

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

Институт инженерной и экологической безопасности

(наименование института полностью)

20.03.01 «Техносферная безопасность»

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Безопасность технологических процессов и производств

(направленность (профиль)/специализация)

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)**

на тему Обеспечение снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда на энергетических предприятиях

Студент

А.Н. Сергеев

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.т.н., доцент, В.А. Гуляев

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

Консультант

к.э.н., доцент, Т.Ю. Фрезе

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

Тольятти 2021

Аннотация

Пояснительная записка содержит: 59 страниц, 6 таблиц, 22 источника используемой литературы.

Охрана труда, техносферная безопасность, производственная безопасность.

В первом разделе проведен анализ нормативно-правовых документов по методам и порядку оценки опасностей и профессиональных рисков работников.

Во втором разделе приведена регламентированная процедура специальной оценки условий труда и анализ результатов оценки условий труда на рабочих местах на объекте.

В третьем разделе проведен анализ и оценка профессиональных рисков

В четвертом разделе проведена разработка планов (программ) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками

В пятом разработана регламентированная процедура по проведению административно-общественного контроля по охране труда в организации.

В шестом разделе выполнен анализ охраны окружающей среды и экологической безопасности, разработана регламентированная процедура производственного экологического контроля.

В седьмом разделе проведен анализ возможных техногенных аварий, развитие систем информирования и оповещения населения об угрозе возникновения и о возникновении чрезвычайных ситуаций, разработана регламентированная процедура по информированию и оповещению населения об угрозе возникновения и о возникновении чрезвычайных ситуаций.

В восьмом разделе проведена оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.

Содержание

Перечень сокращений и обозначений.....	4
Введение.....	5
1 Методы и порядок оценки опасностей и профессиональных рисков работников.....	8
2 Проведение специальной оценки условий труда и анализ результатов оценки условий труда на рабочих местах.....	15
3 Выявление, анализ и оценка профессиональных рисков.....	19
4 Разработка планов (программ) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками.....	28
5. Охрана труда.....	32
6 Охрана окружающей среды и экологическая безопасность.....	37
7 Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях.....	39
8 Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.....	45
Заключение.....	54
Список используемой литературы.....	56

Перечень сокращений и обозначений

ОВПФ – опасные и вредные производственные вещества;

ОПО – опасный производственный объект;

СИЗ – средства индивидуальной защиты;

ПБ – пожарная безопасность;

НПА – нормативно-правовой акт;

АС – аварийная ситуация;

ЧС – чрезвычайная ситуация.

Введение

В связи с переходом России на риск-ориентированный подход к управлению промышленной безопасностью и охраной труда, возникает естественный разрыв в организации и встраивании вновь вводимых методов управления в существующие бизнес-процессы. Так, необходим новый подход к формированию самих систем управления промышленной безопасностью и охраной труда на энергопредприятиях, которые будут востребованы персоналом, бизнесом и отвечать государственным требованиям. Это обусловило актуальность темы данной работы.

Подход к управлению охраной труда в Российской Федерации можно назвать «процедурным» – считается, что, если соответствующие сотрудники предприятия с заданной периодичностью осуществляют определенный перечень процедур, то это позволяет минимизировать шансы получения травмы или профессионального заболевания у работника. При этом, необходимо отметить, что сама по себе разработка систем управления охраной труда является международной практикой. Однако, подходы к реализации управления охраной труда у нас и за границей существенно различаются: с принятием в 1989 году рамочной европейской Директивы 89/391/ЕЕС «О введении мер, содействующих улучшению безопасности и гигиены труда работников» – оценка риска становится краеугольным камнем европейского подхода к профессиональной безопасности и охране здоровья [13]. При этом переход на управление профессиональными рисками дает ощутимые результаты в плане снижения производственного травматизма. Также в Европейском союзе:

- были приняты законы, обязывающие работодателей проводить оценку риска;
- разработаны методические рекомендации по принципам и методам оценки, оформленные в форме национальных стандартов.

Кроме того, в Европе периодически проводятся масштабные исследования профессиональных рисков на производствах с повышенным уровнем опасности и вредности с целью накопления статистической базы, которая позволяет проводить углубленный анализ наличия и проявления факторов риска с позиции их повреждающих эффектов.

Что касается управления промышленной безопасностью в Российской Федерации – она в 2019 году построена из обеспечения соответствия лицензионным требованиям к эксплуатации опасных производственных объектов и во многом, также продолжает оставаться скорее «процедурной».

Указанные требования предусматривают необходимость полной реализации разнообразных аспектов законодательства в области промышленной безопасности, каждый из которых необходимо подтвердить наличием соответствующего документа. Это может быть договор страхования, договор аренды опасного производственного объекта, а также другие документы.

В рамках организации соблюдения требований промышленной безопасности необходимо строго следовать процедурам по указанной ниже упрощенной (из схемы исключены ссылки на законодательство, применены синонимы к сложным техническим терминам) схеме.

Как следствие, учитывая, что система управления промышленной безопасностью распространяется лишь на опасные объекты 1 и 2 класса опасности, единой системы управления промышленной безопасностью в Российской Федерации для всех классов опасных производственных объектов не применяется и таковой системой можно назвать лицензирование.

Поскольку деятельность в области промышленной безопасности лицензируется, то набор лицензионных требований и является тем набором процедур, реализуя которые, предприятие организует управление промышленной безопасностью.

Корректировка законодательства РФ об охране труда, в рамках продолжающегося перехода на риск-ориентированный подход к управлению

охраной труда. Переход на безопасное мышление в сфере промышленной безопасности. Реформирование методов осуществления государственного надзора и контроля за соблюдением требований охраны труда и промышленной безопасности.

Минтруд РФ еще в 2016 году представил свою версию изменений в Трудовой кодекс РФ, описывающую виденье государством перспективы развития отношений между работником и работодателем в области охраны труда. Изменения содержали в себе набор предложений, позволяющих скорректировать существующую обстановку с производственных травматизмом, профессиональными заболеваниями и другими аспектами управления охраной труда работников предприятий. При этом, в процессе обсуждения данной инициативы, ряд предлагаемых инноваций претерпел существенные изменения или даже вовсе был признан не подлежащим применению на данной ступени развития охраны труда в Российской Федерации и, возможно, удаленные инициативы будут внедряться позже – на следующем этапе предложенной программы.

Цель работы – обеспечение снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда на энергетических предприятиях.

Задачи работы: провести анализ нормативно-правовых документов по методам и порядку оценки опасностей и профессиональных рисков работников; провести специальную оценки условий труда; разработать регламентированную процедуру специальной оценки условий труда; провести методики анализа и оценки профессиональных рисков; разработать план мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда; разработать регламентированную процедуру по проведению административно-общественного контроля по охране труда в организации; разработать регламентированную процедуру производственного экологического контроля; провести оценку экономической эффективности по обеспечению техносферной безопасности.

1 Методы и порядок оценки опасностей и профессиональных рисков работников

Перечень основных документов по оценке профессиональных рисков
Трудовой кодекс Российской Федерации Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» [8].

Приказ Минтруда России от 19 августа 2016 г. №438н «Об утверждении Типового положения о системе управления охраной труда» [9].

Приказ Роструда от 21 марта 2019 г. №77 «Об утверждении Методических рекомендаций по проверке создания и обеспечения функционирования системы управления охраной труда» [10].

ГОСТ 12.0.230-2007. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования [1].

ГОСТ Р 12.0.010-2009 Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Определение опасностей и оценка рисков Руководство Р 2.2.1766-03. 2.2. Гигиена труда. Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационнометодические основы, принципы и критерии оценки [2].

ГОСТ Р 51901.21-2012 Национальный стандарт Российской Федерации. Менеджмент риска. Реестр риска. Общие положения [3].

ГОСТ 12.0.230.5-2018 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы управления охраной труда. Методы оценки риска для обеспечения безопасности выполнения работ [4].

ГОСТ Р 51901.1-2002 Менеджмент риска. Анализ риска технологических систем ГОСТ Р 51897-2011. Менеджмент риска. Термины и определения [5].

ГОСТ Р ИСО 31000-2019 Менеджмент риска. Принципы и руководство [6].

Анализируя перспективы развития охраны труда на энергопредприятиях РФ, нельзя не обратить внимание, что с целью изменения подходов к управлению процессами в сфере охраны труда, Минтруд России подготовил и внес в Правительство России проект Федерального закона, предусматривающий дополнение Трудового кодекса рядом концептуально новых норм.

Главные цели изменения законодательства – повышение эффективности профилактики производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, усиление динамики сокращения группового, тяжелого и смертельного травматизма, повышение уровня культуры безопасного труда.

Основные изменения и дополнения, предлагаемые законопроектом:

- внедрение базового принципа предупреждения и профилактики, основанного на постоянном выявлении опасностей на рабочих местах, анализе и устранении причин этих опасностей для улучшения условий труда;
- личное участие работников в обеспечении безопасных условий труда на своих рабочих местах;
- введение учета микротравм, полученных работниками, и анализ их причин;
- наделение работодателя правом вести документооборот по вопросам охраны труда в электронной форме;
- изменение подхода к обеспечению работников средствами индивидуальной защиты посредством перехода от списочного принципа обеспечения к обеспечению в зависимости от условий труда на рабочих местах;
- введение запрета на работу в опасных условиях труда;
- внедрение института самостоятельной оценки работодателем соблюдения требований трудового законодательства, которая будет

проводиться по заранее сформированному Рострудом перечню вопросов.

Проводя оценку перспективы развития охраны труда, предложенные правительством РФ, становится ясно, что в результате внедрения данных нововведений предполагается:

- придать новый импульс улучшению условий труда на рабочих местах;
- охранить положительную динамику сокращения смертности и травматизма вследствие несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- обеспечить снижение административной нагрузки и большую гибкость для работодателя в построении современной системы управления охраной труда, основанной на систематическом анализе, оценке и снижении существующих профессиональных рисков;
- повысить информированность работников об условиях труда на рабочих местах, о существующих профессиональных рисках, о предоставляемых им гарантиях, полагающихся компенсациях и средствах индивидуальной защиты, а также обеспечить вовлеченность работников в обеспечение надлежащих условий труда.

В начале 2018 года в стране принята и реализуется в рамках госпрограммы «Содействие занятости населения» подпрограмма «Безопасный труд». В рамках данной подпрограммы Минтрудом РФ, совместно с «бизнесом» реализуются следующие мероприятия:

- разработка практических инструментов, способствующих работодателям во внедрении превентивного подхода в сфере охраны труда;
- формирование экономических стимулов для работодателей к улучшению условий труда на рабочих местах;
- разработка методического инструментария оценки условий труда работников;

- проведение широкомасштабной общественно-просветительской кампании, направленной на развитие и поддержание ценностей безопасности и сохранения здоровья на протяжении всей жизни.

В рамках реализации подпрограммы заложены основы системы непрерывного обучения по охране труда на всем протяжении трудовой деятельности, а также объективного контроля за результатами такого обучения. Кроме того, в рамках подпрограммы предусмотрена разработка конкретного методического аппарата с целью выявления опасностей, оценки профессиональных рисков и снижения их уровня для наиболее травмоопасных видов экономической деятельности.

Разработанные методики будут использоваться работодателями для профилактики травматизма и профзаболеваемости, что будет способствовать снижению экономических издержек и потерь на предприятиях.

Непосредственно к предприятиям электроэнергетики относятся и категории риска, которые присваивает организациям государственная инспекция труда. Категория риска зависит от показателя потенциального риска причинения вреда (далее – ППРПВ) ценностям в сфере труда.

В перспективе, именно исходя из анализа указанных выше данных предприятие и будет отнесено к той или иной категории риска, и, как следствие – надзорный орган будет устанавливать для такого предприятия соответствующую частоту плановых проверок. На сегодняшний же момент, частота таких проверок устанавливается исходя из даты проведения прошлой проверки и требований федерального законодательства о защите прав юридических лиц.

Организации электроэнергетики хоть и не показывают высокий уровень смертельного травматизма, по прочим критериям оценки, как правило относятся к значительному или высокому уровню риска, что предполагает взаимодействие с надзорным органом на постоянной основе. При этом, плановые проверки должны проводиться исключительно с применением соответствующих проверочных листов, а предмет плановой

проверки юридических лиц и индивидуальных предпринимателей должен ограничиваться перечнем вопросов, включенных в проверочные листы (списки контрольных вопросов).

И если изложенный выше подход в области охраны труда предложен лишь недавно, то в области промышленной безопасности он пошагово внедряется уже много лет: определены классы опасности для опасных производственных объектов, аналогично с государственной инспекцией труда, Ростехнадзором внедрены проверочные листы для применения при проведении плановых проверок и т.д.

«В перспективе энергетические и прочие предприятия РФ ожидает ужесточение подхода к квалификации сотрудников, работающих на опасных производственных объектах: 30.07.2018 опубликован федеральный закон от 29.07.2018 № 271-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам подтверждения компетентности работников опасных производственных объектов, гидротехнических сооружений и объектов электроэнергетики». На текущий момент в стране проводится активная работа и по актуализации действующих правил по охране труда, а также по разработке и изданию новых правил, к примеру – в 2018 году разработаны и актуализированы правила по охране труда на автомобильном транспорте, при проведении окрасочных работ» [22].

Работники организаций, в целях поддержания уровня квалификации и подтверждения знаний требований промышленной безопасности, обязаны не реже одного раза в 5 лет получать дополнительное профессиональное образование в области промышленной безопасности и проходить аттестацию.

Соответствующее положение внесено в закон о промышленной безопасности опасных производственных объектов. Речь идет о работниках, в том числе руководителях организаций, осуществляющих профессиональную деятельность, связанную с проектированием, строительством, эксплуатацией, реконструкцией, капитальным ремонтом,

техническим перевооружением, консервацией и ликвидацией опасного производственного объекта, а также изготовлением, монтажом, наладкой, обслуживанием и ремонтом технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте. Категории таких работников определяются Правительством РФ.

Подготовка иных категорий работников в области промышленной безопасности осуществляется в соответствии с требованиями к таким работникам, установленными федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности. Формы указанной подготовки определяются организацией, эксплуатирующей опасный производственный объект.

Первичная аттестация работников в области промышленной безопасности проводится не позднее одного месяца:

- при назначении на соответствующую должность;
- при переводе на другую работу, если при исполнении трудовых обязанностей на этой работе требуется проведение аттестации по другим областям аттестации;
- при заключении трудового договора с другим работодателем, если при исполнении трудовых обязанностей на этой работе требуется проведение аттестации по другим областям аттестации.

Внеочередная аттестация работников в области промышленной безопасности проводится в случаях, определенных Правительством РФ, а сам порядок проведения аттестации в области промышленной безопасности также устанавливается Правительством Российской Федерации.

Рассмотренные перспективы развития охраны труда и промышленной безопасности призваны решить, в том числе и с применением риск-ориентированного подхода, следующие ключевые проблемы в сфере управления охраной труда, промышленной безопасностью в Российской Федерации:

- высокий уровень производственного травматизма, в том числе связанный и с ошибками персонала при эксплуатации опасных

производственных объектов, а также высокий уровень профессиональных заболеваний;

- наличие расходов, которые возникают в результате наличия неблагоприятных условий труда. Сюда, в том числе, входят расходы работодателей на выплату компенсаций за работу во вредных и опасных условиях, а также на средства индивидуальной и коллективной защиты;
- экономия работодателей на мероприятиях по охране труда, реализация которых требует значительных расходов, имеют значительный срок реализации из-за необходимости организации строительно-монтажных работ после проектирования;
- подготовка работников в области охраны труда, не предусматривающая обучение выявлению рисков, их анализу и поиску путей устранения.

2 Проведение специальной оценки условий труда и анализ результатов оценки условий труда на рабочих местах

В статье 3 Федерального закона от 28.12.2013 №426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» установлено, что «специальная оценка условий труда является единым комплексом последовательно осуществляемых мероприятий по идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса (далее также - вредные и (или) опасные производственные факторы) и оценке уровня их воздействия на работника с учетом отклонения их фактических значений от установленных уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти нормативов (гигиенических нормативов) условий труда и применения средств индивидуальной и коллективной защиты работников» [22].

«Государство борется за своевременное проведение специальной оценки условий труда, преследуя множество целей» [22]:

- «заблаговременно побеспокоиться о защите здоровья людей, направляя работодателя на создание более благоприятных условий для работы» [22];
- «внедрить и проконтролировать внедрение комплекса мероприятий по снижению воздействия опасностей на организм человека работодателями» [22];
- «стимулирует работодателей проводить СОУТ, компенсируя затраты через ФСС» [22].

Для улучшения контроля, анализа и идентификации вредных и опасных производственных факторов и оценки уровня их воздействия на работника разработаем процедуру специальной оценки условий труда в организации (таблица 1).

Таблица 1 – Регламентированная процедура специальной оценки условий труда в организации

Действие (процесс)	Ответственный за процесс	Исполнитель процесса	Документы на входе	Документы на выходе	Примечание
Образовать и утвердить состав комиссии и график проведения СОУТ	Руководитель	Руководитель	ст.9 Закона № 426-ФЗ	Приказ о создании комиссии	В состав включаются представители работодателя, в том числе специалист по охране труда, представители выборного органа первичной организации или иного представительного работников (при наличии).
Определить рабочие места, на которых необходимо провести СОУТ и составить перечень рабочих мест	Руководитель	Комиссия по оценке СОУТ	п. 5 ст. 9 Закона № 426-ФЗ).	Перечень рабочих мест для проведения СОУТ	СОУТ проводится в отношении каждого рабочего места из перечня. На аналогичных рабочих местах - в отношении только 20 % от общего числа таких мест (но не менее двух). При этом результаты оценки распространяются на все аналогичные рабочие места (ч.1 ст. Закона № 426-ФЗ). На аналогичные рабочие места заполняется одна карта специальной оценки условий труда.
Заключение гражданского-правового договора и внесение во ФГИС СОУТ	Руководитель	Руководитель	ч. 2 ст. 8 Закона № 426-ФЗ	Идентификационный номер ФГИС	Организации, проводящие СОУТ, должны быть зарегистрированы в Реестре организаций, проводящих СОУТ, аккредитованных в Министерстве труда и социальной защиты Российской Федерации
Проведение СОУТ	Руководитель	Комиссия по оценке СОУТ	Закон № 426-ФЗ и Методики проведения СОУТ	Отчет о проведении СОУТ	В соответствии с ч.5 ст. 22 Федерального закона № 426-ФЗ нарушение организацией, проводящей СОУТ, или экспертом

Продолжение таблицы 1

Действие (процесс)	Ответственный за процесс	Исполнитель процесса	Документы на входе	Документы на выходе	Примечание
					порядка проведения СОУТ влечет за собой административную ответственность в соответствии со ст.14.54 КоАП РФ
Подписание Отчета о проведении СОУТ	Руководитель	Комиссия по оценке СОУТ	Отчет о проведении СОУТ	Подписанный отчет о проведении СОУТ	Отчет подписывается всеми членами комиссии и утверждается председателем комиссии. Член комиссии, который не согласен с результатами проведения СОУТ, имеет право изложить в письменной форме мотивированное особое мнение, которое прилагается к этому Отчету (ст.15 Закона № 426-ФЗ)
Ожидание подтверждения внесения результатов СОУТ во ФГИС СОУТ	Руководитель	ФГИС СОУТ	Подписанный отчет о проведении СОУТ	Данные о внесении во ФГИС СОУТ	Работодатели не могут применять результаты специальной оценки условий труда, пока сведения о них не появятся во ФГИС СОУТ (Исключение: результаты проведения СОУТ, содержащие сведения, составляющие государственную или иную охраняемую законом тайну, применяются со дня утверждения Отчета)

Разработанная регламентированная процедура специальной оценки условий труда в организации позволяет проводить специальную оценку условий труда на каждом рабочем месте в соответствии с требованиями законодательной и нормативной базы, своевременно выявлять ухудшение условий труда и разрабатывать план мероприятий по улучшению условий труда на конкретном рабочем месте.

В разделе рассмотрены цели проведения специальной оценки условий труда, а также для улучшения контроля, анализа и идентификации вредных и опасных производственных факторов и оценки уровня их воздействия на работника разработана процедура специальной оценки условий труда в организации ООО «ПРОМАНГАР», которая позволит руководителю принимать своевременные меры по улучшению условий труда.

3 Выявление, анализ и оценка профессиональных рисков

Оценка профессиональных рисков работников – обязанность работодателя, а не право. Она закреплена ст. 209 и 212 ТК РФ. Порядок её проведения регламентирует Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 19.08.2016 года №438н [9].

При этом ни в одном действующем документе не указано, кто именно должен выполнять процедуру. Соответственно, её могут проводить юридические лица и индивидуальные предприниматели самостоятельно или с помощью экспертов.

Как показывает практика, самостоятельный анализ профессиональных рисков вызывает сложности:

Необходимо сформировать комиссию, в которую следует включить специалистов по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, а также экспертов, знающих методологию проведения процедуры

Важно правильно заполнить документы: карту оценки профессиональных рисков, сводные ведомости результатов, перечень рекомендуемых мероприятий по улучшению условий труда

При проведении оценки профессиональных рисков с помощью экспертов сторонних компаний удаётся сэкономить не только время и силы, но и средства. Это связано с тем, что не нужно обучать или переобучать штатных специалистов. Главное, найти оценщика с хорошей репутацией, который умеет выполнять процедуру в соответствии с требованиями Приказа Министерства труда и социальной защиты №438н, Приказом Роструда от 21.03.2019 №77. Подобных компаний на рынке много, поэтому стоит ориентироваться на финансовые возможности.

В каждой компании стоимость процедуры варьируется. На неё влияет сложность исследований, количество рабочих мест, применяемые методы оценки профессиональных рисков. Конечная сумма зависит и от других

факторов. Например, на ней сказывается ценовая политика компании и тип рабочих мест.

После экспертной оценки профессиональных рисков предприятие получит полный пакет документов, которые в последующем сможет предоставить инспекторам ГИТ и избежать тем самым штрафов. Если будут учтены еще и рекомендации, то удастся устранить профессиональные риски и достигнуть уровня нулевого травматизма, а также снизить затраты на выплату компенсаций и льгот сотрудникам.

Методы оценки уровня профессиональных рисков, которые могут использоваться для предприятий малого и микро-бизнеса.

В соответствии с федеральным законом к микропредприятиям относятся хозяйствующие субъекты с численностью работников до 15 человек.

При такой численности работников каждый из них выполняет одну, реже две производственных операции (вида работы) в небольших по размеру помещениях. Следовательно, для предотвращения травматизма и профессиональных заболеваний работодателю (руководителю организации) достаточно установить и контролировать соблюдение требований к безопасному выполнению работ.

Контрольные листы.

Контрольные листы являются наиболее распространенным методом контроля уровня профессиональных рисков на малых и микропредприятиях, которые разрабатываются на основе полученного ранее опыта, включая опыт других аналогичных организаций, а также с учетом установленных государственных нормативных требований охраны труда.

Для разработки контрольного листа необходимо:

- определить производственные процессы или иную деятельность, которые необходимо контролировать;
- составить перечень требований, предъявляемых к этим процессам или производственной деятельности;

- направить контрольный лист для заполнения работникам, выполняющим данные операции.

Списки контрольных вопросов (перечни требований) необходимо своевременно актуализировать и вносить в них дополнения согласно изменениям как производственных процессов, так и государственных нормативных требований охраны труда. К составлению указанных списков следует привлекать специалистов службы охраны труда (при наличии), которые владеют соответствующей информацией, а также привлекать работников, непосредственно связанных с исследуемыми производственными процессами на рабочих местах (в рабочих зонах).

Примеры списков контрольных вопросов по отдельным опасностям и видам работ приведены в приложениях №№ 1-8. Более подробные варианты контрольных листов также размещены в открытом доступе.

Матричный метод.

«Для соблюдения работодателями – руководителями малых и микро-предприятий требований трудового законодательства в части оценки уровней профессиональных рисков, рекомендуется использовать матричный метод, заключающийся в качественной (описательной, экспертной) оценке показателей вероятности возникновения опасных событий и тяжести их последствий. Данный метод позволяет работодателю провести оценку уровня профессиональных рисков на рабочих местах с наименьшими затратами ресурсов» [21].

Пример матричного метода оценки уровня рисков, представляющий собой пятишаговую последовательность (далее – Пять шагов), который может применяться на микропредприятиях, приведен ниже.

Первый шаг – сбор информации о состоянии охраны и условий труда рабочих местах и может включать данные:

- о расположении рабочего места и/или места проведения работ;
- о работниках, выполняющих работу (следует обращать особое внимание на такие категории работников, как молодежь,

беременные женщины, работники с ограниченными возможностями, подрядчики, посетители и др.);

- о применяемых оборудовании, материалах и сырье;
- о ранее выявленных опасностях;
- о принятых защитных мерах;
- о зарегистрированных несчастных случаях и профессиональных заболеваниях;
- о результатах специальной оценки условий труда;
- о законодательных и иных требованиях, предъявляемых к рабочим местам.

Второй шаг – формирование перечня (реестра) опасностей по видам работ, рабочим местам, профессиям или структурным подразделениям в зависимости от потребностей работодателя и особенностей производственных процессов конкретного предприятия.

Третий шаг – оценка рисков от выявленных опасностей (оценка вероятности и степени тяжести возможных последствий). На этом этапе важной задачей является определение критериев степени тяжести и вероятности наступления негативного события.

Четвертый шаг – разработка мер по устранению опасностей и снижению уровней профессиональных рисков. В случае, если профессиональный риск оценен как недопустимый, необходимо принять срочные меры по его снижению. Если профессиональный риск оценен как умеренный, необходимо запланировать мероприятия по его снижению. Низкие и малозначимые профессиональные риски не требуют выполнения дополнительных мероприятий, но требуют разработки мер контроля таких профессиональных рисков с целью недопущения повышения их уровня.

Разработка мер управления/снижения уровней профессиональных рисков должна осуществляться в соответствии с учетом их значимости (приоритетности), а также эффективности представленных защитных мер:

- устранение опасности в источнике (например, автоматизация опасных операций и процессов);
- замена опасной работы менее опасной;
- реализация инженерных (технических) методов ограничения интенсивности воздействия опасностей на работников;
- реализация административных методов ограничения времени воздействия опасностей на работников;
- использование средств индивидуальной защиты.

Шаг пятый – документирование процедуры оценки уровня профессиональных рисков. Составляется перечень (реестр) всех выявленных опасностей. Для каждой выявленной опасности записываются:

- результаты оценки уровня профессионального риска, связанного с каждой опасностью;
- перечень мероприятий, запланированных для снижения уровней высоких и умеренных профессиональных рисков;
- предупредительные и защитные меры для низких и малозначимых профессиональных рисков.

Наиболее распространенные методы оценки риска.

Матричный метод на основе балльной оценки.

Матрица строится на соотношении вероятности причинения ущерба от выявленной опасности и тяжести последствий ущерба. Вероятность и тяжесть имеют свои весовые коэффициенты (баллы). Уровень риска рассчитывается путем перемножения баллов по показателям вероятности и тяжести по каждой идентифицированной опасности. Это является отличием данного метода от построения матриц на основе экспертных заключений.

Анализ «галстук-бабочка».

Данный метод оценки риска может использоваться после того, как все опасности и/или опасные ситуации вместе с их источниками были выявлены, перечислены и расставлены в порядке приоритета с тем, чтобы разработать

наиболее эффективные меры управления наиболее значимыми профессиональными рисками.

Анализ «галстук-бабочка» представляет собой способ описания пути развития опасного события от причин до последствий при помощи схемы. Основное внимание в методе «галстук-бабочка» уделяется барьерам (мерам управления и/или контроля) между причинами и опасными событиями, а также опасными событиями и их последствиями.

Данный метод оценки риска выполняется группой специалистов работодателя, например, службой охраны труда, которые владеют информацией об оцениваемой опасной ситуации или выполняемой работе, в том числе с привлечением работников, непосредственно связанных с данной опасностью (опасной ситуацией, выполняемой работой) на рабочих местах (в рабочих зонах), а также в случае необходимости – с привлечением экспертов сторонних организаций.

Риск-ориентированный подход.

«Риск-ориентированный подход представляет собой метод организации и осуществления государственного контроля (надзора), при котором в предусмотренных настоящим Федеральным законом случаях выбор интенсивности (формы, продолжительности, периодичности) проведения мероприятий по контролю, мероприятий по профилактике нарушения обязательных требований определяется отнесением деятельности юридического лица, индивидуального предпринимателя и (или) используемых ими при осуществлении такой деятельности производственных объектов к определенной категории риска либо определенному классу (категории) опасности» [22].

Предлагаемый риск-ориентированный подход позволяет внедрить в сознание работников понимание необходимости регулярно оценивать возможные риски как во время работ, осуществляемых в порядке текущей эксплуатации, так и во время осуществления работ в рамках нарядно-допускной системы. При этом, если полученный результат препятствует

началу или продолжению работы, такая работа незамедлительно приостанавливается, либо же не начинается до устранения выявленных опасностей. Ответственность за это лежит не только на выдающем наряд, ответственном руководителе работ, наблюдающем и членах бригады, но и на «заказчике» работ. Каждый из сотрудников заинтересован в безопасной организации процесса производства работ, поскольку в ином случае, с каждым из них будет проведена поведенческая беседа, в рамках которой сотрудникам будет поручено взять на себя ряд обязательств по корректировке своего поведения в сторону более безопасного.

Выявленные риски, устранение которых невозможно по тем или иным причинам, сразу же относятся к конкретным рабочим местам, при необходимости вносятся соответствующие изменения в должностные инструкции работников, инструкции по охране труда. Тем не менее, из вышеизложенного не следует, что устранение рисков заключается лишь в корректировке соответствующих документов – это лишь один из последних этапов управления данным процессом.

Помимо очевидного адаптивного преимущества: риски выявляются во время всего рабочего процесса, что позволяет оперативно на них реагировать, а также перечисленных выше преимуществ.

Ниже в таблице 2 приведено сравнение текущего «процедурного подхода» к управлению охраной труда в ООО «ПРОМАНГАР» , промышленной и пожарной безопасностью с предлагаемым риск-ориентированным подходом.

Таблица 2 – Пять основных преимуществ предлагаемого риск-ориентированного подхода

Текущий подход к управлению охраной труда, промышленной и пожарной безопасностью	Предлагаемый риск-ориентированный подход	Сравнительные преимущества
<p>При приеме на работу с сотрудником проводится ряд инструктажей, суть которых сводится к перечислению основных опасностей и мер, предлагаемых правилами для их избежания.</p>	<p>Работнику проводится ряд инструктажей, обязательных в соответствии с требованиями правил. В рамках этой работы работник проходит первичное обучение риск-ориентированному подходу, учится выявлять основные возможные риски на своем рабочем месте, проходит тестирование на понимание политики компании в отношении риск-ориентированного подхода.</p>	<p>Работник осознает, что для сохранения жизни и здоровья себя и своих товарищей он должен осуществлять выявление рисков на каждом из этапов своей деятельности. Такой подход позволяет избежать уверенности, что кроме перечисленных при инструктаже событий ему ничего не угрожает.</p>
<p>В ходе осуществления подготовки по новой должности работник проходит стажировку и дублирование по соответствующим программам, разработанным на основе должностных инструкций, инструкций по охране труда, норм и правил.</p>	<p>В ходе осуществления подготовки по новой должности, работник, кроме ознакомления с производством и документами, учится применять методики риск-ориентированного подхода на всех этапах деятельности, выявлять риски для себя и своих коллег.</p>	<p>Помимо подготовки сотрудника, он с первых же дней начинает вносить свой вклад в безопасную организацию труда – «свежим взглядом» оценивая риски на своем рабочем месте, вникая в возможные опасности при организации своей работы.</p>
<p>При проведении итоговой проверки знаний работника на соответствии занимаемой должности оценивается знание им документации, в том числе должностных и производственных инструкций.</p>	<p>При проведении итоговой проверки знаний работника на соответствии занимаемой должности оценивается, кроме знания документации, практические навыки выявления опасностей, в том числе по методике «5 шагов к безопасности»,</p>	<p>Помимо проверки подготовки сотрудника, в части знания НТД, происходит закрепление навыков организации работы безопасно, доводится до сознания работника ключевая мысль – «если видишь, что работа не безопасна, то не начинай/не продолжай её».</p>

Продолжение таблицы 2

Текущий подход к управлению охраной труда, промышленной и пожарной безопасностью	Предлагаемый риск-ориентированный подход	Сравнительные преимущества
	предлагается рассказать о тех рисках, которые угрожают ему на его рабочем месте.	
Выявленные нарушения требований правил по охране труда – вносятся в соответствующие акты и журналы по охране труда, по промышленной безопасности – в соответствующие акты и журналы по промышленной безопасности, а по пожарной безопасности – в соответствующие акты и журналы по пожарной безопасности. Создается огромное количество бюрократических процедур, каждая из которых оформляется по свои правилам. По результатам проверок принимаются решения в отношении устранения конкретного замечания.	Выявленные риски по всем направлениям деятельности вносятся в единый Реестр рисков, вся дальнейшая работа по их устранению проводится на основании единого документа, который показывает риски для конкретного рабочего места, либо же нескольких рабочих мест. Одновременно, позволяет корректировать организацию труда, соответствующие должностные инструкции, инструкции по охране труда.	Снижение избыточной оформительской нагрузки на персонал, более корректный и качественный анализ всей возможной информации. Добавлена возможность присоединения вопросов надежности (из актов расследования аварий).
В ходе плановых проверок надзорные органы имеют право отслеживать нарушение требований действующих норм и правил в объеме соответствующих контрольных вопросов. Эти контрольные вопросы опубликованы, но более никак не используются предприятием.	Контрольные вопросы включены в соответствующие плановые проверки, отнесены к конкретным рабочим местам и оборудованию.	Резкое снижение рисков получения штрафов, предписаний и административных наказаний от надзорных органов.

Данные сравнительные преимущества не являются исчерпывающими и описывают лишь основную часть потенциальных положительных эффектов от внедрения риск-ориентированного подхода к управлению охраной труда, промышленной и пожарной безопасностью.

4 Разработка планов (программ) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками

В целях разработки и реализации мер по управлению профессиональными рисками предлагается предлагаемая ниже пошаговая процедура разработки и реализации указанных мер.

- По результатам оценки уровня профессиональных рисков оформляется перечень (реестр) рисков, ранжированный в зависимости от оцененного уровня каждого риска.
- Рассматриваются меры управления профессиональными рисками (меры снижения уровня профессиональных рисков или контроля уровня профессиональных рисков).

При формировании мер управления профессиональными рисками необходимо рассматривать их в следующей последовательности с учетом их значимости (приоритетности), а также эффективности представленных защитных мер:

- исключение опасной или вредной работы (процедуры, процесса, сырья, материалов, оборудования и т. п.);
- замена опасной работы (процедуры, процесса, сырья, материалов, оборудования и т. п.) менее опасной;
- реализация инженерных (технических) методов ограничения риска воздействия опасностей на работников;
- реализация административных методов;
- использование средств индивидуальной защиты.

Исключение опасной работы (например, автоматизация производственных процессов и операций) является приоритетной мерой. Если это технически осуществимо, необходимо полностью устранить источник опасности. Например, устранить возможность падения,

предоставив исключаящие наступление данного события пространство для безопасного доступа и безопасную площадку для работы.

Замена опасной работы менее опасной означает использование материалов, веществ, процессов, выполняющих те же функции, но менее опасных для здоровья работников. Например, замена красок, произведенных на основе растворителей, на аналогичные на водной основе; чистка резервуаров с использованием воды или пара под давлением вместо легковоспламеняющегося растворителя; использование инструментов с приводом от сжатого воздуха вместо электричества или использовать оборудование и инструменты с более низким напряжением.

Реализация административных методов, в том числе постоянного и периодического административного контроля, а также самоконтроля, позволяет уменьшить вероятность возникновения опасных ситуаций.

Примерами таких методов являются:

- ограничение времени воздействия вредного (опасного) фактора на работника за счет сокращения продолжительности рабочего времени или предоставления регламентированных перерывов в течение рабочего дня (смены);
- уменьшение количества работников, подвергающихся риску травмирования путем ограждения мест нахождения работников от источников опасности, в том числе посредством установки щитков на вращающихся частях оборудования, ограждений вокруг опасного оборудования, перил в местах, где есть опасность падения с высоты, а также ограждение мест пребывания работников от зон движения транспорта на рабочей площадке (в рабочей зоне), например, автомобильного, специального, внутривозовского транспорта и т. д.);
- проведение обучения работников по охране труда и безопасным приемам выполнения работ, вывешивание предупреждающих знаков, установка ограждений опасных мест, маркировка

пешеходных дорожек, использование предупредительных сигналов, организация контроля доступа в места, связанные с наличием опасностей, проведение регламентного обслуживания и проверка работоспособности производственного оборудования и т. д.).

В дополнение к перечисленным мерам разрабатываются инструкции по охране труда и безопасному выполнению работ, формируются планы работы, реализуются мероприятия, которые были выработаны на основе практического опыта и оценки рисков, требований правил охраны труда и промышленной безопасности, стандартов, действующей у работодателя системы допусков на объекты и т. д. Требования указанных документов доводятся до сведения каждого работника, выполняющего опасные работы, а также работы, связанные с воздействием вредных производственных факторов.

Программы обучения работников по охране труда и безопасным приемам выполнения работ должны обеспечивать получения работниками навыков для безопасного выполнения поручаемых им работ, например, обязательного использования газовых анализаторов при работе в замкнутых пространствах и емкостях, безопасного и правильного применения специальных инструментов или оборудования при выполнении отдельных работ и др.

Применение средств индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации является обязательным и выполняется в случаях, когда опасности/риски не могут быть ограничены иными вышеперечисленными мерами.

Обеспечение работников СИЗ осуществляется в соответствии с установленными нормами выдачи и с учетом результатов оценки уровня профессиональных рисков на рабочем месте или при выполнении конкретной работы, а также антропометрических данных работников. Несоблюдение указанных требований приводит к необеспечению требуемой защиты от вредных (опасных) производственных факторов.

После определения величины и уровня профессионального риска от каждой выявленной (идентифицированной) опасности, с учетом приоритетности снижения воздействия опасностей разрабатывается план мероприятий по управлению профессиональными рисками.

Управлению подлежат все оцененные профессиональные риски, включая незначительные или малозначимые. К мерам управления подобными малозначимыми профессиональными рисками можно отнести, например, установление ограждающих (предупреждающих) знаков. В случае, невозможности снижения профессионального риска до допустимого уровня, дополнительно разрабатываются меры контроля, например, в целях обеспечения СИЗ с требуемыми защитными свойствами работодатель может назначить ответственного за проверку состояния СИЗ и предусмотреть периодическое обучение и проверку знаний работников в целях правильного применения СИЗ при выполнении конкретных видов работ.

Повторная оценка уровня профессиональных рисков после реализации указанных в предыдущем шаге мероприятий по управлению профессиональными рисками.

После реализации мер, направленных на снижение уровня профессиональных рисков, проводится повторная оценка уровней профессиональных рисков, в отношении которых были реализованы указанные защитные меры.

Если уровень профессионального риска превышает допустимый или остается высоким, разрабатываются и реализуются дополнительные мероприятия по его снижению в случае, когда это представляется практически возможным, и проводится повторная оценка. Если по результатам указанной оценки уровень профессионального риска сохраняется высоким или при невозможности его снижения, необходимо предусматривать дополнительные указанные выше меры контроля и (или) применение СИЗ, которые будут снижать вероятность причинения вреда здоровью работника.

5 Охрана труда

Административно-общественный контроль. Общие положения.

Трехступенчатый (административно-общественный) контроль в системе управления охраной труда является основной формой контроля администрации и комиссия профсоюза профессиональной образовательной организации и за состоянием условий и безопасности труда на рабочих местах, а также соблюдением всеми службами, должностными лицами и работниками требований трудового законодательства, стандартов безопасности труда, правил, норм, инструкций и других нормативно-технических документов по охране труда.

Трехступенчатый контроль не исключает проведение административного контроля в соответствии с должностными обязанностями руководителей, а также общественного контроля в соответствии с Положением о комиссии охраны труда и Положением об уполномоченном по охране труда.

«Руководство организацией трехступенчатого контроля осуществляют директор профессиональной образовательной организации».

«На первой ступени административно-общественного контроля следует проверять» [15]:

- «наличие соответствующего оборудования и безопасное состояние рабочих мест» [15];
- «безопасность эксплуатации оборудования, машин, механизмов, установок, стендов и транспортных средств» [15];
- «исправность приточной и вытяжной вентиляции, местных отсосов, пыле- и газоулавливающих устройств» [15];
- «состояние воздушной среды на содержание токсических газов, паров и пыли» [15];
- «наличие и состояние защитных, сигнальных и противопожарных средств и устройств, контрольно-измерительных приборов» [15];

- «безопасное хранение и транспортировка оборудования, материалов, взрывчатых, отравляющих и ядовитых веществ, баллонов сосудов, работающих под давлением, а также безопасного применения, обезвреживания и уничтожения горючих, взрывчатых и отравляющих веществ» [15];
- «санитарное состояние помещений, проходов, переходов, проездов (своевременная уборка отходов производства и готовой продукции с рабочих мест, содержание в порядке проходов, около установок, станков, стендов, чистота в помещении), обеспечение достаточной освещенности рабочих мест» [15];
- «наличие и соблюдение работающими студентами (обучающимися) инструкций по охране труда и производственной санитарии, проведение инструктажей по охране труда со студентами (обучающимися)» [15];
- «обеспечение рабочих мест предупредительными надписями и плакатами. Наличие и правильное использование работниками спецодежды и средств индивидуальной защиты» [15];
- «соблюдение норм переноски тяжестей» [15].

Все нарушения по охране труда и пожарной безопасности, выявленные в ходе обследования и контроля, записываются в журнал контроля с подписями членов комиссии, указанием ответственных лиц и сроков устранения нарушений, и принимаются немедленно меры по их устранению.

Устранение выявленных недостатков, как правило, должно проводиться немедленно под непосредственным надзором руководителя подразделения. Если недостатки, выявленные проверкой, не могут быть устранены своими силами, то руководитель должен по окончании осмотра проинформировать об этом вышестоящего руководителя для принятия соответствующих мер.

В случае грубого нарушения правил и норм по охране труда, которое может причинить ущерб здоровью работающих или привести к аварии, работа или занятия приостанавливаются до устранения этого нарушения.

Вторая ступень осуществляется заместителем председателя комиссии (определяется приказом), заместителем руководителя по учебно-методической работе, заведующим учебной частью, ответственным за охрану труда.

На второй ступени административно-общественного контроля следует проверять:

- организацию и результаты работы первой ступени контроля;
- выполнение мероприятий, намеченных в результате проведения первой ступени контроля;
- выполнение мероприятий по материалам расследования несчастного случая;
- размещение установок, оборудования в соответствии с правилами и нормами по охране труда;
- наличие и состояние защитных, сигнальных средств и устройств, контрольно-измерительных приборов;
- проведение в установленные сроки повторного инструктажа по охране труда с сотрудниками, а также инструктажа на рабочем месте с каждым вновь поступающим работником;
- проверку знаний (выборочно) сотрудниками правил и инструкций по охране труда;
- наличие утвержденных инструкций по охране труда;
- состояние уголков по охране труда, наличие и состояние плакатов по охране труда, сигнальных цветов и знаков безопасности;
- своевременную выдачу сотрудникам соответствующей спецодежды, спецобуви, средств индивидуальной защиты;
- наличие и комплектность медицинских аптечек;

- состояние санитарно-бытовых помещений и устройств;
- соблюдение установленного режима труда и отдыха, трудовой дисциплины.

Результаты проверки записываются в журнал контроля, который хранится у руководителя структурного подразделения второй ступени.

В случае грубого нарушения правил и норм по охране труда, которое может причинить ущерб здоровью работающих или привести к аварии, работа или занятия приостанавливаются до устранения этого нарушения.

Третья ступень проводится комиссией, возглавляемой руководителем профессиональной образовательной организации один раз в квартал.

На третьей ступени контроля следует проверять:

- организацию и результаты работы первой и второй ступени контроля. Выполнение мероприятий, намеченных в результате проведения третьей ступени контроля;
- выполнение приказов и распоряжений по подразделению, предписаний органов надзора и контроля, службы охраны труда и предложений уполномоченных (доверенных лиц) по охране труда профкома профессиональной образовательной организации;
- выполнение мероприятий, предусмотренных комплексным планом и соглашением по охране труда;
- выполнение мероприятий по материалам расследования тяжелых, смертельных и групповых несчастных случаев и аварий;
- своевременность проведения обучения и проверки знаний по охране труда работников;
- наличие инструкций по охране труда, их своевременный пересмотр, согласование и утверждение в установленном порядке;
- своевременность проведения инструктажа по охране труда и правильность его оформления;

- состояние стендов по охране труда, своевременное и правильное их оформление;
- обеспечение сотрудников спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты;
- проведение в установленные сроки периодического медицинского осмотра сотрудников, работающих во вредных условиях труда;
- наличие санитарно-бытовых помещений и устройств;
- соблюдение законодательства о рабочем времени, отпусках, об охране труда женщин и подростков.

На основании результатов анализа проводят проверку состояния замечаний, отмеченных в журнале учета проведения административно-общественного контроля первой и второй ступени.

На совещаниях у руководителя профессиональной образовательной организации с участием профсоюзного актива заслушивают ответственных лиц за выполнение соглашения по охране труда, планов, приказов, предписаний.

Проводят анализ происшедших несчастных случаев в организации.

На основании проверки и обсуждения вопросов по охране труда директором профессиональной образовательной организации издается приказ.

Разработаем регламентированную процедуру по проведению административно-общественного контроля по охране труда в организации (см. соответствующий лист графической части).

Данная процедура позволит повысить производственную безопасность и охрану труда в организации ООО «ПРОМАНГАР».

6 Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

Программу ПЭК необходимо разрабатывать предприятиям и организациям, осуществляющим деятельность на объектах I, II и III категории. Необходимость разработки определяется требованиями законодательства (ст. 67, гл. XI Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»).

Производственный экологический контроль осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, в соответствии с утвержденной программой ПЭК.

Программа ПЭК содержит, в том числе, сведения об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников; сведения об инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников; сведения об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения; сведения о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) измерений.

Отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля представляется ежегодно до 25 марта года, следующего за отчетным.

Разработаем регламентированную процедуру производственного экологического контроля (таблица 3).

Таблица 3 – Регламентированная процедура производственного экологического контроля

Действие (процесс)	Ответственный за процесс	Исполнитель процесса	Документы на входе	Документы на выходе
Инвентаризация источников выбросов/сбросов загрязняющих веществ	Руководитель	Лицо по приказу	Статья 67 Федерального Закона Российской Федерации № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды»	Список источников выбросов/сбросов загрязняющих веществ
Разработка программы ПЭК	Руководитель	Лицо по приказу	Список источников выбросов загрязняющих веществ	Программа ПЭК
Проведение натурных наблюдений согласно плану-графику	Руководитель	Лицо по приказу	Программа ПЭК	Отчет о результатах наблюдений
Подача отчета по ПЭК в Управление Росприроднадзора Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по месту осуществления деятельности / в Министерство природных ресурсов субъекта Российской Федерации	Руководитель	Росприроднадзор	Отчет о результатах наблюдений	Разрешение

Защита окружающей среды и минимизация негативного воздействия деятельности на окружающую среду должны быть в числе приоритетных задач для каждой организации.

7 Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях

Совершенствование системы защиты населения.

К основным мерам по совершенствованию защиты населения следует отнести следующие:

Совершенствование систем оповещения

Создание локальных систем оповещения населения в районах размещения потенциально опасных объектов и их сопряжение с территориальными системами управления гражданской обороны.

Разработка и внедрение современной аппаратуры оповещения, работающей на цифровых сетях связи, по телерадиоканалам, в том числе по каналам кабельного телевидения.

Реконструкция системы оповещения населения, работающей по каналам радиотрансляционной сети, в том числе сети уличной звукофикации.

Создание системы оповещения населения по каналам систем сотовой радиосвязи общего пользования.

Внедрение нового поколения звукоизлучающих средств оповещения населения стационарного и мобильного типов с энергонезависимой базой.

Реконструкция системы электросиренного оповещения населения.

В целях создания фонда защитных сооружений предусматривать:

- организацию регулярного мониторинга состояния защитных сооружений (в том числе переданных в аренду), их ремонт и переоборудование в соответствии с современными требованиями;
- переработку градостроительных норм с учётом новых требований гражданской обороны;
- принятие пакета нормативных правовых документов, определяющих политику в области освоения и использования объектов подземного пространства;
- организацию строительства защитных сооружений на объектах и в жилой застройке города;

- организацию разработки современных средств жизнеобеспечения защитных сооружений;
- организацию разработки типовых проектов зданий со встроенными защитными сооружениями, а также типовых защитных сооружений, возводимых в мирное время и в угрожаемый период;
- планирование строительства в угрожаемый период быстровозводимых убежищ из конструкций, применяемых в жилищном строительстве.

Основные направления совершенствования противопожарной защиты:

- совершенствование технического обеспечения сил противопожарной защиты;
- создание и поддержание в постоянной готовности объектовых сил пожарной безопасности;
- повышение эффективности надзора за реализацией мер противопожарной безопасности;
- внедрение при новом строительстве, реконструкции зданий и сооружений строительных материалов с повышенной противопожарной устойчивостью;
- совершенствование системы подготовки профессиональных, объектовых и общественных сил противопожарной защиты с учётом специфики ведения первоочередных аварийно-спасательных работ;
- организация мониторинга состояния мероприятий противопожарной безопасности на объектах и в селитебной зоне.

Основные направления повышения эффективности радиационной, химической и биологической защиты:

- развитие сети мониторинга и лабораторного контроля;
- паспортизация радиационно, химически и биологически опасных объектов с учётом возможного их поражения в результате военных действий и террористических актов;

- создание системы контроля и оповещения на опасных объектах; подготовка типовых проектных решений по приспособлению объектов для ведения дегазационных и дезактивационных работ;
- инвентаризация объектов, приспособляемых для санитарной обработки, дезактивации и дегазации;
- доведение до требуемого уровня запасов средств индивидуальной защиты, средств выполнения дезактивационных работ и санитарной обработки.

Основные направления совершенствования медицинской защиты:

- разработка принципов организации и проведения медицинской защиты с учётом особенностей современных войн;
- разработка правовой основы объединения сил и средств системы здравоохранения, учреждений санитарно-гигиенического и противоэпидемического профиля, аптечных предприятий вне зависимости от их ведомственной принадлежности и форм собственности для единого управления при решении задач медицинской защиты;
- разработка организационно-штатной структуры и табеля оснащения мобильных медицинских формирований взамен отрядов первой медицинской помощи (ОПМ);
- разработка и принятие комплекса нормативно-методических документов, регламентирующих порядок проведения в военное время Мероприятий по массовой иммунизации населения и экстренной йодной профилактике, массовому забору крови у доноров;
- создание необходимых резервов медицинских средств индивидуальной защиты.

Основные направления работы по обеспечению готовности к первоочередному обеспечению пострадавшего населения:

- разработка и принятие нормативных правовых документов, определяющих политику в области первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения, в том числе по созданию неснижаемых запасов средств первоочередного жизнеобеспечения;
- формирование перечня объектов жизнеобеспечения населения и их паспортизация;
- разработка генеральной схемы размещения объектов жизнеобеспечения населения, организация государственного надзора за её реализацией;
- разработка проектных решений по реконструкции существующих объектов, приспособляемых для решения задач первоочередного жизнеобеспечения;
- создание запасов средств первоочередного жизнеобеспечения населения; проведение комплекса организационно-технических мероприятий по защите имеющихся в различных организациях запасов продовольствия, пищевого сырья и товаров первой необходимости и по обеспечению своевременного перебазирования таких запасов в случаях, когда они могут оказаться в зонах возможного химического заражения и радиоактивного загрязнения.

Основные направления работы по повышению готовности к ведению АСДНР:

- создание группировок сил гражданской обороны с учётом возможных зон поражения и объёмов ведения АСДНР;
- корректировка планов взаимодействия с силами федеральных органов власти с учётом возможной обстановки в военное время;

- практическая отработка системы взаимодействия объектов и территориальных сил гражданской обороны в ходе учений и тренировок;
- обеспечение сил ГО техникой и имуществом согласно предусмотренным штатным перечням, в том числе за счёт специальной техники и имущества, имеющихся в организациях для обеспечения производственной деятельности;
- развёртывание эффективной системы технического оснащения сил гражданской обороны;
- создание системы ремонта и обслуживания средств технического оснащения сил гражданской обороны;
- создание резервов технических средств и горюче-смазочных материалов для ведения АСДНР;
- внедрение современных технологий ведения аварийно-спасательных работ.

Основные направления формирования и развития системы мониторинга:

- инвентаризация всех организаций (вне зависимости от форм собственности и ведомственной принадлежности), имеющих возможность решать задачи мониторинга;
- разработка и принятие пакета нормативных правовых документов, определяющих порядок формирования и функционирования (в том числе их финансовое обеспечение) систем мониторинга в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;
- развитие центров мониторинга и прогнозирования ЧС;
- совершенствование методов и технических средств мониторинга за радиационной, химической, биологической, инженерной, пожарной, гидродинамической обстановкой, в том числе степени заражённости

- (загрязнения) продовольствия и объектов окружающей среды радиоактивными, химическими и биологическими веществами;
- разработка и программное обеспечение методов прогноза развития обстановки в зонах поражения;
 - расширение первичной сети мониторинга до уровня, необходимого и достаточного для достоверной оценки и контроля обстановки.

Основные направления развития системы обучения населения, подготовки руководящего состава и специалистов органов управления, кадрового состава аварийно-спасательных формирований:

- разработка и реализация комплексных целевых программ по подготовке населения и специалистов в области гражданской обороны;
- создание новой и совершенствования существующей учебно-материальной базы гражданской обороны;
- внедрение в систему подготовки современных информационных технологий: компьютерных обучающих программ, компьютерных игр и тренажёров по совершенствованию навыков поведения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;
- создание полигонов для практической отработки технологий ведения АСДНР;
- создание компьютерных обучающих программ и тренажёров для теоретического усвоения методов современных спасательных технологий.

Разработаем регламентированную процедуру по информированию и оповещению населения об угрозе возникновения и о возникновении чрезвычайных ситуаций. Данная процедура представлена на соответствующем листе графического и иллюстративного материала.

8 Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности

С целью снижения риска травматизма, профессиональных заболеваний, возникновения аварийных ситуаций в ООО «ПРОМАНГАР» предлагается внедрить способ защиты от поражения электрическим током. Данное мероприятие включено в план мероприятий по улучшению условий и охраны труда. Данный план приведен в таблице 4 [7].

Таблица 4 – План мероприятий по улучшению условий и охраны труда

Наименование мероприятия	Цель мероприятия	Срок выполнения
Внедрение способа защиты от поражения электрическим током в ООО «ПРОМАНГАР»	Снижение риска травматизма, профессиональных заболеваний, возникновения аварийных ситуаций	Март 2021г.

«Расчет размера скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» [7].

Фонд социального страхования определяет класс основного вида деятельности организации на основании Приказа Минтруда России от 30.12.2016 № 851н «Об утверждении Классификации видов экономической деятельности по классам профессионального риска» [22].

«Для проведения расчета берется транспортный участок. В таблице 5 представлены данные для расчета размера скидки (надбавки) [7].

Таблица 5 – Данные для расчета размера скидки (надбавки)

Показатель	условные обозначения	Единица измерения	Данные по годам		
			2019	2020	2021
«Среднесписочная численность работников» [7].	N	чел.	135	136	129
«Количество страховых случаев за 1 год» [7].	K	шт.	5	5	2

Продолжение таблицы 5

Показатель	условные обозначения	Единица измерения	Данные по годам		
			2019	2020	2021
«Количество страховых случаев за год, исключая со смертельным исходом» [7].	S	шт.	4	4	2
«Число дней временной нетрудоспособности в связи со страховым случаем» [7].	T	дн.	50	50	20
«Сумма обеспечения по страхованию» [7].	O	руб.	500000	500000	200000
«Фонд заработной платы за год»	ФЗП	руб.	4050000	4080000	4000000
«Число рабочих мест, на которых проведена спец оценка раб мест»	q11	шт.	100	100	95
«Число рабочих мест, подлежащих оценке» [7].	q12	шт.	100	100	100
«Число рабочих мест, отнесенных к вредным и опасным классам условий труда по результатам оценки» [7].	q13	шт.	35	36	29
«Число работников, прошедших медицинские осмотры» [7].	q21	чел.	125	120	110
«Число работников, подлежащих направлению на медицинские осмотры» [7].	q22	чел.	125	125	125

Показатель $a_{стр}$ рассчитывается по формуле 1:

$$a_{стр} = \frac{0}{V}, \quad (1)$$

$$V = \Sigma \text{ФЗП} \cdot t_{cp} \quad (2)$$

где $t_{стр} - 0,4\%$.

$$V = \sum \PhiЗП \cdot t_{\text{стр}} = 12000000 \cdot 0,4\% = 48000.$$

$$a_{\text{стр}} = \frac{0}{V} = \frac{1200000}{4852000} = 0,24.$$

«Показатель $b_{\text{стр}}$ – количество страховых случаев у страхователя, на 1000 работающих») [7]

$$b_{\text{стр}} = \frac{K \cdot 100}{N}, \quad (3)$$

где N – среднесписочная численность за 3 года, предшествующих текущему (чел.).

$$b_{\text{стр}} = \frac{K \cdot 1000}{N} = \frac{12 \cdot 1000}{133} = 90,2.$$

«Показатель $c_{\text{стр}}$ рассчитывается по формуле») [7]:

$$c_{\text{стр}} = \frac{T}{S} \quad (4)$$

$$c_{\text{стр}} = \frac{T}{S} = \frac{120}{10} = 12.$$

«Коэффициент $q1$ проведения спец. оценки условий труда у страхователя рассчитывается по следующей формуле») [7]:

$$q1 = (q11 - q13)/q12 \quad (5)$$

$$q1 = \frac{(95-29)}{100} = 0,66.$$

«Коэффициент $q2$ проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров у страхователя рассчитывается по формуле») [7]:

$$q2 = q21/q22 \quad (6)$$

$$q_2 = \frac{110}{125} = 0,88.$$

«Поскольку все получившиеся данные больше значений трех аналогичных показателей по виду экономической деятельности, устанавливается надбавка» [7].

$$0,13 > 0,06, 90,2 > 0,64, 12 < 77,66.$$

«Поскольку показатель $c_{стр}$ меньше $c_{вэд}$ расчет скидок и надбавок не производим» [7].

«Оценка снижения уровня травматизма, профессиональной заболеваемости по результатам выполнения плана мероприятий по улучшению условий, охраны труда и промышленной безопасности» [7].

«Данные для расчета социально-экономической эффективности мероприятий по обеспечению безопасности труда представлены в таблице б» [7].

Таблица 6 – Данные для расчета социально-экономической эффективности мероприятий по обеспечению безопасности труда

Наименование показателя	Условные обозначения	Единица измерения	Данные	
			1	2
«Численность занятых, работающих в условиях, которые не отвечают нормативно-гигиеническим требованиям» [7].	$Ч_i$	чел.	10	5
«годовая среднесписочная численность» [7].	ССЧ	чел.	136	129
«Число пострадавших от несчастных случаев» [7].	$Ч_{нс}$	чел.	5	2
«Количество дней нетрудоспособности в связи с несчастными случаями» [7].	$Д_{нс}$	дн	50	20
«Плановый фонд рабочего времени в днях» [7].	$\Phi_{план}$	дни	240	240
«Время оперативное» [7].	t_o	мин	40	30
«Время обслуживания рабочего места» [7].	$t_{ом}$	мин	20	10
«Время на отдых» [7].	$t_{отл}$	мин	45	45
«Ставка рабочего» [7].	$T_{чс}$	руб./час	100	100
«Коэффициент доплат» [7].	$k_{допл.}$	%	20	15
«Продолжительность рабочей смены» [7].	T	час	8	8
«Количество рабочих смен» [7].	S	шт.	1	1
«Коэффициент материальных затрат в связи с несчастным случаем» [7].	μ		2	2

Продолжение таблицы 6

Наименование показателя	Условные обозначения	Единица измерения	Данные	
			1	2
«Страховой тариф по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» [7].	tстрах	%	0,4	0,4
«Нормативный коэффициент сравнительной экономической эффективности» [7].	Ен		2	2
«Единовременные затраты» [7].	Зед	руб.		65000

«Уменьшение численности занятых ($\Delta\text{Ч}$), работающих в условиях, которые не отвечают нормативно-гигиеническим требованиям» [7]:

$$\Delta\text{Ч} = \frac{\text{Ч}_1 - \text{Ч}_2}{\text{ССЧ}} \times 100\% \quad (7)$$

$$\Delta\text{Ч} = \frac{10 - 5}{133} \times 100\% = 3,76.$$

Коэффициент частоты травматизма:

$$\text{К}_\text{ч} = \frac{\text{Ч}_\text{нс} \times 1000}{\text{ССЧ}} \quad (8)$$

$$\text{К}_{\text{ч}1} = \frac{5 \times 1000}{136} = 36,76.$$

$$\text{К}_{\text{ч}2} = \frac{2 \times 1000}{129} = 15,5.$$

Коэффициент тяжести травматизма:

$$\text{К}_\text{т} = \frac{\text{Д}_\text{нс}}{\text{Ч}_\text{нс}} \quad (9)$$

$$\text{К}_{\text{т}1} = \frac{50}{5} = 10.$$

$$\text{К}_{\text{т}2} = \frac{20}{2} = 10.$$

Изменение коэффициента частоты травматизма ($\Delta\text{К}_\text{ч}$):

$$\Delta K_{\text{ч}} = 100 - \frac{K_{\text{ч}2}}{K_{\text{ч}1}} \times 100 \quad (10)$$

$$\Delta K_{\text{ч}} = 100 - \frac{15,5}{36,76} \times 100 = 57,8.$$

Изменение коэффициента тяжести травматизма ($\Delta K_{\text{т}}$):

$$\Delta K_{\text{т}} = 100 - \frac{K_{\text{т}2}}{K_{\text{т}1}} \times 100 \quad (11)$$

$$\Delta K_{\text{т}} = 100 - \frac{10}{10} \times 100 = 0.$$

«Потери рабочего времени в связи с временной утратой трудоспособности на 100 рабочих за год» [7]:

$$\text{ВУТ} = \frac{100 \times D_{\text{нс}}}{\text{ССЧ}} \quad (12)$$

$$\text{ВУТ}_1 = \frac{100 \times 50}{136} = 36,76.$$

$$\text{ВУТ}_2 = \frac{100 \times 20}{129} = 15,5.$$

«Фактический годовой фонд рабочего времени 1 основного рабочего» [7]:

$$\Phi_{\text{факт}} = \Phi_{\text{план}} - \text{ВУТ} \quad (13)$$

$$\Phi_{\text{факт}1} = 240 - 36,76 = 203,24.$$

$$\Phi_{\text{факт}2} = 240 - 15,5 = 224,5.$$

«Прирост фактического фонда рабочего времени 1 основного рабочего после проведения мероприятия по охране труда» [7]:

$$\Delta \Phi_{\text{факт}} = \Phi_{\text{факт}2} - \Phi_{\text{факт}1} \quad (14)$$

$$\Delta\Phi_{\text{факт}} = 224,5 - 203,24 = 21,26.$$

«Относительное высвобождение численности рабочих за счет снижения количества дней невыхода на работу» [7]:

$$\mathcal{E}_{\text{ч}} = \frac{\text{ВУТ}_1 - \text{ВУТ}_2}{\Phi_{\text{факт1}}} \times \text{Ч}_1 \quad (15)$$

$$\mathcal{E}_{\text{ч}} = \frac{36,76 - 15,5}{240} \times 10 = 0,89 = 1.$$

«Оценка снижения размера выплаты льгот, компенсаций работникам организации за вредные и опасные условия труда» [7].

«Общий годовой экономический эффект ($\mathcal{E}_{\text{г}}$) от мероприятий по улучшению условий труда представляет собой экономию приведенных затрат от внедрения данных мероприятий» [7]:

$$\mathcal{E}_{\text{г}} = \mathcal{E}_{\text{мз}} + \mathcal{E}_{\text{усл тр}} + \mathcal{E}_{\text{страх}} \quad (16)$$

Среднедневная заработная плата:

$$\text{ЗПЛ}_{\text{дн}} = \text{T}_{\text{час}} \times \text{T} \times \text{S} \times (100\% + k_{\text{допл}}) \quad (17)$$

$$\text{ЗПЛ}_{\text{дн1}} = 100 \times 8 \times 1 \times (100\% + 20) = 960.$$

$$\text{ЗПЛ}_{\text{дн2}} = 100 \times 8 \times 1 \times (100\% + 15) = 920.$$

«Материальные затраты в связи с несчастными случаями на производстве» [7]:

$$\text{P}_{\text{мз}} = \text{ВУТ} \times \text{ЗПЛ}_{\text{дн}} \times x \times \mu \quad (18)$$

$$\text{P}_{\text{мз1}} = 36,76 \times 960 \times 2 \times 2 = 141158,4.$$

$$\text{P}_{\text{мз2}} = 15,5 \times 920 \times 2 \times 2 = 57040.$$

Годовая экономия материальных затрат:

$$\mathcal{E}_{\text{мз}} = P_{\text{мз1}} - P_{\text{мз2}} \quad (19)$$

$$\mathcal{E}_{\text{мз}} = 141158,1 - 57040 = 45881,6.$$

Среднегодовая заработная плата:

$$\text{ЗПЛ}_{\text{год}} = \text{ЗПЛ}_{\text{дн}} \times \Phi_{\text{план}} \quad (20)$$

$$\text{ЗПЛ}_{\text{год1}} = 960 \times 240 = 230400.$$

$$\text{ЗПЛ}_{\text{год2}} = 920 \times 240 = 220800.$$

«Годовая экономия за счет уменьшения затрат на выплату льгот и компенсаций за работу в неблагоприятных условиях труда» [7]:

$$\mathcal{E}_{\text{усл тр}} = Ч_1 \times \text{ЗПЛ}_{\text{год1}} - Ч_2 \times \text{ЗПЛ}_{\text{год2}} \quad (21)$$

$$\mathcal{E}_{\text{усл тр}} = 5 \times 230400 - 2 \times 220800 = 710400.$$

«Годовая экономия по отчислениям на социальное страхование ($\mathcal{E}_{\text{страх}}$)» [7].

$$\mathcal{E}_{\text{страх}} = \mathcal{E}_{\text{усл.тр}} \times t_{\text{страх}} \quad (22)$$

$$\mathcal{E}_{\text{страх}} = 710400 \times 0,4 = 284160.$$

$$\mathcal{E}_{\text{г}} = 45881,6 + 710400 + 284160 = 1043441,6.$$

«Срок окупаемости затрат на проведение мероприятий» [7]:

$$T_{\text{ед}} = \frac{3_{\text{ед}}}{\mathcal{E}_{\text{г}}} \quad (23)$$

$$T_{\text{ед}} = \frac{65000}{1043441,6} = 0,06 \text{ года.}$$

«Коэффициент экономической эффективности затрат» [7]:

$$E_{ед} = \frac{1}{T_{ед}} \quad (24)$$

$$E_{ед} = \frac{1}{0,06} = 16,7.$$

«Оценка производительности труда в связи с улучшением условий и охраны труда в организации» [7].

«Прирост производительности труда за счет уменьшения затрат времени на выполнение операции» [7]:

$$P_{тр} = \frac{t_{шт1} - t_{шт2}}{t_{шт1}} \times 100\% \quad (25)$$

«Суммарные затраты времени (включая перерывы на отдых) на технологический цикл» [7]:

$$t_{шт} = t_o + t_{ом} + t_{отл} \quad (26)$$

$$t_{шт1} = 40 + 20 + 35 = 95.$$

$$t_{шт2} = 30 + 10 + 45 = 85.$$

$$P_{тр} = \frac{95-85}{95} \times 100 = 10,53.$$

«Прирост производительности труда за счет экономии численности работников в результате повышения трудоспособности» [7]:

$$P_{эч} = \frac{эч \times 100\%}{ССЧ_1 - эч} \quad (27)$$

$$P_{эч} = \frac{1 \times 100\%}{136 - 1} = 0,12.$$

Основываясь на проведенных расчетах можно сделать вывод, что внедрение в ООО «ПРОМАНГАР» внедрение способа защиты от поражения электрическим током экономически обоснованно.

Заключение

На основании проделанной работы, можно сделать вывод, что риск-ориентированный подход в ООО «ПРОМАНГАР» в большей степени внедряется в части управления охраной труда, а промышленная и пожарная безопасность еще не в полной мере охвачена этими преобразованиями. При этом, даже в таком несовершенном виде он имеет больше преимуществ, чем недостатков. Требуется пересмотреть существующий подход к управлению охраной труда, промышленной и пожарной безопасностью, создав инструмент, позволяющий осуществлять анализ и поиск путей устранения всего комплекса выявленных рисков, с отнесением их к конкретному рабочему месту и конкретному оборудованию.

Государство, со своей стороны также дало энергетическим компаниям образец для разработки такого инструмента, при этом разделив их по областям надзора: по охране труда – это чек-листы с отнесением к рабочему месту, по промышленной безопасности – с отнесением к типу поднадзорного оборудования, а по пожарной безопасности – с отнесением к типу эксплуатируемых сооружений.

В рамках создания комплексного риск-ориентированного подхода к управлению охраной труда, промышленной и пожарной безопасностью указанные выше чек-листы должны занять одно из ключевых мест, как механизм, позволяющий существенно упростить выявление рисков возникновения аварий, пожаров и несчастных случаев.

В работе были решены следующие задачи:

- проведен анализ нормативно-правовых документов по методам и порядку оценки опасностей и профессиональных рисков работников;
- проведена специальная оценка условий труда на рабочем месте мастера по ремонту электрооборудования;

- разработана регламентированная процедура специальной оценки условий труда;
- приведены методики анализа и оценки профессиональных рисков;
- разработан план мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда;
- разработана регламентированная процедура по проведению административно-общественного контроля по охране труда в организации;
- разработана регламентированная процедура производственного экологического контроля;
- проведена оценка экономической эффективности по обеспечению техносферной безопасности, основываясь на проведенных расчетах можно сделать вывод, что внедрение в ООО «ПРОМАНГАР» внедрение способа защиты от поражения электрическим током экономически обоснованно.

Список используемой литературы

1 ГОСТ 12.0.230-2007. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования. [Электронный ресурс] : URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200052851> (дата обращения: 25.09.2021).

2 ГОСТ Р 12.0.010-2009 Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Определение опасностей и оценка рисков Руководство Р 2.2.1766-03. 2.2. Гигиена труда. Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки. [Электронный ресурс] : URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200080860> (дата обращения: 25.09.2021).

3 ГОСТ Р 51901.21-2012 Национальный стандарт Российской Федерации. Менеджмент риска. Реестр риска. Общие положения. [Электронный ресурс] : URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200100074> (дата обращения: 25.09.21).

4 ГОСТ 12.0.230.5-2018 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы управления охраной труда. Методы оценки риска для обеспечения безопасности выполнения работ. [Электронный ресурс] : URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200160465> (дата обращения 25.09.21).

5 ГОСТ Р 51901.1-2002 Менеджмент риска. Анализ риска технологических систем ГОСТ Р 51897-2011. Менеджмент риска. Термины и определения [Электронный ресурс] : URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200030153> (дата обращения 25.09.21).

6 ГОСТ Р ИСО 31000-2019 Менеджмент риска. Принципы и руководство [Электронный ресурс] URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200170125> (дата обращения: 25.09.21).

7 Методические указания по выполнению раздела 7. Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности

[Электронный ресурс] URL: <https://edu.rosdistant.ru/course/view.php?id=3014>
(дата обращения: 25.09.21).

8 О специальной оценке условий труда [Электронный ресурс] : Трудовой кодекс Российской Федерации Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. №426-ФЗ URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70452676/>
(дата обращения: 11.09.21).

9 Об утверждении Типового положения о системе управления охраной труда [Электронный ресурс] : Приказ Минтруда России от 19 августа 2016 г. №438н URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71413730/> (дата обращения: 11.09.21).

10 Об утверждении Методических рекомендаций по проверке создания и обеспечения функционирования системы управления охраной труда) [Электронный ресурс] : Приказ Роструда от 21 марта 2019 г. №77 URL: <https://docs.cntd.ru/document/554207464> (дата обращения: 11.09.21).

11 Об утверждении Типовых отраслевых норм бесплатной выдачи работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты [Электронный ресурс] : Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 26 декабря 1997 года №67. URL: <http://docs.cntd.ru/document/58830371> (дата обращения: 25.09.21).

12 Об утверждении Порядка проведения анализа состояния и причин производственного травматизма и предложений по его профилактике в Российской Федерации [Электронный ресурс] : Приказ от 05.12.2016 года №494. URL: <http://docs.cntd.ru/document/456096134> (дата обращения: 25.02.21).

13 Об утверждении Типового перечня ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков [Электронный ресурс] : Приказ Минздравсоцразвития России от 01.03.2012 №181н (ред. от

16.06.2014) URL:
<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=164708&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.9870219743828808#07103342713983922>
(дата обращения 25.09.21).

14 Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций (Зарегистрировано в Минюсте России 12.02.2003 №4209) [Электронный ресурс] : Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13.01.2003 № 1/29 (ред. от 30.11.2016)

<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=209079&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.43647824500957966#0915572741633218>
(дата обращения 25.09.21).

15 Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля [Электронный ресурс] : Приказ от 28 февраля 2018 года №74 URL: <http://docs.cntd.ru/document/557014302>
(дата обращения 25.09.21).

16 Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации [Электронный ресурс] : Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1479 (ред. от 31.12.2020) URL:
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_363263/ (дата обращения 15.09.21).

17 Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах [Электронный ресурс] : Постановление Правительства Российской Федерации от 26 августа 2013 г. №730 URL:
<https://base.garant.ru/70442114/> (дата обращения: 15.09.21).

18 О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (с изменениями и дополнениями)

[Электронный ресурс] : Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. №68-ФЗ
URL:

<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=200121&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.1748824049655613#006848953476538111>

(дата обращения: 15.09.21).

19 Планирование мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах [Электронный ресурс] : Федеральный закона от 21 июля 1997 года №116-ФЗ URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15234/1cbfca19e0307c4def8eba5ca07741c5a795fe94/ (дата обращения: 15.09.21).

20 ППБ 01 – 93 Правила пожарной безопасности в Российской Федерации (ред. от 31.07.2003) [Электронный ресурс] : Приказ от 17.12.1993 URL: <http://docs.cntd.ru/document/9012376> (дата обращения: 11.09.21).

21 Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки [Электронный ресурс] : Р 2.2.1766-03: URL: <https://docs.cntd.ru/document/901902053?marker=64U0IK> (дата обращения: 11.09.21).

22 Сердюк В.П. Определение индивидуального профессионального риска : учебное пособие / [В. С. Сердюк и др.] ; Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2016. 114 с.