаз Югорск», деятельность которого заключается в обеспечении технологическим транспортом и специальной техникой филиалов ООО «Газпром трансгаз Югорск» при проведении плановых технологических, аварийно-восстановительных и спасательных работ, с целью бесперебойного функционирования основных и вспомогательных объектов транспорта газа, создании нормальных условий труда, жизнедеятельности и социального обеспечения работников, обеспечении минимального техногенного воздействия на окружающую природную среду. Также Надымское УТТиСТ осуществляет деятельность по хранению, техническому обслуживанию, переоборудованию и ремонту подвижного состава, снабжению необходимыми эксплуатационными, ремонтными материалами и запасными частями, содержанию складов горюче-смазочных материалов, хранению нефти и продуктов ее переработки, содержанию и эксплуатации стационарных и передвижных заправочных станций.

На предприятии работает более 1500 человек сотрудников. В их число входят такие профессии, как – водители автомобилей, вулканизаторщик, слесари по ремонту автомобилей и дорожно-строительных машин, электрогазосварщики, шлифовщики, слесари-ремонтники, машинисты вездеходной и дорожно-строительной техники.

Условия труда работников рабочих профессий сопровождаются физическими перегрузками, приводящими к несчастным случаям и травматизму.

Таким образом, содержание данной работы направлено на снижение воздействия факторов, действующих на работников в процессе их трудовой деятельности, на примере рабочего места вулканизаторщика ремонтно-механических мастерских.

Цель выпускной квалификационной работы – исследование применяемых СИЗ и СИЗОД для проведения аварийно-спасательных работ в Надымском управлении технологического транспорта и специальной техники ООО «Газпром трансгаз Югорск».

Задача выпускной квалификационной работы – разработка мероприятий для улучшения условий и охраны труда при проведения аварийно-спасательных работ в Надымском управлении технологического транспорта и специальной техники ООО «Газпром трансгаз Югорск».

1 Характеристика производственного объекта

1.1 Основные данные по производственному объекту

Надымское управление технологического транспорта и специальной техники Общества с ограниченной ответственностью «Газпром трансгаз Югорск» расположено по адресу: Россия, Ямало-Ненецкий автономный округ, город Надым, улица Топчева. Предприятие показано на рисунке 1.



Рисунок 1 – Надымское управление технологического транспорта и специальной техники

Надымское управление технологического транспорта и специальной техники - одно из крупнейших промышленных предприятий нефтегазового комплекса на территории Ямало-Ненецкого автономного округа. Надымское управление технологического транспорта и специальной техники (далее – Надымское УТТиСТ), входит в состав ООО «Газпром трансгаз Югорск» ПАО «Газпром». На центральной производственной базе Надымского УТТиСТ расположены ремонтные и гаражные боксы, ремонтно-механическая мастерская, котельная, медницкий и аккумуляторный цеха, административное здание и другие административно-бытовые здания. Надымское УТТиСТ осуществляет деятельность по хранению, техническому обслуживанию, переоборудованию и ремонту подвижного состава, снабжению необходимыми эксплуатационными, ремонтными материалами и запасными частями, содержанию складов горюче-смазочных материалов,

хранению нефти и продуктов ее переработки, содержанию и эксплуатации стационарных и передвижных заправочных станций.

1.2 План проведения аварийно-спасательных работ на предприятии

Надымское УТТиСТ организует и поддерживает в работоспособном состоянии автомобильную технику, спецтехнику и оборудование, предназначенные для локализации аварий и ликвидации их последствий. «Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ включает: оценку обстановки; принятие решения на проведение работ; постановку задач подчиненным спасательным воинским формированиям, аварийно-спасательным формированиям, привлекаемым для ведения АСДНР; организацию управления; организацию взаимодействия с органами военного командования; всестороннее обеспечение действий сил гражданской обороны; планирование мероприятий по проведению АСДНР. Планирование мероприятий по проведению аварийно-спасательных работ осуществляется заблаговременно (отработка планов взаимодействия объектов экономики и воинских формирований постоянной готовности, разработка карточек и схем ведения АСДНР на объектах и участках работ, создания электронных банков данных об объектах экономики и т.д.) и отражается в планах гражданской обороны и защиты населения субъектов Российской Федерации, муниципальных образований и организаций. В условиях военных действий или вследствие этих действий на основе данных о конкретно сложившейся обстановке по результатам разведки эти планы уточняются, после чего принимается решение на ведение АСДНР» [14]. Мероприятия защиты населения являются составной частью предупредительных мер и мер по ликвидации чрезвычайных ситуаций и выполняются как в превентивном (предупредительном), так и в оперативном порядке с учетом возможных опасностей и угроз.

2 Анализ безопасности объекта

2.1 Анализ рабочего места и безопасности оборудования

Меры по защите населения и работников от чрезвычайных ситуаций в управлении осуществляются силами и средствами самого управления, и Администрации города.

Все работники центральной базы Надымского УТТиСТ входят в состав нештатных формирований, которые обеспечивают выполнение мероприятий по защите населения от возможных чрезвычайных ситуаций, осуществляющих в ходе учений и тренировок совершенствование знаний, умений и навыков, направленных в первую очередь на предотвращение возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на снижение рисков и последствий этих ситуаций, повышение устойчивости функционирования и уровня защищенности объектов и работников Надымского УТТиСТ от угроз различного характера.

Так как все работники центральной базы Надымского УТТиСТ являются членами аварийно-восстановительных бригад, рассмотрим условия труда на рабочем месте вулканизаторщика, к условиям труда которого относят большое разнообразие процессов, выполняемых в управлении.

Вулканизаторщик непосредственно участвует в техническом обслуживании и ремонте подвижного состава Надымского УТТиСТ, который, в свою очередь, требуется при проведении плановых технологических и аварийно-восстановительных и спасательных работ. К его должностным обязанностям относятся выполнение работ по вулканизации изделий из резины, латексов, резиновых клеев на вулканизационном оборудовании, изготовление изделий внутризаводского потребления (нестандартные варочные камеры, покрышки, массивные шины, ошиновка колес автомобильной и специальной техники), обслуживание раскаточных приспособлений прессы для вулканизации.

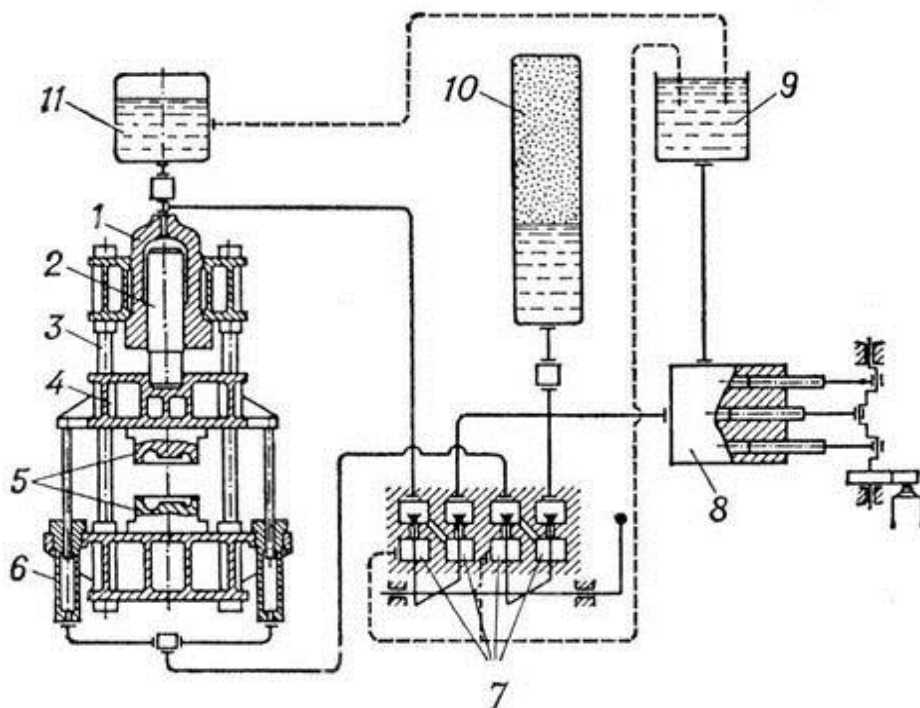
В своей работе вулканизаторщик использует пресс вулканизационный гидравлический. Пресс представляет собой систему, из основных и дополнительных частей:

- рама
- гидроцилиндр
- блок клапанов
- насосная установка

Дополнительные составные части:

- гидросистема
- электроразводка.

На рисунке 2 представлена схема вулканизационного гидравлического прессы.



- 1-рабочий цилиндр; 2-плунжер (поршень); 3-станина; 4- подвижная поперечина; 5-инструмент (штамп); 6-цилиндр обратного хода; 7-клапаны управления; 8-насос; 9-сливной бак; 10-воздухогидравлический аккумулятор; 11-наполнительный бак.

Рисунок 2 - Схема гидравлического прессы

При работе с любым оборудованием, необходимо строго соблюдать правила безопасности, предусмотренные инструкциями завода-изготовителя, а также нормативными документами предприятия.

Предупреждение развития аварий, и локализация выбросов вредных и (или) опасных веществ в пределах Надымского УТТиСТ осуществляется путем остановки всего производственного оборудования после оповещения о возникновении или угрозе возникновения какой-либо опасности.

«Предприятия независимо от их организационно-правовых форм собственности, эксплуатирующие опасные производственные объекты, в своей деятельности должны руководствоваться Федеральными законами и нормативными положениями, которые направлены на предупреждение аварий и локализацию их последствий при создании и эксплуатации опасных производственных объектов» [21].

2.2 Анализ пожарной опасности

Так как в обращении Надымского управления технологического транспорта и специальной техники предусматриваются опасные вещества, то рассмотрим пожарную опасность зданий и сооружения объекта.

Ряд технологических линий производства относится к разряду объектов повышенной пожарной опасности. Скопление взрывопожарных и горючих материалов на отдельных участках, может привести к большой вероятности воспламенения. В связи с этим особое значение имеет правильное использование средств пожаротушения в автоматических установках пожарной защиты.

«Все строительные конструкции предусматриваются различного класса пожарной опасности» [24].

Представим их классификацию в таблице 1.

Таблица 1 - Классы пожарной опасности конструкций

Элементы конструкции	Значения
Несущие элементы конструкции (стены)	R90
Наружные несущие стены	E15
Элементы покрытий кровли: - настилы	RE 60
Конструкция кровли	R 60
Противопожарные преграды и перегородки: - перегородки 1-го типа; - перекрытие 3-го типа	EI 45 REI 45

Согласно данных таблицы 1 можно отметить, что металлические стены имеют предел огнестойкости 0,25 часа. В данном случае это обозначает, что они потеряют свою ограждающую способность через 15 минут – конструкции прогреются при пожаре до чрезмерно высоких температур, которые могут вызвать самовозгорание веществ.

2.3 Анализ опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах персонала

На рабочем месте вулканизаторщика имеются опасные и вредные производственные факторы.

«Под идентификацией потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов понимаются сопоставление и установление совпадения имеющихся на рабочих местах факторов производственной среды и трудового процесса с факторами производственной среды и трудового процесса, предусмотренными классификатором вредных и (или) опасных производственных факторов, утвержденным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда, с учетом мнения Российской трехсторонней

комиссии по регулированию социально-трудовых отношений. Процедура осуществления идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов устанавливается методикой проведения специальной оценки условий труда, предусмотренной частью 3 статьи 8 настоящего Федерального закона» [25].

Проведем их идентификацию и составим таблицу 2.

Таблица 2 - Идентификация опасных и вредных производственных факторов

Наименование технологического процесса <u>Процесс вулканизации, восстановления и ремонта шин</u>			
Наименование операции	Используемое оборудование	Обрабатываемый материал	Опасный и вредный производственный фактор и группа, к которой относится фактор
Процесс вулканизации, восстановления и ремонта шин	Пресс вулканизационный гидравлический	Шины автомобильные	Химический: «Опасные и вредные производственные факторы, обладающие свойствами химического воздействия на организм работающего человека» [5]
			Физический: «Опасные и вредные производственные факторы, связанные с чрезмерно высокой или низкой температурой материальных объектов производственной среды, могущих вызвать ожоги (обморожения) тканей организма человека» [5]
			Физические: «Движущиеся (в том числе) твердые, жидкие или газообразные объекты, наносящие удар по телу работающего (в том числе движущиеся машины и механизмы; подвижные части производственного оборудования)» [5]

Продолжение таблицы 2

Наименование операции, вида работ.	Наименование оборудования	Обрабатываемый материал, деталь, конструкция	Наименование опасного и вредного производственного фактора и наименование группы, к которой относится фактор (физические, химические, биологические, психофизиологические)
			Физические: «Опасные и вредные производственные факторы, связанные с аномальными микроклиматическими параметрами воздушной среды на местонахождении работающего: температурой и относительной влажностью воздуха, скоростью движения (подвижностью) воздуха относительно тела работающего, а также с тепловым излучением окружающих поверхностей, зон горения, фронта пламени, солнечной инсоляции» [5]

Вредными являются вещества, которые при контакте с организмом человека могут вызвать профессиональные заболевания, отравления. К заболеваниям, обусловленным воздействием химического фактора можно отнести острые и хронические отравления и их последствия, вызывающие поражение различных органов.

На вулканизаторщика в процессе трудовой деятельности (в течение рабочей смены), воздействуют аэрозоли преимущественно фиброгенного действия (пыли) (далее – АПФД). Это химические вещества, встречающиеся в природе или получаемые химическим синтезом. Фиброгенное действие пыли – это действие, при котором в легких человека происходит разрастание соединительной ткани, нарушающее нормальное строение и функции органа.

Токсичная пыль может привести к отравлению, удушью, вызывает раздражение кожи. При воздействии на глаза, приводит к раздражению слизистой оболочки, что в свою очередь, при ухудшении видимости, повышает риск травмирования работника.

Самым действенным способом защиты организма от воздействия АПФД являются средства индивидуальной защиты и средства индивидуальной защиты органов дыхания.

2.4 Уровень производственного травматизма в организации

При анализе производственного травматизма в Управления выявлено следующее распределение случаев по видам.

За период с 2015 по 2020 год в Надымском УТТиСТ произошло 15 случаев производственного травматизма. Статистика за предыдущие пять лет представлена на рисунке 3.

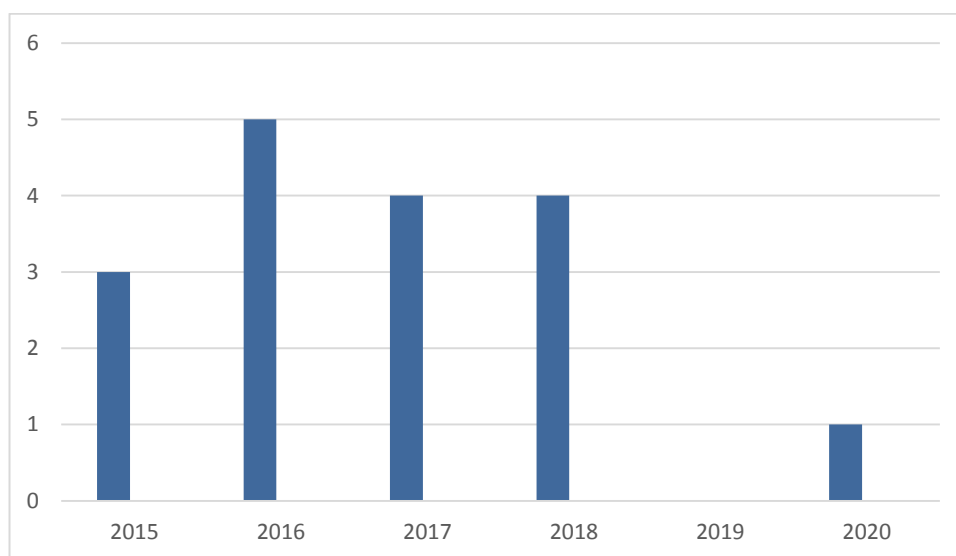


Рисунок 3 - Динамика травматизма

В актах расследований несчастных случаев в Надымском УТТиСТ, приведены травмирующие факторы, повлекшие за собой несчастные случаи. Основные факторы и их частота возникновения приведены на рисунке 4.

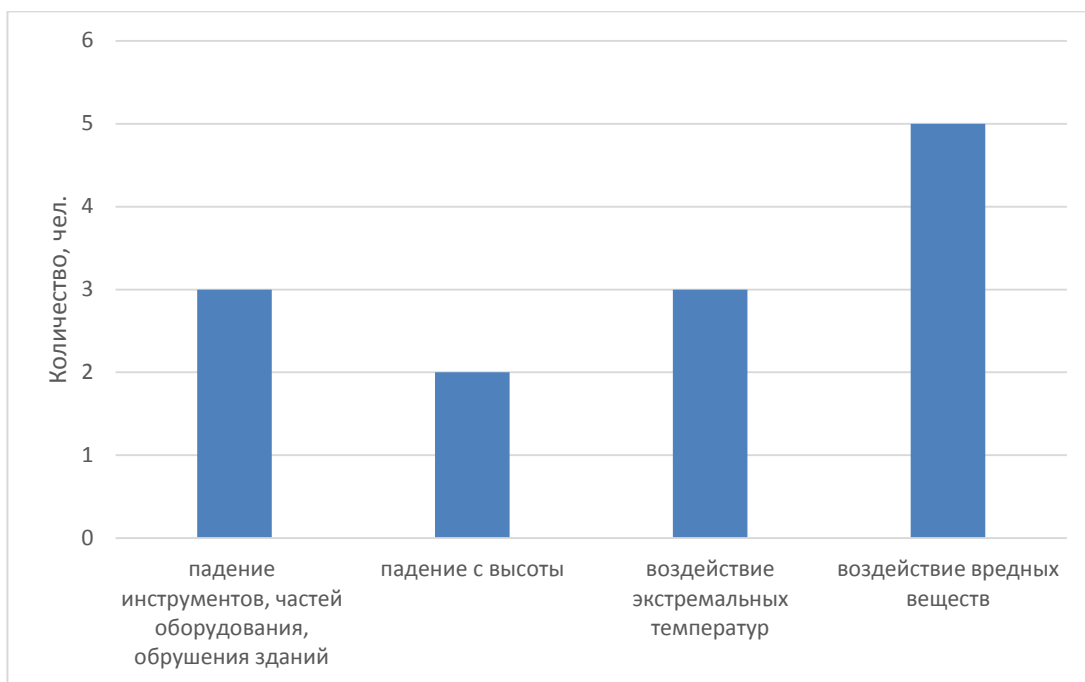


Рисунок 4 - Виды несчастных случаев

Перечень основных причин несчастных случаев в Надымском УТТиСТ представлен в таблице 3.

Таблица 3 - Причины несчастных случаев

Код	Причины несчастных случаев	Кол-во н/с
03	Эксплуатация неисправных машин, механизмов, оборудования	1
06	Нарушение требований безопасности при эксплуатации транспортных средств	2
07	Нарушение правил дорожного движения	1
08	Неудовлетворительная организация производства работ	2
11	Воздействие на организм вредных веществ через дыхательные пути, кожу и т.д.	5

Распределение несчастных случаев в зависимости от дня недели представлен на рисунке 5.

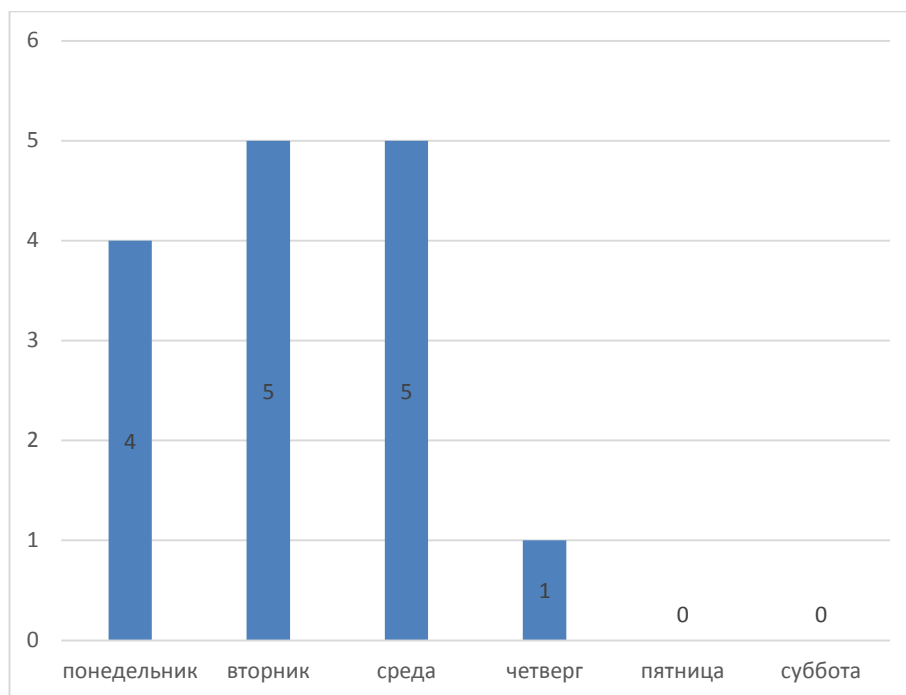


Рисунок 5 - Анализ несчастных случаев по дням недели

Анализ несчастных случаев в зависимости от возраста работников представлен на рисунке 6.

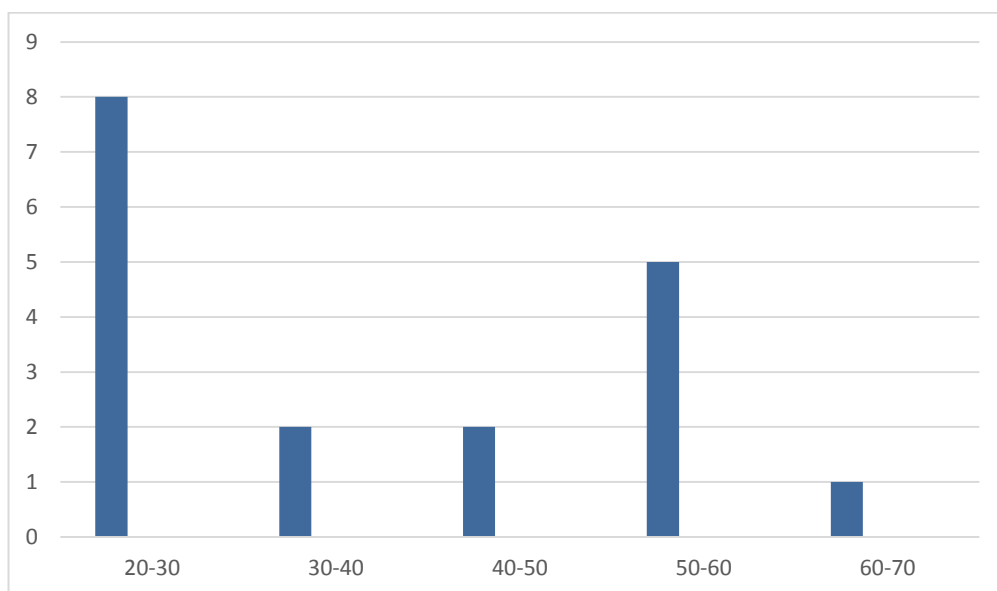


Рисунок 6 - Анализ несчастных случаев по возрастным группам

Анализ несчастных случаев по временам года приведен на рисунке 7.

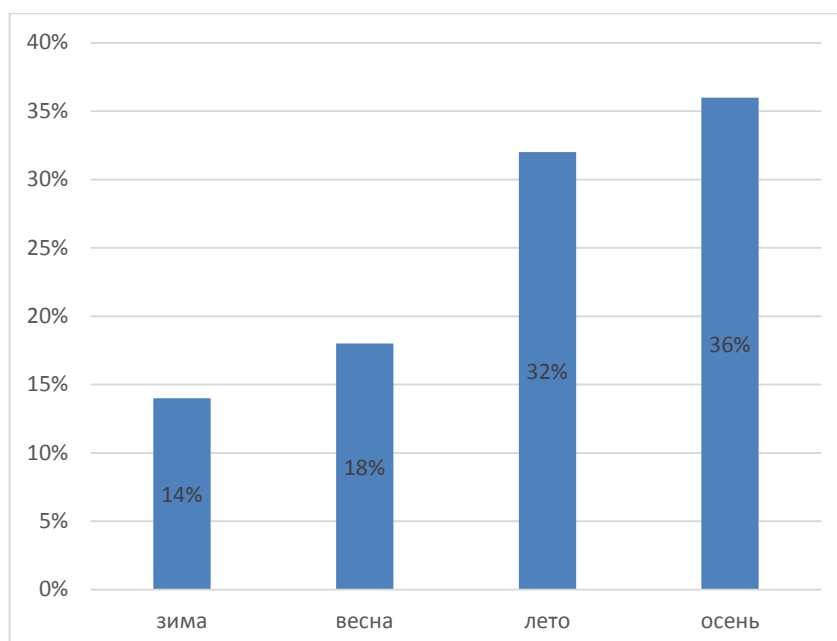


Рисунок 7 - Сезонность несчастных случаев

Как видно из данных диаграмм и таблиц, наиболее частые причины несчастных случаев – падение инструментов, частей оборудования, падение с высоты и воздействие на организм вредных веществ через пути дыхания, кожу и т.д. на сотрудников возрастной группы от 20 до 30 лет, в начале рабочей недели и в осенний сезон.

2.5 Анализ обеспечения средствами индивидуальной защиты и коллективной защиты

Гигиена труда работников нефтегазовой промышленности предполагает создание оптимальных условий. Они должны предотвращать профессиональные заболевания, исключать вредное влияние на людей, которые проживают вблизи расположения производственных объектов. Жилые здания должны отделяться от вредоносных предприятий санитарно-защитными зонами.

Наиболее опасным трудовым процессом на промышленных предприятиях считается отбор технологических проб. Вред человеческому здоровью наносит негерметичность производственной аппаратуры. Большое

значение для мероприятий по производственной безопасности имеют средства индивидуальной и коллективной защиты. Эффективно защищают кожные покровы от ожогов специальные костюмы, пошитые из промасленных материалов. Защитные маски хорошо изолируют лицо от воздействия вредных испарений. Средства индивидуальной защиты имеют фильтрующее или изолирующее влияние.

Важными элементами средств индивидуальной защиты от химических веществ считаются головные уборы, перчатки, фартуки, респираторы, защитные очки и пояса. Ко всем защитным средствам предъявляются определенные требования. Одежда должна обеспечивать хорошую терморегуляцию человеческого тела. Обеспечить эффективную охрану от воздействия химических веществ смогут только удобные вещи. Их необходимо систематически очищать от загрязнений.

Проанализированные результаты обеспечения вулканизаторщика Надымского УТТиСТ бесплатными индивидуальными средствами защиты сведены в таблицу 4.

Контроль за обеспечением работников средствами индивидуальной защиты, правильностью их применения возлагается на начальников служб, цехов, участков.

Осуществление общего контроля за организацией обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, хранения, чистки и ремонта СИЗ возлагается на работодателя.

Таблица 4 – Карточка учета средств индивидуальной защиты

Профессия	Нормативный документ	Средства индивидуальной защиты, выдаваемые работнику	Количество в год, шт.	Оценка выполнения требований к средствам защиты
Вулканизаторщик	Нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам Надымского УТТиСТ ООО «ГТЮ», занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением [20]	Костюм для защиты от ОПЗ и МВ с маслостойкими свойствами	1	Выданы
		Белье нательное	1 комплект	Выданы
		Ботинки кожаные с защитным подноском	1 пара	Выданы
		Комбинезон защитный от токсичных веществ и пыли из нетканых материалов	до износа	Выданы
		Рукавицы комбинированные	12 пар	Выданы
		Перчатки с полимерным покрытием	12 пар	Выданы
		Каска защитная	1 на 2 года	Выданы
		Наушники противошумные	1	Выданы
		Очки защитные	1	Выданы
		Средство индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) противоаэрозольное	до износа	Выданы
		На наружных работах зимой и в неотапливаемых помещениях зимой дополнительно:		
		Костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий на утепляющей подкладке	1 на 2 года	Выданы
		Ботинки кожаные утепленные с защитным подноском	1 пара	Выданы
		Валенки резиновым низом	1 пара	Выданы
Перчатки с защитным покрытием морозостойкие с утепляющими вкладышами	2 пары	Выданы		

Как видно из данных таблицы 4, в Надымском УТТиСТ вулканизаторщик обеспечен бесплатными индивидуальными средствами защиты в полном объеме.

Порядок обеспечения вулканизаторщика Надымского управления технологического транспорта и специальной техники бесплатными средствами индивидуальной защиты регламентирован «Нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам Надымского УТТиСТ ООО «Газпром трансгаз Югорск», занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением» [20].

3 Выработка рекомендаций по обеспечению рабочих мест СИЗ и СИЗОД

Обеспечение безопасных условий труда на промышленных производствах задача необходимая и важная. На работников таких предприятий, в зависимости от рабочего места и выполняемых функций, неизбежно действуют различные опасные и вредные факторы.

Основными мероприятиями по предотвращению травматизма на рабочих местах и сохранению здоровья работников являются строгое соблюдение правил охраны труда и применение всех необходимых СИЗ. Требования к средствам защиты в России и странах-членах Таможенного Союза регламентируются Техническим регламентом ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты». Рассмотрим подробнее наиболее распространенные вредные и опасные факторы на промышленных производствах и методы защиты от них.

1. Вибрация.

«Практически на каждом рабочем месте присутствуют различные виды колебаний. Это могут быть как общие вибрации от транспортных механизмов, оборудования, которые передаются через опорные точки тела так и локальные – от различных рычагов, рабочих машин. Особенность вибрационного воздействия заключается в комплексности: вибрационная болезнь приводит к нарушениям в нервно-сосудистой системе, нервно-мышечной системе, опорно-двигательном аппарате» [5].

«К профилактике относится жесткое нормирование времени контакта с вибрационными воздействиями, сменность рабочих бригад и обязательное использование работниками средств индивидуальной защиты – специальных перчаток, обуви со специальной подошвой, наколенников и подметок. Кроме этого эффективным профилактическим средством является использование специальных противовибрационных ковриков – наряду с общими

противоусталостными свойствами они снижают степень вибрации на 30 %» [14].

2. Повышенный уровень шума.

«Повышенный уровень шума также относится к очень распространенному вредному фактору на рабочем месте. Воздействие его на работника зависит от нескольких основных параметров – интенсивности, времени воздействия. Повышенный уровень шума может приводить к различным нарушениям организма – как к тугоухости и пороговому снижению слуха, так и общим заболеваниям. Кроме этого доказано снижение общей резистентности организма к различным заболеваниям при длительном воздействии шума. Шум является основной причиной нейросенсорной тугоухости, занимает первое место в статистике профессиональных заболеваний» [5].

«Для защиты работников от вредного воздействия шума разрабатываются различные способы ограждения их от источника, замена шумных частей механизмов на малошумные и т.д. В условиях производственных процессов это не всегда возможно реализовать, поэтому очень важным способом защиты персонала от воздействия шума является использование средств индивидуальной защиты органов слуха. На данный момент на рынке представлено множество различных видов как противозумных вкладышей, так и наушников» [7]. Они отличаются конструкцией, свойствами и степенью шумопонижения. Пример противозумных наушников представлен на рисунке 8.



Рисунок 8 – Наушники противозумные

«Индивидуальные особенности человека, строение его ушного канала в значительной степени определяет эффективность снижения шума при использовании тех или иных видов противошумных вкладышей. Сегодня разработаны и применяются приборы, с помощью которых можно определить эффективность конкретной модели ушных вкладышей для конкретного работника и подобрать для него оптимальный вид берушей» [7].

«Для «грязных» производств и помещений, где необходимо часто снимать и надевать СИЗ слуха в условиях рабочей зоны, рекомендуется использовать наушники, которые могут либо крепиться к каске рабочего, если он использует ее или иметь стандартное, затылочное или складное оголовье. Очень важно, чтобы конструкция наушников создавала хорошее прилегание, например, это может обеспечиваться стальным оголовьем, которое выдерживает значительное количество одеваний и снятий наушников в течении всего срока их использования» [7].

Ассортимент средств индивидуальной защиты слуха огромен – от самых простых противошумных вкладышей до наушников со встроенной рацией, позволяющих защищать слух и осуществлять качественную коммуникацию.

«На предприятиях зачастую встречаются специальности или рабочие места, где при высоком уровне шума работнику необходимо слышать окружающее оборудование, машины, предупреждающие сигналы, окружающих людей. Для таких случаев существуют наушники с внешними стереомикрофонами, которые передают в чашку наушника окружающие звуки, сниженные до безопасного уровня 80 дБ (причем тихие звуки могут быть усилены для достижения 80 дБ)» [7].

«На крупных промышленных предприятиях, где активно используется радиосвязь, существует проблема невозможности одновременного использования рации и средств индивидуальной защиты органов слуха.

Работники в этой ситуации, как правило, не используют наушники и вкладыши, чтобы иметь возможность передавать и получать информацию при помощи рации. Такая ситуация не только пагубно сказывается на защите слуха при повышенном уровне шума, но и на качестве коммуникации. Окружающий шум попадает в эфир, затрудняя тем самым разборчивость речи, что может привести не только к замедлению технологического процесса, но и к авариям и несчастным случаям. В подобных ситуациях необходимо обратить внимание на такие средства защиты слуха как наушники с подключением к рации или со встроенной рацией» [7].

3. Химические факторы.

«Химические соединения могут находиться в рабочей зоне как в виде аэрозолей (туман, пыль, дым), так и в газообразном состоянии (газы, пары). Правильный подбор СИЗОД определяет качество и эффективность защиты работника. Около 90% всех отравлений токсичными веществами происходит при поступлении их через дыхательные пути» [5].

На рисунке 9 представлены примеры СИЗ органов дыхания.



Рисунок 9 – СИЗ органов дыхания – респиратор, полумаска со съёмными фильтрами и полнолицевая маска со съёмными фильтрами

Фильтрующие полумаски бывают различных форм – чашеобразные (хорошо держат форму), складные (можно носить с собой), различные по степени защиты. Фильтрующая полумаска должна обеспечивать прилегание к лицу так, чтобы частицы аэрозолей не проникали под нее, быть удобной в носке.

«На комфорт при использовании респираторов серьезное влияние оказывает наличие клапана выдоха. Из-за особенностей организации механизма дыхания у человека фаза вдоха осуществляется активно, с использованием мышц, а фаза выдоха происходит пассивно, благодаря разнице давлений. Таким образом, «сопротивление дыханию» ощущается работником именно на выдохе. Клапан сконструирован специально для наиболее эффективного выхода воздушных масс, что обеспечивает легкость дыхания, препятствует скоплению горячего и влажного воздуха, вышедшего из легких, в подмасочном пространстве, что обеспечивает максимальный комфорт работника в условиях повышенной влажности и температуры» [6].

«Для рабочих условий, где кроме аэрозолей в воздухе рабочей зоны присутствуют и газы (в концентрации не представляющих опасности для человека) могут применяться фильтрующие полумаски с дополнительной противогазовой защитой. Газ поглощает специальный угольный слой, расположенный под электретным фильтром» [6].

«Для полумасок из изолирующих материалов также существуют специальные противоаэрозольные фильтры, в том числе и повышенной емкости. Современные и эффективные полумаски из изолирующих материалов удобны и имеют хорошее прилегание. Зона обтюрации может быть изготовлена из различных современных материалов, например, из силикона, который благодаря своим гипоаллергенным свойствам и уникальной теплопроводимости обеспечивает дополнительный комфорт при работе в условиях как пониженной, так и повышенной температуры, отсутствие дерматитов, кожных раздражений и т.д.» [6].

«Полумаски из изолирующих материалов могут оснащаться как противоаэрозольными, противогазовыми фильтрами, так и комбинированными фильтрами, защищающими работника от аэрозолей и газов. Фильтры подбираются в зависимости от газов, присутствующих в рабочей зоне (органические, неорганические пары, аммиак, кислые газы и

др.). Важной особенностью применения фильтрующих противогазовых фильтров является возможность детектирования их запаха при концентрации ниже ПДК. В ином случае для защиты от газов должен применяться изолирующий СИЗОД» [6].

4. Защита зрения.

Работники, использующие респираторы и полумаски, обязаны использовать и средства защиты зрения. Вредные вещества могут проникать через слизистые оболочки глаза и воздействовать на него, проявляясь отеком роговицы, конъюнктивитами, снижением или потерей зрения). Практически на любом производстве серьезную опасность представляют разлетающиеся частицы, брызги, которые при попадании в глаза могут привести к физическим повреждениям.

«Современные очки отличаются низким весом, могут иметь различные способы регулировки – длины дужек и т.д., что позволяет подогнать СИЗ к конкретному типу лиц работников, сделать прилегание очков наиболее плотным и одновременно соблюсти непревзойденный уровень комфорта» [16]. Очки могут быть открытыми и закрытыми, стойкие к механическим повреждениям и стойкие к воздействию агрессивных органических веществ.

Средства защиты органов зрения представлены на рисунке 10.



Рисунок 10- Средства защиты органов зрения – лицевые щитки и очки

На промышленных предприятиях серьезную опасность для зрения несут газы и аэрозоли, а также брызги различных реагентов, которые при контакте с организмом человека могут привести к травмам, профессиональным заболеваниям или отклонения в состоянии здоровья.

«Для защиты от газов и легко испаряемых аэрозолей необходимо использовать закрытые очки без вентиляции, а для защиты от трудно испаряемых аэрозолей и брызг допустимо использовать закрытые очки с непрямой вентиляцией, для защиты от выплесков, выбросов, брызг твердых, жидких веществ на различных этапах производства также можно использовать защитные лицевые щитки. Существуют модели очков, которые имеют мягкую зону обтюрации, не вызывают наминов и дискомфорта в зоне прилегания к лицу. Современные очки могут иметь различные покрытия: от запотевания, от механических воздействий и т.д.» [9].

5. Защита тела.

Предлагается в качестве защиты тела работника использовать специальный костюм защитный патент № RU93027U1 [15].

«1. Защитный костюм, содержащий куртку с притачным капюшоном и полукомбинезон, отличающийся тем, что лицевой вырез капюшона стянут эластичной лентой, разъем куртки обработан застежкой-молнией, прикрыт внутренней планкой и наружной, которая фиксируется текстильными застежками, рукава куртки имеют внутреннюю манжету, заканчивающуюся манжетой рукавной из эластичной резины, полукомбинезон выполнен с цельнокроеной грудкой и спинкой, по линии талии полукомбинезона на спинке имеется отлетная стяжка эластичной лентой.

2. Защитный костюм по п.1, отличающийся тем, что на куртке спереди и сзади и на полукомбинезоне, на наколенниках, предусмотрены светоотражающие ленты.

3. Защитный костюм по п.1, отличающийся тем, что костюм изготовлен из легкого и гибкого пленочного материала» [15].

Внешний вид костюма представлен на рисунке 11.

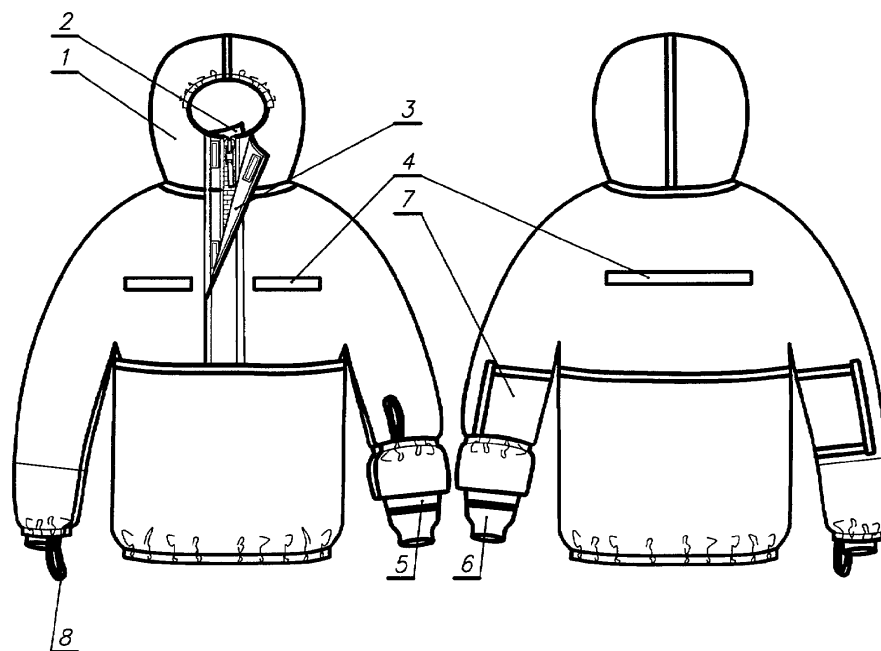


Рисунок 11 - Защитный костюм патент № RU93027U1 [15]

При обеспечении комплексной защиты, важно чтобы все средства индивидуальной защиты были полностью совместимы друг с другом. «Использование систем принудительной подачи воздуха с капюшонами оптимально и рекомендуется для условий с высокими концентрациями вредных веществ, а также в случаях, когда в силу производственного процесса аэрозоли, попадая на зону обтюрации полумасок или масок, образуют раздражающие соединения, что приводит к повреждениям кожи работников. Такие системы сочетают в себе высокий уровень защиты от газов и аэрозолей с комфортом и комплексной защитой всей головы и верхнего плечевого пояса» [15].

5. Защита головы.

«На промышленных предприятиях также существуют физические опасности, связанные с падением на человека различных предметов, ударов о конструкции и т.д. Для защиты от них обязательно использование касок. Современные каски имеют удобные механизмы регулировки,

обеспечивающие равномерное и комфортное распределение веса каски и плотное ее позиционирование на голове. Кроме этого каски могут оснащаться вентиляционными отверстиями для снижения температуры в подкасочном пространстве. Очень важным свойством каски является ее прочность, ведь каска, изготовленная из пластика, подвержена фотостарению. На рынке существуют специальные модели с УФ датчиком, что позволяет следить за прочностными характеристиками каски и заменять ее после окончания ресурса» [8].

«Применяемые материалы должны обладать долговечными качественными показателями, т.е. их качество не должно заметно изменяться под влиянием старения или обычных условий эксплуатации (солнечных лучей, осадков, холода, пыли, вибрации, контакта с кожей, влиянием пота или косметических средств по уходу за кожей или волосами).

Корпус каски должен иметь одинаковую толщину и ни в каком месте не должен иметь специальных утолщений. Это не исключает постепенного утолщения корпуса или ребер, или приспособлений для крепления внутренней оснастки, или принадлежностей, но исключает концентрированные утолщения в отдельных местах» [8].

4 Охрана труда

Организацией мероприятий, по производственной безопасности в Надымском управлении технологического транспорта и специальной техники занимается отдел охраны труда и окружающей среды, возглавляемый заместителем главного инженера.

На рабочих местах, в производственных цехах соблюдение правил по охране труда контролирует начальник структурного подразделения управления.

«Управление в сфере охраны труда в 2020 году имеет одну главную цель – не допустить нанесения любого рода ущерба работникам организации во время их нахождения на рабочем месте» [16].

Система управления охраной труда в Надымском УТТиСТ направлена на обеспечение безопасных условий труда работников, снижение уровня производственного травматизма, улучшение условий труда. Для этого в управлении разрабатываются нормативные документы по охране труда.

«В зависимости от размера, характера и вида деятельности организации следует устанавливать и совершенствовать документацию системы управления охраной труда, которая может содержать:

- а) политику и цели организации по охране труда;
- б) распределение ключевых управленческих ролей по охране труда и обязанностей по применению системы управления охраной труда;
- в) наиболее значительные опасности/риски, вытекающие из деятельности организации, и мероприятия по их предупреждению и снижению;
- г) положения, процедуры, методики, инструкции или другие внутренние документы, используемые в рамках системы управления охраной труда» [16].

Структура системы управления охраной труда в Надымском УТТиСТ изображена на рисунке 12.

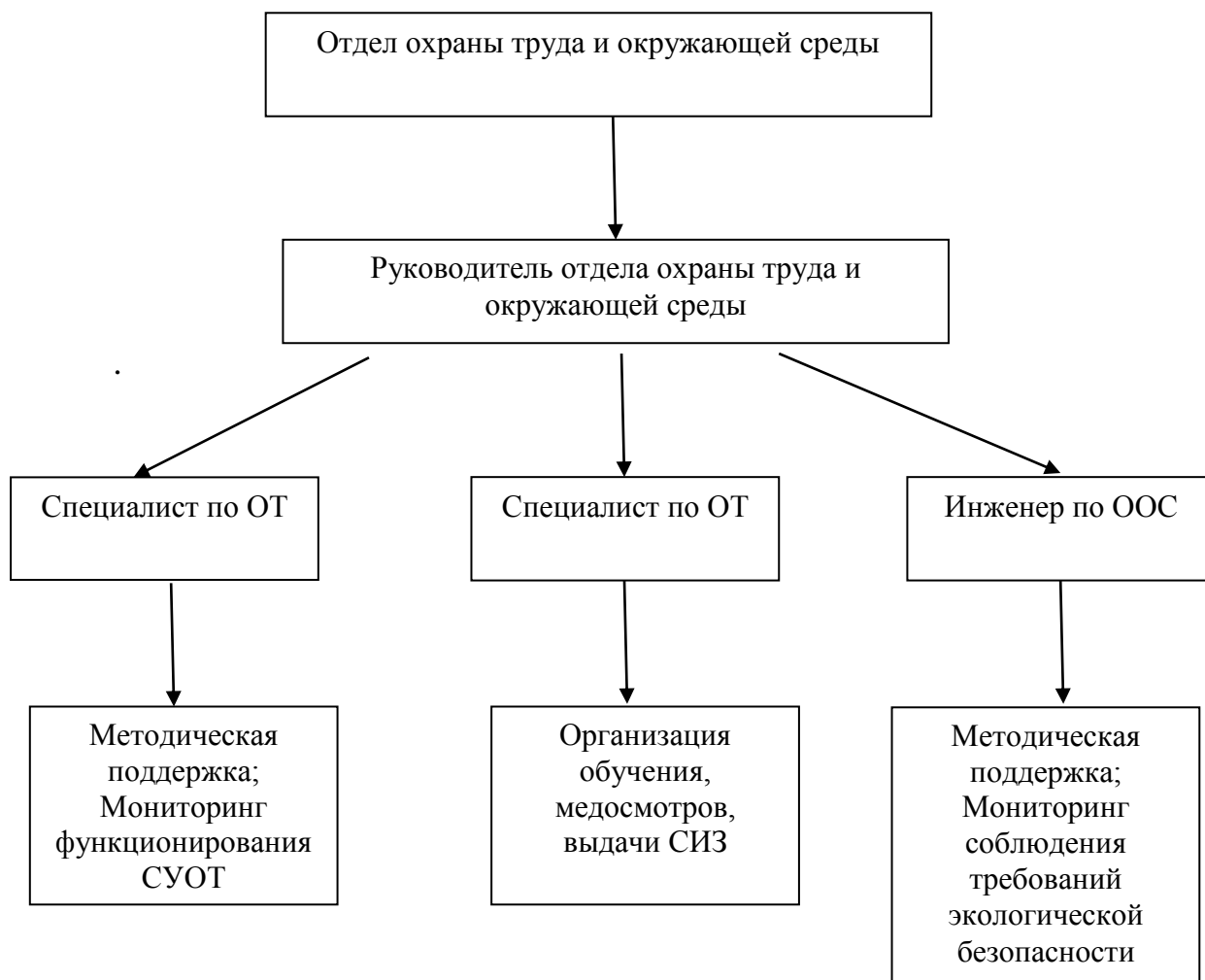


Рисунок 12 – Структура СУОТ в Надымском УТТиСТ

Средства индивидуальной защиты инженерно-техническим работникам (ИТР) выдаются так же согласно «Нормам бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам Надымского УТТиСТ ООО «Газпром трансгаз Югорск», занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением» [20].

Средства индивидуальной защиты ИТР в Надымском УТТиСТ представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Карточка выдачи средств индивидуальной защиты

Профессия	Нормативный документ	Средства индивидуальной защиты, выдаваемые работнику	Количество в год, шт.	Оценка выполнения требований к средствам защиты
Инженерно-технические работники	«Нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам Надымского УТТиСТ ООО «Газпром трансгаз Югорск», занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением» [20].	Костюм для защиты от ОПЗ и МВ с маслостойкими свойствами	1 на 2 года	Выполняется;
		Ботинки кожаные с жестким подноском	1 пара	Выполняется;
		Перчатки трикотажные хлопчатобумажные	12 пар	Выполняется;
		Очки защитные	до износа	Выполняется;
		Наушники противошумные	до износа	Выполняется;
		Каска защитная	1 на 2 года	Выполняется;
		Средство индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующее	до износа	Выполняется;

Осуществление общего контроля за организацией обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, хранения, чистки и ремонта СИЗ возлагается на работодателя.

5 Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

«Система экологического менеджмента в соответствии с ГОСТ Р ИСО 14001-2016 разрабатывается и внедряется на предприятии с целью минимизации рисков возникновения инцидентов, аварий и аварийных ситуаций, а также сокращение издержек на содержание опасных производственных объектов, уплаты штрафов, издержек на выполнение предписаний надзорных органов» [11].

Источниками загрязнений окружающей среды на промышленных предприятиях являются системы местной и общеобменной вытяжной вентиляции.

«Основным направлением деятельности управления в области экологической безопасности является устойчивое развитие при максимально рациональном использовании природных ресурсов и сохранении благоприятной окружающей среды.

Для реализации данного направления Надымское УТТиСТ принимает на себя следующие обязательства:

- гарантировать соблюдение требований законодательных норм Российской Федерации и международных стандартов в области охраны окружающей среды;
- обеспечивать ресурсоснабжение и повышение энергоэффективности процессов производства на всех его стадиях;
- уменьшать негативное воздействие на окружающую природную среду, обеспечивая приоритет предупреждающих действий;
- расширять и поддерживать взаимовыгодное сотрудничество с заинтересованными сторонами в области охраны окружающей среды» [28].

Обязательства, принимаемые управлением, составляют основу для установления стратегических целей в области охраны окружающей среды.

Разработаем регламентированную процедуру очистки выбросов в атмосферный воздух (таблица 6).

Таблица 6 – Регламентированная процедура очистки выбросов в атмосферный воздух

Действие (процесс)	Ответственный за процесс	Исполнитель процесса	Документы на входе	Документы на выходе
Проведение инвентаризации и источников выбросов	Инженер по ООС	Инженер по ООС	Паспорта на источники выбросов.	Акт инвентаризации источников выбросов
Определение состава соответствие нормативным документам	Инженер по ООС	Инженер по ООС	Акт инвентаризации источников выбросов; Формы 3-тех, 6-ТП, 2-ТП (воздух); данные производственного контроля	Акт инвентаризации выбросов загрязняющих веществ
Создание проекта ПДВ	Инженер по ООС	Инженер по ООС	Акт инвентаризации выбросов загрязняющих веществ	Проект ПДВ
Согласование проекта ПДВ	Начальник отдела охраны труда и окружающей среды	Инженер по ООС Согласование с природопользователем.	Проект ПДВ	Согласованный проект ПДВ с получением экспертного заключения в ФГУЗ «ЦГиЭ» (или аналогичной организации, имеющей аккредитацию);
Получение санитарно-эпидемиологического заключения в Управлении Департамента Роспотребнадзора	Начальник отдела охраны труда и окружающей среды	Начальник отдела охраны труда и окружающей среды	Согласованный проект ПДВ с получением экспертного заключения в ФГУЗ «ЦГиЭ» (или аналогичной организации, имеющей аккредитацию);	Санитарно-эпидемиологическое заключение

Продолжение таблицы 6

Действие (процесс)	Ответственный за процесс	Исполнитель процесса	Документы на входе	Документы на выходе
Утверждение проекта ПДВ с получением Приказа об утверждении нормативов в Управлении Департамента Росприроднадзора.	Начальник отдела охраны труда и окружающей среды	Начальник отдела охраны труда и окружающей среды	Согласованный проект ПДВ с получением экспертного заключения в ФГУЗ «ЦГиЭ» (или аналогичной организации, имеющей аккредитацию) и Санитарно-эпидемиологического заключение	Утвержденный проект ПДВ

Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух имеют своей целью сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций.

6 Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях

6.1 Анализ возможных аварийных ситуаций или отказов на данном объекте

Аварии и катастрофы, могут вызвать разрушения и нанести материальный ущерб, нарушив нормальную жизнедеятельность работников Надымского УТТиСТ.

«Одним из главных мероприятий по защите населения является его своевременное оповещение и информирование о возникновении или угрозе возникновения какой-либо опасности. Оповестить население означает своевременно предупредить его о надвигающейся опасности, создавшейся обстановке а также проинформировать о порядке поведения в этих условиях. Порядок оповещения населения предусматривает сначала, при любом характере опасности, включение электрических сирен, прерывистый (завывающий) звук которых означает единый сигнал опасности “Внимание всем!”. Услышав этот сигнал, люди должны немедленно включить радиоточки, радиоприемники, телевизоры и прослушать информационные сообщения о характере и масштабах угрозы, рекомендации по дальнейшим действиям. Необходимо неоднократное повторение передаваемых сигналов и информации по всем средствам оповещения. Чтобы повысить эффективность подготовки населения к самостоятельным действиям в чрезвычайной ситуации, необходимо заблаговременно выпускать и распространять специальные памятки, содержащие информацию о порядке действий, номерах телефонов дежурных служб, характеристиках потенциально опасных веществ, адресах убежищ и укрытий» [17].

Для постоянного усовершенствования системы реагирования на чрезвычайные ситуации на опасных производственных объектах роль координаторов на месте имеет решающее значение для оценки концентрации загрязнения зданий внутри и снаружи помещений с учетом продолжительности выброса вредных веществ. Координатор на месте должен

обладать знаниями о соответствующих областях, чтобы он или она могли справиться с ситуацией путем оценки и мониторинга сразу после оповещения о возникшей чрезвычайной ситуации.

Подходы к идентификации и управлению рисками должны основываться как на знаниях профессионально подготовленных людей, так и на знании и восприятии людей, подверженных риску. Это означает совместную разработку планов управления рисками, в которые сообщество может внести свой вклад. Жизненно важными факторами таких подходов к ситуациям являются консультации, обсуждения и переговоры. В чрезвычайных ситуациях немедленное реагирование на ситуации и действия по эвакуации необходимы для избежания жертв и спасения человеческих жизней. Управление рисками - это двусторонний процесс, который должен учитывать, как «опасность и ее влияние на людей», так и «реакцию людей на ситуацию».

6.2 Разработка планов локализации и ликвидации аварий (ПЛА) на взрывопожарных и химически опасных производственных объектах

Аварийная остановка конвейера производится в следующих случаях:

- при прекращении подачи электроэнергии;
- при появлении огня, дыма, искр из какой-либо части двигателя агрегата;
- при несрабатывании блокировок автоматической защиты, когда параметр достиг предельно-допустимых значений.

Для локализации и ликвидации последствий аварий на нефтегазовых предприятиях разрабатываются Планы локализации и ликвидации аварий (ПЛА), которые включают в себя характеристику опасных производственных объектов, рассмотрение аварийности и травматизма, а также возможных причин их возникновения, силы и средства, используемые для

локализации и ликвидации последствий аварий, организацию управления связи и оповещения.

План локализации и ликвидации аварий разрабатывается для каждого опасного производственного объекта или его взрывопожароопасного подразделения совместно с аварийно-спасательными службами, которые принимают участие в локализации и ликвидации последствий аварий.

6.3 Планирование действий по предупреждению и ликвидации ЧС, а также мероприятий гражданской обороны для территорий и объектов

В соответствии с Федеральным законом «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (№ 68-ФЗ от 21 декабря 1994 г.) все предприятия, учреждения и организации (далее - объекты), независимо от их организационно-правовой формы, должны планировать и осуществлять мероприятия по защите рабочих и служащих от чрезвычайных ситуаций [22].

Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий были разработаны рекомендации по структуре и содержанию плана действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций объекта.

В ходе первого (подготовительного) этапа должны быть определены должностные лица объекта, ответственные за подготовку и предоставление исходных данных, а также за написание отдельных подразделов. На втором этапе – практической разработки документов плана – должны быть задействованы члены КЧС объекта. Это входит в их обязанности в соответствии с «Положением об объектовой КЧС».

На третьем этапе – согласования и утверждения плана действий – документы плана согласовываются с территориальными органами

управления ГОиЧС (управлениями или отделами ГОиЧС городов или городских районов) и утверждаются руководителями объектов.

6.4 Рассредоточение и эвакуация из зон ЧС

«Под эвакуацией понимается вынужденное перемещение людей и материальных ценностей в безопасные места (районы). Виды эвакуации могут классифицироваться по разным признакам:

- по видам опасности (заражения химического, радиационного, биологического характера);
- по способам эвакуации (различными видами транспорта, пешим порядком, комбинированным способом);
- по удаленности (локальная, местная, региональная, государственная);
- по временным показателям (временная, продолжительная).

В зависимости от сроков проведения выделяются упреждающая (заблаговременная) и экстренная (безотлагательная) эвакуация, а в зависимости от охвата населения эвакуационными мероприятиями она может быть общей или частичной. Эвакуация проводится, как правило, по территориально-производственному принципу. Важно иметь в виду, что во время эвакуации жизнь заставляет решать острые вопросы, над которыми следует подумать заранее. Это управление массами эвакуируемых людей, организация охраны жилищ и имущества, эвакуация домашних животных, обеспечение эвакуируемых жильем и питанием» [23].

Порядок действий представлены в виде таблицы 7, в которой показан ряд шагов, которые необходимо выполнить при оповещении о чрезвычайной ситуации на основе ее карты рассеивания (зоны воздействия).

В таблицу также включены необходимые ресурсы (внутренние и внешние), такие как системы экстренной связи, система сигнализации и аварийное оборудование (средства индивидуальной защиты, средства первой

помощи, системы пожаротушения), а также ответственный персонал назначенный для выполнения функций контроля за ситуацией.

Таблица 7 – Порядок действий при возникновении аварии

Процесс	Задача	Исполнитель
Обнаружить и сообщить об утечке	Подключить диспетчерскую, Проверка газовой сигнализации. Аварийная связь	Работник
Предотвращение утечки	Операционная адсорбционная колонна, Средства защиты от износа, Операционные защитные оболочки	Работник, бригадир, мастер
Профилактические меры против распространения	Предотвращение диффузии паров с помощью водяных брызг Предотвращение вторичного распространения с помощью мешка с песком	Работник, добровольная пожарная дружина
Восстановительное действие	Перенос загрязняющих веществ в систему очистки сточных вод. Вынос загрязняющие вещества на машине для перевозки отходов.	Работник, добровольная пожарная дружина

Схема связи при эвакуации в Надымском УТТиСТ представлена на рисунке 13.



Рисунок 13 - Схема связи при эвакуации в Надымском УТТиСТ

Поскольку стратегии аварийного реагирования определены для различных типов чрезвычайных ситуаций, для каждого конкретного случая составляются подробные планы действий.

«Руководитель организации, на территории которой может возникнуть или возникла чрезвычайная ситуация, вводит режим повышенной готовности или чрезвычайной ситуации для органов управления и сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и принимает решение об установлении уровня реагирования и о введении дополнительных мер по защите от чрезвычайной ситуации работников данной организации и иных граждан, находящихся на ее территории» [23].

6.5 Технология ведения поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ в соответствии с размером и характером деятельности организации

В случае катастроф, аварий, целью поисково-спасательной операции является спасение большего числа людей в короткие сроки при минимизации риска.

Спасательные службы оказывают неотложную помощь населению.

Из-за специфики своей работы большинство команд МЧС включают сотрудников полиции, пожарной и скорой медицинской помощи.

Большинство работников МЧС проходят базовую подготовку по разрушению конструкций и опасностям, связанным с проводами под напряжением, обрывом газопроводов и другими опасностями.

Поисково-спасательные работы проводятся с целью розыска пораженных, извлечения их из под завалов, из разрушенных зданий и защитных сооружений для оказания им первой медицинской и первой доврачебной помощи и эвакуации их из очагов поражения в лечебные учреждения. Поисково-спасательные работы предусматривают разведку маршрутов движения и участков (объектов) работ, расчистку проходов (проездов) в завалах, локализацию и тушение пожаров, розыск и спасение пострадавших, вскрытие заваленных защитных сооружений и извлечение пострадавших, подачу воздуха в заваленные защитные сооружения, вывод (вывоз) населения из опасных мест в безопасные районы, проведение санитарной обработки людей. Для механизации работ используется техника: землеройные, дорожные и грузоподъемные машины и механизмы, механизированный инструмент, пожарные машины, электростанции, автомобили общего и специального назначения. Поисково-спасательные работы проводятся непрерывно днем и ночью до полного завершения. [17].

6.6 Использование средств индивидуальной защиты в случае угрозы или возникновения аварийной, или чрезвычайной ситуации

Решение об использовании средств индивидуальной защиты в качестве меры защиты и их выборе должно основываться на оценке риска.

«По предназначению средства индивидуальной защиты подразделяются на средства индивидуальной защиты органов дыхания и средства индивидуальной защиты кожи.

К средствам защиты органов дыхания относятся: противогазы (фильтрующие, изолирующие, шланговые), респираторы, ватно-марлевые повязки, самоспасатели.

К средствам защиты кожи относятся различные изделия, дополняющие или заменяющие обычную одежду или обувь человека, изготовляемые из специальных материалов и обеспечивающие защиту кожных покровов человека от отравляющих веществ, радиоактивной пыли, биологических средств и аварийно химически опасных веществ. Они подразделяются на классы по принципу действия (изолирующие и фильтрующие), назначению (общевойсковые и специальные) и принципу использования (постоянного ношения, периодического ношения, многократного использования).

При возникновении чрезвычайных ситуаций очень важной представляется задача обеспечения населения необходимым количеством средств индивидуальной защиты» [17].

По предназначению СИЗ подразделяются на средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) и средства защиты кожи (СЗК), по принципу защитного действия - на средства индивидуальной защиты фильтрующего и изолирующего типов.

К средствам индивидуальной защиты органов дыхания относятся выпускаемые промышленностью противогазы и респираторы и

изготавливаемые населением простейшие средства защиты типа противопыльных тканевых масок и ватно-марлевых повязок.

К средствам защиты кожи относится специальная защитная одежда, изготавливаемая из прорезиненных и других тканей изолирующего типа, а также бытовая одежда из полиэтиленовых и других влаго- и пыленепроницаемых материалов.

Фильтрующие средства индивидуальной защиты обеспечивают защиту органов дыхания и кожи либо за счет поглощения вредных примесей, содержащихся в атмосфере окружающего воздуха, специальными химическими поглотителями, либо за счет осаждения крупных аэрозолей и твердых вредных примесей в атмосфере на мелкопористых тканевых материалах.

Средства защиты изолирующего типа обеспечивают защиту органов дыхания за счет подачи в организм человека чистого воздуха, получаемого с помощью автономных систем без использования для этих целей наружного воздуха.

Защита кожи обеспечивается в данном случае полной ее изоляцией от окружающей среды.

Заключение

Тема бакалаврской работы - «Анализ применяемых СИЗ и СИЗОД для проведения аварийно-спасательных работ в Надымском управлении технологического транспорта и специальной техники ООО «Газпром трансгаз Югорск».

В первом разделе работы представлено место расположения предприятия, виды проведения работ в Надымском управлении технологического транспорта и специальной техники, характеристика производственного объекта, представлен план проведения аварийно-спасательных работ на предприятии.

Во втором разделе данной работы проведен анализ рабочего места и технологического процесса работ по подготовке к вулканизации резиновых изделий, по окончании процесса вулканизации - выгрузка изделий и выполнение отдельных операций по подготовке их к последующей обработке на рабочем месте вулканизаторщика.

Также в этом разделе работы был проведен анализ безопасности объекта, оборудования, вредных и опасных производственных факторов на рабочем месте вулканизаторщика.

В третьем разделе данной работы предложены к реализации мероприятия по снижению воздействия вредных и опасных производственных факторов на работников.

Так же в третьем разделе данной работы предложено усовершенствовать средства индивидуальной защиты работника современными СИЗ, соответствующими нормам и стандартам.

В четвертой главе рассмотрена система управления охраной труда в управлении. Система управления охраной труда в Надымском УТТиСТ направлена на сохранение жизни и здоровья работников и обеспечение безопасных условий труда. В разделе представлена структура системы управления охраной труда в Надымском управлении технологического

транспорта и специальной техники и рассмотрены средства оснащения СИЗ для инженерно-технических работников.

В пятом разделе представлена экологическая политика ООО «Газпром трансгаз Югорск», которая разрабатывается и внедряется на предприятии с целью минимизации вредного воздействия на окружающую среду, сокращения вредных выбросов в атмосферу и уменьшения рисков возникновения инцидентов, аварий. Представлены планы мероприятий по улучшению экологичности производства и охраны окружающей среды.

Для постоянного совершенствования системы реагирования на чрезвычайные ситуации на опасных производственных объектах в шестом разделе разработаны действия работников в случае возникновения чрезвычайной ситуации.

В седьмом разделе проведена оценка эффективности мероприятий по обеспечению техноферной безопасности.

Список используемых источников

1. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / Под общ. ред. Н. К. Дёмика. М.: Изд-во Рос. экон. акад., 2017. с. ISBN 5–7307–0609–х.
2. ГОСТ 12.4.280-2014 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Одежда специальная для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Общие технические требования. [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200136071> (дата обращения: 26.02.2021).
3. ГОСТ Р 12.4.187-97 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Обувь специальная кожаная для защиты от общих производственных загрязнений. Общие технические условия. [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200026043> (дата обращения: 26.02.2021).
4. ГОСТ 12.4.252-2013 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты рук. Перчатки. Общие технические требования. Методы испытаний. [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200104762> (дата обращения: 26.02.2021).
5. ГОСТ 12.0.003-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Опасные и вредные производственные факторы. Классификация. [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200136071> (дата обращения: 26.02.2021).
6. ГОСТ 12.4.041-2001 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования. [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200025982> (дата обращения: 26.02.2021).
7. ГОСТ Р 12.4.275-2014 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты органа слуха. Общие технические требования. Методы испытаний. [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200116037> (дата обращения: 26.02.2021).

8. ГОСТ EN 397-2012 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Каски защитные. Общие технические требования. Методы испытаний. [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200100970> (дата обращения: 26.02.2020).
9. ГОСТ 12.4.253-2013 (EN 166:2002) Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования. [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200108359> (дата обращения: 26.02.2020).
10. ГОСТ 12.0.230.1-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы управления охраной труда. Руководство по применению ГОСТ 12.0.230-2007. [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200136073> (дата обращения: 26.02.2021).
11. ГОСТ Р ИСО 14001-2016 Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению. [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200134681> (дата обращения: 26.02.2021).
12. Глебова Е.В. Производственная санитария и гигиена труда.: учебное пособие/ Е.В. Глебова. М: Высш. Шк., 2017. 382 с: ил.
13. Межотраслевые правила обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты (утв. Приказом Минздравсоцразвития Российской Федерации от 01 июня 2009 г. № 290н) с изменениями и дополнениями от 27 января 2010 г., 20 февраля 2014 г., 12 января 2015 г. [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_91478/ (дата обращения: 26.02.2021).
14. Методические рекомендации по организации и ведению гражданской обороны в субъекте РФ и муниципальном образовании (утв. МЧС России 13.12.2012 № 2-4-87-30-14). [Электронный ресурс]. URL:

- <https://bazanpa.ru/mchs-rossii-metodicheskie-rekomendatsii-ot13122012-h2180933/> (дата обращения 05.04.2021)
15. Охрана труда: Учебник для вузов/ Под ред. Б.А. Князевского. 3-е изд., перераб. и доп. М: Энергоатомиздат, 2016. 336с., ил.
 16. Патент РФ № RU93027U1 МПК А62В 17/00 защитный костюм / Фатхутдинов Равиль Хилалович (RU), Гайдай Виталий Васильевич (RU), Шергина Ильдия Ильгизовна (RU), Капустина Нина Михайловна (RU), Садыкова Валентина Николаевна (RU), Попко Оксана Владимировна (RU), Ахмадеева Эльвира Равиловна (RU) – Открытое Акционерное Общество «Казанский химический научно-исследовательский институт» (RU). Заявка: 2009145771/22, заявл. 09.12.2009, опубл. 20.04.2010 Бюл. № 11, 16 с.
 17. Петров С.В., Макашев В.А. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них: ЭНАС, Москва, 2008 год. [Электронный ресурс]. URL: https://www.studmed.ru/makashev-va-petrov-sv-opasnye-situacii-tehnogenного-harakter-a-i-zaschita-ot-nih-uchebное-posobie_5b841edf758.html (дата обращения 05.04.2021).
 18. Приказ Минтруда России от 19 августа 2016 г. № 438н «Об утверждении Типового положения о системе управления охраной труда» (зарегистрировано в Минюсте России 13 октября 2016 г. № 44037) [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/420376480> (дата обращения: 26.02.2021).
 19. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2012 года N 781 «Об утверждении Рекомендаций по разработке планов локализации и ликвидации аварий на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах». [Электронный ресурс]. URL: <http://base.garant.ru/70510888/> (дата обращения: 26.02.2020).

20. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22 мая 2017 года N 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов». [Электронный ресурс]. URL: <https://minjust.consultant.ru/documents/35620> (дата обращения: 26.02.2020).
21. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ (ТК РФ) [Электронный ресурс]. URL: <https://codificator.ru/codex/tk/> (дата обращения: 26.02.2020).
22. Типовые нормы бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам филиалов, структурных подразделений, дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром» (утв. Постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 07 апреля 2004 г. № 43) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.zakonprost.ru/content/base/136307> (дата обращения: 26.02.2020).
23. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ [Электронный ресурс]. URL: <http://yconsult.ru/zakony/zakon-o-promyshlennoj-bezopasnosti/> (дата обращения: 26.02.2020).
24. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ. [Электронный ресурс]. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?documentId=348167&moduleId=1> (дата обращения: 09.12.2020).
25. Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 29.07.2017 г. № 244-ФЗ. [Электронный ресурс]. URL:

- http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64924/(дата обращения 05.04.2021)
26. Федеральный закон «О специальной оценке условий труда» от 28.12.2013 г. № 426-ФЗ (ред. от 30.12.2020 г.) [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156555/ (дата обращения 05.04.2021)
27. Фомочкин, А.В. Производственная безопасность: учебное пособие / А.В. Фомочкин – М.: ФГУП Издательство «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина, 2004 – 448 с.
28. Экологическая политика ООО «Газпром трансгаз Югорск», утв. 18.01.2018 г.
29. Jafari, M. J., Karimi, A., & Azari, M. R. The role of exhaust ventilation systems in reducing occupational exposure to organic solvents in a paint manufacturing factory. [Электронный ресурс]. Indian journal of occupational and environmental medicine, 12(2), P. 82–87. - URL: <https://doi.org/10.4103/0019-5278.43266> (дата обращения: 26.02.2020).