

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 направление подготовки, специальности)

Безопасность технологических процессов и производств

(направленность (профиль) специализация)

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)**

На тему «Расследование, учет и анализ несчастных случаев на производстве,
аварий и инцидентов в строительной отрасли»

Студент

Л.В.Романенко

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.б.н., доцент О.В. Мухортова

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

Консультанты

к.э.н., доцент Т.Ю. Фрезе

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

Тольятти 2021

Аннотация

Объектом исследования бакалаврской работы является общество с ограниченной ответственностью «ЮграЭнергоСервис» (ООО «ЮЭС»). Основной вид деятельности ООО «ЮЭС» – осуществление технического обслуживания и оперативное управление действующего электрооборудования на месторождения нефтегазодобывающего комплекса.

Предметом исследования является деятельность, проводимая в ООО «ЮграЭнергоСервис» (ООО «ЮЭС») по расследованию, учету и анализу несчастных случаев, происшедших на производстве.

Цель бакалаврской работы – проведение расследований, учета и анализа несчастных случаев на производстве, аварий и инцидентов в строительной отрасли.

Задачами является:

- дать характеристику производственного объекта, являющегося предметом изучения - ООО «ЮграЭнергоСервис»;
- проанализировать безопасность объекта в строительной организации, выделив в анализе факторы, влияющие:
 - на основании проведенного анализа выработать рекомендации, повышающие безопасность технологических процессов при расследовании, эффективности учета и анализа несчастных случаев на производстве, возможных аварий и иных инцидентов в строительной отрасли;
 - выявить порядок организации охраны труда;
 - рассмотреть вопросы, связанные с охраной окружающей среды и обеспечением экологической безопасности;
 - описать обеспечение защиты в чрезвычайных и аварийных ситуациях;
 - оценить эффективность мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.

Содержание

Введение.....	4
Термины и определения	6
Перечень сокращений и обозначений.....	7
Раздел. 1 Характеристика производственного объекта	8
Раздел. 2 Анализ безопасности объекта в строительной отрасли.....	15
2.1 Анализ безопасности оборудования в строительной отрасли	15
2.2 Анализ пожарной безопасности в строительной организации	19
2.3 Анализ опасных и вредных производственных факторов в строительной отрасли	23
2.4 Уровень производственного травматизма организации	28
2.5 Анализ обеспеченности персонала средствами индивидуальной и коллективной защиты	33
Раздел. 3 Выработка рекомендаций по безопасности технологических процессов при расследовании, учет и анализ несчастных случаев на производстве, аварий и инцидентов в строительной отрасли.....	38
Раздел. 4 Охрана труда	43
Раздел. 5 Охрана окружающей среды и экологическая безопасность	48
Раздел. 6 Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях.....	53
Раздел. 7 Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.....	56
Заключение	73
Список используемой литературы.....	75
Приложение А Анализ безопасности оборудования в строительной отрасли.....	81
Приложение Б Рекомендации по безопасности технологических процессов при расследовании, учет и анализ несчастных случаев на производстве, аварий и инцидентов в строительной отрасли.....	83

Приложение В Регламентированная процедура оформления распоряжения при работах в электроустановках.....	85
Приложение Г Регламентированная процедура модернизации хозяйственно-бытового водоснабжения.....	
Приложение Д Прогноз рисков возникновения чрезвычайных ситуаций на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры в 2021 году.....	88
Приложение Е План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для организаций и учреждений (объектов экономики), расположенных на территории Сургутского муниципального района Ханты-Мансийского АО независимо от их организационно-правовых форм.....	101
Приложение Ж Алгоритм действий руководящего состава Сургутского района при чрезвычайной ситуации.....	111
Приложение З План мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков в ООО «ЮграЭнергоСервис» на 2021 год.....	112
Приложение 3.1 Дополнительный план мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков в ООО «ЮграЭнергоСервис» на 2021 год.....	122
Приложение И План финансового обеспечения предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников и санаторно-курортного лечения работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами.....	124
Приложение К Данные для расчета размера скидки (надбавки) к страховому тарифу по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.....	125
Приложение Л Данные для расчета эффективности внедряемых мероприятий по охране труда.....	126

Введение

Согласно ст. ст. 227-231 Налогового кодекса Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ расследование и учет несчастных случаев производится в отношении работников предприятия, а также иных лиц, которые принимают участие в конкретной производственной деятельности, осуществляемой работодателем, если эти лица, в ходе осуществления своих производственных обязанностей (выполнении трудовых функций, включая работу по поручению работодателя, а также его представителя) или иных правомерных действий, совершенных в интересах работодателя, получили травмы или с ними произошли иные виды несчастных случаев.

Актуальность исследования обусловлена тем, что при совершении несчастного случая, его расследование является законодательно определенной процедурой, в ходе которой анализируются, как обстоятельства, так и причины, в связи с которыми здоровью человека, получившего травму, был нанесен вред. В проведении таких расследований должны участвовать и другие лица, которые были заняты в производственной деятельности.

Объектом исследования бакалаврской работы являлась общество с ограниченной ответственностью «ЮграЭнергоСервис» (ООО «ЮЭС»). Основным видом деятельности которой является осуществление технического обслуживания и оперативное управление действующего электрооборудования на месторождения нефтегазодобывающего комплекса.

Предметом исследования является деятельность, проводимая в ООО «ЮграЭнергоСервис» (ООО «ЮЭС») по расследованию, учету и анализу несчастных случаев, происшедших на производстве.

Цель бакалаврской работы – проведение расследований, учета и анализа несчастных случаев на производстве, аварий и инцидентов в строительной отрасли.

Задачами является:

- дать характеристику производственного объекта, являющегося предметом изучения - ООО «ЮграЭнергоСервис»;

- проанализировать безопасность объекта в строительной организации, выделив в анализе факторы, влияющие:

- на основании проведенного анализа выработать рекомендации, повышающие безопасность технологических процессов при расследовании, эффективности учета и анализа несчастных случаев на производстве, возможных аварий и иных инцидентов в строительной отрасли;

- выявить порядок организации охраны труда;

- рассмотреть вопросы, связанные с охраной окружающей среды и обеспечением экологической безопасности;

- описать обеспечение защиты в чрезвычайных и аварийных ситуациях;

- оценить эффективность мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.

Термины и определения

В данной работе используются следующие термины и определения:

- «охрана труда» - 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.

- «условия труда» - совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника.

- «вредный производственный фактор» - производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию.

- «опасный производственный фактор» - производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме.

- «безопасные условия труда» - условия труда, при которых воздействие на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключено либо уровни их воздействия не превышают установленных нормативов.

- «рабочее место» - место, где работник должен находиться или куда ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя.

- «средства индивидуальной и коллективной защиты работников» - технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения.

Перечень сокращений и обозначений

В тексте используются следующий перечень сокращений и обозначений:

- СИЗ - средства индивидуальной защиты.
- ПБ - пожарная безопасность.
- ОВПФ - опасные и вредные производственные факторы.
- НАСФ - нештатное аварийно-спасательное формирование.
- ОПО - опасный производственный объект.
- ПЛА - план ликвидации аварии.
- ПАЗ - противоатомная защита.
- ФСС - Фонд социального страхования.
- СП - свод правила.
- СанПиН - санитарные правила, нормы, правила и нормы, гигиенические нормативы.

1 Характеристика производственного объекта

Настоящая бакалаврское исследование выполнено на базе ООО «ЮграЭнергоСервис» (ООО «ЮЭС»), являющегося дочерним предприятием ООО «Автономные Энергетические Системы», образованного в сентябре 2007 года [20].

На рисунке 1 представлено схематическое расположение ООО «ЮЭС».

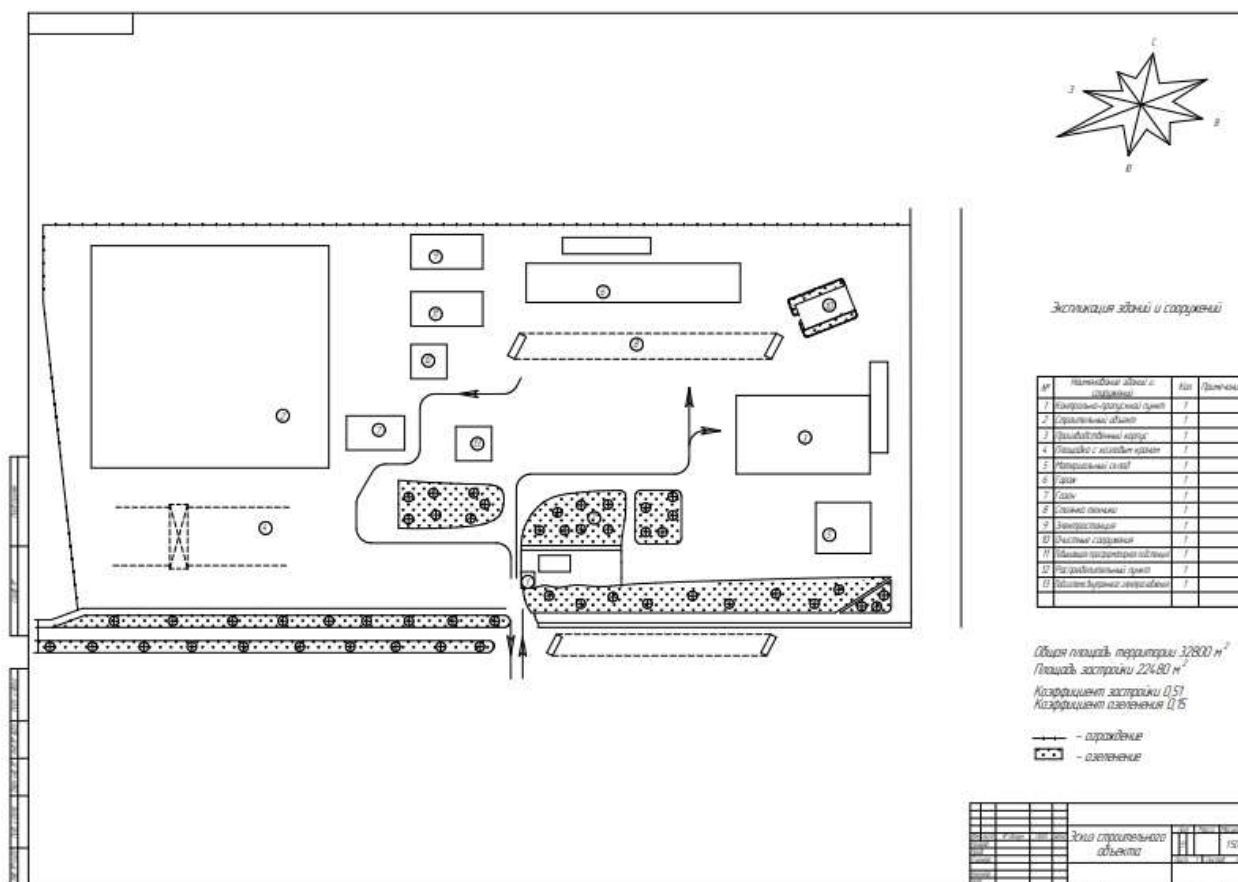


Рисунок 1 - Схематическое расположение ООО «ЮЭС»

Фактический адрес местонахождения организации: Тюменская область, ХМАО-Югра, г. Мегион, ул. Заречная, д.24, строение 1.

Основной вид деятельности - строительство жилых и нежилых зданий.

Дополнительные виды деятельности - предоставление услуг в области растениеводства; производство прочих деревянных строительных

конструкций и столярных изделий; ремонт машин и оборудования; ремонт электрического оборудования; монтаж промышленных машин и оборудования.

Генеральным директором общества является Симкин Николай Михайлович.

В соответствии с теми задачами, для реализации которых создано общество, оно выполняет следующие виды деятельности:

- осуществление технического обслуживания и оперативное управление действующего электрооборудования на месторождения нефтегазодобывающего комплекса;

- выполнения пуско-наладочных и монтажных работ на электрооборудовании с проведением высоковольтных испытаний собственной электротехнической лабораторией [16].

На рисунке 2 представлена структура управления рассматриваемой организацией (ООО «ЮграЭнергоСервис»).

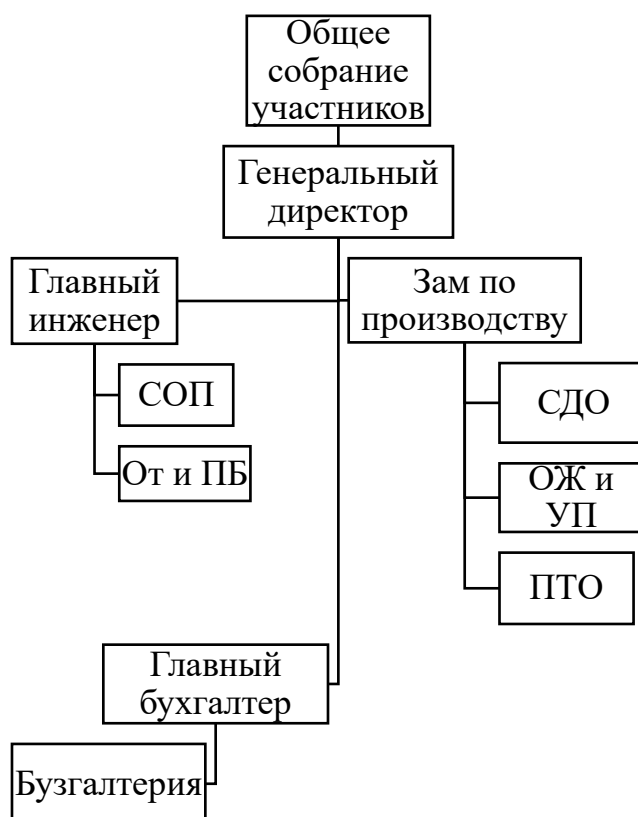


Рисунок 2 - Структура управления ООО «ЮграЭнергоСервис»

На срок, который определяется уставными документами общества, общим собранием общества избирается генеральный директор - единоличный исполнительный орган, в функции которого входит решение тех вопросов, которые не отнесены, в силу действия локальных документов общества к компетенции совета директоров.

Генеральному директору подчинены Главный инженер, Заместитель генерального директора по производству, а также Главный бухгалтер общества, которые возглавляют вверенные им участки работы – соответственно, инженерную деятельность, производственную деятельность и отражение бухгалтерских операций по счетам бухгалтерского учета предприятия.

Основной деятельностью ООО «ЮграЭнергоСервис» является производство, передача и распределение электроэнергии (код по ОКВЭД-2 35.1).

Электрический ток, вырабатываемый на электростанции, попадает по проводам на повышающую трансформаторную подстанцию, которая передает его на воздушные линии, по которым электроток передается на узловую понижающую трансформаторную подстанцию, которая обслуживается ООО «ЮЭС». Также по проводам, электроток попадает на распределительный пункт, являющийся отдельным структурным подразделением ООО «ЮЭС».

Распределительный пункт связан с узловой понижающей трансформаторной подстанцией питающими кабельными линиями. После поступления на распределительный пункт, электроэнергия подается на три подстанции, также входящие в состав ООО «ЮграЭнергоСервис»:

- главную понижающую подстанцию,
- трансформаторную подстанцию предприятия,
- трансформаторную тяговую подстанцию транспортной системы.

Именно эти подстанции и осуществляют поставку электроэнергии ее непосредственным получателям.

Поскольку любым мероприятиям, связанным с повышением обеспечения безопасности сотрудников любого предприятия, требуют осуществления финансовых вложений, то анализируя деятельность рассматриваемого предприятия, невозможно хотя бы кратко, остановиться на основных показателях что сделано в Таблице 1.

Таблица 1 – Основные показатели деятельности ООО «ЮграЭнергоСервис» за 2015 – 2020 годы

Показатель	Отчетный период						Изменение 2020 года к 2015 году	
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	в абсолютном выражении	в %
Валюта баланса, млн. руб.	157,3	189,5	326,9	482,3	272,5	334,8	+177,5	212,8
Собственные средства (капитал), млн. руб.	90,3	85,3	132,7	150,8	105,78	93,8	+3,5	103,9
Выручка от реализации, млн. руб.	333,1	411,9	604,2	769,3	567,3	453,6	+120,5	136,2
Размер чистой прибыли млн. руб.	49,2	63,1	89,6	101,2	64,5	92,2	+15,3	131,1

Представленные в таблице 1 данные свидетельствуют, что предприятие развивалось, за анализируемый период, достаточно стабильно – валюта его баланса возросла более, чем в два раза, но поскольку все средства, привлеченные предприятием делятся на привлеченные и собственные, то оценивая рост собственных средств (капитала), нельзя не обратить внимание, что капитал предприятия, за рассматриваемый период, увеличился незначительно. В этом отношении своеобразной «реперной точкой», то есть, такой, на которой основана шкала измерений, является 2018 год. До этого года у предприятия наблюдался стабильный рост всех показателей, а в 2018 году, в силу ряда причин, произошло значительное снижение анализируемых показателей и начался новый рост, но только в отношении валюты баланса и

чистой прибыли. В отношении же выручки и собственных средств (капитала) происходит дальнейшее снижение.

Из проведенного анализа можно сделать важнейший вывод, что у анализируемого предприятия - ООО «ЮграЭнергоСервис» - значительно сократились, как возможности, связанные с получением выручки - она, начиная с 2018 года - постепенно снижается, так и размер собственных средств, которые предприятие могло бы направить на повышение безопасности сотрудников, осуществляющих, как основную, так и вспомогательную производственную деятельность.

Вывод о том, что у рассматриваемого предприятия имеются проблемы с финансовой устойчивостью, свидетельствуют и ряд показателей, представленных в открытом доступе.

Так, на момент окончания 2020 года значение коэффициента автономии (финансовой независимости) составило всего 0,28, при нормативном значении этого коэффициента не менее 0,5-0,7. Аналогичная ситуация складывается и с коэффициентом покрытия инвестиции, который у предприятия, на момент окончания 2020 года, составил 0,43, при нормативном значении от 0,7 до 0,9. Такое значение данного коэффициента не дает возможным реализовывать относительно серьезные инвестиционные проекты, в том числе, и в отношении охраны труда, что следует учитывать при осуществлении дальнейшего анализа.

Вместе с тем, как мы отметили выше, ООО «ЮграЭнергоСервис» осуществляет деятельность в соответствии с кодом ОКВЭД-2 43.99, то есть, специализированные строительные работы, которые в этом классификаторе не включаются в другие группировки, что и будет являться предметом рассмотрения в нашем исследовании.

Говоря о кодах ОКВЭД данного предприятия в свете осуществляемой им своей производственной деятельности, следует отметить, что данное производство требует обеспечения проведения производственного

экологического контроля, который осуществляется, как это можно увидеть из рисунка 3, на нескольких иерархических уровнях предприятия.

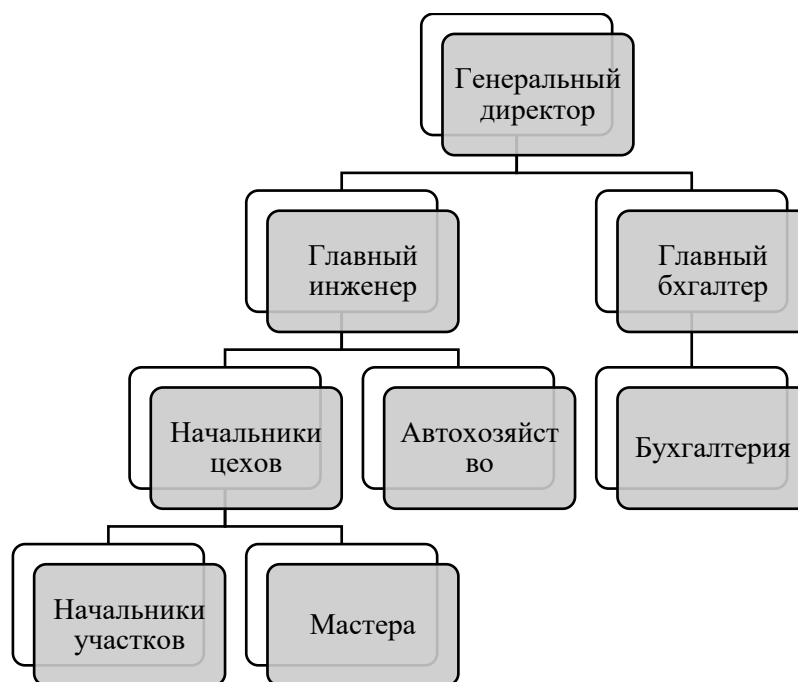


Рисунок 3 - Организация экологического контроля в ООО «ЮграЭнергоСервис»

Анализируя данные рисунка 4, можно увидеть, что экологический контроль предприятия возглавляется его генеральным директором, который руководит деятельностью главного инженера, в части минимизации влияния производственных факторов на экологию, что должны обеспечить, в производственном отношении, начальники цехов, которым подчинены, в свою очередь, начальники участков и мастера. Именно эти сотрудники обязаны обеспечить предъявляемые федеральным законодательством экологические требования непосредственно на рабочих местах.

Участие в экологическом контроле сотрудников бухгалтерии продиктовано тем, что они не только оплачивают выставляемые предприятию счета за вывоз мусора и отходов, но и обязаны осуществлять оплату обязательных платежей, в том числе, и экологический сбор (плату за негативное воздействие на окружающую среду). В силу исполнения своих

профессиональных обязанностей, сотрудники бухгалтерии должны быть заинтересованы в минимизации этих платежей.

На рисунке 4 представлен экологический контроль ООО «ЮграЭнергоСервис».

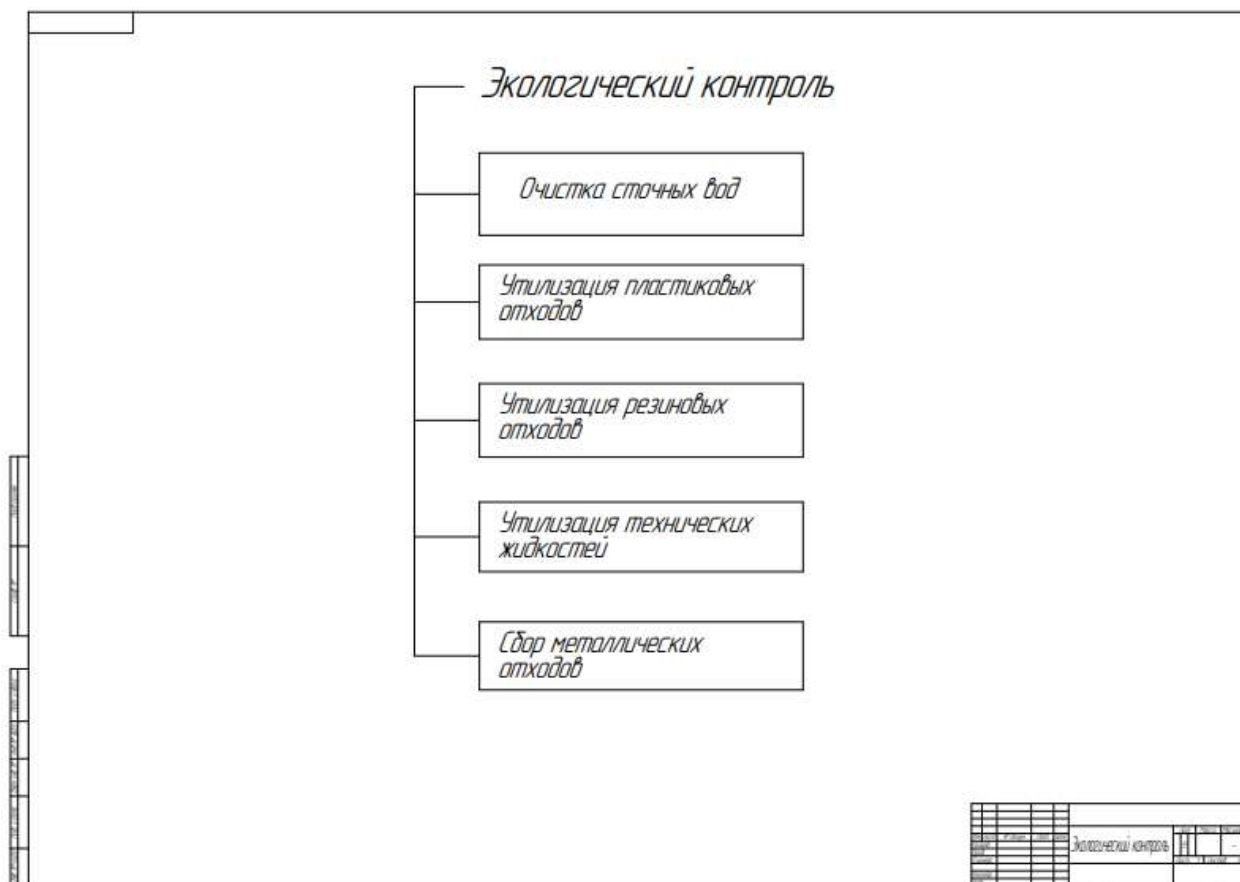


Рисунок 4 - Экологический контроль ООО «ЮграЭнергоСервис»

Завершая выполнение исследования в настоящей главе работы, и основываясь на мнениях экспертов можно назвать единственную проблему рассматриваемого предприятия, которой является минимально допустимый уставный капитал, сформированный в сумме 10 тысяч рублей, что является косвенным признаком низкой надежности. Вместе с тем, имеются и положительные тенденции в его деятельности.

2. Анализ безопасности объекта в строительной отрасли

2.1 Анализ безопасности оборудования в строительной отрасли

Безопасность в строительстве является совокупностью организационных и технических средств, а также методов, используя которые сотрудники строительных предприятий обеспечиваются от воздействия на них опасных производственных факторов. Совокупное влияние таких факторов представлено в Приложении А.

В этом отношении возникает вопрос: что следует отнести к опасным факторам в строительной деятельности. Таким фактором следует считать любое обстоятельство, которое приводит к травме, а также к любому другому ухудшению здоровья, если это ухудшение происходит внезапно.

Уже по характеру своей деятельности объекты строительства относятся к тем зонам, на которых получение травмы достаточно велико, что требуют обеспечения правил техники безопасности на всех, без исключения, объектах, которые должны выполнять все работники, что не должно зависеть от ведомственной подчиненности строительных организаций.

Основополагающим документом в строительной отрасли, который служит основой для разработки технических регламентов, является Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 N 184-ФЗ.

В связи со сказанным, под строительным оборудованием, в отношении которого должны применяться требования о техническом регулировании, следует понимать все машины, механизмы и инструменты, которые используются в строительстве. В свою очередь, под строительной оснасткой понимается вся совокупность приспособлений, которая предназначена для установки заготовок и строительного инструмента, и их закрепления, используя эти средства осуществляют сборочные операции, транспортируют заготовки, а также полуфабрикаты, необходимые детали или изделия.

Вместе с тем, положения Федерального закона «О техническом регулировании» от 27.12.2002 N 184-ФЗ определяют лишь самые общие требования, которые призваны, как обеспечить безопасность проведения работ, так и единство применяемых измерений. Они не касаются тех случаев, когда требуется определить единые требования к исполнению производимой продукции, а строительная отрасль является именно такой сферой деятельности. Для восполнения этого законодательного пробела, 30 декабря 2009 года был принят Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 N 384-ФЗ, нормами которого был утвержден технический регламент о безопасности зданий и сооружений. Положения этого законодательного акта вступили в силу с 30 июня 2010 года.

В развитие положений данного законодательного акта, Правительством Российской Федерации 26 декабря 2014 года было принято Постановление №15213, которое утвердило перечень национальных стандартов и свода правил, а также частей таких стандартов и свода правил, которые должны обязательно применяться в обеспечение положений Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 N 384-ФЗ, но с 1 августа 2020 года рассматриваемое Постановление утратило свою силу, в связи с изданием 04 июля 2020 года нового Постановления Правительства №985.

В том случае, когда при производстве работ применяются такие методы или технологии, а также материалы или оснастка, включая инструменты, оборудование, транспортные средства или инвентарь, применение которых не урегулированы нормами Приказа №883н, то в обязанности работодателя входит разработка и применение мероприятий, связанных с охраной труда, что должно быть основано на нормативно-правовых актах, содержащих требования по охране труда.

Руководствуясь спецификой строительного производства, а также, исходя из характеристики объектов, в обязанности работодателя входит

разработка процедуры управления профессиональными рисками системы управления охраны труда (СУОТ), в том случае, когда эти риски связаны:

- с использованием движущихся машин или механизмов, с подвижными частями имеющегося технологического оборудования, передающихся заготовок и строительных материалов;

- с опрокидыванием машин;

- с неустойчивым состоянием объекта или сооружения, его опалубкой и поддерживающих креплений;

- с высокой ветровой нагрузкой;

- с падающими кусками породы, предметов и материалов, а также с произвольно обрушающимися конструкциями сооружений и зданий, включая их элементы, а также с оборудованием, грунтами и горными породами;

- с наличием острой кромки, торчащих штырей и углов;

- с работами на высоте;

- с опасностями, связанными с выбросом вредных веществ и пыли;

- с опасностями, которые вызваны воздействием шума, включая опасность, обусловленную возможностью не услышать звуковой сигнал, предупреждающий об опасности;

- с опасностями, вызванной в рабочей зоне недостаточной освещенностью, а также с повышенной яркостью света;

- с опасностями, обусловленной воздействием повышенных или пониженных температур воздуха;

- обусловленной поражением током;

другие опасности, которые представляют угрозу для жизни или здоровья наемных работников, которые включены в перечень идентифицированных опасностей [19].

В обязанности работодателя Приказ №883н включает также контроль сведений в документации, которая должна быть достаточна для осуществления СОУТ, что должно помочь осуществить идентификации тех условий, которые являются потенциально опасными или вредными в

строительном производстве. Работодатель имеет право расширить такие факторы, учитывая специфику осуществляемого им строительного бизнеса, а также те характеристики, которые имеются у конкретного объекта.

Нормы п.7 Приказа №883н дает право работодателю, с учетом специфики его деятельности, а также уровня профессионального риска:

- определять дополнительные требования в отношении безопасности, которые не должны противоречить положениям Приказа №883н. Предъявляемые требования должны содержаться в инструкциях по охране труда, а до работников их следует доводить путем либо письменных распоряжений и указаний, либо путем проведения необходимого инструктажа;

- для обеспечения контроля за безопасным производством работ, следует использовать приборы, оборудования и необходимые устройства, а также комплекс таких устройств, дающих возможность дистанционно обеспечивать видео- и аудио наблюдение, а также иным образом фиксировать порядок осуществления таких работ.

Положениями Приказа №883н не запрещается вести документооборот в области охраны труда с помощью электронных средств, в том числе, и с применением электронной подписи и аналогичных способов, предоставляющих возможность осуществить идентификацию личности в соответствии с требованиями федерального законодательства.

Таким образом, по результатам работы, проведенной в настоящем разделе исследования, можно сделать вывод, что производственная деятельность, связанная с опасностью, исходящей из оборудования в строительной отрасли, достаточно плотно регламентирована с законодательной точки зрения, в том числе, соответствующими нормами Трудового кодекса и принятыми в его развитие нормативными и подзаконными актами, в том числе и прежде всего, рассмотренным нами Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ 11 декабря 2020 года №883н.

2.2 Анализ пожарной безопасности в строительной организации

Противопожарная безопасность в строительной организации должна осуществляться в соответствии с Правилами противопожарного режима, принятыми Постановлением Правительства Российской Федерации 16 сентября 2020 года №1479, а также изданными в их развитие Приказом Минтруда от 11.12.2020 года №883н, который уже выше был рассмотрен нами частью 1 СНиП 12-02-2001 (данный документ носит рекомендательный характер) [17].

Приступая к анализу названного Постановления Правительства РФ, следует отметить, что этот документ был принят в порядке реализации норм ст.16 Федерального закона, которая определяет полномочия федеральных органов государственной власти в области пожарной безопасности.

В соответствии с рассматриваемым Постановлением Правительства РФ важную роль в обеспечении пожарной безопасности несут правообладатели земельных участков, которые, в любое время года, должны обеспечить надлежащее техническое состояние дорог, а также проездов и подъездов к тем сооружениям, зданиям и строениям, которые расположены на этих участках, включая наружные установки, открытые склады, наружные пожарные лестницы и пожарные гидранты. Сказанное относится также к резервуарам, включая естественные и искусственные водоемы, которые обеспечивают функции наружного противопожарного водоснабжения.

В том случае, когда на территории населенных пунктов, а также на той территории, которая принадлежит предприятиям и организациям оборудованы площадки, предназначенные для пожарной техники, то они не могут быть использованы для стоянки автомобилей, что может мешать доступу пожарных на объект, нуждающейся в защите от пожара. Кроме того, не допускается перекрывать проезды, предназначенные для пожарной техники посторонними изделиями и предметами, а также высаживать на таких путях деревья, имеющие крупные габариты, что та же ограничивает

проезд пожарной техники и мешает доступу пожарных в необходимые этажи зданий и сооружений, включая возможное снижение размеров таких проездов и подъездов, если эти размеры определяются требованиями пожарной безопасности.

На любом предприятии система противопожарной безопасности должна быть организована таким образом, чтобы обеспечить автоматическую разблокировку либо открытие имеющихся ворот, шлагбаумов и иных ограждений, включая технические средства, если такие средств установлены на подъездах и проездах. Такие ограждения, с целью проезда пожарной техники должны находиться в открытом состоянии, что может быть осуществлено и в ручном режиме, при установлении круглосуточного дежурства персонала, который должен находится непосредственно у места въезда, оснащенного шлагбаумом, воротами или иными ограждениями, размещаемых в местах проезда, либо посредством дистанционного взаимодействия посредством видео- или аудиосвязи с тем местом, на которых такие ограничения установлены.

При въезде на территорию строительной площадки должна быть размещена схема, на которой следует обозначить имеющиеся подъезды, въезды, пожарные проезды, а также те источники, которые необходимы для пожарного водоснабжения.

Находящимся на строительной площадке физическим лицам, запрещается препятствовать работе подразделений пожарной охраны, включая запрет на такие вмешательства по пути следования пожарной команды.

В том случае, когда для проведения строительных или ремонтных работ, необходимо закрыть проезды или дороги, то в обязанности руководителя той организации, которая осуществляет данный строительство или ремонт входит незамедлительное предоставление в подразделение пожарной охраны необходимой информации о данном факте, включая сообщение о том, в какие сроки планируется осуществление таких работ, а

также следует установить знаки, на которых обозначено направление объезда, либо обеспечить переезды через те участки дорог или проездов, которые подлежат ремонту.

На тех объектах, которые подлежат противопожарной защите, и расположены в мебстах, граничащих с лесничествами, а также непосредственно рядом с торфяными почвами, должны быть созданы минерализованные полосы, имеющие ширину не менее 1,5 метра, имеющие противопожарные расстояния. На таких полосах и расстояниях запрещено строительство сооружений различных видов, включая подсобные строения, складировать горючие материалы, скидывать на них мусор, включая строительные отходы.

Порядок обеспечения пожарной безопасности в области строительномонтажных и реставрационных работ регламентирован разделом XV Постановления Правительства РФ №1479, в силу которого, в том числе определяется, что расположение на территории строительства производственных, складских и вспомогательных зданий должно быть осуществлено в том порядке, который соответствует строительному генеральному плану, который должен иметься в составе проекта организации любого строительства.

В том случае, когда строительная площадка занимает территорию более 5 гектаров, то на ней должны находиться два въезда, расположенные на противоположных сторонах этой площадки, а дороги этой площадки следует оборудовать покрытием, пригодным для проезда пожарных транспортных средств в любое время года. Ворота для въезда на строительную площадку следует предусмотреть шириной не менее 47 метров.

К моменту начала строительства следует иметь на площадке надлежащее противопожарное водоснабжение от пожарных гидрантов либо водоемов или резервуаров, которые должны быть определены уже на этапе проектирования строительства.

В том случае, когда на открытых площадках хранятся горючие строительные материалы, например, рубероид, лесопиломатериалы, толь и аналогичные, включая конструкции и изделия их горючих материалов, а также грузы или оборудование доставленное в горючей упаковке, то хранение такого имущества должно быть осуществлено в группах или штабелях на площади, не превышающей 100 кв. метров, при этом, расстояние между такими штабелями или групп до существующих или строящихся объектов защиты должно быть не менее 24 метров.

Допускается создание в строящихся зданиях временных складов и мастерских, кроме тех складов, на которых хранятся горючие материалы и вещества, включая оборудование, доставленное в горючей упаковке, а также производственных помещений и того оборудования, на котором обрабатываются горючие материалы. Размещение таких помещений административно-бытового назначения может быть осуществлено в тех частях зданий, которые имеют выделенные глухие перегородки противопожарного назначения 1-го типа, а также перекрытия 3-го типа. При создании таких складов и мастерских не может быть нарушены условия безопасной эвакуации людей из частей сооружений и зданий, включая установленный режим эвакуации. Такие временные склады или кладовые, а также мастерские и административно-бытовые помещения, при расположении их в строящихся зданиях, не могут размещаться в помещениях, не имеющих металлических конструкций в качестве защиты от огня, а также в тех помещениях, в которых установлены панели с горючими полимерными утеплителями, при этом, такие помещения должны быть обеспечены огнетушителями в соответствии установленными нормами.

Постановление Правительства РФ от 16 сентября 2020 года №1479 предусматривает и отдельные правила в отношении конкретных работ и материалов. В качестве примера, приведем следующие:

- на период строительства с целью обеспечения защиты от повреждений, строительная организация правомочна осуществлять покрытие негорючих ступеней горючими материалами;

- в том случае, когда проектом предусмотрено наличие на строящемся объекте наружных пожарных лестниц, либо ограждений на крыше, то их следует устанавливать непосредственно после того, как был осуществлен монтаж несущих конструкций.

Таким образом, результат анализа, проведенного в настоящем разделе работы, показывает, что в 2020 году было принято важнейшее Постановление Правительства РФ, которое направлено на обеспечение пожарной безопасности в Российской Федерации, в том числе, и в строительной отрасли. К сожалению, рассматриваемое Постановление настолько обширно, что рассмотреть его в полном составе в настоящей работе не представляется возможным. Кроме того, существуют и другие нормативные акты, которые требуется знать при осуществлении строительства.

2.3 Анализ опасных и вредных производственных факторов в строительной отрасли

В соответствии и на основании уже рассмотренного нами Приказа Министерства труда и социальной защиты от 11.12.2020 года №883н опасные ситуации в строительстве могут складываться:

- при организации проведения работ или производственных процессов в строительном производстве (раздел II);

- на производственных территориях, включая помещения, площадки и участки работ (раздел III);

- непосредственно на рабочих местах (раздел IV);

- при проведении производственных процессов и эксплуатации технологического оборудования (раздел V).

Кроме того, в Российской Федерации действуют, как межгосударственные стандарты безопасности труда, а также национальных стандартов, в том числе, и принятые в Советском Союзе, но не утратившие свою силу до настоящего времени, а также принятые в постсоветское время. Следует отметить, что имеется большая серия стандартов, которые, на момент написания настоящего исследования не вступили в законную силу. К ним можно отнести ГОСТ 12.4.255-2020 (EN 812:2012) или ГОСТ 12.4.103-2020 [51](оба вводятся в действие с 1 октября 2021 года). Применять эти стандарты обязаны все, без исключения, отрасли промышленности. Кроме названных стандартов имеются и те, применение которых предусмотрено непосредственно в строительстве.

Все стандарты направленные на обеспечение безопасности труда образуют систему стандартов безопасности труда (ССБТ) в соответствии с которой действует нормативно-техническая база охраны труда (в тех случаях, когда эти стандарты только вводятся, предприятиям предоставляется конкретное время для необходимых преобразований своей деятельности в соответствии с требованиями названных стандартов). Именно эта система определяет, какие условия труда являются опасными и вредными, при этом, опасными условиями труда являются те, воздействие которых на конкретное лицо может привести к травме. В свою очередь, под вредными условиями труда следует понимать те, воздействие которых на человека способно привести к его заболеванию. Следует отметить, что положения ГОСТ 12.0.003-2015 в п.3 отмечает, что словосочетание «вредные и (или) опасные факторы» описывает всю имеющуюся совокупность неблагоприятных производственных факторов, при этом, это словосочетание не только выражает имеющиеся различия между этими факторами, но и свидетельствует, что «вредные» факторы могут перейти в «опасные».

Можно выделить факторы, которые оказывают физическое или химическое воздействие. Так, воздействие в физическом отношении проявление опасных и вредных факторов может проявляться в повышении

или понижении температуры воздуха, а также в его влажности и скорости движения. Летом такое воздействие может привести на строительной площадке к солнечному или тепловому удару, а зимой к обморожениям или бронхитам. Если воздействия этих факторов в закрытых помещениях подлежат регулированию, то на воздухе (строительной площадке) их отрегулировать невозможно. В строительной деятельности воздействие таких факторов могут испытывать рабочие, осуществляющие строительномонтажные работы, а также в тех процессах, для которых характерны значительные перепады тепловой энергии, при работе на экскаваторах и башенных кранах.

При повышении или понижении барометрического давления в рабочей зоне часто сопровождается наступлением кессонной болезни, а также наружными кровоизлияниями. Такие перепады давления характерны при работе в кессонах или в горных условиях.

В ходе осуществления транспортировки сыпучих материалов, а также при их дроблении в ходе буровзрывных работ либо связанных с применением пескоструйных агрегатов, включая добычу асбеста, камня, радиоактивных руд, при электросварочных работах может наблюдаться повышенная загазованность и запыленность воздуха, что приводит к вдыханию такого воздуха, приводящее к поражению органов дыхания, например, к пневмокониозу, пневмосклерозу, к возникновению опухолей на коже и поражению слизистых оболочек.

Для работы в формовочных цехах заводов сборного железобетона, а также при применении пневматического инструмента, предназначенного для механической деревообработки, при погружении свай с помощью вибрирования и при шпунтовых ограждениях, как и при осуществлении производственной деятельности рядом с вибрационными машинами наблюдается повышенный уровень шума на таких рабочих местах, что может привести к притуплению слуха, приводящего к профессиональной глухоте, а также к ларингитам.

Повышенный уровень вибрации способен вызывать невроты, а также вибрационную болезнь следствием которой являются необратимые изменения. Такие проблемы вызываются работами, связанными с бетонными смесями, при осуществлении их на стационарных виброплощадках, включая использование ручных вибрационных инструментов, в ходе обслуживания технологического оборудования бетоносмесительных узлов, а также в тех случаях, когда строительные работы выполняются с использованием электрического и пневматического вибрирующего инструмента.

В рабочей строительной зоне можно ощущать воздействие и ионизирующих излучений, что связано с получением, как хронических, так и острых заболеваний кожи, к которым относятся экземы, лучевая болезнь, дерматиты. Такие болезни можно получить при работах, связанных с металлорентгеноскопией, а также гамма-дефектоскопией, как разнообразных конструкций, так и узлов, соединяющие эти конструкции.

В ходе осуществления газо- и электросварочных работ, а также, когда работа связана с применением токов высокой частоты (магнитодефектоскопией) увеличивается уровень лучистой энергии, электромагнитных излучений, а также напряженность электрического и магнитного полей, способные оказывать болезненное воздействие на глаза, к которым можно отнести конъюнктивиты и катаракты.

К глазным болезням относятся и те, которые вызываются недостатком или отсутствием естественного света, включая недостаточную освещённость рабочей зоны, а также в том случае, если в этой зоне имеется повышенная яркость света или пониженная контрастность, включая отраженную или прямую блескост. Такие приятны физического характера оказывают влияние на ослабление зрения, что ведет к прогрессирующей близорукости. В результате повышается вероятность травмирования и усиливается раздражение слизистых оболочек глаз. Такие условия характерны для любых видов строительно-монтажных работ.

Характеризуя группу химических факторов, следует отметить, что они классифицируются по тому воздействию, которое они оказывают на организм человека, что может произойти при помощи общетоксических, канцерогенных, раздражающих и иных способов, а также по тем путям, по которым они попадают в организм человека: через дыхательные пути, кожные покровы, пищеварительную систему. Причиной, в соответствии с которыми возникают такие проблемы, могут быть повышенная концентрация токсических материалов и веществ, приводящие к острым и хроническим отравлениям, пневмосклерозам, а также к опухолям на кожных покровах. Заболевания, вызываемые этими факторами характерны для изоляционных, отделочных и кровельных работ.

Кроме названных выше факторов, можно выделить и группы психофизических факторов по имеющемуся характеру воздействия, которые можно разделить на физические перегрузки, а также нервно-психические перегрузки.

В свою очередь, физические перегрузки могут быть динамическими и статические, а также выступать в форме гиподинамии. Следствием влияния этих факторов является расширение вен, невралгия, тромбофлебиты, хронические артриты, невриты, грыжа. Получить такие заболевания можно в связи с выполнением буровзрывных, каменных, кровельных, а также погрузочно-разгрузочных работ, осуществляя производственную деятельность на обмуровочных, кузнечных, паркетных процессах, а также осуществляя облицовку мостов штучным камнем.

В эту же группу входят и нервно-психические перегрузки, к которым следует отнести монотонность труда, что, в том числе, вызывает умственное перенапряжение, а также эмоциональные перегрузки и перенапряжение анализаторов, что ведет к расстройству нервной системы и аналогичных сопутствующих заболеваний.

Таким образом, в строительной отрасли существует большое количество вредных и опасных факторов, которые различаются тем, какое

влияние они оказывают на состояние здоровья конкретного физического лица, при этом, как зафиксировано в положениях нормативного акта - ГОСТ 12.0.003-2015 – вредные факторы могут перерасти в опасные.

Для снижения влияния этих факторов, как на международном уровне, так и в Российской Федерации создана система стандартов безопасности труда. В этом отношении следует отметить, что хотя многие стандарты, как правило, имеют рекомендательное значение, но для обеспечения безопасности производства данной категорией стандартов следует руководствоваться полноценно.

2.4 Уровень производственного травматизма организации

Нормами ст. 356 «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 N 197-ФЗ определены основные полномочия федеральной инспекции труда, включая соблюдение установленного порядка расследования и учета несчастных случаев, которые произошли на производстве.

Непосредственно Положение о Федеральной службе по труду и занятости утверждено нормами Постановления Правительства РФ от 30.06.2004 года №324.

Реализуя возложенные на нее полномочия Федеральная служба по труду и занятости (Роструд) приняла 05 декабря 2016 года Приказ №494 нормами которого утвержден порядок проведения состояния и причин производственного травматизма, а также предложений, которые направлены на его профилактику в Российской Федерации.

На рисунке 5 представлена диаграмма анализа травматизма в строительной отрасли.

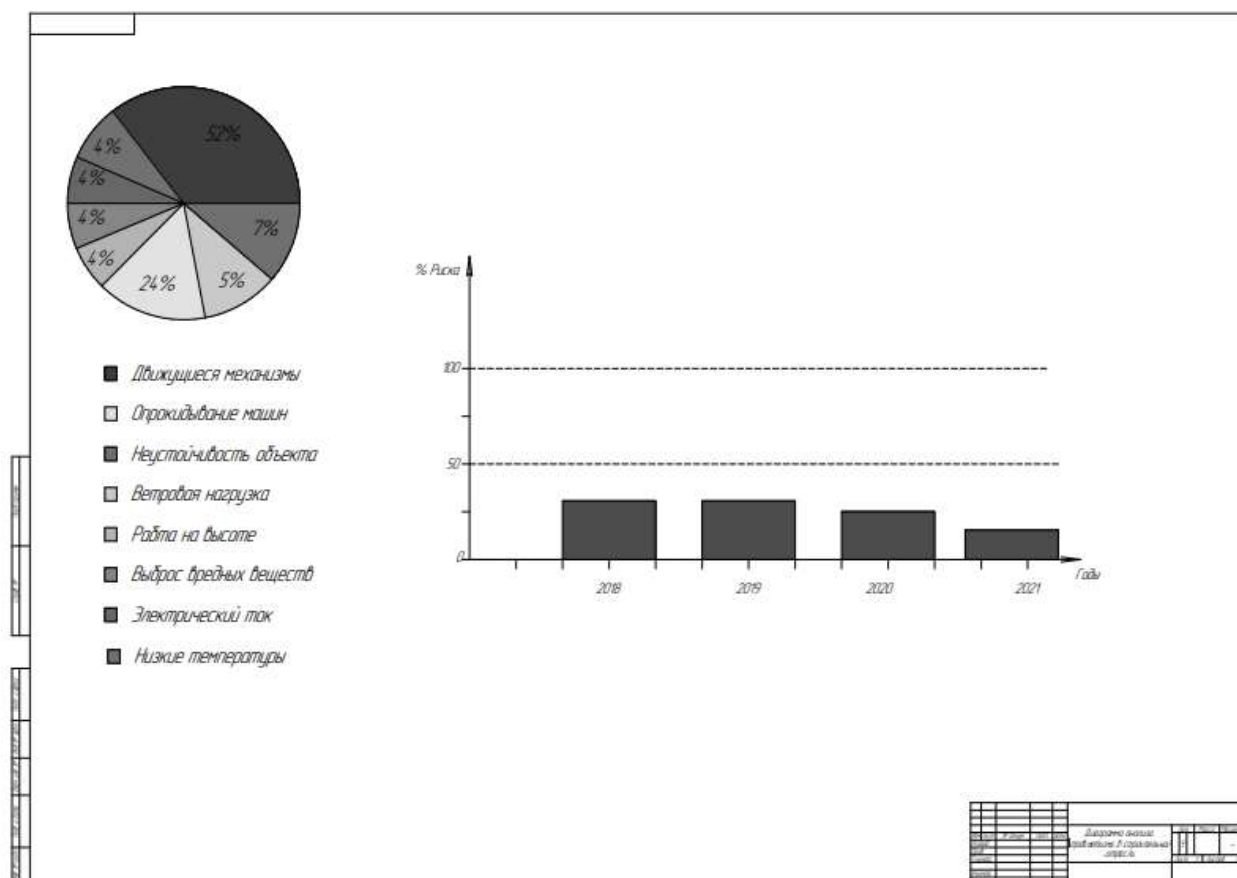


Рисунок 5 - Диаграмма анализа травматизма в строительной отрасли

Названный анализ осуществляется для разработки предложений, направленных на профилактику производственного травматизма, а также причин, вызвавших производственный травматизм и обследования состояния факторов, вызывающих травмирование сотрудников. По его результатам разрабатываются предложения, направленные на профилактику несчастных случаев, происходящих на производстве, которые осуществляются территориальными службами Роструда, функционирующих в субъектах Российской Федерации.

Осуществляют данный вид анализа уполномоченные должностные лица государственной инспекции труда соответствующего субъекта Российской Федерации, к которым относятся:

- заместитель руководителя государственной инспекции труда конкретного субъекта Российской Федерации;
- начальник отдела инспекции, курирующий вопросы охраны труда;

- главный государственный инспектор труда (по охране труда).

Проведение анализа подразумевает изучение документов и материалов, которые были собраны в результате расследований тех несчастных случаев, которые произошли в отчетном периоде. При этом, следует выявить те обстоятельства, при которых произошел данный несчастный случай в соответствии с видами экономической деятельности в разрезе деятельности тех организаций, в которых произошли эти несчастные случаи, а также следует определить их наибольшее количество и тяжесть последствий этих случаев. В результате осуществляется систематизация этих случаев по причинам их вызвавшим и видам происшествий. Завершается анализ выявлением наиболее часто встречающихся причин по каждому анализируемому виду экономической деятельности.

После проведения анализа инспекция должна:

- до направления результатов анализа в Роструд, внести в органы исполнительной власти конкретного субъекта Федерации предложения, направленные на профилактику имеющегося производственного травматизма;

- на рассмотрение Межведомственной комиссии либо рабочей группы, существующих в каждом субъекте Федерации внести информацию о состоянии производственного травматизма в тех организациях, которые существуют в данном субъекте, а также о мерах, направленных на профилактику имеющегося травматизма;

- внести в Роструд сформулированные предложения, связанные с включением в План мероприятий соответствующих профилактических мер и предотвращения нарушений обязательных требований.

По результатам анализа составляется доклад, к которому должны быть приложены предложения по профилактике производственного травматизма и таблицы, характеризующие травматизм в разрезе видов экономической деятельности. Доклад для обобщения направляется должностным лицом Гострудинспекции ответственному должностному лицу, координирующего

деятельность инспекций труда, расположенных в данном федеральном округе не позднее 20 января и 15 июля отчетного года.

В свою очередь, такое должностное лицо, обобщает полученные материалы, направляет их в управление государственного надзора в сфере труда не позднее 30 января и 20 июля отчетного года, тем ответственным должностным лицам, которые координируют работу государственных инспекций труда в данном федеральном округе.

После изучения полученных аналитических материалов Управление государственного надзора в сфере труда представляет доклад руководителю Роструда о том, в каком состоянии находиться производственный травматизм в целом по Российской Федерации, включая предложения, направленные на профилактику несчастных случаев, что осуществляется не позднее 5 февраля и 25 июля отчетного года.

Проводя анализ, описанный выше, анализируют динамику ряда коэффициентов, в том числе:

- коэффициент частоты травматизма, определяемый по формуле:

$$K_{\text{ч}} = \frac{N}{S} * 1000, \quad (1)$$

где N – число травм за период (год, квартал, месяц);

S - среднесписочная численность сотрудников за тот же период.

- коэффициент тяжести травматизма, который рассчитывается в соответствии с формулой:

$$K_{\text{т}} = \frac{D}{N}, \quad (2)$$

где D - суммарное число дней нетрудоспособности от всех травм, которые были получены в анализируемом отчетном периоде.

Следует отметить, что травмой признается нарушение анатомической целостности, включая физиологические функции органов или тканей человека, которые были вызваны внешнем воздействием.

Рассчитывая приведенные коэффициенты, следует учитывать, что, используя коэффициент тяжести травматизма несчастных случаев, невозможно определить всю тяжесть этих происшествий, поскольку, рассчитывая его, не включают те случаи, которые еще не закончились, а также те потери, которые были вызваны выбытием погибших.

В связи со сказанным, анализируя производственный травматизм, следует рассчитать коэффициент нетрудоспособности, который является произведением значений двух первых коэффициентов, то есть:

$$K_n = K_{\text{ч}} * K_{\text{т}}, \quad (3)$$

Помимо названных показателей, которые можно рассчитать по каждому предприятию, в макроэкономике используется и коэффициент Lost Time Injury Frequency Rate (или сокращенно LTIFR). Расчет этого показателя дает возможность проанализировать, какова частота травм, которые влекут за собой потерю трудоспособности. Данное значение определяется путем отношения количества случаев, в результате потери трудоспособности к общему количеству отработанного времени за отчетный период, при нормировании его на 1 млн. чел./час.

Для того чтобы показать практическое применение рассмотренных коэффициентов, предположим, что на строительной площадке в течение календарного года работало 200 человек, из которых 5 получило травмы, приведшие к нетрудоспособности. При этом общее число дней нетрудоспособности, вызванное полученными травмами, составило 316 дней.

Тогда коэффициент частоты травматизма, рассчитанный в соответствии с формулой (1) будет равен:

$$\frac{5}{200*1000} = 25$$

В соответствии с приведенными условиями, коэффициент тяжести травматизма, определяемый по формуле (2) равен:

$$\frac{316}{5} = 63,2$$

Коэффициент нетрудоспособности, определяемый в соответствии с формулой (3) равен:

$$25 * 63,2 = 1580$$

Таким образом, основываясь на нормативных документах, принятых в развитие положений Трудового кодекса РФ, мы рассмотрели общий порядок, связанный с анализом производственного травматизма. В ходе этого анализа рассчитываются коэффициенты травматизма, его тяжести и коэффициент нетрудоспособности, являющийся произведением первых двух показателей.

2.5 Анализ обеспеченности персонала средствами индивидуальной и коллективной защиты

К средствам индивидуальной и коллективной защиты сотрудников, работающих на предприятии, относятся специальная одежда, с этой целью выдаваемая рабочим, а также необходимые для обеспечения их безопасности устройства, конструкции и инструменты. С помощью этих средств осуществляется минимизация того негативного влияния, которое сказывается на здоровье людей. Нормы Трудового кодекса РФ определяют, что порядок предоставления средств защиты определяет государство, а предоставляться они должны за счет собственных средств работодателя.

Так, если строительные работы ведутся в темное время суток, то строители должны находиться в специальной одежде, которая должна обозначать их присутствие, а если такие работы осуществляются на высоте, то их участников следует обеспечить защитными ограждениями.

Вместе с тем, не следует думать, что обеспечение безопасных условий труда является исключительно обязанностью одного работодателя, поскольку законодательство определяет непременно участие в них и самих работников, что зафиксировано в нормах ст.214 ТК РФ.

К группе средств индивидуальной защиты (СИЗ) относятся те предметы, которые обеспечивают безопасный труд одного человека. В эту группу следует включить спецодежду и спецобувь, а также каски, противогазы, раковины, противочумные наушники, защитные очки. Список этот может различаться в зависимости от специфики производства и видов выполняемых работ. Перечень основных видов средств, обеспечивающих защиту работающих приведен в Приложении к ГОСТ 12.4.011-89 (действие стандарта прекращается с 1 октября 2022 года). С названной даты вступает в силу ГОСТ Р 59123-2020.

При выдаче работникам СИЗ должно быть обеспечено выполнение главного требования, а именно, такие средства должны подходить работникам в соответствии с их полом, размером и ростом, а также соответствовать специфике выполняемой работы и условиям труда, что и определяет качество защищенности. В этом отношении следует руководствоваться Приказом Минздравсоцразвития РФ от 1 июня 2009 года №290н [26].

Характеризуя средства коллективной защиты (СКЗ), которые также именуется средствами групповой защиты, следует отметить, что они предназначены для защиты коллектива людей от вредных производственных факторов, а также опасных веществ, что дает возможность использования этих средств не только работниками предприятий, но также спасателями или ликвидаторами аварий, которые в ходе осуществления ими своей

деятельности вынуждены испытывать воздействия извне этих факторов. Перечень этих средств также имеется в ГОСТ 12.4.011-89, в который включены: средства защиты от повышенного уровня шума, поражения электротоком, падения с высоты, направленные на нормализацию воздушной среды, вибрации.

Для более четкой градации различий между СИЛ и СКЗ воспользуемся таблицей 2.

Таблица 2 – Основные различия между СИЗ И СКЗ

Признак	СИЗ	СКЗ
Направленность защиты (кого защищает)	Один работник	Группа людей (от двух работников)
Специфика применения	Средство не связано с оборудованием или помещением, работник его использует отдельно и самостоятельно	Средство конструктивно или функционально связано с помещением, оборудованием. Применяется на предприятии централизованно для всех работников/ допущенных лиц
Основные виды	Защитная одежда, обувь, каски, очки, респираторы, противогазы, шумозащитные наушники, сигнальные жилеты, перчатки для работы с электричеством и т.д.	Вентиляции, сигнализации, газоанализаторы стационарные, заградительные сооружения и сетки, молниеотводы, оборудование для дезинфекции и т.д.

Предприятие обязано организовать и обеспечивать порядок хранения средств, обеспечивающих защиту персонала. В соответствии с этим в п.31 Приказа Минздравсоцразвития РФ от 1 июня 2009 года №290н предусмотрено, что следует создавать специально оборудованные помещения, которыми, например, могут быть гардеробные или раздевалки. В определенных случаях требуется соблюдение требований, предъявляемых к влажности воздуха и температурному режиму, при этом, конкретные правила хранения средств защиты, включая уход за ними, непосредственно связаны с отраслевыми требованиями, предъявляемыми к охране труда, а также с

характером выполняемых работ, поэтому в каждом конкретном случае следует руководствоваться нормативными документами конкретной отрасли. Так, если работы осуществляются в электроустановках, то требуется соблюдать положения СО 153-34.03.603-2003 [14].

В силу норм действующего законодательства производственные предприятия обязаны не только вести учет имеющихся СИЗ, но и осуществлять контроль за их выдачей конкретным работникам, что означает отражение выдачи таких средств в личной карточке сотрудника, в которой должны быть отражены все те СИЗ, которые были выданы конкретному работнику. Нормы положенности спецодежды, а также спецобуви и иных средств индивидуальной защиты, которые работники должны получать от своего работодателя определяются в соответствии с положениями Приказа Минтруда от 09.12.2014 года №997н [12].

В силу Федерального закона от 27.12.2002 N 184-ФЗ О техническом регулировании все технические средства, которые выдаются сотрудникам предприятия, должны иметь сертификаты соответствия (или декларации). Эти документы обязан предоставить продавец покупателю в момент покупки конкретного товара. Кроме этих документов непосредственно на СИЗ должен иметься единый знак обращения продукции на рынке государств, являющихся членами Европейского экономического союза (ранее Таможенного союза)[18].

В тех случаях, когда работодатель нарушает нормативно установленные требования к применению СИЗ и СКЗ, как сама организация, так и ее руководитель, могут быть привлечены к административной ответственности. Получая эти средства, работник обязан подтвердить данный факт в личной карточке собственноручной подписью. Если контролирующие органы, проводя проверку обнаружат, что средствами защиты сотрудники не были обеспечены, включая отсутствие документов, подтверждающий данный факт, то предприятие может быть оштрафовано на сумму от 130 000 до 150 000 рублей [17, ст. 5.27.1, ч.4]. В том случаи, когда работодателем

является индивидуальный предприниматель, то на него может быть наложен штраф в размере от 20 000 до 30 000 рублей. Сказанное в полной мере связано и с ответственностью предприятия за непредоставление средств коллективной защиты.

Применяя СКЗ в обязанности работодателя, входит проведение инструктажа персонала, а, при необходимости, и его обучение правилам пользования, направленное на осуществление безопасной работы. Кроме того, он обязан назначить лицо, на которое возложена персональная ответственность за использование средств защиты. Это лицо должно иметь должностную инструкцию, в которой определяются обязанности данного сотрудника. В том случае, когда обязанности, возложенные на работодателя в силу норм закона, им не выполнены, то он также привлекается к административной ответственности, которая определяется штрафом в размере от 50 000 до 80 000 рублей. Если же, не имея необходимых средств защиты, сотрудники не приступили к выполнению своих трудовых обязанностей, то работодатель обязан оплатить им и время простоя, вызванного этой причиной.

Таким образом, материал, рассмотренный в настоящем разделе исследования, показывает всю важность обеспечения персонала техническими средствами, направленными, как индивидуальную, так и коллективную защиту, а также необходимость оформления надлежащим образом всех необходимых документов, связанных с регулированием этих вопросов. В настоящей главе исследования мы провели анализ обеспечения безопасности объекта строительства. Эта безопасность исходит, как от оборудования, применяемого в ходе строительных работ, а также от конкретных факторов, связанных со строительством, к которым можно отнести, например, пожароопасность, имеющейся в осуществляемой деятельности и других аналогичных факторов.

3 Выработка рекомендаций по безопасности технологических процессов при расследовании, учет и анализ несчастных случаев на производстве, аварий и инцидентов в строительной отрасли

Выделим некоторые проблемы в деятельности рассматриваемого нами предприятия – ООО «ЮграЭнергоСервис», в том числе, в области безопасности, связанной с применением строительного оборудования, пожарной безопасности, а также иных опасных и вредных факторов.

В этом отношении следует отметить, что строительство всегда было наиболее сложной деятельностью с точки зрения обеспечения безопасности и сохранения здоровья людей, поэтому любое строительное предприятие должно не только участвовать в тех программах, которые в этой области реализует государство, но и создавать свои, локальные, программы, а в следствие того, что рамки существующих профессиональных заболеваний носят фрагментарный характер, то те требования, которые они обуславливают, как правило, применяются неправильно, что только повышает опасность строительных объектов [11, с.21].

В ходе проведенного анализа деятельности ООО «ЮграЭнергоСервис» было отмечено, что проблемы, связанные с возникновением аварийности выполняемых работ возникают уже в тот момент, когда осуществляется создание проекта, на основании которого будут вестись строительные работы, а не в тот момент, когда эти работы начинают производиться.

Проанализировав, в ходе написания настоящего исследования, причины возникновения несчастных случаев в строительном бизнесе ООО «ЮграЭнергоСервис» за 2015-2020 годы была выявлена следующая их структура.

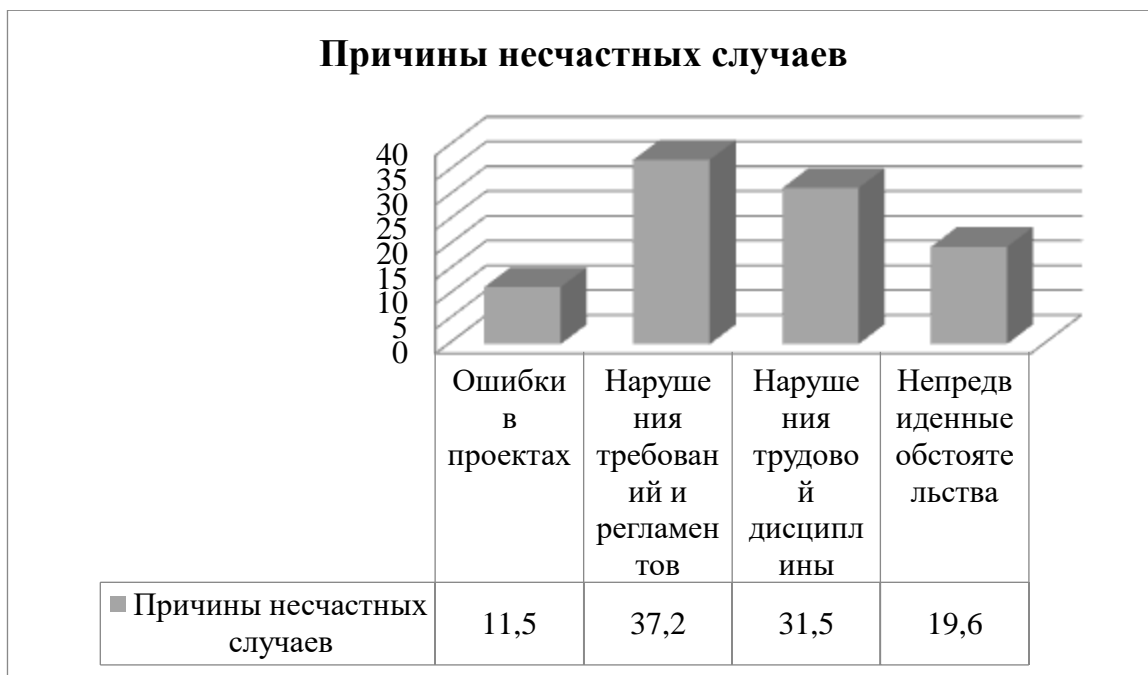


Рисунок 6 - Причины несчастных случаев в ООО «ЮграЭнергоСервис»

На рисунке 6 представлены нарушения трудовой дисциплины, опосредовано связаны с несоблюдением существующих требований и регламентов на производстве. Основной причиной несчастных случаев является нарушение нормативных предписаний. Работники на производстве считают чрезмерными или излишними выполнять данные предписания по безопасности технологических процессов. В группу «Нарушение требований и регламентов» выделены несчастные случаи, виной которых был «допуск», позволяющий, по мнению администрации предприятия, отойти от предписаний, установленных ГОСТами и СНИПами.

Анализ норм Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 N 116-ФЗ, а также проведенный анализ причин приводящих к возникновению несчастных случаев, дает возможность утверждать, что рассматриваемое предприятие – ООО «ЮграЭнергоСервис» относится к опасным производственным объектам, в том числе и по той причине, что в своей деятельности данное предприятие использует в своей деятельности машины и оборудование с использованием давления, превышающего 0,07 мегапаскаля, а также в ходе

своей производственной деятельности применяет различные механизмы, необходимые для подъема грузов [16].

Вместе с тем, следует отметить, что в соответствии и на основании Приказа Ростехнадзора от 08.12.2020 года №503 предприятие, являющееся опасным производственным объектом должно разработать локальный нормативный акт, в соответствии с которым определяется порядок расследования причин инцидентов и аварий на таких объектах, при этом, разработка такого документа не определяется классом опасности данного предприятия [16].

Если авария произошла в связи с использованием строительного передвижного технического устройства, которым в строительстве может быть, например, кран или подъемник, то техническое расследование проводит тот территориальный орган Ростехнадзора, на территории которого произошла эта авария, а учет таких аварий должен проводить территориальный орган Ростехнадзора, где данное устройство зарегистрировано [18, с.112], при этом, ни один из этих органов не обязан в настоящее время согласовывать применяемое Положение, что не отменяет обязанность конкретной организации данное положение разрабатывать и в соответствии с ним осуществлять расследование возможных инцидентов, включая происшедшие аварии [15, с.1384-1386].

Рассматриваемое Положение должно быть разработано до того срока, в который определены предоставления сведений об организации производственного контроля на опасном производственном объекте, поскольку в состав годового отчета должна быть включена информация о том, что такой документ разработан, при этом, за отсутствие такого положения на организацию, в которой отсутствует данный документ, может быть наложен административный штраф от 200 000 до 300 000 рублей, либо запрет осуществлять производственную деятельность до 90 суток [17, ст. 9.1].

В соответствии с требованиями, которые излагаются в настоящем документе, декретируется регламент, в соответствии с которым устанавливаются и выясняются причины, приведших к конкретному инциденту или аварийной ситуации, в том числе, и порядок их исследования, включая оформление данных случаев. В силу норм статьи 9 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 N 116-ФЗ, в данном документе должен быть приведен порядок исполнения следующих производственных обязанностей, связанных с данным фактором:

- определен порядок, в соответствии с которым должны исследоваться те факторы, которые спародировали аварийную ситуацию на данном опасном промышленном объекте, а также, какие действия следует предпринять для их искоренения, включая профилактику аналогичных ситуаций;

- каким образом осуществляется учет аварийных и опасных ситуаций на таких объектах;

- установлено, каким образом осуществляется надлежащее информирование федеральных органов исполнительной власти о количестве случившихся на данном объекте аварийных и внештатных ситуаций, какие источники были причинами их возникновения, а также, какие действия были предприняты с целью устранения таких ситуаций.

Определение обязанностей связано с теми целями, для реализации которых рассматриваемое Положение составляется и утверждается, в том числе [14, с.436-438]:

- следует неукоснительно осуществлять те требования, которые определены законодательством в области промышленной безопасности;

- закрепить в документах предприятия установленный регламент, каким образом должны определяться и расследоваться имеющиеся причины инцидентов на данном предприятии;

- необходимо оказывать содействие государственным структурам в вопросах установления причин, в соответствии с которыми произошли инциденты на опасных производственных участках и объектах;

- выявить и исследовать все факторы и обстоятельства, в связи с которыми произошла данная авария или повысился травматизм на конкретном производственном участке;

- осуществить оценку ущерба, понесенного предприятием, а также определить тот перечень должностных лиц, которые являются виновными в данном производственном происшествии;

- определить детализированный учет и зафиксировать все аварийные ситуации, которые могут произойти на данном производственном объекте.

На основании перечисленных производственных факторов, можно предложить те разделы, которые, по нашему мнению, следует включить в анализируемое Положение, что сделано в Приложении Б.

Таким образом, важнейшей рекомендацией в области обеспечения безопасности строительной деятельности рассматриваемого предприятия, является безусловное соблюдение нормативно установленных предписаний в этой области, усиленное локальными документами организации.

4 Охрана труда

При написании настоящей работы, была исследована организация охраны труда на изучаемом предприятии, которая показала, что охрана труда обеспечивается за счет реализации целого комплекса мероприятий, в том числе, санитарно-гигиенического характера, а также мероприятий, направленных на снижение пожарной опасности, определяемой теми нормами, которые нами были проанализированы во второй главе настоящей работы.

В результате осуществления этой деятельности в ООО «ЮграЭнергоСервис» сформирована система управления охраной труда (СУОТ), состоящая из трех ключевых звеньев:

- составлены необходимые документы, обеспечивающие охрану труда на предприятии;
- в соответствии с документами локального характера осуществляются предписанные ими процедуры, направленные на охрану труда;
- как исполнение требований, изложенных в локальных документах организации, так и выполнение предусмотренных процедур, требует осуществления соответствующего контроля со стороны предприятия, что также осуществляется систематически.

Следует отметить, что та система УОТ, которая создана на анализируемом предприятии не только дублирует те законодательные предписания, которые были нами рассмотрены во второй главе настоящего исследования (для решения именно этой задачи не было бы особого смысла создавать такую систему), но она их сводит воедино, а кроме того, не противоречит этим предписаниям, и расширяет федеральные положения.

Еще одним направлением, которое обеспечивается в организации за счет СУОТ является практическая реализация тех направлений, которые должны осуществляться на постоянной основе, в том числе, обучение работников предприятия правилам техники безопасности, проведение с ними

необходимых видов инструктажей, проведение периодических медосмотров работников, а также организация специальной оценки условий труда.

В ООО «ЮграЭнергоСервис» управление охраной труда осуществляется специалистом по охране труда, который исполняет возложенные на него обязанности в соответствии с заключенным трудовым договором, своей должностной инструкцией и положением о СУОТ.

Основной проблемой в деятельности рассматриваемой организации, является то, что она имеет не только большую численность (в этом отношении под большой численностью понимается организация, в которой работает больше 50 человек[18]), но и то, что ее деятельность осуществляется в достаточно широкой географической локации, что делает процесс внедрения СУОТ достаточно трудоемким. В этом отношении большую помощь организации оказал нормативный документ федерального уровня – Приказ Минтруда России №438 от 19.08.2016 года.

Используя положения данного нормативного акта, предприятие объединило все имеющиеся у него наработки, что дало возможность определить имеющиеся в локальных документах недочеты, доработать выявленные проблемы и принять единую систему СУОТ, в которую вошли следующие локальные акты:

- Положение о системе управления охраной труда;
- Политика в области охраны труда;
- Распределение ответственности и обязанностей, связанных с внедрением СУОТ;
- Порядок управления профессиональными рисками в организации;
- План мероприятий по охране труда;
- Инструкции в области охраны труда;
- Порядок расследования аварий, несчастных случаев и профессиональных заболеваний;
- Порядок осуществления работы подрядных организаций;

- Порядок обеспечения сотрудников предприятия средствами индивидуальной и коллективной защиты;

- Порядок предоставления сотрудникам предприятия гарантий и компенсаций.

Развитие жизненных процессов ведет к необходимости внедрять в охране труда все новые направления, в том числе, их не только разработать документально, но и зафиксировать эти положения, а также осуществлять их на практике, что в настоящей главе работы, мы можем рассмотреть на примере внедрения и модернизации тех устройств, которые обеспечивают защиту сотрудников предприятия от поражения электротоком.

Основой для выполнения такой работы следует считать ГОСТ 12.1.009-2017, вошедший в действие с 1 января 2019 года, который признает такими средствами защиты:

- изоляцию токоведущих частей, которая осуществляется путем нанесения диэлектрического материала, к которому могут быть отнесены резина, пластмасса, краски, эмали и лаки;

- усиливает такую изоляцию двойная изоляция, которая наносится на тот случай, если будет повреждена рабочая изоляция;

- реализацию такой функции обеспечивают также кабели, проложенные в земле и воздушные линии;

- ограждения, применяемые в ходе эксплуатации электроустановок;

- блокировочные устройства, которые должны автоматически отключать напряжение имеющихся электроустановок, когда с них снимаются защитные кожухи;

- для реализации поставленных задач используют и малое напряжение, не превышающее 42В, необходимое для освящения в условиях повышенной опасности;

- осуществляют также полную изоляцию рабочего места, включая пол и возможные настилы;

- зануляют и заземляют корпуса электроустановок, которые могут быть под напряжением, в том случае, если изоляция такой установки повредиться;
- осуществляют действия, направленные на выравнивание имеющихся электрических потенциалов;
- обеспечивают используемые электроустановки автоматическим отключением;
- устанавливают звуковую или световую предупреждающую сигнализацию, которая подает сигналы в том случае, когда на корпус попадает напряжение.

Электробезопасность в любой организации, занятой обслуживанием электроустановок, а также меры по ее обеспечению, определяются в Правилах устройства электроустановок (ПУЭ) [23,24].

В соответствии с названными Правилами прежде всего должны блокироваться и ограждаться токоведущие части, под чем понимается ограничение к ним свободного доступа, что очень эффективно в том случае, когда человек случайно попадает в опасную зону, а также при соприкосновении сотрудника с токоведущими частями оборудования.

В тех помещениях, в которых размещаются соответствующие установки, должны быть выделены опасные зоны, что осуществляется путем размещения ограждений, имеющих высоту не менее 1,7 м, а в том случае, когда следует оградить открытые участки, то их высота должна составлять не менее 2 м. После создания блокировки, следует осуществить конкретные действия, направленные на отключение токоведущих частей или снятия с таких частей напряжения. В результате выполнения таких действий, человек просто лишается возможности попасть в опасную зону. Как правило необходимость блокирования электроустановок требуется тогда, когда необходимо открыть двери, находящиеся под напряжением, снять ограждения или осуществить иные работы, в ходе которых появляется свободный доступ к опасным местам [13. с.547-549].

Для того чтобы провести работы в электроустановках, в том случае, когда это делается в соответствии с распоряжением, требуется получить такое распоряжение, являющееся, одновременно, и заданием на производство рассматриваемых работ. Дальнейшие действия представлены в Приложении В к настоящему исследованию.

Данное распоряжение может быть передано посредством телефонной и радиосвязи с фиксацией в журналах сотрудников, отдавших распоряжение, и сотрудников, принявших распоряжение, что подтверждается подписями этих сотрудников в названных журналах.

Рассматривая вопросы, связанные с обеспечением охраны труда, следует отметить, что в силу ст.22 ТК РФ все российские работодатели обязаны обеспечивать безопасность работников при осуществлении ими своих трудовых обязанностей. Такие условия должны соответствовать государственным нормативным требованиям в области охраны труда. Эти требования закреплены в положениях ГОСТ12.0.007-2009. Важно отметить, что законодательными актами такие требования постоянно расширяются. Так, с 1 января 2021 года в силу вступили новые нормативные акты, регулирующие, например, порядок работы на высоте или погрузочно-разгрузочных работ [12].

Таким образом, можно сделать вывод, что охрана труда на предприятиях осуществляется в соответствии с созданной единой системой ее управления, образование которой необходимо для реализации требований трудового законодательства, при этом, существующие правовые нормы в этой системе постоянно расширяются и добавляются. В результате создания такой правовой базы, на предприятиях необходимо создавать систему охраны труда, сотрудники которой становятся практическими помощниками руководителей предприятия в данной сфере.

5 Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

В процессе осуществления строительной деятельности вообще, а также конкретно в ходе выполнения строительных работ ООО «ЮграЭнергоСервис» можно выделить следующие негативные экологические аспекты [2, с.654-656]:

- загрязняются те водные объекты, которые расположены на поверхности земли, что определяется направлением загрязненных поверхностных стоков с территории строительных участков, а также ненормированным использованием водных ресурсов;

- загрязняются подземные воды, что происходит в связи с поступлением сточных вод с неупорядоченных складов, на которых хранятся строительные материалы, а также со стройплощадок;

- при строительных работах, связанных с использованием цемента, бетона, кирпича, извести, металлических конструкций, древесноволокнистых плит, включая транспортировку этих материалов, его складирование и необходимые погрузочно-разгрузочные работы загрязняется воздушный бассейн. Аналогичные факторы наблюдаются при работе строительной техники и сжигании, в ходе осуществления строительства, воздуха;

- на почвенном покрове, в ходе производства строительных работ, оседают токсичные тяжелые металлы источником которых являются строительные машины и механизмы. Такое же негативное воздействие наблюдается от несанкционированных строительных свалок (полигонов) строительного мусора.

Следует отметить, что некоторые виды строительных работ, например, буровые, взрывные, земляные оказывают на естественные экологические системы многостороннее негативное воздействие. Отдельно следует выделить такой негативный фактор, как энергетические выбросы, источником которых является, например, шум, инфразвук, вибрации, а также ионизирующее излучение.

Рассматривая причины, в связи с которыми складываются неблагоприятные экологические ситуации, можно выделить следующие:

- при возведении строительных объектов не в полной мере обеспечиваются требования экологических нормативов, что требует нормы Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 N 7-ФЗ [22];

- существующие инновационные природоохранные технологии недостаточно проработаны;

- в области технического перевооружения, включая природоохранные мероприятия имеется недостаток финансирования;

- создавая строительные проекты не вполне качественно проводятся эколого-экономические экспертизы;

- осуществляют свою деятельность физически и морально устаревшие предприятия, производящие строительные материалы, конструкции и изделия;

- в ходе строительства новых, а также при техническом перевооружении уже работающих предприятий, не всегда проводятся полноценные экологические экспертизы;

- не создана, в достаточном объеме, природоохранный инфраструктура;

- не в полной мере обеспечено взаимодействие между предприятиями строительной отрасли и предприятиями добывающей и перерабатывающей промышленности.

Все перечисленные факторы следует считать антропогенным воздействием человека на окружающую среду, поскольку, под данным термином следует понимать любое воздействие, направленное человеком на определенные природные компоненты, в том числе, и геосистемы, которое осуществляется в процессе хозяйственной деятельности. В этом отношении следует отметить, что анализируемое воздействие может быть не только

нежелательным, как в описанных выше ситуациях, но также и полезным, а, кроме того, носит и смешанный характер.

То антропогенное развитие, которое осуществляется в ходе проведения строительных работ, занимает небольшую или среднюю площадь, а влияние его носит продолжительный характер, если оно не связано с аварийными ситуациями.

Строительство признается одним из главных антропогенных факторов, которые оказывают влияние на окружающую среду, при этом, его воздействие происходит не только во время проведения непосредственно самого строительства (причиной такого влияния следует считать потребность данного вида деятельности в соответствующем количестве материалов, а также в водных, энергетических и иных видов ресурсов), но и при эксплуатации уже построенных объектов.

В ходе осуществления строительства, можно выделить те основные факторы, которые влияют на загрязнение окружающей среды, в том числе:

- проведение земляных работ;
- материалы, применяемые в таких видах работ;
- в том случае, когда строительство осуществляется на ранее построенной территории, то в ходе осуществления демонтажа уже возведенных капитальных сооружений, выбрасывается большое количество отходов, в том числе, мусор и пыль;
- побочные продукты, которые появляются при использовании строительной техникой;
- кроме того, как мы уже отметили выше, следует учитывать и влияние на окружающую среду вибрационного и шумового воздействия, которое оказывает влияние, прежде всего, на самого человека.

Уже после окончания строительства возникают те факторы, которые ведут к появлению новых проблем, которые, например, связаны с нарушением режима освещенности поверхности земли солнцем (инсоляция), изменяется гидрологический, а также ветровой режим, существовавший

ранее у этой территории, на застроенной территории уменьшается количество растительности, загрязняется почва и вода, появляется тепловое загрязнение и запыление. В этом отношении приобретают особую важность специальные природозащитные мероприятия, в результате которых должно обеспечиваться экологическое равновесие, а также не только устойчивое развитие того района, в котором было осуществлено строительство, но и прилегающих территорий.

Для того чтобы рассмотреть порядок осуществления таких мероприятий, рассмотрим вопросы модернизации хозяйственно-бытового водоснабжения. Для этого, на первом этапе сформируем необходимую нормативную базу, в которую, помимо Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011 N 416-ФЗ входит ряд нормативных документов, а именно ГОСТ 2761-84, СанПиН 2.1.3684-2, СанПиН 2.1.3685-21 и СанПиН 2.1.4.1116-02.

Поскольку часть названных документов вступили в силу только в 2021 году, то определять вопросы модернизации водоснабжения следует с учетом данных нормативных новелл. В отношении названного ГОСТ следует отметить, что данный документ носит рекомендательный характер и подлежит применению до вступления в силу технических регламентов и только в той его части, которая не противоречит п.1 ст.46 Федерального закона «О техническом регулировании» от 27.12.2002 N 184-ФЗ.

В соответствии с нормами СанПиН 1.2.3685-21, вступившего в силу с 1 марта 2021 года изменились стандарты качества питьевой воды, причем, в некоторых случаях, достаточно значительно: по ряду параметров предельно допустимые значения были снижены, а по другим – повышены (эти параметры приведены в Приложении Г). Еще одним нововведением стало принятие нормативного определения термина «техническая вода», который следует рассмотреть более подробно.

В настоящее время различают два вида воды – питьевую и техническую, которая может быть получена из наземных и подземных

источников (колодцев, озер, рек, скважин). Ее использование может быть осуществлено в различных сферах деятельности промышленных предприятий, включая производственные и промышленные объекты, а также для кондиционирования и отопления. В частных домохозяйствах такая вода требуется, главным образом, для осуществления полива насаждений и иных аналогичных бытовых нужд. Поскольку такая вода должна соответствовать конкретным требованиям стандартов, то в связи с этим, она и была выделена в отдельную категорию.

Нормами рассматриваемого СанПиН уменьшено содержание в воде ряда металлов, например, молибдена, никеля, хрома, свинца и алюминия. В этом отношении следует отметить, что алюминий используется водоканалами с целью осветления воды, но, при сохранении требований к цветности, становится не совсем понятно, как следует осуществлять этот процесс. В отношении бария требования содержания его в воде стали более сдержанными, но разница эта незначительна – всего 0,6 мг/л, что даже меньше требований, предъявляемых ВОЗ. Поскольку магний и кремний относятся к полезным микроэлементам, то требования по содержанию их в воде, повысились.

Таким образом, в настоящей главе исследования, мы проанализировали вопросы охраны окружающей среды и экологической безопасности, выявив в этих проблемах те факторы, которые связаны с результатами антропогенного воздействия строительных организаций. В этом отношении было отмечено, что антропогенное воздействие может быть не только нежелательным, но, как показали вопросы, связанные с хозяйственно-бытовым водоснабжением, и положительным, поскольку питьевая вода должна стать лучше.

6 Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях

Известно, что в строительном производстве применяется большое количество опасных материалов и веществ, а в случае рассматриваемого нами предприятия, применение этих материалов осложняется еще и тем, что в его деятельности присутствует передача значительного количества энергии, что, в свою очередь, ведет к образованию источника серьезной техногенной опасности, а также к возможному возникновению аварийных ситуаций. Не снижает уровень имеющегося риска и применение новых механизмов и машин, а также использование недавно разработанных технологий, поскольку именно эти факторы способны вызвать качественно новые виды рисков.

В зависимости от того источника, применение которого привело к чрезвычайной ситуации, различают их происхождение, классифицируя на [13]:

- природные,
- техногенные,
- техноприродные.

Чрезвычайные ситуации, вызванные природными явлениями, например, грозой, ураганами, оползнями, наводнениями, причисляют к природным авариям. Причинами возникновения природных аварий является деятельность человека (группы лиц). К таким авариям могут быть отнесены пожары и взрывы, аварии, вызванные влиянием химических или радиационных факторов. Также такие аварии могут быть и следствием террористических актов. В том случае, когда действие сил природы привело к возникновению катастрофического последствия через влияние техногенного фактора, то говорят о техноприродном происхождении данной аварии.

Наибольшее количество причин, в связи с которыми в строительстве происходят чрезвычайные ситуации, относятся именно к этапу строительства, а именно [11]:

- применяются те изделия, конструкции или материалы, которые не были отражены в проекте;
- в металлоконструкциях или металлопрокате могут быть обнаружены дефекты;
- исходные материалы имеют низкое качество;
- строительно-монтажные работы выполняются с низким качеством;
- для осуществления монтажа выбран неправильный метод.

Для того чтобы минимизировать влияние названных факторов, уже на этапе подготовки проектной документации на объекты капитального строительства, включая отдельные этапы строительства, в том числе, и в связи реконструкцией или капитальным ремонтом, следует предусмотреть мероприятия по гражданской обороне, источниками которых являются, как факторы природного, так и техногенного характера.

В целях объективного рассмотрения поставленных вопросов, а также недопущения возникновения техногенной катастрофы и возникновения чрезвычайных ситуаций (например, см. Прогноз рисков возникновения чрезвычайных ситуаций на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры в 2021 году – Приложение Д) на территории регионов и на территории муниципальных образований разрабатывается следующий документ – «План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (см. пример Приложении Е) (в соответствии с требованиями Федерального закона Российской Федерации от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2003 № 794 «О единой государственной системе предупреждения и

ликвидации чрезвычайных ситуаций)). ООО «ЮграЭнергоСервис» располагается на территории г. Сургута Ханты-Мансийского АО.

Также в ходе исследования, необходимо обратить внимание и на алгоритм действий руководящего состава Сургутского района при чрезвычайной ситуации (Приложение Ж), где расположен производственный объект ООО «ЮграЭнергоСервис».

Особое внимание следует уделить и плану действий, совершаемых конкретными сотрудниками предприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. В данных документах зачастую присутствуют меры, которые носят превентивный характер. Они направлены, как на снижение имеющихся рисков, так и возможных негативных последствий чрезвычайных ситуаций [14].

В этом плане следует отметить ту роль, которая возложена на руководителя предприятия, поскольку именно на это лицо возлагается достаточно серьезная ответственность, вплоть до уголовной. Такая ответственность может быть, например, возложена в силу норм ст. 293 УК РФ, что касается небрежного или недобросовестного отношения к исполнению своих обязанностей, приведшего к причинению крупного ущерба, а также прав и законных интересов граждан, что должно быть доказано в законном порядке [15].

Третьим большим звеном в анализируемой деятельности, является непосредственная разработка оперативных мероприятий, которые должны быть реализованы в случае угрозы этой ситуации, а также при ее непосредственном наступлении.

Таким образом, по своему происхождению, чрезвычайные и аварийные ситуации могут иметь природное, техногенное и техноприродное происхождение, при этом, непосредственно с деятельностью конкретного человека (группы людей) связаны только аварии техногенного и техноприродного происхождения.

7 Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности

Основываясь на результатах производственного контроля на рабочих местах ООО «ЮграЭнергоСервис» в данной главе хотим представить План мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков на 2021 год (Приложение 3) в целях комплексного решения поставленных задач исследования. Данный План разрабатывается специалистом по охране труда в организации.

В соответствии с положениями раздела 1.2 учебно-методического пособия Т.Ю. Фрезе подготовлен План финансового обеспечения предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников и санаторно-курортного лечения работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами (представлено в Приложение И).

Также, в соответствии с разделом 1.3 учебно-методического пособия Т.Ю. Фрезе, следует рассчитать размер скидки (надбавки) к страховому тарифу по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Для данного расчета необходимо заполнить данные, представленные в Приложении данной работы. Источником информации для заполнения Приложения, являются аналитические данные бухгалтерского учета ООО «ЮграЭнергоСервис», приняв в расчетах за текущий год 2021, а за три предшествующих, соответственно, 2018 – 2020 годы.

Далее осуществляем необходимые расчеты, исходя из того, что код по ОКВЭД 43.99 отнесен к 8 классу опасности с установленным тарифом ($t_{стр}$) 0,9%. Для расчета показателя $a_{стр}$, определяемого по формуле:

$$a_{стр} = \frac{o}{V}, \quad (4)$$

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

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

В форме (4) следует определить значение V :

$$V = \sum \PhiЗП \cdot t_{\text{стр}}, \quad (5)$$

где $t_{\text{стр}}$ – страховой тариф на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Для этого суммируем Фонд оплаты труда за три года по приложению 3 и умножаем на заданное значение (0,9%), то есть:

$$(65309916 + 67920576 + 73125360) * 0,9\% = 1857203 \text{ рублей}$$

После этого определяем соотношение суммы обеспечения по страхованию, начисленного за три года, взятую из Приложения 3, к сумме начисленных страховых взносов:

$$\frac{327368 + 416180 + 609378}{1857203} = 0,728$$

Следующим рассчитывается показатель $b_{\text{стр}}$, определяющий количество страховых случаев у страхователя, на тысячу работающих.

Показатель $b_{\text{стр}}$ рассчитывается по следующей формуле:

$$b_{\text{стр}} = \frac{K \times 1000}{N}, \quad (6)$$

где К – количество случаев, признанных страховыми за три года, предшествующих текущему;

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

В отношении расчета этого показателя следует отметить, что, если значение К определяется путем суммирования значений показателей К из Приложения 3, то значение показателя Н является среднеарифметических имеющихся значений, то есть:

$$\frac{(4 + 5 + 7) * 1000}{\frac{133+136+140}{3}} = 117,3594$$

Следующим показателем в этой группе, является $c_{стр}$ – количество дней временной нетрудоспособности у страхователя на один несчастный случай, признанный страховым, исключая случаи со смертельным исходом, который рассчитывается по следующей формуле:

$$c = \frac{T}{S}, \quad (7)$$

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

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

Значение обоих названных показателей можно получить из Приложения указанного в данной работе:

$$\frac{218 + 287 + 362}{4 + 5 + 7} = 54,1875$$

Для продолжения расчетов, нам необходимо определить значения коэффициентов специальной оценки условий труда (q_1) и коэффициента обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (q_2).

Значение коэффициента q_1 рассчитывается по следующей формуле:

$$q_1 = \frac{q_{11} - q_{13}}{q_{12}}, \quad (8)$$

где q_{11} – количество рабочих мест, в отношении которых проведена специальная оценка условий труда на 1 января текущего календарного года организацией, проводящей специальную оценку условий труда, в установленном законодательством Российской Федерации порядке;

q_{12} – общее количество рабочих мест;

q_{13} – количество рабочих мест, условия труда на которых отнесены к вредным или опасным условиям труда по результатам проведения специальной оценки условий труда.

Коэффициент проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров у страхователя q_2 .

Коэффициент q_2 рассчитывается по следующей формуле:

$$q_2 = \frac{q_{21}}{q_{22}}, \quad (9)$$

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

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

Необходимые значения для расчета обоих коэффициентов можно получить из Приложения указанного в данной работе, из которого имеем:

- значение коэффициента q1:

$$\frac{93 - 54}{140} = 0,729$$

- значение коэффициента q2:

$$\frac{126}{126} = 1$$

Выберем значения трех необходимых показателей ($a_{вэд}$, $b_{вэд}$, $c_{вэд}$) на 2021 год из Постановления ФСС РФ от 25.06.2020 года №107. В соответствии с кодом ОКВЭД 43.99 значения этих коэффициентов равны $a_{вэд} = 0,17$; $b_{вэд} = 1,50$ и $c_{вэд} = 101,71$.

Затем сопоставляем расчетные значения с установленными:

Таблица 3 - Сопоставление фактических значений ООО «ЮграЭнергоСервис» с нормируемыми показателями

Наименование показателя	Обозначение	Значение		Отклонение
		Фактическое	Установленное	
Отношение суммы обеспечения по страхованию в связи со всеми произошедшими у страхователя страховыми случаями к начисленной сумме страховых взносов по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	$a_{стр}$	0,728	0,17	Фактическое значение больше

Продолжение таблицы 3

Наименование показателя	Обозначение	Значение		Отклонение
		Фактическое	Установленное	
Количество страховых случаев у страхователя, на тысячу работающих	$b_{стр}$	117,3594	1,50	Фактическое значение больше
Количество дней временной нетрудоспособности у страхователя на один несчастный случай, признанный страховым, исключая случаи со смертельным исходом	$c_{стр}$	54,1875	101,71	Фактическое значение меньше

Поскольку, как можно увидеть из Таблицы 3, фактические значения показателей, как больше, так и меньше, а, кроме того, смертельных исходов, как свидетельствует Приложение данной работы, за анализируемый период на предприятии не было, то ни скидка к тарифу, ни надбавка к нему для рассматриваемого предприятия не устанавливается, поэтому ни экономии, ни убытка не возникает.

Поскольку на ООО «ЮграЭнергоСервис» осуществляются мероприятия, направленные на охрану труда, то используя данные аналитического учета предприятия, мы можем рассчитать эффективность данных мероприятий.

Расчет социально-экономической эффективности приведения рабочих мест к требованиям норм охраны труда учитывает определение как группы социальных, так и экономических показателей. При этом анализ обеих групп показателей предполагает две схемы их оценки.

Анализ и последующая оценка социального эффекта выполняется с использованием расчетных социальных показателей, таких как разница, отношение показателей до и после проведения мероприятий по приведению рабочих мест в соответствие с требованиями норм охраны труда.

На ниже представленном рисунке мы видим схему формирования

социально-экономического эффекта мероприятий по охране труда.

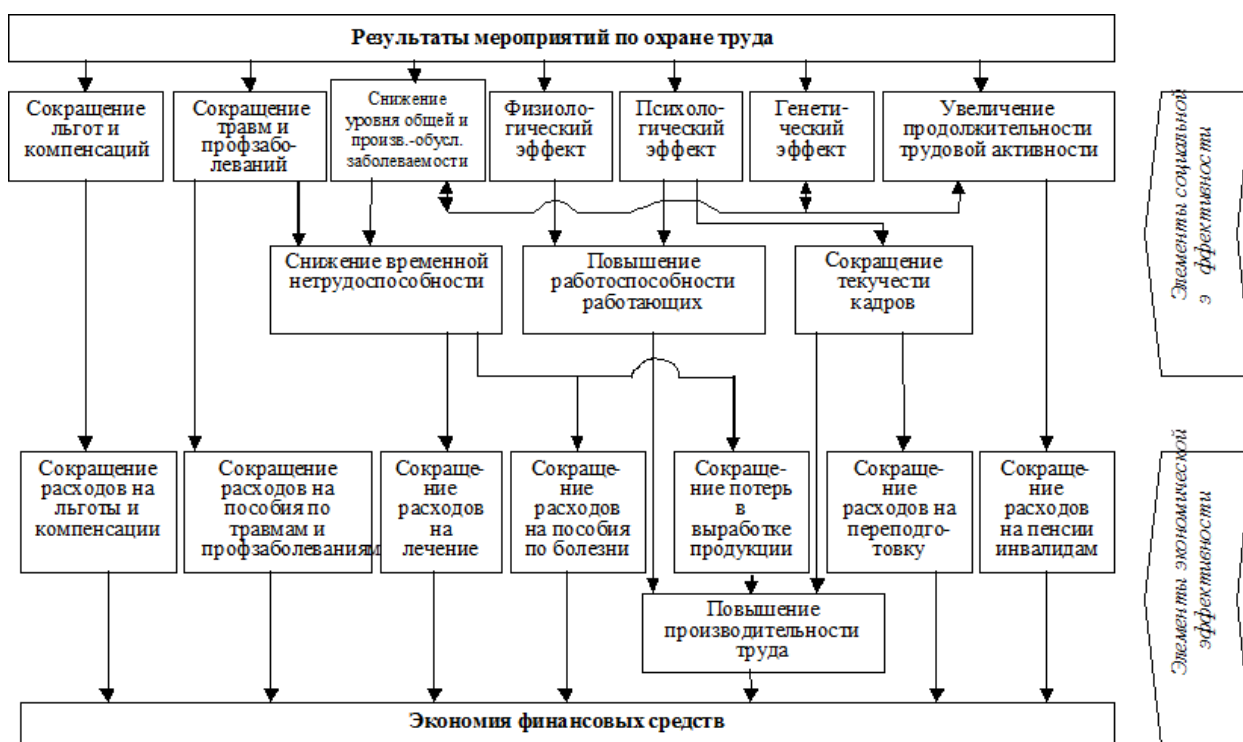


Рисунок 7 – Результаты мероприятий по охране труда

Таблица 4 - Показатели санитарно-гигиенической эффективности мероприятий по охране труда в ООО «ЮграЭнергоСервис»

Наименование показателя	Обозначение	Формула для расчета	Использованные значения	Значение показателя, %
Увеличение количества производственного оборудования, соответствующего требованиям безопасности	ΔМ	$\Delta M = \frac{M_1 - M_2}{M} \cdot 100\%$	(7-4)/24*100	12,50
Увеличение числа производственных помещений, отвечающих требованиям безопасной их эксплуатации	ΔБ	$\Delta B = \frac{B_1 - B_2}{B} \cdot 100\%$	(3-1)/12*100	8,33

Продолжение таблицы 4

Наименование показателя	Обозначение	Формула для расчета	Использованные значения	Значение показателя, %
Сокращение количества рабочих мест, условия труда на которых не отвечают нормативно-гигиеническим требованиям	ΔК	$\Delta K = \frac{K_1 - K_2}{K_3} \cdot 100\%$	(18-12)/140*100	25,00
Уменьшение численности занятых, работающих в условиях, которые не отвечают нормативно-гигиеническим требованиям	ΔЧ	$\Delta \text{Ч} = \frac{\text{Ч}_1 - \text{Ч}_2}{\text{ССЧ}} \cdot 100\%$	(8-4)/140*100	16,67

где, М1, М2 – число единиц производственного оборудования, не соответствующего требованиям безопасности до и после внедрения мероприятий, шт.;

М – общее количество единиц производственного оборудования, шт.;

Б1, Б2– количество производственных помещений, которые не отвечающих требованиям безопасной их эксплуатации до и после внедрения мероприятий, шт.;

Б – общее число производственных помещений, шт.

К1, К2 – количество рабочих мест, условия труда на которых не отвечают нормативно-гигиеническим требованиям до и после проведения мероприятий;

К3– общее количество рабочих мест.

Ч1, Ч2– численность занятых, работающих в условиях, которые не отвечают нормативно-гигиеническим требованиям до и после внедрения мероприятий, чел.;

ССЧ – годовая среднесписочная численность работников, чел.

Как можно увидеть из данных, представленных в Таблице 4, ООО «ЮграЭнергоСервис» проводит такую политику в области санитарно-

гигиенической эффективности, которая направлена на снижение количества рабочих мест, не соответствующих нормативно-гигиеническим требованиям (значение этого показателя максимально – 25%), что приводит к уменьшению количества работающих труд которых не соответствует предъявляемым требованиям – их число уменьшилось на 16,67%.

В отношении производственного оборудования и производственных помещений эта политика предприятия менее выражена, что вызвано, как представляется, небольшим количеством, как такого оборудования, так и помещений.

Следующая группа показателей характеризует социальную эффективность проводимых мероприятий по охране труда. Для их расчета составляем аналогичную Таблицу, в которой производим необходимые расчеты.

Таблица 5 - Показатели социальной эффективности мероприятий по охране труда в ООО «ЮграЭнергоСервис»

Наименование показателя	Обозначение	Формула для расчета	Использованные значения	Значение показателя, %
Коэффициент частоты травматизма	$K_{\text{ч}}$	$K_{\text{ч}} = \frac{\text{Ч}_{\text{нс}} \cdot 1000}{\text{ССЧ}}$	5x1000/136	36,76
			7x1000/140	50,00
Коэффициент тяжести травматизма	$K_{\text{т}}$	$K_{\text{т}} = \frac{D_{\text{нс}}}{\text{Ч}_{\text{нс}}}$	287/5	57,4
			362/7	51,71
Изменение коэффициента частоты травматизма	$\Delta K_{\text{ч}}$	$\Delta K_{\text{ч}} = 100 - \frac{K_{\text{ч}2}}{K_{\text{ч}1}} \cdot 100$	100 – 50,00/36,76x100	-36,02
Изменение коэффициента тяжести травматизма	$\Delta K_{\text{т}}$	$\Delta K_{\text{т}} = 100 - \frac{K_{\text{т}2}}{K_{\text{т}1}} \cdot 100$	100 – 51,71/57,4x100	+9,91
Уменьшение коэффициента частоты профессиональной заболеваемости из-за неудовлетворительных условий труда	$\Delta K_{\text{з}}$	$\Delta K_{\text{з}} = \frac{Z_1 - Z_2}{\text{ССЧ}} \cdot 100\%$	(10 – 4)/140x100	4,29%

Продолжение таблицы 5

Наименование показателя	Обозначение	Формула для расчета	Использованные значения	Значение показателя, %
Сокращение коэффициента тяжести заболевания	$\Delta K_{з.т.}$	$\Delta K_{з.т.} = \frac{D_{з1}}{K_{з1}} - \frac{D_{з2}}{K_{з2}}$	(665/29) – (316 – 14)	-8,998
Уменьшение числа случаев выхода на инвалидность в результате травматизма или профессиональной заболеваемости	$\Delta Ч$	$\Delta Ч = \frac{Ч_{и1} - Ч_{и2}}{ССЧ} \cdot 100\%$	(3 – 1) / 140 * 100%	1,43%
Сокращение текучести кадров из-за неудовлетворительных условий труда	$\Delta Ч_{п}$	$\Delta Ч_{п} = \frac{Ч_{п1} - Ч_{п2}}{ССЧ}$	(6 – 2) / 140	0,029
Потери рабочего времени в связи с временной утратой трудоспособности на 100 рабочих за год	ВУТ	$ВУТ = \frac{100 \cdot D_{нс}}{ССЧ}$	100x287/136	211,092
			100x362/140	258,571
Фактический годовой фонд рабочего времени 1 основного рабочего	$\Phi_{факт}$	$\Phi_{факт} = \Phi_{план} - ВУТ$	247 – 211,092	35,908
			248 – 258,571	-10,571
Прирост фактического фонда рабочего времени 1 основного рабочего после проведения мероприятия по охране труда	$\Delta \Phi_{факт}$	$\Delta \Phi_{факт} = \Phi_{факт2} - \Phi_{факт1}$	-10,571 – 35,908	-46,479
Относительное высвобождение численности рабочих за счет снижения количества дней невыхода на работу	$\mathcal{E}_ч$	$\mathcal{E}_ч = \frac{ВУТ_1 - ВУТ_2}{\Phi_{факт1}} \cdot Ч_1$	((211,092 – 258,571) / 35,908) x 15	-19,834

где $Ч_{нс}$ – число пострадавших от несчастных случаев на производстве чел.

ССЧ – годовая среднесписочная численность работников, чел.

$D_{\text{нс}}$ – количество дней нетрудоспособности в связи с несчастным случаем, дн.

$K_{\text{ч}1}, K_{\text{ч}2}$ — коэффициент частоты травматизма до и после проведения мероприятий.

$K_{\text{т}1}, K_{\text{т}2}$ — коэффициент тяжести травматизма до и после проведения мероприятий.

Z_1, Z_2 – число случаев профессиональных заболеваний соответственно до и после внедрения мероприятий.

$D_{з1}, D_{з2}$ – количество дней временной нетрудоспособности из-за болезни соответственно до и после внедрения мероприятий;

$K_{з1}, K_{з2}$ – количество случаев заболевания соответственно до и после внедрения мероприятий.

$Ч_{\text{и}1}, Ч_{\text{и}2}$ – численность работников, которые стали инвалидами до и после проведения мероприятий, чел.

$Ч_{\text{п}1}, Ч_{\text{п}2}$ – количество работников, уволившихся по собственному желанию из-за неудовлетворительных условий труда соответственно до и после внедрения мероприятий, чел.

$D_{\text{нс}}$ – количество дней нетрудоспособности в связи с несчастным случаем на производстве, дн.;

ССЧ – среднесписочная численность основных рабочих за год, чел.

$\Phi_{\text{план}}$ – плановый фонд рабочего времени 1 основного рабочего, дн.

$\Phi_{\text{факт}1}, \Phi_{\text{факт}2}$ – фактический фонд рабочего времени 1 основного рабочего до и после проведения мероприятия, дни.

$\text{ВУТ}_1, \text{ВУТ}_2$ – потери рабочего времени в связи с временной утратой трудоспособности на 100 рабочих за год до и после проведения мероприятия, дни;

$\Phi_{\text{факт}1}$ – фактический фонд рабочего времени 1 рабочего до проведения мероприятия, дни;

$Ч_{\text{нс}}$ – число пострадавших от несчастных случаев на производстве чел.

Анализ данных, представленных в Таблице 5, свидетельствует также о разноплановом результате осуществляемых мероприятий, поскольку, наряду с положительными тенденциями, например, сократилась тяжесть заболеваний, вызванная тяжелыми условиями труда, а также численность работающих в условиях, не отвечающих нормативно-гигиеническим требованиям, отдельные показатели, которые были рассчитаны в ходе данного анализа, были увеличены. Такое положение отвечает на вопрос, рассмотренный ранее о причинах, по которым предприятию не могут быть установлены ни скидка к применяемому тарифу, ни надбавка к нему. В этом отношении следует отметить, что проблемы, существующие у предприятия невозможно решить в течении одного года, но отмеченную тенденцию, как представляется, все же можно признать положительной.

Завершая исследование в настоящей главе работы, проведем анализ экономической эффективности мероприятий, направленных на охрану труда сотрудников ООО «ЮграЭнергоСервис».

В этом отношении следует, прежде всего, определить прирост производительности труда за счет уменьшения затрат времени на выполнение операции, которое рассчитывается по формуле:

$$P_{\text{тр}} = \frac{t_{\text{шт1}} - t_{\text{шт2}}}{t_{\text{шт1}}} \cdot 100\%, \quad (10)$$

где, $t_{\text{шт}}$ есть сумма оперативного времени (t_o), времени на обслуживание рабочего места ($t_{\text{ом}}$) и времени на отдых ($t_{\text{отл}}$), то есть:

$$t_{\text{шт}} = t_o + t_{\text{ом}} + t_{\text{отл}}, \quad (11)$$

Поскольку, суммарное время работы не изменилось – осталось 8 часов, - то осуществлять расчеты в соответствии с формулой (11) не имеет практического смысла – числитель равен нулю. Такой расчет имел бы смысл,

если бы, как в числителе, так и в знаменателе формулы присутствовало оперативное время, а не его суммарные затраты.

Следующим расчетным показателем является определение прироста производительности труда за счет экономии численности работников в результате повышения их трудоспособности ($\Pi_{\text{Эч}}$), что определяется в соответствии с формулой:

$$\Pi_{\text{Эч}} = \frac{\text{Э}_ч \cdot 100\%}{\text{ССЧ}_1 - \text{Э}_ч}, \quad (12)$$

где $\text{Э}_ч$ — сумма относительной экономии (высвобождения) численности работающих (рабочих) по всем мероприятиям, чел. (показатель рассчитан в Таблице 5);

ССЧ_1 — среднесписочная численность работающих до проведения мероприятий, чел. (представлен в Приложении И).

Подставив в формулу (12) соответствующие значения, получаем:

$$\frac{-19,834 * 100\%}{136 - (-19,834)} = -0,13 \text{ чел.}$$

Поскольку коэффициент, определяющий экономию, получен с отрицательным значением, то он означает необходимость привлечения, хотя и незначительную (0,13 чел.) дополнительных сотрудников, что было обеспечено за счет роста других факторов, в том числе, и за счет роста объема производства, как это было показано в первой главе выполняемого исследования.

Для определения общего годового экономического эффекта ($\text{Э}_Г$) от мероприятий по улучшению условий труда следует воспользоваться формулой:

$$\mathcal{E}_Г = \mathcal{E}_{мз} + \mathcal{E}_{\text{усл.тр.}} + \mathcal{E}_{\text{страх.}} \quad (13)$$

где $\mathcal{E}_{мз}$ – экономия материальных затрат;

$\mathcal{E}_{\text{усл.тр.}}$ – экономия за счет уменьшения затрат на выплату льгот и компенсаций за работу в неблагоприятных условиях труда;

$\mathcal{E}_{\text{страх.}}$ – годовая экономия по отчислениям на социальное страхование.

В свете сказанного требуется рассчитать все три вида экономии, при этом, годовая экономия материальных затрат определяется в соответствии с формулой:

$$\mathcal{E}_{мз} = P_{мз2} - P_{мз1}, \quad (14)$$

то есть, определить разницу между материальными затратами, понесенными предприятием в связи с возникновением несчастных случаев в отчетном и предыдущем периоде ($P_{мз}$). Величина этих затрат есть произведение:

$$P_{мз} = \text{ВУТ} \cdot \text{ЗПЛ}_{\text{дн}} \cdot x \cdot \mu, \quad (15)$$

где ВУТ — потери рабочего времени в связи с временной утратой трудоспособности на 100 рабочих за год до и после проведения мероприятия (Показатель рассчитан в Таблице 5).

$\text{ЗПЛ}_{\text{дн}}$ — среднедневная заработная плата одного работающего (рабочего), руб., определяемая по формуле:

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

где $T_{\text{час}}$ – часовая тарифная ставка, руб./час;

T – продолжительность рабочей смены, час.;

S – количество рабочих смен (поскольку заработная плата рассчитывается за день, то в один день);

$k_{\text{допл.}}$ – коэффициент доплат за условия труда, %.

Все необходимые данные представлены в Приложении И.

μ — коэффициент, учитывающий все элементы материальных затрат по отношению к заработной плате. Для ООО «ЮграЭнергоСервис» значение этого коэффициента было определено для 2019 года 1,86 и для 2020 года 1,79, что не противоречит сложившейся практике.

С аккумулировав все необходимые данные, получаем величину среднедневной заработной платы одного работника:

- для 2019 года $200 \times 8 \times 2 \times (100\% + 0,3) = 4160$ руб.

- для 2020 года $210 \times 8 \times 2 \times (100\% + 0,3) = 4368$ руб.

После чего рассчитываем совокупную величину материальных затрат за два года:

- для 2019 года $211,092 \times 4160 \times 1,86 = 1633345$ руб.

- для 2020 года $258,571 \times 4368 \times 1,79 = 2021694$ руб.

Сопоставив полученные значения, получим экономию средств в 2020 году по сравнению с 2019 годом:

$$2021694 - 1633345 = 388349 \text{ рублей}$$

Для определения годовой экономии за счет уменьшения затрат на выплату льгот и компенсаций за работу в неблагоприятных условиях труда ($\mathcal{E}_{\text{усл.тр.}}$) следует использовать формулу:

$$\mathcal{E}_{\text{усл тр}} = \mathcal{C}_1 \cdot \text{ЗПЛ}_{\text{год1}} - \mathcal{C}_2 \cdot \text{ЗПЛ}_{\text{год2}}, \quad (17)$$

для расчета которой требуется определить фонд годовой зарплаты равный:

$$ЗПЛ_{год} = ЗПЛ_{дн} \cdot \Phi_{план}, \quad (18)$$

где $Ч_1, Ч_2$ – численность занятых, работающих в условиях, которые не отвечают нормативно-гигиеническим требованиям до и после проведения мероприятий, чел.;

$\Phi_{план}$ – плановый фонд рабочего времени 1 основного рабочего, дн.

Необходимые данные представлены в Приложении И, а также рассчитаны выше, используя их имеем:

$$(15 \times 4160 \times 247) - (7 \times 4368 \times 248) = 7829952 \text{ рубля}$$

Множив полученный результат на тариф взносов на обязательное социальное страхования от несчастных случаев на производстве (в нашем случае 0,9%):

$$\mathcal{E}_{страх} = \mathcal{E}_{усл.тр} \cdot t_{страх}, \quad (19)$$

то есть:

$$7829952 \times 0,9\% = 70469,6 \text{ рублей}$$

Суммируя все три полученные значения, имеем:

$$388349 + 7829952 + 70470 = 8288771 \text{ рубль}$$

Соотнеся данную сумму к общей величине единовременных затрат:

$$T_{ед} = \frac{З_{ед}}{Э_{г}}, \quad (20)$$

где $Z_{ед}$ – единовременные затраты на проведение мероприятий по улучшению условия труда, руб. (25468719 руб.)

$T_{ед}$ – срок окупаемости единовременных затрат, год:

$$\frac{25468719}{8288771} = 3,073 \text{ года}$$

Таким образом, в настоящей главе исследования нами была проанализирована эффективность мероприятий по обеспечению техносферной безопасности, которые ООО «ЮграЭнергоСервис», осуществлены за 2020 год. Исходя из результатов данной Главы, мероприятия принесли разноплановый результат, что отразилось, как в улучшении ряда показателей, например, уменьшилось количество заболеваний, которые вызываются тяжелыми условиями труда, а также сократилась численность работников, которые работают в тяжелых условиях, но некоторые показатели ухудшились. К таким показателям можно отнести сохранения тяжести заболеваний, вызванных производственными факторами.

В результате этого ставка сбора страховых платежей взносов на страхование от несчастных случаев, составляющая 0,9% от общего фонда оплаты труда не была ни увеличена, ни уменьшена, поэтому по данным отчислениям не было сформировано, ни экономии, ни перерасхода.

Проведенные в настоящей главе экономические расчеты позволяют утверждать, что те затраты, которые ООО «ЮграЭнергоСервис» понесло на улучшений условий труда, будут им окуплены за три года, однако в этом отношении, у предприятия имеются определенные резервы, поэтому можно надеяться, например, что снижение законодательно установленного тарифа на страхование от несчастных случаев и профессиональных заболеваний, что возможно при повышении эффективности проводимых мероприятий, позволит ускорить срок окупаемости этих затрат, поэтому данную работу необходимо продолжать.

Заключение

В соответствии с определенной целью, поставленными задачами и сформулированными желаемыми результатами во введении к настоящему исследованию, следует, в настоящей части работы, определить, насколько удалось выполнить намеченное:

Проведенный в первой главе исследования анализ, показал, что предприятие развивается достаточно динамично, но по итогам 2019 года у него наблюдалось определенное падение показателей, которое затем стало выправляться, что свидетельствует, в том числе, о возможности предприятия финансировать мероприятия в области обеспечения техники безопасности.

Вторая глава проведенного исследования была посвящена изучению законодательной и нормативной базы в области техники безопасности объекта в строительной отрасли. В том числе, мы проанализировали факторы безопасности, связанные с использованием оборудования, применяемого в строительстве. Безопасность использования оборудования определяется полным перечнем правил, критериев, установленных процедур и нормативов, используя которые человек, осуществляющий производственные функции на этом оборудовании, не может внезапно получить ухудшение своего состояния здоровья.

Завершая рассмотрение вопросов в настоящей главе исследования, мы проанализировали порядок обеспечения производственного персонала средствами, как индивидуальной, так и коллективной защиты, определив различия между этими средствами, как в направленности защиты, так и в ее специфике, выделив в этих средствах основные виды защиты.

Анализ проведенной во второй главе нормативной базы, дал нам возможность сделать вывод о том, что строительство всегда было и остается, с точки зрения обеспечения безопасности и сохранения здоровья людей, одним из самых сложных видов деятельности. В этом отношении любое строительное предприятие должно не только активно принимать участие в

тех программах, которые, для обеспечения, безопасности, активно реализует государство, но и активно принимать участие в создании собственных локальных программ, направленных на минимизацию вредоносных факторов, при этом, такие локальные программы должны развивать и расширять положения, которые определены государственными органами власти, но ни в коем случае не входить в противоречие с ними.

Заканчивая выполнение настоящего исследования, мы проанализировали эффективность мероприятий, которые ООО «ЮграЭнергоСервис» осуществляет для минимизации техносферной опасности.

Результаты этого анализа показали, что предприятие, реализуя свои производственные планы в отношении опасных производственных факторов, добилось необходимых результатов не в полной мере, что, в свою очередь, не позволило ему уменьшить сумму отчислений на обязательное страхование от несчастных случаев и производственного травматизма. Однако, в ходе исследования, было отмечено, что проведенные мероприятия принесли определенный эффект, что, в свою очередь, не привело к увеличению таких отчислений.

Заканчивая выполнение настоящего исследования, можно отметить, что рассмотренные в настоящей работе проблемы, как можно увидеть, не решаются за конкретный, тем более, небольшой, промежуток времени, поэтому предприятию следует выполнять работу в этом направлении.

Список используемой литературы

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 11.06.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2021) // Консультант плюс: справочно-правовая система.
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 30.04.2021) // Консультант плюс: справочно-правовая система.
3. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) // Консультант плюс: справочно-правовая система.
4. Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 30.04.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.05.2021) // Консультант плюс: справочно-правовая система.
5. Уголовный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 01.07.2021) // Консультант плюс: справочно-правовая система.
6. О техническом регулировании [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 11.06.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 21.06.2021) // Консультант плюс: справочно-правовая система.
7. Об электронной подписи [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 06.04.2011 N 63-ФЗ (ред. от 24.02.2021) // Консультант плюс: справочно-правовая система.
8. О водоснабжении и водоотведении [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 07.12.2011 N 416-ФЗ (ред. от 11.06.2021) // Консультант плюс: справочно-правовая система.

9. Об обществах с ограниченной ответственностью [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 08.02.1998 N 14-ФЗ (ред. от 22.12.2020, с изм. от 24.02.2021) // Консультант плюс: справочно-правовая система.

10. О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 18.07.2011 N 223-ФЗ (ред. от 05.04.2021 (с изм. и доп., вступ. в силу с 21.06.2021) // Консультант плюс: справочно-правовая система.

11. Абанина Е.Н. Актуальные проблемы теории земельного права России: монография / Е.Н. Абанина, Н.Н. Аверьянова, А.П. Анисимов и др.; под общ. ред. А.П. Анисимова. М.: Юстицинформ, 2020. 800 с.

12. Андреева Е.М. Состояние экологического законодательства о нормативах качества окружающей среды // Экологическое право. 2020. N 6. С. 15 - 19.

13. Аникеева О.Е., Гринемаер Е.А., Федорова О.С., Путилова М.Ю., Брызгалин А.В. Трудовые отношения: вопросы и ответы // Налоги и финансовое право. 2021. N 5. С. 8 - 167.

14. Безрукова Н.А. Для чего и как применять диаграмму Исикавы? // Руководитель автономного учреждения. 2020. N 6. С. 62 - 71.

15. Божченко А.П. Категория вреда здоровью в Уголовном кодексе Российской Федерации // Медицинское право. 2020. N 5. С. 23 - 28.

16. Виды деятельности по ОКВЭД-2 ООО «ЮграЭнергоСервис». URL: <https://checko.ru/company/yuehs-1108605000129#shortcut:activity> (дата обращения 28.06.2021).

17. Воронцова А.А. Ввод объектов в эксплуатацию // СПС КонсультантПлюс. 2021.

18. Гатауллина А. Строительные недостатки объектов долевого строительства: основания привлечения застройщика к ответственности // Жилищное право. 2016. N 5. С. 81 - 90.

19. Жеребцов А.Н., Менкенов А.В., Ротко С.В., Тимошенко Д.А. Комментарий к Федеральному закону от 21 декабря 1994 г. N 68-ФЗ О

защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (постатейный) // СПС КонсультантПлюс. 2020.

20. Официальный сайт «Автономные Энергетические Системы» [Электронный ресурс] URL: <http://aes-comp.ru/about/> (дата обращения 28.06.2021).

21. ООО «ЮграЭнергоСервис» [Электронный ресурс] URL: <http://aes-comp.ru/doch/ues/> (дата обращения 28.06.2021).

22. Преимущества и недостатки ООО «ЮграЭнергоСервис» [Электронный ресурс] URL: <https://checko.ru/company/yuehs-1108605000129#shortcut:activity> (дата обращения 28.06.2021).

23. Реквизиты ООО «ЮЭС» [Электронный ресурс] URL: <https://checko.ru/company/yuehs-1108605000129#shortcut:activity> (дата обращения 28.06.2021).

24. Романова О.А. О правовых механизмах обеспечения экологических прав при осуществлении градостроительной деятельности: теоретические и практические аспекты // Lex russica. 2020. N 3. С. 33 - 44.

25. Россинская Е.Р. Судебная экспертиза в гражданском, арбитражном, административном и уголовном процессе: монография. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Норма, ИНФРА-М, 2018. 576 с.

26. Семенихин В.В. Строительство. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГроссМедиа, РОСБУХ, 2019. 1458 с.

27. Сергеенко Ю.С. Внедрение системы цифровизированной безопасности - новый вектор в области охраны труда // Трудовое право в России и за рубежом. 2020. N 3. С. 37 - 39.

28. Федотова Ю.Г. Элементы механизма административно-правового обеспечения национальной безопасности Российской Федерации // Современное право. 2018. N 7-8. С. 15 - 22.

29. Финансовая отчетность ООО «ЮграЭнергоСервис» [Электронный ресурс] URL: <https://checko.ru/company/yuehs-1108605000129#shortcut:activity> (дата обращения 28.06.2021).

30. Финансовый анализ ООО «ЮграЭнергоСервис» [Электронный ресурс] URL: <https://checko.ru/company/yuehs-1108605000129#shortcut:activity> (дата обращения 28.06.2021).

Приложение А

Анализ безопасности оборудования в строительной отрасли

Таблица А.1 – Показатели безопасности оборудования и возможная тяжесть последствий

Показатель, его оценка и балл				Тяжесть последствий				
				Микротравма, требующая оказания простых мер первой помощи (царапина, синяк, небольшой порез)	Травма с необходимостью медицинского вмешательства без или с временной потерей трудоспособности до 5 дней (перелом, ушиб, электротравма, ожог)	Несчастный случай (например, травмы глаз, открытые переломы), профессиональные заболевания, с потерей трудоспособности свыше 5 дней	Тяжелый несчастный случай либо профессиональное заболевание, повлекшее стойкую утрату нетрудоспособности и приведшее к инвалидности	Несчастный случай со смертельным исходом или групповой несчастный случай со смертельным исходом. Смерть работающего, наступившая в результате острого / хронического профессионального заболевания
				Минимальное воздействие	Умеренное воздействие	Существенное воздействие	Значительное воздействие	Катастрофическое воздействие
				1	2	3	4	5
Вероятность	Обязательно произойдет / Практически, несомненно,	Высокая вероятность (произошла более 1 раза в год на предприятии)	5	5	10	15	20	25

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

Высокая степень опасности репозиции / Зависит от случая	Вполне вероятно (происходила более одного раза)	4	4	8	12	16	20
Иногда может произойти / Зависит от обучения Одна ошибка может стать причиной аварии / несчастного случая	Возможно (происходила на предприятии или в отрасли более одного раза)	3	3	6	9	12	15
Сложно представить, однако исключать нельзя / Зависит от следования инструкции Нужны многочисленные поломки / отказы / ошибки	Маловероятно (известно в отрасли)	2	2	4	6	8	10
Получение травмы практически исключено	Практически невозможно (неизвестно в отрасли)	1	1	2	3	4	5

Таблица А.2 – Условные обозначения

НП	Риск неприемлем, работу выполнять нельзя
В	Риск высокий. Работу можно выполнять только после разработки и выполнения мероприятий по понижению риска
С	Риск средний. Работу выполнять только после одобрения Руководителя, одновременно усилив контроль
П	Риск приемлем. Работу начинать можно, соблюдая меры безопасности

Приложение Б

Рекомендации по безопасности технологических процессов при расследовании, учет и анализ несчастных случаев на производстве, аварий и инцидентов в строительной отрасли

Таблица Б.2 - Предлагаемая структура Положения о порядке расследования причин инцидентов и аварий

№ раздела	Название раздела	№ подраздела	Название подраздела
1.	Общие положения	1.1.	Перечень применяемых нормативных законодательных актов
		1.2.	Используемые термины, понятия и определения
		1.3.	Общие сведения (в том числе, информация о должностном лице предприятия, разработавшем Положение и определение целей и задач порядок расследования инцидентов
2.	Перечень потенциально вероятных инцидентов на опасных объектах предприятия	2.1.	Изложение наиболее вероятных сценариев аварийных (нештатных) ситуаций и случаев производственного травматизма для каждого ОПО предприятия.
		2.2.	Информационные данные, характеризующие технические (производственные, технологические) особенности опасных объектов
3.	Регламент проведения процедуры установления причин аварий, их анализа и учета	3.1.	Задачи технического исследования
		3.2	Принципы оперативного информирования о случившемся инциденте
		3.3	Условия формирования комиссии для выяснения причин произошедшего инцидента (аварии, несчастного случая)
		3.4	Критерии оценки корректности и объективности результатов работы комиссии
4.	Правила оформления и регистрации результатов установления и рассмотрения причин аварий и инцидентов	4.1.	Перечень сведений, подлежащих обязательному рассмотрению комиссией по техническому расследованию
		4.2.	Фиксация результатов работы комиссии
5	Порядок исследования и регистрации аварий и инцидентов на предприятии		

Продолжение Приложения Б

К разработанному документу целесообразно создать следующие Приложения:

Приложение № 1 - установленный режим оперативного извещения об аварии (инциденте) на опасных производственных объектах.

Приложение № 2 - способы оперативного информирования о случаях повреждения здоровья работников опасных производственных объектах, подлежащих расследованию и учету (групповые, тяжелые, смертельные), возникших вследствие аварии на ОПО.

Приложение № 3 - заключительный акт технического установления и исследования причин аварии, произошедшего на предприятии.

Кроме того, необходимо утвердить форму «Журнала регистрации аварийных ситуаций (инцидентов), возникших на опасных объектах предприятия».

Приложение В

Регламентированная процедура оформления распоряжения при работах в электроустановках

Таблица В.1 – Регламентированная процедура оформления распоряжения при работах в электроустановках

№ пункта раздела VIII Приказа Минтруда России от 15.12.2020 N 903н	Регламентируемые действия	Содержание
7.1	Распоряжение выдается в письменном виде	Содержание работы, с указанием места, времени и, при необходимости, мер безопасности
7.2.	Распоряжение отдается производителю работ и допускающему	Если электроустановки не имеют оперативного персонала, то распоряжение отдается конкретному работнику
7.3	Допускается использование вместо распоряжения наряда-допуска	Определяется работником, выдавшим распоряжение
7.4	Распоряжение может быть выдано для работы на нескольких установках	
7.5	Распоряжение фиксируется в журнале чета работ по нарядам-допускам	
7.6	Допускается работа в электроустановках, имеющих напряжение выше 1000 В в течение 1 часа, что должно снизить влияние травмирующих факторов	Без учета времени подготовки к работе. Если работы носят срочный характер, при этом, занимают время более 1 часа, то такие работы должны производиться под надзором
7.10	Если электроустановка имеет мощность 1000 В, то работник в ней, имеющий группу, не ниже третий, имеет право работать единолично	

Приложение Г

Регламентированная процедура модернизации хозяйственно-бытового водоснабжения

Таблица Г.1 - Органолептические показатели качества технической воды

Наименование показателя	Единицы измерения	Вид технической воды	
		в открытых системах технического водоснабжения и для полива улиц и зеленых насаждений	в системах технического оборотного водоснабжения ручных и автоматических моек автомобильного транспорта
		допустимые уровни	
Взвешенные вещества	мг/л	5,0	20,0 60,0 – для колесных моек автотранспорта
Запах	баллы	2	3
Окраска	в столбике воды, см	10	-

Таблица Г.2 - Обобщенные показатели качества технической воды

Наименование показателя	Единицы измерения	Вид технической воды	
		в открытых системах технического водоснабжения и для полива улиц и зеленых насаждений	в системах технического оборотного водоснабжения ручных и автоматических моек автомобильного транспорта
		допустимые уровни	
Биохимическое потребление кислорода (БПК5)	мгО ₂ /дм куб	5,0	10,0
Химическое потребление кислорода (ХПК)	мгО ₂ /дм куб	30,0	60,0
Нефтепродукты	мг/дм куб	не требуется	1,0

Продолжение Приложения Г

Таблица Г.3 - Изменения в обновленных правилах хозяйственно-бытового водоснабжения

Наименование показателя	Единица измерения	По нормам СанПиН 2.1.1074-01 [57]	По нормам СанПиН 1.2.3685-21 [47]	Изменения
1	2	3	4	5
Окисляемость перманганатная	мг О ₂ /л	5,0 для всех видов воды	7,0 для воды питьевой нецентрализованного водоснабжения	2,0 для воды питьевой нецентрализованного водоснабжения
Алюминий	мг/л	0,5	0,2	- 0,3
Барий	мг/л	0,1	0,7	+ 0,6
Кремний	мг/л	10,0	25 (жесткость воды до 2,5 мг-экв/л) 20 (жесткость воды более 2,5 мг-экв/л)	+15 (для жесткости воды до 2,5 мг-экв/л) +10 (для жесткости воды более 2,5 мг-экв/л)
Магний	мг/л	-	50	+50
Молибден	мг/л	0,25	0,07	-0,18
Мышьяк	мг/л	0,05	0,01	-0,04
Никель	мг/л	0,1	0,02	-0,08
Свинец	мг/л	0,03	0,01	-0,02
Сероводород	мг/л	0,03	0,05	+0,02
Хром	мг/л	0,5	0,05	-0,45
Цианиды	мг/л	0,035	0,07	+0,035
Привкус	баллы	2	2 для воды питьевой централизованного водоснабжения 3 для воды питьевой нецентрализованного водоснабжения	+1 для воды питьевой нецентрализованного водоснабжения

Приложение Д

КУ «Центр обработки вызовов и мониторинга систем обеспечения безопасности жизнедеятельности»
Территориальный центр анализа и прогноза угроз безопасности

Прогноз рисков возникновения чрезвычайных ситуаций на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры в 2021 году

Природные чрезвычайные ситуации

Паводкоопасный период

Чрезвычайных ситуаций (ЧС), связанных с весенним вскрытием рек и прохождением высоких вод весенне-летнего половодья, летне-осенних дождевых паводков не прогнозируется.

Физико-географическое положение и особенности климатических условий территории определяют существование двух сценариев развития паводковой обстановки:

Сценарий 1 (благоприятный). При средних снегозапасах на водосборах рек Обь и Иртыш выше по течению (за пределами округа), небольшой толщине ледяного покрова, ранней и затяжной весне, уменьшается вероятность возникновения предпосылок к образованию опасных заторов льда и экстремально высоких уровней воды половодья (сценарий 2011, 2012 годов).

Сценарий 2 (неблагоприятный). При дружном характере весны и позднем вскрытии рек повышается вероятность образования мощных заторов льда на Оби и Иртыше.

Таблица Д.1 Характерные места образования ледовых заторов на реках ХМАО-Югры

№ п/п	Река	Характерные места образования заторов
1.	Обь	1742-1743 км судоходного пути р. Обь в районе д. Соснина
2.	Обь	1726,5-1728 км судоходного пути р. Обь в районе с. Былино

Продолжение Приложения Д

Продолжение Таблицы Д-1

3.	Обь	1208-1212 км судоходного пути в районе с. Нялинское (0-4 км пр. Нялинская Обь)
4.	Обь	1158-1160 км судоходного пути в районе п. Кирпичный
5.	протока Неулева	76-77 км судоходного пути в районе с. Зенково
6.	Иртыш	108,5-109,5 км судоходного пути в районе с. Реполово

Также при дружном характере весны и обильных снеготопавок на водосборах рек Оби и Иртыша выше по течению (за пределами округа) увеличиваются риски подтопления населенных пунктов на территориях Березовского, Белоярского, Ханты-Мансийского, Нефтеюганского, Сургутского и Нижневартовского районов (сценарий 2007, 2015, 2020 годов).

Решающую роль в формировании высших уровней транзитных рек Оби и Иртыша и их притоков играет сумма зимних снеготопавок по всему водосбору данных рек. Выбор конкретного сценария развития ожидаемой паводковой обстановки и его корректировка будут выполнены в апреле после получения данных об ожидаемых максимальных уровнях воды и метеопрогноза на период вскрытия рек на этих территориях.

Пожароопасный сезон

Пожароопасный сезон на территории округа обычно продолжается с начала мая (средняя дата за 25-летний период – 6 мая, наиболее ранняя – 13 апреля 1995 г.) до конца сентября (средняя дата – 14 сентября, наиболее поздняя – 16 октября 2003 г.). Средняя продолжительность сезона составляет 133 дня, наибольшая – 164 дня (2011 г.). Основной, пик приходится обычно на июль месяц (рис.1).

Продолжение Приложения Д

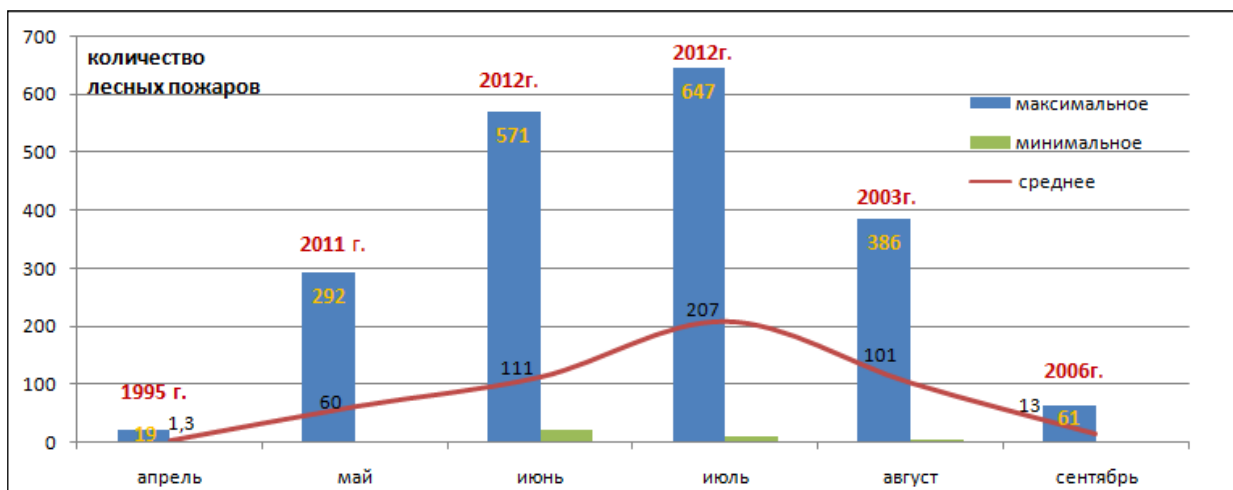


Рис.1. Среднее, максимальное (год) и минимальное месячное количество лесных пожаров на территории ХМАО-Югры за период 1993-2020 гг.

В мае лесопожарную опасность увеличивают палы травы в пойме рек, создающие риск перехода огня на лесной массив. Наибольшая вероятность возникновения таких пожаров существует в Кондинском районе и на юге Ханты-Мансийского района.

Количество и площадь лесных пожаров значительно меняются от года к году в зависимости от гидрометеорологических условий: температурного режима, распределения осадков, сроков схода снежного покрова, количества зимних осадков, уровней воды в водоемах.

Среднее распределение лесных пожаров по административным районам автономного округа за период 1993-2020 гг. представлено на рисунке 2.

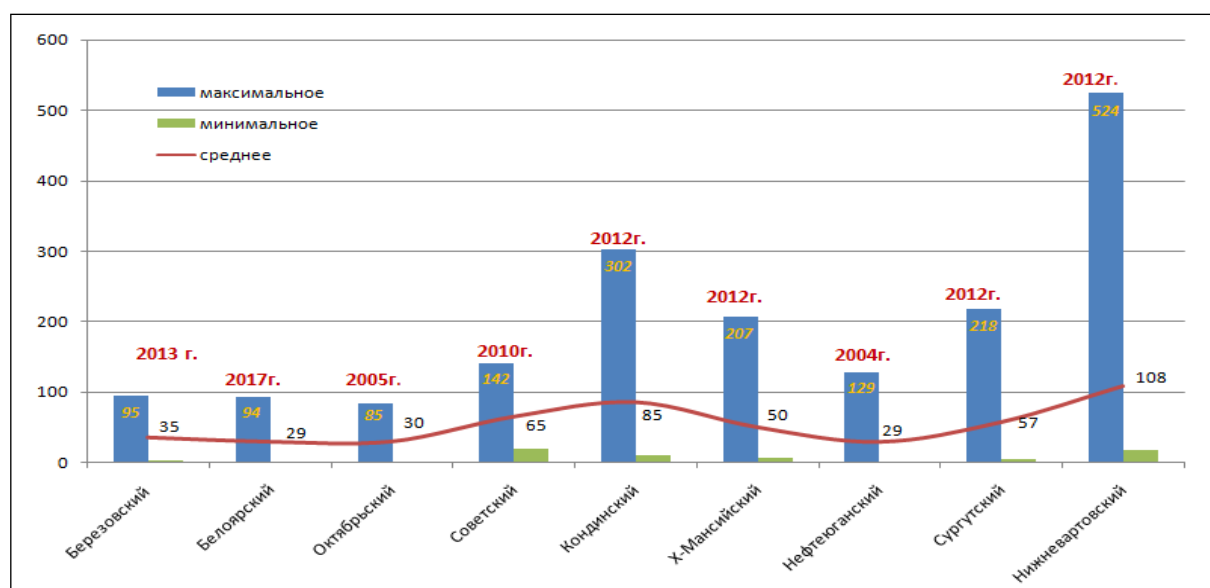


Рис.2. Среднее, максимальное (год) и минимальное количество лесных пожаров по районам за период 1993-2020 гг.

Продолжение Приложения Д

По среднемноголетнему количеству лесных пожаров на 1 тысячу кв. км лидирует лесистый Советский район. Больше, чем в среднем по округу, плотность пожаров наблюдается также в Кондинском, Нефтеюганском, Октябрьском, Ханты-Мансийском и Нижневартовском районах (рис.3).

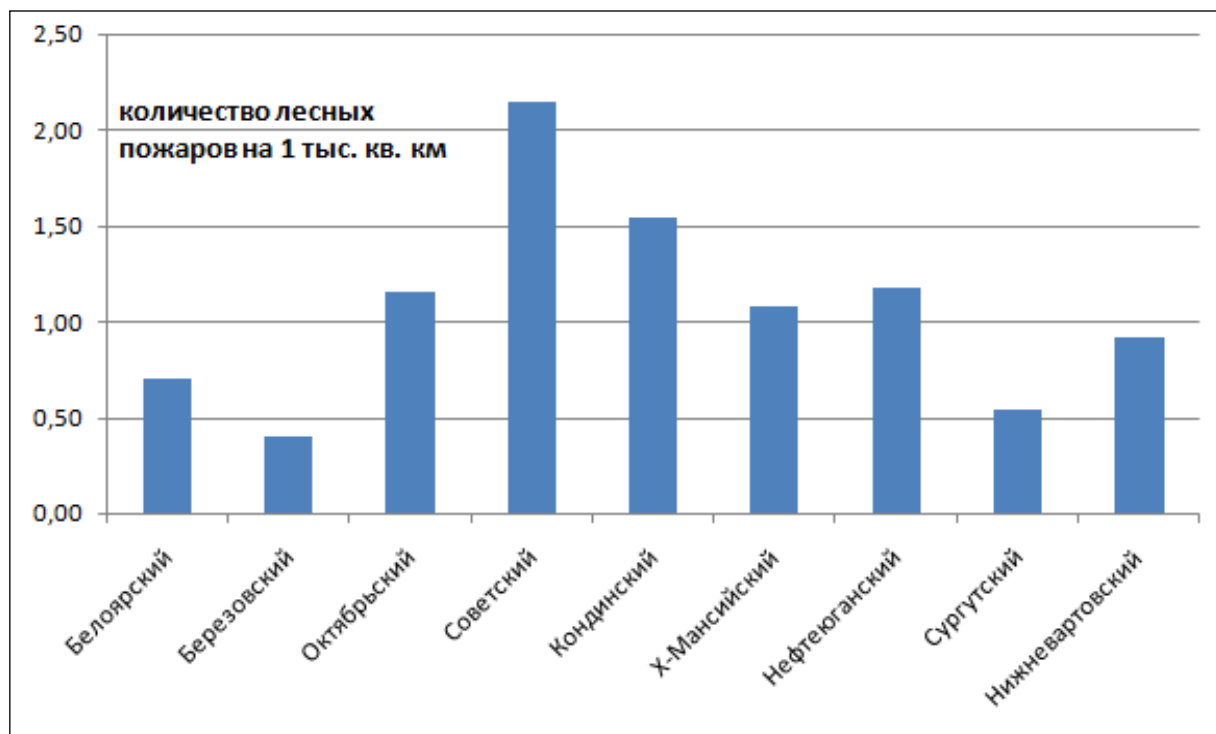


Рис.3. Среднее количество лесных пожаров на 1 тысячу кв. км площади по районам за период 1993-2020 гг.

Исходя из гидрометеорологических условий лесопожарная обстановка может развиваться по благоприятному и неблагоприятному сценариям.

Сценарий 1 (благоприятный). В случае многоснежной зимы, нежаркого лета, продолжительного периода затопления речных пойм и высоких уровней воды - не прогнозируется превышение среднемноголетних параметров пожарной обстановки.

Сценарий 2 (неблагоприятный). При условии раннего весеннего потепления и жаркого сухого лета вероятен продолжительный и сложный лесопожарный период.

Предварительный прогноз лесопожарной обстановки на сезон будет составлен в конце марта – начале апреля, после оценки количества зимних осадков и получения прогнозов сроков схода снежного покрова, ожидаемых высших уровней воды на реках, температуры воздуха и количества осадков на вегетационный период.

Продолжение Приложения Д

Техногенные чрезвычайные ситуации

В 2021 году ожидается возникновение 3 – 5 чрезвычайных ситуаций техногенного характера (Рис. 4).

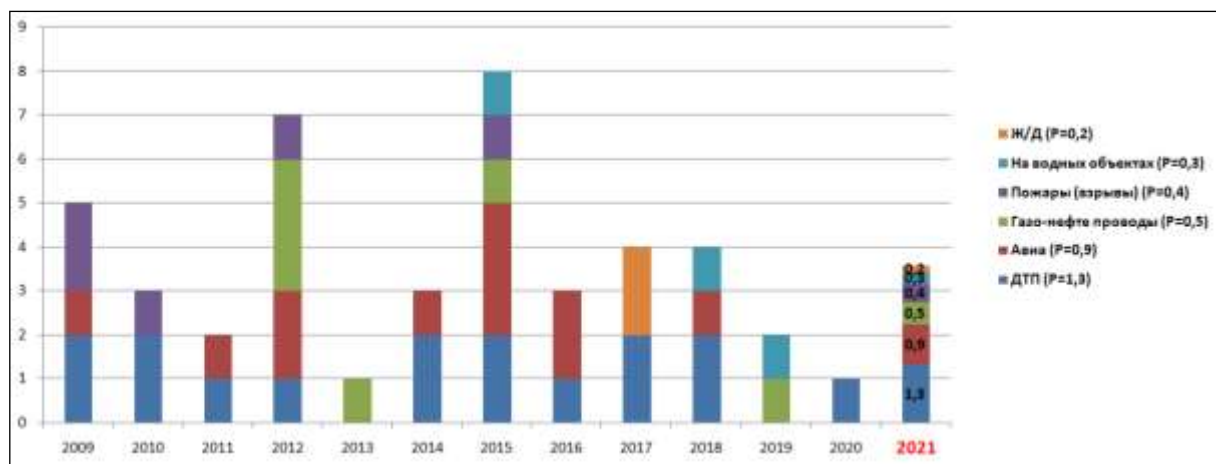


Рис. 4. Статистика ЧС по видам. Прогноз вероятности возникновения на 2021 год.

Риски возникновения ЧС на транспорте

Риски возникновения ЧС на объектах автомобильного транспорта

В 2021 г., (вероятностью $P_{чс}=1,3$, 16 ЧС за период 2009-2020) на автотрассах округа прогнозируется возникновение 1-2 ДТП достигающих критериев чрезвычайной ситуации локального значения.

В октябре, ноябре и марте возможно увеличение ДТП, связанных с гололедными явлениями, снежными заносами и ухудшением видимости при метелях и снегопадах.

Статистические данные отражают ежегодную тенденцию к снижению ДТП (в среднем на 100 ДТП ежегодно). Всего в 2021 году на территории ХМАО-Югры (включая автотрассы) ожидается около **1400** ДТП (+/- 100). Большая часть ДТП прогнозируется на улично-дорожной сети крупных городов и населенных пунктов: Сургут, Нижневартовск, Ханты-Мансийск, Нефтеюганск, Нягань, Пыть-Ях, Радужный, Советский (рис. 5).

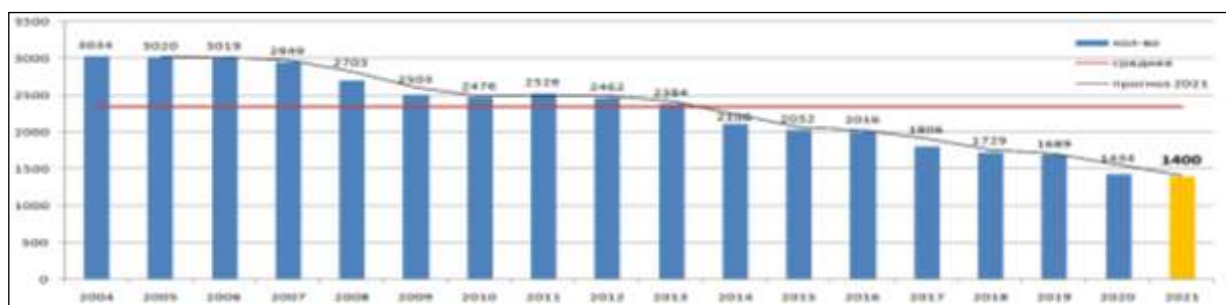


Рис. 5. Статистика количества ДТП на автомобильном транспорте (включая автотрассы). Прогноз на 2021 год.

Продолжение Приложения Д

В том числе, на автотрассах округа, ожидается около **470 ДТП (+/- 50)**. (рис. 6).

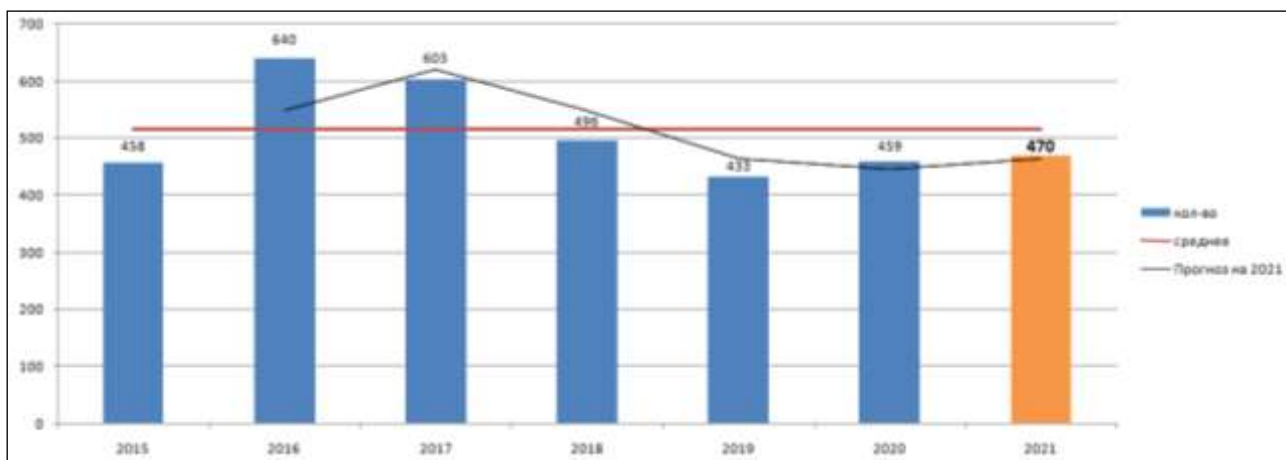


Рис. 6. Статистика количества ДТП на автотрассах округа. Прогноз на 2021 год.

Крупные ДТП, с большим числом пострадавших, прогнозируются на особо опасных участках федеральных и территориальных дорог (табл.2).

Опасные участки федеральных и территориальных автодорог

№ п/п	Субъект	Район	Участок дороги
1.	ХМАО	Нефтеюганский район	819-820 км ФАД Тюмень – Ханты-Мансийск
			808-809 км ФАД Тюмень – Ханты-Мансийск
		9-10 км ФАД «Подъезд к г. Сургут»	
2.		Сургутский район	19 км а/д Сургут – Нижневартовск
3.		Нижневартовский район	144 км а/д Сургут – Нижневартовск
	196-197 км а/д Сургут – Нижневартовск		
	213 км а/д Сургут – Нижневартовск		
	1-2 км а/д Нижневартовск – Излучинск		
	10 км а/д Нижневартовск – Радужный		

Общее количество: 9 опасных участков дорог в 3 районах округа.

Риски возникновения ЧС на объектах железнодорожного транспорта

Продолжение Приложения Д

Возникновения аварий на железнодорожной сети округа, способных достигнуть масштабов ЧС локального уровня, **не прогнозируется (вероятность $P_{\text{чс}}=0,17$, 2 ЧС за период 2009-2020)**. Но существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, связанных с естественным физическим износом технических средств, нарушением правил эксплуатации, ростом плотности населения вблизи железнодорожных объектов, несоблюдением населением правил личной безопасности в Нефтеюганском, Сургутском и Нижневартовском районах.

Риски возникновения ЧС на объектах речного транспорта

Возникновения аварий на объектах речного транспорта, способных достигнуть масштабов ЧС локального уровня, **не прогнозируется (вероятность $P_{\text{чс}}=0,25$, 3 ЧС за период 2009-2020)**. Но существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, связанных с эксплуатацией маломерного флота, износом технических средств, нарушением правил эксплуатации, несоблюдением населением правил личной безопасности в Нижневартовском, Сургутском, Ханты-Мансийском, Октябрьском, Березовском и Белоярском районах.

Риски возникновения ЧС на объектах авиационного транспорта

Прогнозируется **1-2 чрезвычайные ситуации** техногенного характера на объектах авиационного транспорта, способных достигнуть масштабов ЧС локального уровня (**вероятность $P_{\text{чс}}=0,92$, 11 ЧС за период 2009-2020**). Основными причинами могут быть физический износ технических средств, нарушение правил эксплуатации, несоблюдение правил безопасности на авиатранспорте, погодные условия.

Риски возникновения техногенных пожаров

Прогнозируется **не более 1 чрезвычайной ситуации** техногенного характера за год (**вероятность $P_{\text{чс}}=0,42$, 5 ЧС за период 2009-2020**), связанной с **пожарами**. Наибольший риск возникновения ЧС в муниципальных образованиях и сельских поселениях Сургутского, Нижневартовского, Нефтеюганского, Ханты-Мансийского районов, обусловленный нарушениями правил противопожарной безопасности, низкой пожарной защищенностью, неосторожным обращением с огнем, нарушением правил противопожарной безопасности.

Продолжение Приложения Д

Статистические данные отражают ежегодную тенденцию к росту техногенных пожаров (последние 3 года). Всего в 2021 году на территории ХМАО-Югры ожидается около **2650 пожаров (+/-100)**. Лидерами по числу возникновения техногенных пожаров являются: МР Сургутский, МР Нижневартовский, МР Нефтеюганский, ГО Сургут, ГО Нижневартовск, что обусловлено высокой плотностью населения данных муниципальных образований (табл. 3, рис. 7).

Среднегодовое количество техногенных пожаров за период 2010-2020 гг.

Районы	Количество	Городские округа	Количество
Белоярский	46	Когалым	62
Березовский	48	Лангепас	34
Кондинский	78	Мегион	53
Нефтеюганский	113	Нефтеюганск	97
Нижневартовский	115	Нижневартовск	314
Октябрьский	68	Нягань	85
Советский	85	Покачи	11
Сургутский	182	Пыть-Ях	43
Ханты-Мансийский	49	Радужный	36
		Сургут	456
		Урай	53
		Ханты-Мансийск	94
		Югорск	41

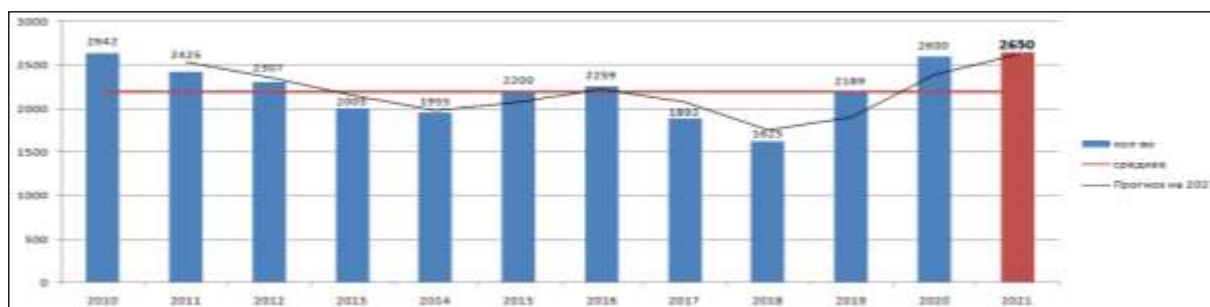


Рис. 7. Статистика количества техногенных пожаров. Прогноз на 2021 год.

Продолжение Приложения Д

Риски возникновения ЧС на потенциально опасных объектах *Риски возникновения аварий на РОО-БОО*

Аварий на радиационно-, биологически опасных объектах, способных достигнуть масштабов ЧС, **не прогнозируется.**

Риски возникновения аварий на ХОО

Аварий на химически опасных объектах, способных достигнуть масштабов ЧС, **не прогнозируется.**

Риски возникновения аварии на системах ЖКХ

Возникновение аварий на системах ЖКХ, способных достигнуть масштабов ЧС локального уровня, **не прогнозируется.** Существует вероятность возникновения аварийных ситуаций на теплотрассах, нарушений работы коммунальных систем, связанных с большой изношенностью коммуникационных систем ЖКХ, перегрузкой оборудования в периоды сильных морозов, человеческим фактором.

Риски возникновения аварий на электросетях

Возникновение аварий на объектах электроснабжения округа, способных достигнуть масштабов ЧС локального уровня, **не прогнозируется.** Наибольший риск возникновения аварий и происшествий на объектах электроснабжения, ожидается в муниципальных образованиях и сельских поселениях Ханты-Мансийского, Нефтеюганского, Нижневартовского, Сургутского районов, связанный с большой изношенностью электросетей и со значительным возрастанием пиковых нагрузок на системы электроснабжения в холодное время года, тяжелыми условиями эксплуатации технологического оборудования, человеческим фактором.

Риски обрушения зданий, сооружений, пород

Возникновение аварий с обрушениями зданий, сооружений, пород, способных достигнуть масштабов ЧС, **не прогнозируется.**

Нефтегазовый комплекс

На магистральных газонефтепроводах **прогнозируется не более 1 чрезвычайной ситуации (вероятность $P_{\text{чс}}=0,50$, 6 ЧС за период 2009-2020).** Наибольший риск возникновения аварий на объектах нефтегазового комплекса ожидается в Березовском, Белоярском, Нижневартовском и Сургутском районах.

Продолжение Приложения Д

Основные причины возникновения аварийных ситуаций на объектах нефтегазового комплекса, буровых, нефтегазопроводах связаны с большой изношенностью коммуникационных систем, условиями эксплуатации, метеоусловиями, человеческим фактором.

Биолого-социальные чрезвычайные ситуации

Эпидемическая обстановка

Эпидемиологический процесс по заболеваемости ОРВИ и гриппа в округе носит преимущественно неуправляемый характер. Учитывая проводимые плановые прививки, предполагается уровень заболеваемости населения не выше среднеголетних значений.

В связи с эпидемической ситуацией по новой коронавирусной инфекции COVID-19 на территории округа, существует риск дальнейшего распространения инфекции среди населения, связанный с поздним выявлением больных, их контактов, несвоевременным проведением противоэпидемических мероприятий, не соблюдением профилактики и рекомендаций Роспотребнадзора и Минздрава, а также нарушением правил самоизоляции.

Возможна регистрация единичных случаев групповых вспышек ОКИ и отравлений без достижения критерия ЧС (источник – несоблюдение сроков хранения и температурного режима при транспортировке пищевых продуктов, неудовлетворительное качество воды и пр.).

Эпизоотическая обстановка

В 2021 году возможны локальные единичные регистрации заразных болезней животных (лейкоз, трихинеллез, грипп птиц и пр.) без изменения общей стабильности эпизоотической ситуации в регионе.

Не исключена возможность возникновения очагов бешенства животных в связи с широкой миграцией диких плотоядных из неблагополучных по бешенству субъектов Российской Федерации.

Продолжение Приложения Д

Рекомендации по реагированию на прогнозы чрезвычайных ситуаций.

(органам местного самоуправления, субъектам территориальной подсистемы РСЧС)

1. В целях повышения надёжности снабжения объектов производственной и социальной сферы энергоносителями и теплоносителями:

- предусмотреть плановые мероприятия по обеспечению технической защиты систем газоснабжения, энергетики, водозаборных устройств и других объектов жизнеобеспечения населения от несанкционированного проникновения на них и нарушения режимов безопасного функционирования;

- проработать вопросы о подаче газа и электроэнергии объектам теплоэнергетики от двух и более газопроводов, линий электропередач, объектов водоснабжения;

- реализовать меры, обеспечивающие создание предприятиями и организациями теплоэнергетического комплекса, МУП ЖКХ муниципальных образований необходимых резервов финансовых и материально-технических ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций, подготовку и поддержание в постоянной готовности сил и средств по предупреждению и ликвидации ЧС на системах жизнеобеспечения;

- создать необходимые запасы топлива (включая аварийное и резервное). Восстановить работоспособность объектов хранения и подачи резервного топлива на газовых котельных;

- проводить тренировки и практическую проверку готовности аварийно-восстановительных формирований к действиям по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на системах жизнеобеспечения населения в условиях опасных природных явлений и низких температур.

2. Для предотвращения возникновения техногенных пожаров через средства СМИ проводить агитационную работу среди населения по соблюдению мер пожарной безопасности в жилых домах, осуществлять проверки противопожарного состояния частного жилого сектора.

3. С целью снижения риска ДТП на опасных участках автодорог, выставить предупреждающие аншлаги, знаки и посты ДПС, а также обеспечить патрулирование. В период неблагоприятных погодных условий ограничить движения автотранспорта, дорожным службам своевременно обрабатывать дороги антигололедными реагентами.

Продолжение Приложения Д

4. Планировать и осуществлять переподготовку специалистов и руководителей, занимающихся эксплуатацией потенциально опасных объектов, систем жизнеобеспечения с целью повышения их профессионального уровня в общей системе управления рисками и предупреждения чрезвычайных ситуаций.

5. Использовать возможности единых дежурно-диспетчерских служб (ЕДДС) муниципальных образований для контроля за техногенной и природной безопасностью на системах жизнеобеспечения населения и адекватному реагированию на ранней стадии возникновения аварийных ситуаций, по недопущению их перерастания в чрезвычайные ситуации. В период прохождения паводков и осложнения лесопожарной обстановки через ЕДДС осуществлять контроль за уровнями рек, динамикой подтопления территорий, возникновением очагов лесных пожаров.

6. В период весенне-летнего половодья:

- организовать дежурство аварийных бригад и спасательных команд, оснащенных необходимым имуществом и оборудованием по действующим нормативам;

- организовать информационное взаимодействие с главами соседних муниципальных образований и владельцами гидротехнических сооружений (ГТС);

- осуществлять постоянный контроль за состоянием ГТС, мостовых сооружений, берегоукрепительных дамб и обеспечить их готовность к безаварийному пропуску паводковых вод;

- создать в необходимых объемах и номенклатуре запасы материально - технических средств и финансовых ресурсов на ликвидацию возможных ЧС и первоочередного жизнеобеспечения населения;

- провести комплекс мер по подготовке населения к экстренной эвакуации в безопасные районы, установить и довести до сведения каждого жителя сигналы об экстренной эвакуации и порядок действий по ним.

7. В период лесных пожаров организовать контроль (объезд, обход) воздушных линий электропередач, распределительных устройств (ОРУ, ЗРУ), головных трансформаторных подстанций, находящихся в лесных массивах. Определить и контролировать территории с жилыми домами и предприятиями, находящимися в зоне риска при лесных пожарах. Предусмотреть систему экстренного оповещения и недопущения гибели людей, имущества при лесных пожарах.

Продолжение Приложения Д

8. Для обеспечения стабильно-благоприятной санитарно-эпидемиологической и эпизоотической обстановки организовать выполнение профилактических мероприятий на постоянной основе:

- проведение комплекса мер по профилактике новой коронавирусной инфекции COVID-19, а так же острых кишечных инфекций, острого вирусного гепатита «А», социально значимых болезней (СПИД, парентеральные гепатиты, туберкулез и т.п.),

- проведение вакцинации населения от гриппа. Особое внимание на представителей «группы риска»: медицинских работников, педагогов, работников сферы обслуживания и учащихся общеобразовательных учреждений;

- проведение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий по профилактике антропозоонозных инфекций: туляремии, гемморрагической лихорадки с почечным синдромом (вакцинопрофилактика, дератизационные мероприятия, защитные мероприятия территории населенных пунктов и мест хранения продуктов питания от грызунов);

- проведение мероприятий по профилактике клещевого энцефалита и боррелиоза (разъяснительная работа среди населения о правилах защиты от клещей, вакцинопрофилактика);

- плановые диагностические исследования, профилактические вакцинации, дегельминтизации животных, дезинфекция и дератизация животноводческих помещений.

Начальник центра



Е.В. Викторов

Приложение Е

УТВЕРЖДАЮ
Глава Сургутского муниципального района
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры

А. Трубецкой

« » _____ 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
Начальник управления по ГО и ЧС
Сургутского муниципального района
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры

И.И. Иванов

« » _____ 2021 г.

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ

По предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для организаций и учреждений (объектов экономики²), расположенных на территории Сургутского муниципального района Ханты-Мансийского АО независимо от их организационно-правовых форм

²Объекты, на которых в соответствии с законодательством Российской Федерации разрабатываются планы по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов и (или) планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах мероприятия, отраженные в данных планах не дублируются в Планы действий, а учитываются в виде ссылок на них или выводов

Продолжение Приложения Е

Раздел I. Краткая характеристика объекта и оценка возможной обстановки на нем и прилегающей к нему территории

Оценка осуществляется по каждому виду аварии, катастрофы и стихийного бедствия, исходя из анализа имеющихся многолетних данных и наличия опасных производств.

В разделе описывается:

1.1. Район расположения:

- место положения (границы или адрес, с чем граничит по сторонам света);

- рельеф, почвы, сейсмическая обстановка;

- климат, основные показатели температур в целом и по временам года, количество солнечных дней, преобладающие направления ветра, количество осадков, время ледостава и вскрытия рек, средняя продолжительность снежного покрова;

- растительность, ее влияние на возникновение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций, общая площадь парков и зеленых насаждений;

- гидрография, наличие водных объектов наземных и подземных (заключенных в коллекторы), площадь основных водных объектов (протяженность береговой линии);

- возможные чрезвычайные ситуации природного характера и их характеристики, с учетом циклических явлений (статистические данные за последние 10 лет).

1.2. Общая характеристика:

- социальная характеристика;

- экономическая характеристика.

1.3. Пути сообщения и транспорт:

- дорожная сеть: основные магистрали, мосты и транспортные развязки, протяженность дорог и другие данные по необходимости;

Продолжение Приложения Е

- железнодорожный транспорт (наименование, протяженность, возможности, станции, мосты и другие характеристики, в том числе перевозка, погрузка и выгрузка опасных грузов);
- автомобильный транспорт (наличие авто предприятий, автотранспорта и их возможности);
- общественный транспорт (виды, возможности);
- трубопроводный транспорт (виды, основные магистрали, протяженность и другие характеристики по необходимости);
- воздушный транспорт (коридоры пролета авиации, аэродромы, посадочные площадки, их характеристика, наличие приписанных самолетов и вертолетов по видам, в том числе состояние санитарной авиации);
- водный транспорт (основные водные акватории, порты и их характеристика, состав и возможности приписанных средств водного транспорта, отдельно - спасательных);
- выводы по транспорту (наиболее уязвимые участки путей сообщения; потенциально опасные участки газо-, нефте-, продуктопроводов; влияние инженерных сооружений на транспортных коммуникациях на ведение АСДНР и т.д.).

1.4. Перечень объектов, аварии на которых могут оказать негативное воздействие на объект:

- радиационно-, химически-, биологически-, гидротехнические и пожароопасные объекты (с указанием наименования, адреса, расстояния до объекта, телефонов дежурно-диспетчерских служб (далее -ДДС), наименования опасных веществ и их количества);
- объекты обеспечения жизнедеятельности (с указанием их наименований и адресов; наименований, адресов и телефонов аварийных служб);

Продолжение Приложения Е

- перечень железнодорожных узлов, станций, наливных причалов, где возможно скопление транспортных средств с опасными веществами, (с указанием адресов, видов опасных веществ);

- магистрали, по которым перевозятся опасные вещества (с указанием видов опасных веществ);

- крупные места массового скопления населения (с указанием наименований, адресов, контактных телефонов, количества персонала, максимального количества посетителей).

1.5. Краткая оценка возможной обстановки при возникновении чрезвычайных ситуаций, прогноз численности пострадавших работников (персонала, посетителей) и населения проживающих в близи территории объекта, возможного ущерба экономике:

- при авариях на всех видах транспорта;
- при авариях на потенциально опасных объектах;
- при авариях на объектах жизнеобеспечения (инженерных сетях);
- при пожарах;
- при взрывах;
- при катастрофических затоплениях;
- при радиационном и химическом загрязнении (заражении);
- при массовых инфекционных заболеваниях;
- при разрушении зданий и сооружений;
- при террористических акциях.

1.6. Построение соответствующего звена МОСЧС:

- задачи;

- состав (координационный орган, постоянно действующий орган управления, орган повседневного управления, силы и средства, резервы финансовых и материальных ресурсов, система связи, оповещения и информационного обеспечения);

- система управления;

Продолжение Приложения Е

- порядок осуществления мониторинга возникновения чрезвычайных ситуаций.

1.7. Организация эвакуации работников (персонала, посетителей) с территории объекта при возможных чрезвычайных ситуациях и их первоочередное жизнеобеспечение:

- наличие транспортных средств для эвакуации;
- районы эвакуации, пункты временного размещения;
- порядок привлечения автотранспортных средств;
- расчеты на перевозку населения (персонала), подлежащего эвакуации в табличной форме (может быть вынесена в приложение), с указанием наименования авто предприятия, адреса и контактных телефонов, количества техники.

1.8. Проводимые и планируемые мероприятия, и их ориентировочный объем по предупреждению или снижению негативных последствий чрезвычайных ситуаций, по защите работников (персонала, посетителей), прилегающих территорий, материальных и культурных ценностей.

Особенности территории объекта, влияющие на выполнение этих мероприятий.

1.9. Резерв материальных и финансовых ресурсов

1.10. Выводы из оценки обстановки на, исходя из существующих рисков

1.10.1. Оценка источников рисков возникновения чрезвычайных ситуаций:

Риски возникновения ЧС на объектах автомобильного транспорта;

Риски возникновения ЧС на объектах железнодорожного транспорта;

Риски возникновения ЧС на объектах воздушного транспорта;

Риски возникновения ЧС на объектах морского транспорта;

Риски возникновения ЧС на объектах речного транспорта;

Продолжение Приложения Е

- Риски возникновения ЧС на химически опасных объектах;
- Риски возникновения ЧС на радиационно опасных объектах;
- Риски возникновения ЧС на биологически опасных объектах;
- Риски возникновения ЧС на объектах ТЭК и системах ЖКХ;
- Риски возникновения ЧС на объектах электроснабжения;
- Риски возникновения ЧС гидродинамических аварий;
- Риски возникновения ЧС на газо-, нефте-, продуктопроводах;
- Риски возникновения ЧС на объектах обслуживаемых Управлением ВГСЧ;
- Риски возникновения природных пожаров (в т.ч. лесных, торфяных, ландшафтных);
- Риски возникновения землетрясений;
- Риски возникновения метеорологических опасных явлений (в т.ч. ледяной дождь, ураган, оползень, селей, лавин);
- Риски возникновения подтоплений (затопления);
- Риски возникновения инфекционной заболеваемости людей;
- Риски заболевания сельскохозяйственных животных и растений;
- Риски возникновения ЧС на объектах организаций отдыха и оздоровления детей, расположенные на подведомственной территории.

1.10.2. Общие выводы из оценки обстановки.

Раздел II. Мероприятия при угрозе и возникновении крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий, которые могут оказать воздействие на нормальное функционирование объекта.

2.1. Мероприятия при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций (режим повышенной готовности):

2.1.1. Основные мероприятия, проводимые, руководством объекта, органами управления и силами МОСЧС при введении различных режимов функционирования.

Продолжение Приложения Е

2.1.2. Порядок организации управления и сроки оповещения, руководства объекта, органов управления МОСЧС, населения (персонала) об угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций. Информирование населения (персонала) в районах возможного возникновения чрезвычайных ситуаций

2.1.3. Объем, сроки, порядок осуществления мероприятий по предупреждению или снижению негативного воздействия чрезвычайных ситуаций, привлекаемые для этого силы и средства:

- приведение в готовность сил и средств наблюдения и контроля, сил и средств ликвидации чрезвычайных ситуаций;

- приведение в готовность имеющихся защитных сооружений, заглубленных помещений, герметизация наземных зданий и сооружений, укрытие в них населения;

- подготовка к выдаче и выдача населению (персоналу) средств индивидуальной защиты;

- уточнение расчетов и согласование мероприятий по жизнеобеспечению пострадавшего (эвакуируемого) населения;

- приведение в готовность автотранспорта и пунктов временного размещения населения для эвакуации, отселения и приема населения;

- проведение мероприятий по медицинской и противоэпидемической защите населения и противоэпизоотической защите животных;

- проведение профилактических противопожарных мероприятий;

- подготовка к безаварийной остановке производства.

2.1.4. Организация эвакуации и первоочередного жизнеобеспечения работников (персонала, посетителей) и населения находящихся на прилегающих территориях к объекту

2.1.5. Порядок организации взаимодействия.

2.2. Мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций (режим чрезвычайных ситуаций):

Продолжение Приложения Е

2.2.1. Порядок и сроки оповещения, руководство объекта, органов управления МОСЧС, населения (персонала) о возникновении чрезвычайной ситуации.

2.2.2. Порядок действий персонала и руководства объекта, органов повседневного управления по вопросам сбора, обмена информацией о чрезвычайных ситуациях, направления сил и средств для их ликвидации (с указанием сроков выполнения мероприятий).

2.2.3. Развертывание и приведение в готовность сил и средств, привлекаемых к АСДНР, их состав, сроки готовности и предназначение. Организация работ.

2.2.4. Защита населения (персонала) (объемы, сроки, порядок осуществления мероприятий и привлекаемые для их выполнения силы и средства):

- укрытие в защитных сооружениях;
- обеспечение средствами индивидуальной защиты;
- эвакуация (отселение) населения;
- противопожарные мероприятия;
- лечебно-эвакуационные и противоэпидемические мероприятия;
- первоочередное жизнеобеспечение пострадавшего населения.

2.2.5. Защита продукции животноводства и растениеводства, герметизация складских помещений, защита животных и другие мероприятия (их объем, сроки и порядок осуществления, привлекаемые силы и средства).

2.2.6. Осуществление мероприятий по социальной защите населения (персонала), пострадавшего от чрезвычайных ситуаций, проведение гуманитарных акций.

2.3. Обеспечение действий сил и средств, привлекаемых для проведения АСДНР, а также для осуществления мероприятий по защите населения (персонала) и прилегающих территорий от чрезвычайных ситуаций:

Продолжение Приложения Е

- разведка (общая, радиационная, химическая, инженерная, пожарная, медицинская, санитарно-эпидемиологическая);
- техническое обеспечение;
- инженерное обеспечение;
- материальное обеспечение;
- гидрометеорологическое обеспечение;
- медицинское обеспечение;
- противопожарное обеспечение;
- организация комендантской службы (охрана общественного порядка).

2.3.1. Всестороннее обеспечение работ по ликвидации ЧС:

На объектах автомобильного транспорта;

На объектах железнодорожного транспорта;

На объектах воздушного транспорта;

На объектах морского транспорта;

На объектах речного транспорта;

На химически опасных объектах;

На биологически опасных объектах;

На объектах ТЭК и системах ЖКХ;

На объектах электроснабжения;

Гидродинамических аварий;

На газо-, нефте-, продуктопроводах;

На объектах организаций отдыха и оздоровления детей.

2.4. Проведение АСДНР по устранению непосредственной опасности для жизни и здоровья людей, восстановление жизнеобеспечения населения (персонала). Привлекаемые для этого силы и средства.

2.5. Организация взаимодействия при ликвидации чрезвычайной ситуации.

Продолжение Приложения Е

2.6. Организация управления при ликвидации чрезвычайной ситуации:

- порядок занятия комиссиями по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности (оперативными группами) пунктов управления;

- организация оповещения и информирования органов управления, сил и средств МОСЧС, рабочих, служащих и остального населения об обстановке, их действиях и правилах поведения в районах чрезвычайных ситуаций;

- организация связи с подчиненными, вышестоящими и взаимодействующими органами управления(организациями).

2.7. Порядок действий по ликвидации ЧС техногенного характера:

Замысел действий при угрозе и возникновении ЧС;

Мероприятия по защите населения от поражающих факторов ЧС;

Организация взаимодействия;

Организация управления;

2.7.1. Порядок действий по ликвидации ЧС природного характера:

При природных (в т.ч. лесных, торфяных, ландшафтных и т.п.) пожарах;

При возникновении землетрясений;

При возникновении метеорологических опасных явлений (в т.ч. ледяной дождь, ураган, оползень, селей, лавин);

При подтоплении (затоплении).

2.7.2. Порядок действий по ликвидации ЧС биолого-социального характера:

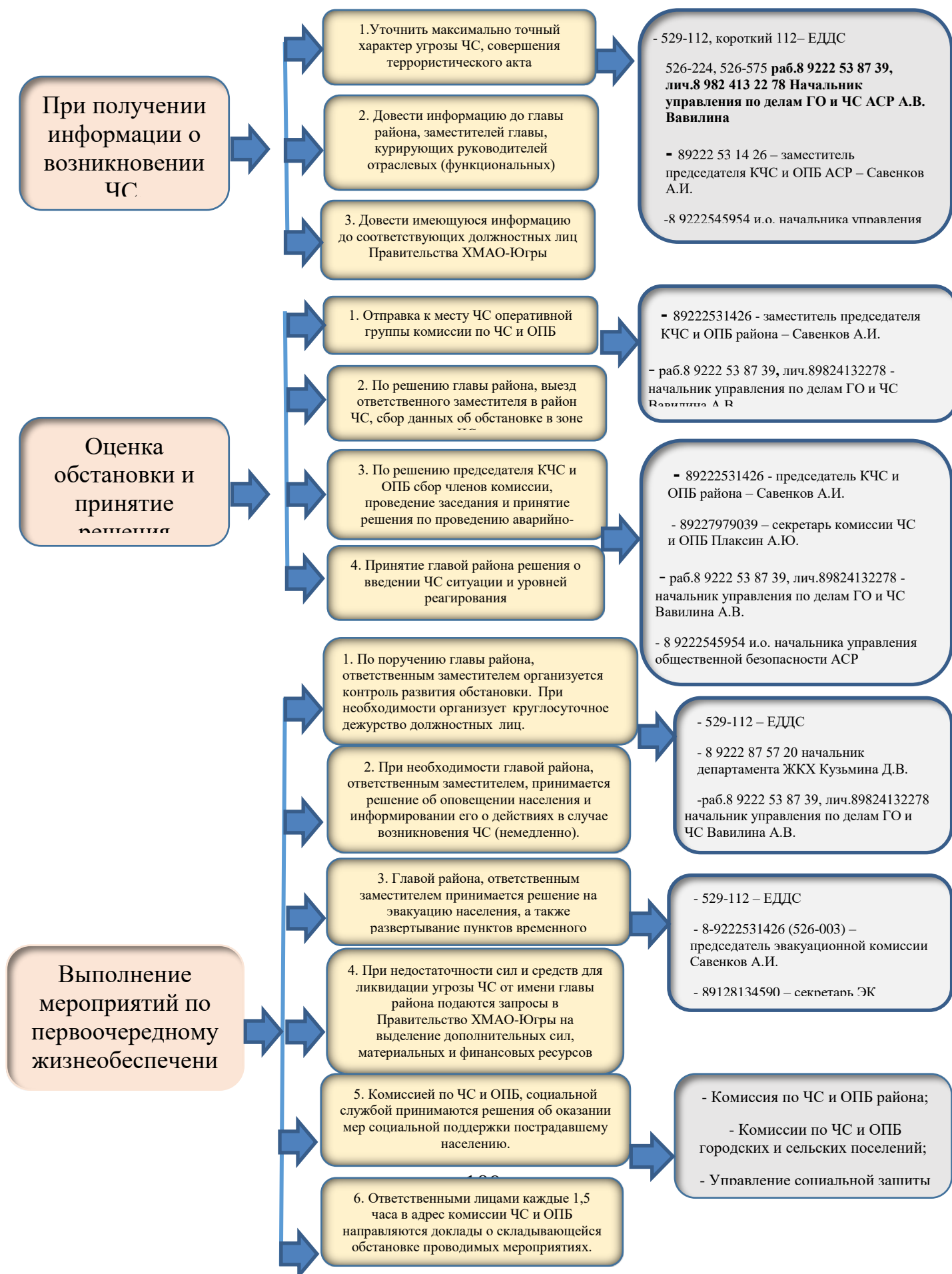
Риски возникновения инфекционной заболеваемости людей;

Риски заболевания сельскохозяйственных животных и растений.

2.8. Общие выводы.

Приложение Ж

АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ РУКОВОДЯЩЕГО СОСТАВА СУРГУТСКОГО РАЙОНА ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ



Приложение 3

**План мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков в
ООО «ЮграЭнергоСервис» на 2021 год**

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «ЮграЭнергоСервис»

А.А. Тимирова
« » _____ 2021 г.

ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ
по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков
в ООО «ЮграЭнергоСервис»
на 2021 год

№ п/п	Наименование мероприятия	Основание	Ожидаемый результат	Источник финансирования	Срок	Структурные подразделения, привлекаемые для выполнения	Отметка об исполнении
1	2	3	4	5	6	7	8
Правовые и организационные мероприятия							
1.	Разработка Положения «О системе управления охраной труда»; издание Приказа «Об утверждении Положения о системе управления охраной труда»	Ст. 212 ТК РФ, Приказ Минтруда России от 19.08.2016 № 438н	Приказ Положение	Не требуется	До 31.12.2021 г.	Руководство ООО; отдел труда и заработной платы (специалисты по охране труда)	

Продолжение Приложения 3

Таблица 3.1 – План мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков в ООО «ЮграЭнергоСервис» на 2021 год

2.	Издание Приказа «О введении системы управления охраной труда»	Ст. 212 ТК РФ, Приказ Минтруда России от 19.08.2016 № 438н	Приказ	Не требуется	До 31.12.2021 г.	Руководство ООО (утверждение); отдел труда и зарботной платы (специалисты по охране труда) - разработка
3.	Издание Приказа «О назначении ответственных лиц за обеспечение безопасных условий и охраны труда в 2022 году»	Ст. 212 ТК РФ	Приказ	Не требуется	До 31.12.2021 г.	Руководство ООО (утверждение); отдел труда и зарботной платы (специалисты по охране труда) - разработка
4.	Разработка Положения «О проведении контроля состояния условий труда и охраны труда»; издание Приказа «Об утверждении Положения о проведении контроля состояния условий труда и охраны труда»	Ст. 212 ТК РФ, Приказ Минтруда России от 19.08.2016 № 438н	Приказ Положение	Не требуется	До 31.12.2021 г.	Руководство ООО (утверждение); отдел труда и зарботной платы (специалисты по охране труда) - разработка

Продолжение Приложения 3

Таблица 3.1 – План мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков в ООО «ЮграЭнергоСервис» на 2021 год

5.	Подготовка информационно-аналитического отчета о состоянии охраны труда за 2021 год	Ст. 212 ТК РФ	Отчет	Не требуется	До 10.01.2022 г.	Руководство ООО (утверждение); отдел труда и заработной платы (специалисты по охране труда) - подготовка
6.	Пересмотр должностных инструкций работников; отражение вопросов охраны труда	Ст. 212 ТК РФ	Должностные инструкции	Не требуется	По мере производственной необходимости	Руководство ООО (утверждение); отдел труда и заработной платы (специалисты по охране труда) - подготовка
7	Разработка Положения «О порядке обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников»; издание Приказа «Об утверждении Положения о порядке обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников»	Ст. 212 ТК РФ; Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13.01.2003 № 1/29; Письмо Министерства труда и социальной защиты населения РФ от 11.10.2016 г. № 15-2/ООГ-3609	Приказ Положение	Не требуется	До 31.12.2021 г.	Руководство ООО (утверждение); отдел труда и заработной платы (специалисты по охране труда) - подготовка

Продолжение Приложения 3

Таблица 3.1 – План мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков в ООО «ЮграЭнергоСервис» на 2021 год

8.	<p>Организация и проведение обучения отдельных категорий работников по охране труда в учебном центре:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформление и направление заявки; - оформление договора и согласование; - издание Приказа «О направлении на обучение по охране труда с отрывом от производства»; - получение протокола, удостоверений, акта выполненных работ. 	<p>п. 2.3.2 Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций, утвержденным постановлением Минтруда России и Минобразования России от 13 января 2003 года № 1/29; Письмо Министерства труда и социальной защиты населения РФ от 11.10.2016 г. № 15-2/ООГ-3609</p>	<p>Заявка Договор Счет Приказ Протокол Удостоверения Акт выполненных работ</p>	<p>В соответствии с Бюджетом движения денежных средств на 2022 год ООО «ЮграЭнергоСервис»</p>	<p>В соответствии с производственной необходимостью</p>	<p>Руководство ООО (утверждение); отдел труда и заработной платы (специалисты по охране труда) – подготовка и оформление документов</p>
----	---	---	--	---	---	---

Продолжение Приложения 3

Таблица 3.1 – План мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков в ООО «ЮграЭнергоСервис» на 2021 год

9.	<p>Организация и проведение обучения отдельных категорий работников по охране труда внутри организации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - издание Приказа «О создании комиссии по проверке знаний требований по охране труда»; - разработка тематических планов и программ обучения; - издание Приказа «О направлении на обучение по охране труда без отрыва от производства»; - оформление протоколов и удостоверений. 	<p>п. 2.3.2 Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций, утвержденным постановлением Минтруда России и Минобразования России от 13 января 2003 года № 1/29; Письмо Министерства труда и социальной защиты населения РФ от 11.10.2016 г. № 15-2/ООГ-3609</p>	<p>Приказ Протокол Удостоверения</p>	<p>Не требуется</p>	<p>В соответствии с производственной необходимостью</p>	<p>Руководство ООО (утверждение); отдел труда и зарботной платы (специалисты по охране труда) – подготовка и оформление документов</p>
----	---	---	--	-------------------------	---	--

Продолжение Приложения 3

Таблица 3.1 – План мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков в ООО «ЮграЭнергоСервис» на 2021 год

10.	Разработка перечня инструкций по охране труда; издание Приказа «Об утверждении перечня инструкций по охране труда» (вместе с типовыми инструкциями)	Ст. 212 ТК РФ	Перечень Приказ Типовые инструкции как Приложение к Приказу	Не требуется	До 31.12.2021 г.	Руководство ООО (утверждение); отдел труда и заработной платы (специалисты по охране труда) – подготовка и оформление документов
11.	Проведение вводного (первичного), повторного, внепланового, целевого инструктажей по охране труда с работниками	п. 2.1.3-2.1.7 Порядка, утв. Постановлением Минтруда России и Минобразования России от 13 января 2003 года № 1/29	Журнал инструктажа на рабочем месте	Не требуется	В соответствии с требованием законодательства и локальными нормативными правовыми актами	Руководители структурных подразделений (непосредственные руководители работ)

Продолжение Приложения 3

Таблица 3.1 – План мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков в ООО «ЮграЭнергоСервис» на 2021 год

Технические мероприятия							
1.	<p>Проведение плановой или внеплановой специальной оценки условий труда:</p> <ul style="list-style-type: none"> - издание Приказа «О создании комиссии по проведению специальной оценки»; - утверждение работодателем графика проведения специальной оценки условий труда; - утверждение комиссией перечня рабочих мест. На которых будет проводиться специальная оценка условий труда с указанием аналогичных рабочих мест; - оформление иных документов. 	<p>Ст. 212 ТК РФ; Федеральный закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» (с изм. и доп.)</p>	<p>Материалы по факту проведения специальной оценки условий труда</p>	<p>В соответствии с Бюджетом движения денежных средств на 2022 год ООО «ЮграЭнергоСервис»</p>	<p>В соответствии с требованием законодательства и локальными нормативными правовыми актами</p>	<p>Руководитель организации, руководители структурных подразделений</p>	

Продолжение Приложения 3

Таблица 3.1 – План мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков в ООО «ЮграЭнергоСервис» на 2021 год

2.	Обеспечением работников, занятых на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, производимых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, смывающими и обезвреживающими средствами в соответствии с установленными нормами.	В соответствии с законодательством РФ	Обеспеченность сотрудников компании в соответствии с установленными нормами	В соответствии с Бюджетом движения денежных средств на 2022 год ООО «ЮграЭнергоСервис»	В соответствии с требованием законодательства и локальными нормативными правовыми актами	Руководитель организации, руководители структурных подразделений
3.	Оформление кабинетов, уголков по охране труда, приобретение для них необходимых приборов, наглядных пособий, демонстрационной аппаратуры и т.п.	В соответствии с законодательством РФ	Обеспеченность оборудования компании в соответствии с установленными требованиями и нормами действующего законодательства	В соответствии с Бюджетом движения денежных средств на 2022 год ООО «ЮграЭнергоСервис»	В соответствии с требованием законодательства и локальными нормативными правовыми актами	Руководитель организации, руководители структурных подразделений

Продолжение Приложения 3

Таблица 3.1 – План мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков в ООО «ЮграЭнергоСервис» на 2021 год

4.	Нанесение на производственное оборудование (органы управления и контроля, элементы конструкции), коммуникации и на другие объекты сигнальных цветов и знаков безопасности.	В соответствии с законодательством РФ	Обеспеченность помещений компании в соответствии с установленными требованиями и нормами действующего законодательства	В соответствии с Бюджетом движения денежных средств на 2022 год ООО «ЮграЭнергоСервис»	В соответствии с требованием законодательства и локальными нормативными правовыми актами	Руководитель организации, руководители структурных подразделений
5.	Снижение до регламентированных уровней вредных веществ в воздухе рабочей зоны, неблагоприятно действующих механических колебаний (шум, вибрация, ультразвук и др.) и излучений (ионизирующего, электромагнитного, лазерного, ультрафиолетового и др.) на рабочих местах.	В соответствии с законодательством РФ	Обеспеченность помещений компании в соответствии с установленными требованиями и нормами действующего законодательства	В соответствии с Бюджетом движения денежных средств на 2022 год ООО «ЮграЭнергоСервис»	В соответствии с требованием законодательства и локальными нормативными правовыми актами	Руководитель организации, руководители структурных подразделений

Продолжение Приложения 3

Таблица 3.1 – План мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков в ООО «ЮграЭнергоСервис» на 2021 год

6.	Внедрение технических устройств, обеспечивающих защиту работающих от поражения электрическим током.	В соответствии с законодательством РФ	Обеспеченность помещений компании в соответствии с установленными требованиями и нормами действующего законодательства	В соответствии с Бюджетом движения денежных средств на 2022 год ООО «ЮграЭнергоСервис»	В соответствии с требованием законодательства и локальными нормативными правовыми актами	Руководитель организации, руководители структурных подразделений
7.	Установка предохранительных, защитных и сигнализирующих устройств (приспособлений) в целях обеспечения безопасной эксплуатации и аварийной защиты производственных коммуникаций и сооружений.	В соответствии с законодательством РФ	Обеспеченность помещений компании в соответствии с установленными требованиями и нормами действующего законодательства	В соответствии с Бюджетом движения денежных средств на 2022 год ООО «ЮграЭнергоСервис»	В соответствии с требованием законодательства и локальными нормативными правовыми актами	Руководитель организации, руководители структурных подразделений

Приложение 3.1

Дополнительный план мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков в ООО «ЮграЭнергоСервис» на 2021 год

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «ЮграЭнергоСервис»

А.А. Тимирова
« » _____ 2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ
по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков
в ООО «ЮграЭнергоСервис»
на 2021 год**

Рабочие места	Наименование мероприятия	Прогнозируемый результат	Срок	Ответственное лицо	Отметка о выполнении
1	2	3	4	5	6
Рабочие места столярного участка	Внедрение систем (устройств) автоматического и дистанционного управления и регулирования производственным оборудованием, технологическими процессами, подъемными и транспортными устройствами.	Автоматическое и дистанционное управление производственным оборудованием, технологическими процессами, подъемными и транспортными устройствами.	Сентябрь-октябрь	Главный механик	

Продолжение Приложения 3.1

Таблица 3.1.1 – Дополнительный план мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков в ООО «ЮграЭнергоСервис» на 2021 год

Рабочие места столярного участка	Проведение специальной оценки условий труда	Повышение уровня условий труда	Март-апрель	Отдел труда и заработной платы
Рабочие места столярного участка	Проведение специальной оценки уровней профессиональных рисков.	Выявить уровень профессиональных рисков	Апрель-май	Главный инженер
Рабочие места каменщиков	Внедрение систем (устройств) автоматического и дистанционного управления и регулирования производственным оборудованием, технологическими процессами, подъемными и транспортными устройствами.	Автоматическое и дистанционное управление производственным оборудованием, технологическими процессами, подъемными и транспортными устройствами.	Июль=август	Главный инженер
Рабочие места каменщиков	Проведение специальной оценки условий труда	Повышение уровня условий труда	Ноябрь-декабрь	Главный механик
Рабочие места каменщиков	Проведение специальной оценки уровней профессиональных рисков.	Выявить уровень профессиональных рисков	Ноябрь-декабрь	Главный механик

Приложение И

План финансового обеспечения предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников и санаторно-курортного лечения работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами

Таблица И.1 – План финансового обеспечения предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников и санаторно-курортного лечения работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами

Общество с ограниченной ответственностью «ЮграЭнергоСервис»

(наименование страхователя)

N п/п	Наименование предупредительных мер	Обоснование для проведения предупредительных мер (коллективный договор, соглашение по охране труда, план мероприятий по улучшению условий и охраны труда)	Срок исполнения	Единицы измерения	Количество	Планируемые расходы, руб.				
						всего	в том числе по кварталам			
							I	II	III	IV
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Приобретение респираторов	Коллективный договор	15.12.2021	Шт.	20	424127	106031	106031	106031	106034

Приложение К
Данные для расчета размера скидки (надбавки) к страховому тарифу по
обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на
производстве и профессиональных заболеваний

Таблица 3.1 –Исходные данные для расчета

Показатель	усл. обоз.	ед. изм.	Данные по годам			
			1 год	2 год	3 год	Текущий год
Среднесписочная численность работающих	N	чел	133	136	140	-
Количество страховых случаев за год	K	шт.	4	5	7	-
Количество страховых случаев за год, исключая со смертельным исходом	S	шт.	4	5	7	-
Число дней временной нетрудоспособности в связи со страховым случаем	T	дн	218	287	362	-
Сумма обеспечения по страхованию	O	руб	327368	416180	609378	-
Фонд заработной платы за год	ФЗП	руб	65309916	67920576	73125360	38558592
Число рабочих мест, на которых проведена аттестация рабочих мест по условиям труда	q11	шт	-	-	93	-
Число рабочих мест, подлежащих аттестации по условиям труда	q12	шт.	-	-	140	-
Число рабочих мест, отнесенных к вредным и опасным классам условий труда по результатам аттестации	q13	шт.	-	-	54	-
Число работников, прошедших обязательные медицинские осмотры	q21	чел	-	-	126	-

Приложение Л

Данные для расчета эффективности внедряемых мероприятий по охране труда

Таблица Л.1 – Исходные данные для расчета

Наименование показателя	усл.обозн.	ед. измер.	Значение показателя	
			1 (до реализации мероприятий)	2 (после реализации мероприятий)
1	2	3	4	5
число единиц производственного оборудования, не соответствующего требованиям безопасности	М _і	шт.	7	4
общее количество единиц производственного оборудования	М	шт.	24	24
количество производственных помещений, которые не отвечают требованиям безопасной их эксплуатации	Б _і	шт.	3	1
общее число производственных помещений	Б	шт	12	12
количество рабочих мест, условия труда на которых не отвечают нормативно-гигиеническим требованиям	К _і	РМ	18	12
общее количество рабочих мест	КЗ	РМ	140	140
численность занятых, работающих в условиях, которые не отвечают нормативно-гигиеническим требованиям	Ч _і	чел.	8	4
годовая среднесписочная численность работников	ССЧ	чел.	140	140
Число пострадавших от несчастных случаев на производстве	Чнс	чел.	5	7
Количество дней нетрудоспособности в связи с несчастными случаями	Днс	дн	287	362
число случаев профессиональных заболеваний	З	шт.	10	4
количество дней временной нетрудоспособности из-за болезни	Дз	дн.	665	316

Продолжение Приложения Л

Продолжение Таблицы Л.1 – Исходные данные для расчета

количество случаев заболевания	Кз	шт.	29	14
численность работников, которые стали инвалидами	Чи	чел.	3	1
количество работников, уволившихся по собственному желанию из-за неудовлетворительных условий труда	Чп	чел.	6	2
Плановый фонд рабочего времени в днях	Фплан	дни	247	248
1	2	3	4	5
численность занятых, работающих в условиях, которые не отвечают нормативно-гигиеническим требованиям	Чи	чел.	15	7
годовая среднесписочная численность работников	ССЧ	чел.	136	140
Время оперативное	t_o	мин	420	405
Время обслуживания рабочего места	$t_{ом}$	мин	15	30
Время на отдых	$t_{отл}$	мин	45	45
Ставка рабочего	$T_{чс}$	руб/час	200	210
Коэффициент доплат	$k_{допл.}$	%	0,3	0,3
Продолжительность рабочей смены	T	час	8	8
Количество рабочих смен	S	шт	2	2
Коэффициент материальных затрат в связи с несчастным случаем	μ		1,86	1,79
страховой тариф по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	$t_{страх}$	%	0,9	0,9
Нормативный коэффициент сравнительной экономической эффективности	Ен			
Единовременные затраты	Зед	руб.		25468719