

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)

Пожарная безопасность
(направленность (профиль) / специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Анализ состояния системы внутреннего контроля пожарной безопасности в организации

Студент

И.С. Островский

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

И.В. Резникова

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

Консультант

к.э.н., доцент, Т.Ю. Фрезе

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

Тольятти 2021

Аннотация

Тема бакалаврской работы: «Анализ состояния системы внутреннего контроля пожарной безопасности в организации».

Тема работы является актуальной, так как вопросы безопасности людей и пожарной безопасности, производств и технологических процессов, зданий и сооружений не утрачивают свою значимость.

В первом разделе рассмотрена характеристика объекта и виды деятельности организации.

Во втором разделе проведен анализ целесообразности проведения аудита пожарной безопасности.

В третьем разделе рассмотрены вопросы осуществления проверок надзорными органами.

В четвертом разделе рассмотрена функция по регистрации и учету проверок.

В пятом разделе представлена модель организации внутреннего контроля пожарной безопасности.

В шестом разделе разработана регламентированная процедура по охране труда.

В седьмом разделе разработана регламентированная процедура охране окружающей среды и экологической безопасности.

В восьмом разделе определены причины и условия, которые могут способствовать возникновению чрезвычайных и аварийных ситуаций при нарушении требований пожарной безопасности.

В девятом разделе разработан план мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности и определен интегральный экономический эффект от предлагаемых мероприятий по пожарной безопасности.

Бакалаврская работа состоит из девяти разделов на 58 страницах и содержит 10 таблиц и 10 рисунков.

Содержание

Введение.....	4
1 Особенности функционирования объекта.....	5
2 Аудит пожарной безопасности	7
3 Оформление результатов проверок объекта защиты	14
4 Регистрация и учет проверок	20
5 Организация внутреннего контроля пожарной безопасности.....	25
6 Разработка регламентированной процедуры по охране труда.....	33
7 Разработка регламентированной процедуры по охране окружающей среды и экологической безопасности.....	40
8 Чрезвычайные и аварийные ситуации, при нарушении требований пожарной безопасности.....	44
9 Расчет затрат на проведение самоаудита по вопросам пожарной безопасности	47
10 Заключение	54
11 Список используемых источников.....	56

Введение

В последнее время со стороны государства и хозяйствующих субъектов вопросам пожарной безопасности уделяется большое внимание, ну, например, в 2020 году была изменена нормативная база в области пожарной безопасности и ряд норм и правил. В результате чего требования пожарной безопасности изменились в сторону их ужесточения.

Стоит отметить, что и со стороны надзорных органов в отношении объектов защиты уделяется большее внимание. Это связано с тем, что прогресс не стоит на месте и технологические процессы и оборудование постоянно совершенствуются и усложняются, так же совершенствуются и системы противопожарной защиты.

Систему пожарной безопасности в организации необходимо рассматривать с применением комплексного подхода, так как многие процессы на объекте защиты взаимосвязаны друг с другом. Иными словами, невозможно отдельно от других технологических процессов выстроить систему пожарной безопасности. То есть при моделировании процесса выстраивания системы пожарной безопасности на объекте защиты нужно учитывать следующие факторы:

- объемно-планировочные решения;
- наличие систем защиты на объекте и их техническое состояние;
- соответствие применяемых технологических процессов требованиям и нормам безопасности;
- уровень подготовки персонала к действиям при возникновении пожара и чрезвычайных или аварийных ситуаций;
- выполнение мероприятий режимного характера в области пожарной безопасности на объекте защиты и многие другие.

В данной работе мы применим комплексный подход при проведении анализа состояния системы внутреннего контроля пожарной безопасности в организации.

1 Особенности функционирования объекта

Реквизиты организации:

- общество с ограниченной ответственностью «Инвест Строй Тольятти» расположено по адресу: городской округ Тольятти, улица Заставная, 9 «а»;
- телефон: +7 (8482) 61-46-30;
- E-mail: invest-stroy-tlt@mail.ru.

Рассматриваемый объект защиты размещается в четырехэтажном здании. Здание второй степени огнестойкости (II-СО), бес чердачное в межэтажных перекрытиях применены железобетонные плиты. Класс функциональной пожарной опасности в соответствии с Федеральным законом № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» определен, как Ф 4.3- здания общественного назначения. Так же на объекте имеются ремонтные мастерские и помещения складского назначения класс функциональной пожарной опасности которых определяется, как Ф 5.1 и Ф 5.2 соответственно.

Рассматриваемый объект автоматической пожарной сигнализацией и автоматическими установками пожаротушения не оборудован. Противопожарное водоснабжение осуществляется от пожарных гидрантов, установленных на городской сети по улице Заставная. Объект защиты обеспечен первичными средствами пожаротушения в соответствии с действующими нормами. Пожарная опасность объекта защиты характеризуется наличием горючей среды и источников зажигания. Горючая нагрузка представлена, в основном, в виде твердых горючих материалов, таких как мебельная древесно-стружечная плита, текстиль, бумага, картон, полиэтилен, изоляция кабелей и проводов, пластик корпусов приборов и оргтехники, диэлектрические материалы.

Возможные источники зажигания:

- неосторожное обращение с огнем;

- открытый огонь и искры, образующиеся при проведении огневых или других пожароопасных работ;
- электрические дуги коротких замыканий;
- перегрев при перегрузках электрооборудования и электросетей.

В задании происходит одновременное пребывание более 50 человек, как персонала, так и посетителей в связи с чем оно относится к объектам с массовым пребыванием людей.

Объект оборудован подъездами и проездами с твердым покрытием для установки пожарной техники.

Общество с ограниченной ответственностью «Инвест Строй Тольятти» в соответствии с общероссийским классификатором видов экономической деятельности занимается строительством жилых и не жилых зданий, а также выполнением работ по реконструкции и ремонту жилых и не жилых зданий.

Работниками организации выполняются следующие виды работ:

- монтаж и демонтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций;
- работы по устройству каменных конструкций;
- монтаж и демонтаж металлических и деревянных конструкций;
- устройство кровель и фасадные работы;
- устройство внутренних инженерных сетей и оборудования зданий;
- пусконаладочные работы.

На основании проведенного в данном разделе анализа видов работ можно сделать вывод о том, что рассматриваемая организация не использует опасные технологические установки и особо опасные вещества и материалы. Тем не менее необходимо учесть, что на основании ФЗ-69, ст. 37 «Руководители организации обязаны: соблюдать требования пожарной безопасности, а также выполнять предписания, постановления и иные законные требования должностных лиц пожарной охраны» [7].

2 Аудит пожарной безопасности

Аудит пожарной безопасности – это форма оценки соответствия объекта защиты, которая проводится третьим лицом, то есть лицом независимым от собственника объекта (здания) или его уполномоченного представителя. Для оценки соответствия объекта защиты предъявляемым требованиям привлекается экспертная организация, которая осуществляет деятельность по оценке пожарного риска. На объекте должна быть проведена пожарно-техническая классификация.

«Цель пожарно-технической классификации - установление необходимых требований по противопожарной защите конструкций, помещений, зданий, элементов и частей зданий в зависимости от их огнестойкости и (или) пожарной опасности» [13].

Объектами защиты являются производственные объекты и объекты непромышленного назначения, для которых законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности предусмотрено проведение государственной экспертизы проектной документации.

Оценка пожарного риска проводится путем определения расчетных величин пожарного риска на объекте защиты и сопоставления их с соответствующими нормативными значениями пожарных рисков, установленными Федеральным законом «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». В соответствии с ФЗ-123, ст. 2 «пожарный риск - мера возможности реализации пожарной опасности объекта защиты и ее последствий для людей и материальных ценностей» [18].

Расчетные величины пожарного риска являются количественной мерой возможности реализации пожарной опасности объекта защиты и ее последствий для людей и материальных ценностей. Расчет пожарных рисков производится в соответствии с документом «Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях

различных классов функциональной пожарной опасности», утвержденной приказом МЧС России № 382 от 30.06.2009, с учетом изменений в соответствии с приказами № 749 от 12.12.2011 и № 632 от 02.12.2015 г.

Расчет выполняется на основании исходных данных, ответственность за достоверность которых несет Заказчик.

Расчет пожарного риска осуществляется в целях:

- оптимизации противопожарных мероприятий в помещениях объекта защиты, на основе математического моделирования, создания эффективной системы обеспечения пожарной безопасности;
- определение вероятности беспрепятственной эвакуации людей из помещений при существующих объёмно-планировочных решениях;
- определение величины индивидуального пожарного риска для расчетных сценариев возникновения пожара;
- подтверждение условий соответствия (несоответствия) объекта защиты требованиям пожарной безопасности расчетным методом.

Определение расчетных величин пожарного риска осуществляется на основании:

- анализа пожарной опасности зданий;
- определения частоты реализации пожароопасных ситуаций;
- построения полей опасных факторов пожара для различных сценариев его развития;
- оценки последствий воздействия опасных факторов пожара на людей для различных сценариев его развития;
- наличия систем обеспечения пожарной безопасности зданий.

Определение расчетных величин пожарного риска заключается в расчете индивидуального пожарного риска для людей, находящихся в здании. Численным выражением индивидуального пожарного риска является частота воздействия опасных факторов пожара.

Расчетная величина пожарного риска в здании, сооружении или пожарном отсеке определяется как максимальное значение пожарного риска

из рассмотренных сценариев пожара. Сценарий пожара представляет собой вариант развития пожара с учетом принятого места возникновения и характера его развития. Сценарий пожара определяется на основе данных об объемно-планировочных решениях, о размещении горючей нагрузки и людей на объекте. При расчете рассматриваются сценарии пожара, при которых реализуются наихудшие условия для обеспечения безопасности людей.

В качестве сценариев с наихудшими условиями пожара следует рассматривать сценарии, характеризующиеся наиболее затрудненными условиями эвакуации людей и (или) наиболее высокой динамикой нарастания опасных факторов пожара, а именно пожары:

- в помещениях, рассчитанных на одновременное присутствие 50 и более человек;
- в системах помещений, в которых из-за распространения опасных факторов пожара возможно быстрое блокирование путей эвакуации (коридоров, эвакуационных выходов и т.д.). При этом очаг пожара выбирается в помещении малого объема вблизи от одного из эвакуационных выходов, либо в помещении с большим количеством горючей нагрузки, характеризующейся высокой скоростью распространения пламени;
- в помещениях и системах помещений атриумного типа;
- в системах помещений, в которых из-за недостаточной пропускной способности путей эвакуации возможно возникновение продолжительных скоплений людских потоков.

При моделировании сценариев необходимо учитывать наличие или отсутствие на объекте эвакуационного освещения. В соответствии с СП 52.13330.2016, п. 7.6 «Эвакуационное освещение подразделяется на освещение путей эвакуации (включая систему указания путей эвакуации), освещение зон повышенной опасности и антипаническое эвакуационное освещение» [1].

В случаях, когда перечисленные типы сценариев не отражают всех особенностей объекта, возможно рассмотрение иных сценариев пожара.

Для проведения анализа пожарной опасности осуществляется сбор данных об объекте защиты (здании), который включает:

- объемно-планировочные решения;
- теплофизические характеристики ограждающих конструкций и размещенного оборудования;
- вид, количество и размещение горючих веществ и материалов;
- количество и места вероятного размещения людей;
- системы пожарной сигнализации и пожаротушения, противодымной защиты, оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей.

На основании полученных данных производится анализ пожарной опасности здания, при этом учитывается:

- возможная динамика развития пожара;
- состав и характеристики системы противопожарной защиты;
- возможные последствия воздействия пожара и его опасных факторов на людей и конструкции здания.

Частота реализации пожароопасных ситуаций определяется частотой возникновения пожара в здании в течение года.

Для построения полей опасных факторов пожара проводится экспертный выбор сценария или сценариев пожара, при которых ожидаются наихудшие последствия для находящихся в здании людей.

Формулировка сценария развития пожара включает в себя следующие этапы:

- выбор места нахождения первоначального очага пожара и закономерностей его развития;
- задание расчетной области (выбор рассматриваемой при расчете системы помещений, определение учитываемых при расчете элементов внутренней структуры помещений, состояния проемов);

- задание параметров окружающей среды и начальных значений параметров внутри помещений.

На основании результатов расчетов осуществляется построение полей опасных факторов пожара и определяется значение времени блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара. В случае, если расчетная величина индивидуального пожарного риска превышает нормативное значение, в здании следует предусмотреть дополнительные противопожарные мероприятия, направленные на снижение величины пожарного риска.

К числу противопожарных мероприятий, направленных на снижение величины пожарного риска, относятся:

- применение дополнительных объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара;
- устройство дополнительных эвакуационных путей и выходов;
- устройство систем оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей повышенного типа;
- организация поэтапной эвакуации людей из здания;
- применение систем противодымной защиты;
- устройство систем автоматического пожаротушения;
- ограничение количества людей в здании до значений, обеспечивающих безопасность их эвакуации из здания.

Применение в качестве дополнительного противопожарного мероприятия объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара, достигается обеспечением нормируемых пределов огнестойкости и пониженной пожарной опасности облицовочных строительных материалов, используемых в ограждающих конструкциях помещения, в котором находится вероятный очаг пожара.

Эффективность дополнительных противопожарных мероприятий должна подтверждаться повторным расчетом величины индивидуального пожарного риска.

С целью подготовки заключения по результатам проведенного независимого пожарного аудита составляется отчет по определению расчетных величин пожарного риска на рассматриваемый объект защиты.

Отчет по определению расчетных величин пожарного риска содержит:

- перечень исходных данных;
- анализ пожарной опасности объекта защиты;
- описание сценариев пожара;
- результаты проведения расчетов, по оценке пожарного риска;
- вывод об условиях соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности;
- список литературы;
- подписи разработчиков;
- приложения.

Кроме того, каждый сценарий развития пожара в отчете в обязательном порядке должен состоять из следующих разделов:

- перечень исходных данных для конкретного сценария;
- определение времени блокирования путей эвакуации;
- расчетные схемы и определение расчетного времени эвакуации людей;
- результаты моделирования движения людей;
- расчет вероятности эвакуации людей;
- расчет величины индивидуального пожарного риска для каждого конкретного сценария.

Отчет по определению расчетных величин пожарного риска составляется как минимум в трех экземплярах. По результатам расчета пожарных рисков в организации составляется план мероприятий по обеспечению условий при которых объект защиты будет соответствовать требованиям пожарной безопасности. В таблице 1 представлена примерная форма плана мероприятий.

Таблица 1 – Форма плана мероприятий по обеспечению условий соответствия объекта защиты

Наименование мероприятия	Срок исполнения	Ответственные исполнители	Отметка о выполнении
Обеспечить огнезащитную обработку деревянных конструкций чердачного помещения и элементов кровли здания	Указывается конкретная дата	Заведующий хозяйством, Специалист по ПБ	
Люк выхода на кровлю выполнить противопожарным, сертифицированным (с пределом огнестойкости не менее EI30)	Указывается конкретная дата	Заведующий хозяйством, Специалист по ПБ	
Для производственных и складских помещений определить категории по взрывопожарной и пожарной опасности	Указывается конкретная дата	Заведующий хозяйством, Специалист по ПБ	
Двери ведущие в подвальное помещение выполнить противопожарным, сертифицированным (с пределом огнестойкости не менее EI60)	Указывается конкретная дата	Заведующий хозяйством, Специалист по ПБ	
Заменить пожарные шкафы на сертифицированные	Указывается конкретная дата	Заведующий хозяйством, Специалист по ПБ	
На путях эвакуации (коридор цокольного этажа) в местах перепада высот выполнить пандусы с уклоном 1:6	Указывается конкретная дата	Заведующий хозяйством, Специалист по ПБ	
Предусмотреть исполнение электросветильников в складских помещениях с защитой не ниже IP23	Указывается конкретная дата	Заведующий хозяйством, Специалист по ПБ	

Таким образом, при рассмотрении данного раздела бакалаврской работы можно сделать вывод о том, что применение риск ориентированного подхода при оценке соответствия объекта защиты предполагает не только получение результатов по количественной мере пожарного риска, но и помогает правильно определить мероприятия, которые необходимы для понижения риска.

3 Оформление результатов проверок объекта защиты

Проверки органами государственного пожарного надзора индивидуальных предпринимателей и юридических лиц осуществляются на в соответствии с требованиями Федерального закона от 26 декабря 2008 года № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля», Федерального закона от 21 декабря 1994 года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», Федерального закона от 31 июля 2020 года № 284-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» и Постановления Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2012 года № 290 «О федеральном государственном пожарном надзоре».

Проверки бывают следующих видов:

- плановые,
- внеплановые.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2012 года № 290, п. 30 «Должностными лицами государственного пожарного надзора проводятся следующие виды плановых контрольных (надзорных) мероприятий:

- инспекционный визит,
- рейдовый осмотр
- выездная проверка» [8].

В соответствии с ФЗ-294, ст. 7 «Федеральные органы исполнительной власти, уполномоченные на осуществление федерального государственного контроля (надзора), до 31 декабря года, предшествующего году проведения плановых проверок, составляют ежегодные планы проведения плановых проверок в соответствующей сфере деятельности, включающие сведения утвержденных ежегодных планов проведения плановых проверок, представленных территориальными органами государственного контроля

(надзора), указанными в части. Ежегодные планы проведения плановых проверок размещаются федеральными органами исполнительной власти на своих официальных сайтах в сети "Интернет", за исключением информации, свободное распространение которой запрещено или ограничено в соответствии с законодательством Российской Федерации» [5].

Таким образом, каждый индивидуальный предприниматель или юридическое лицо имеет возможность заблаговременно узнать будет ли подвергаться проверке его организация.

Для включения в график проверки организаций, индивидуальных предпринимателей или юридических лиц существует ряд оснований.

В соответствии с ФЗ-294, ст. 8 «Основанием для включения плановой проверки в ежегодный план проведения плановых проверок является истечение трех лет со дня:

- государственной регистрации юридического лица, индивидуального предпринимателя;
- окончания проведения последней плановой проверки юридического лица, индивидуального предпринимателя;
- начала осуществления юридическим лицом, индивидуальным предпринимателем предпринимательской деятельности в соответствии с представленным в уполномоченный в соответствующей сфере деятельности орган государственного контроля (надзора) уведомлением о начале осуществления отдельных видов предпринимательской деятельности в случае выполнения работ или предоставления услуг, требующих представления указанного уведомления» [5].

На рисунке 1 представлена блок-схема проведения плановых проверок.

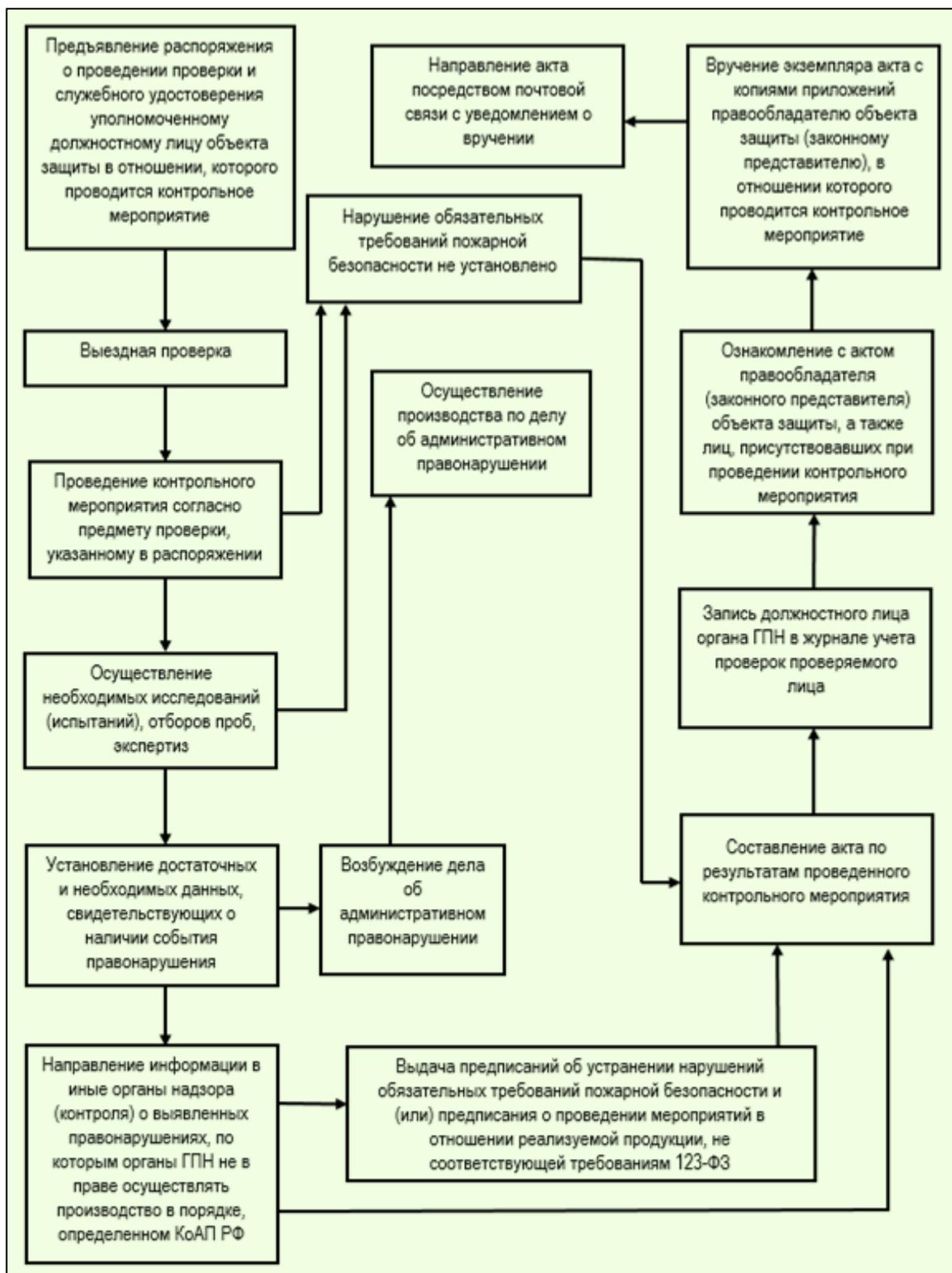


Рисунок 1 – Блок-схема «Порядок проведения плановых проверок на объекте»

На рисунке 2 представлена блок-схема проведения внеплановых проверок.

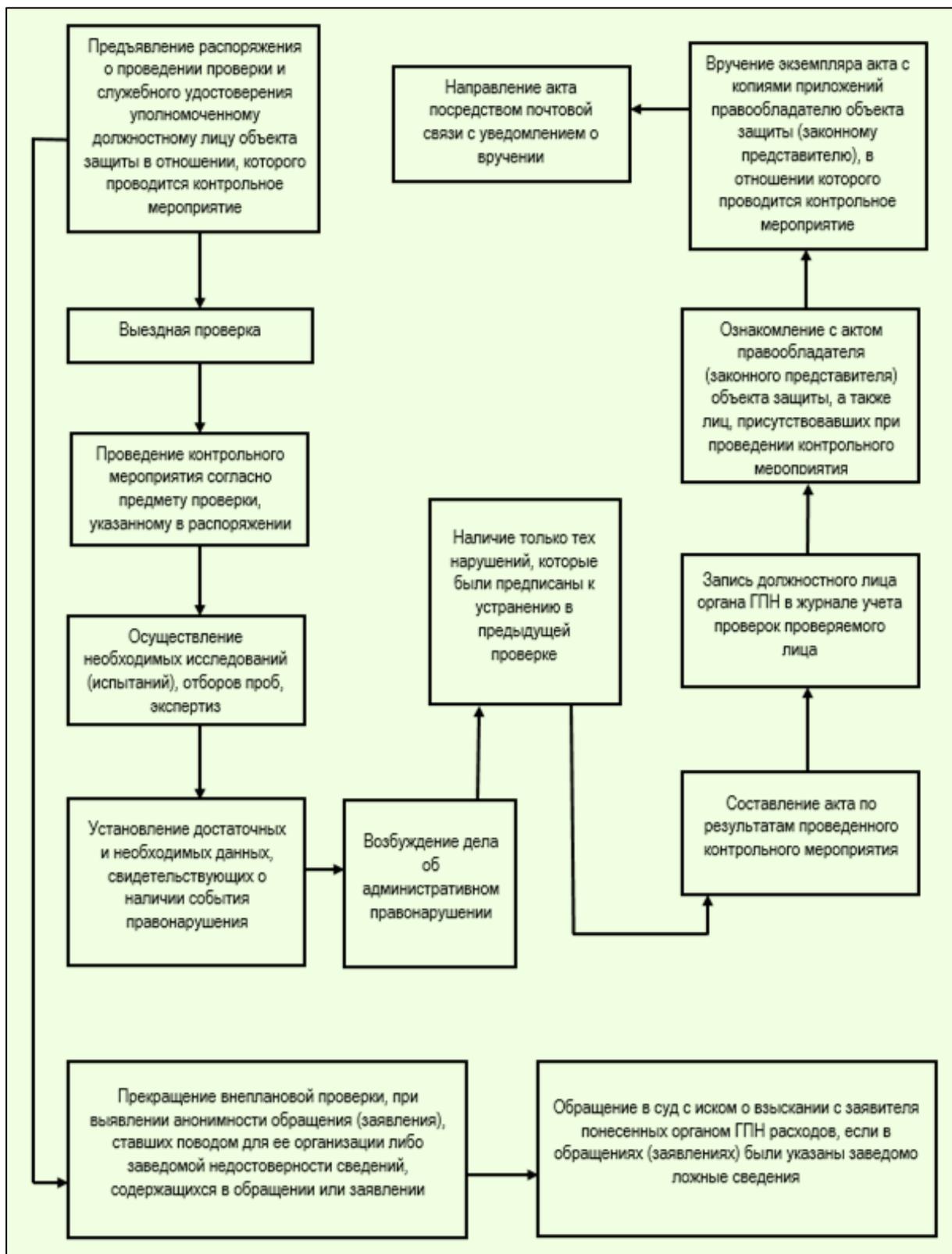


Рисунок 2 – Блок-схема «Порядок проведения внеплановых проверок на объекте»

Таким образом на представленных блок-схемах можно увидеть, что алгоритм проведения проверок не существенно отличается друг от друга, за исключением действий по прекращению внеплановой проверки по объективным обстоятельствам.

Оформление результатов контрольного (надзорного) мероприятия осуществляется в строгом соответствии с требованиями Федерального закона от 31 июля 2020 года № 284-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации».

В соответствии с ФЗ-284, ст. 87 «По окончании проведения контрольного (надзорного) мероприятия, предусматривающего взаимодействие с контролируемым лицом, составляется акт контрольного (надзорного) мероприятия (далее также - акт). В случае, если по результатам проведения такого мероприятия выявлено нарушение обязательных требований, в акте должно быть указано, какое именно обязательное требование нарушено, каким нормативным правовым актом и его структурной единицей оно установлено. В случае устранения выявленного нарушения до окончания проведения контрольного (надзорного) мероприятия, предусматривающего взаимодействие с контролируемым лицом, в акте указывается факт его устранения. Документы, иные материалы, являющиеся доказательствами нарушения обязательных требований, должны быть приобщены к акту. Заполненные при проведении контрольного (надзорного) мероприятия проверочные листы должны быть приобщены к акту» [4].

В соответствии с ФЗ-284, ст. 87 «Оформление акта производится на месте проведения контрольного (надзорного) мероприятия в день окончания проведения такого мероприятия, если иной порядок оформления акта не установлен Правительством Российской Федерации» [4].

В соответствии с ФЗ-284, ст. 88 «Контролируемое лицо или его представитель знакомится с содержанием акта на месте проведения контрольного (надзорного) мероприятия» [4].

Существует следующий порядок оформления результатов проведенного контрольного (надзорного) мероприятия:

- занесение факта проведенного мероприятия в журнал учета объектов защиты и контрольно-наблюдательных дел;
- оформление акта проверки органом государственного пожарного надзора с последующим его вручением собственнику объекта защиты или его законному представителю;
- выдача предписания об устранении нарушений требований пожарной безопасности собственнику объекта защиты или его законному представителю;
- выдача предостережения о недопустимости нарушений установленных требований пожарной безопасности собственнику объекта защиты или его законному представителю;
- возбуждение органом государственного пожарного надзора производства по делу об административном правонарушении;
- вынесение органом государственного пожарного надзора постановления о назначении административного наказания по делу;
- доклад руководителю органа государственного пожарного надзора о проведенном контрольном (надзорном) мероприятии и его результатах;

В данном разделе бакалаврской работы раскрыта четкая последовательность действий должностных лиц при проведении контрольных (надзорных) мероприятий, которая установлена действующим законодательством. Нарушение последовательности действий при проведении проверок недопустима, так как проверка в данном случае будет считаться незаконной.

4 Регистрация и учет проверок

Функция по регистрации и учету проводимых контрольных (надзорных) мероприятий, иными словами проверок, проводимых органом государственного пожарного надзора в строгом соответствии с требованиями Федерального закона от 31 июля 2020 года № 284-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» и Постановления Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2012 года № 290 «О федеральном государственном пожарном надзоре». Исполнение данной функции возлагается на орган государственного пожарного надзора, руководитель которого издал распоряжение о проведении контрольного (надзорного) мероприятия.

Как уже ранее было рассмотрено – по итогам проведенного контрольного (надзорного) мероприятия составляется акт проверки. В органе государственного пожарного надзора с целью регистрации актов проверок ведется соответствующий журнал по учету проводимых проверок на объектах защиты. Регистрация проведенных контрольных (надзорных) мероприятий осуществляется в журнале в течение трех дней. Форма журнала учета проверок представлена на рисунке 3.

На объекты защиты, которым присвоены соответствующие категории риска, допускается вести журналы и перечни в электронном виде.

**ЖУРНАЛ ОРГАНА ГПН
ПО УЧЕТУ ПРОВЕРОК**

Начат: «__» _____ 20__ г.
Окончен: «__» _____ 20__ г.
На _____ листах.

№ п / п	Адрес места нахождения объекта защиты и (или) территории (земельного участка, органа власти)	Наименование правообладателя объекта защиты, органа власти и (или) территории (земельного участка), проверка которого проводится	Государственный инспектор по пожарному надзору (Ф.И.О.), за которым закреплен объект защиты и (или) территория (земельный участок), орган власти	№ и дата распоряжения о проверке	Вид проверки (плановая, внеплановая), дата начала и окончания, продолжительность (в часах и минутах) нахождения проверяющего на объекте защиты, в органе власти	Должность, Ф.И.О. и подпись лица проводившего проверку	№ и дата составления соответствующего акта проверки соблюдения требований пожарной безопасности	Дата вручения (направления) соответствующего акта проверки	№, дата составления предписания, составленного по результатам проверки	Дата вручения предписания	Срок проведения внеплановой проверки, дата начала и окончания, продолжительность (в часах и минутах) нахождения проверяющего на объекте защиты, в органе власти	№ контрольного наблюдения, дела, где хранятся документы	Наименование, № других документов, составленных по результатам проверки, дата их составления
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Рисунок 3 - Форма журнала учета проверок

Форма журнала учета проверок строго определена по своему содержанию и отступлений в количестве граф и их информативности не допускается.

Кроме того, данные о проведенном контрольном (надзорном) мероприятии вносятся в журнал учета объектов защиты и (или) территорий и делается соответствующая отметка в плане-графике государственного инспектора по пожарному надзору по осуществлению государственной функции, форма плана-графика представлена на рисунке 4.

«УТВЕРЖДАЮ»
(Должность, звание и Ф.И.О.
руководителя органа ГПН)
« ___ » _____ 20__ г.

**ПЛАН-ГРАФИК
ГОСУДАРСТВЕННОГО ИНСПЕКТОРА ПО
ПОЖАРНОМУ НАДЗОРУ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ФУНКЦИИ**

(Должность, звание и Ф.И.О.
инспектора органа ГПН)

№ п/п	Адрес места нахождения объекта защиты и (или) территории (земельного) участка, органа власти	Наименование правообладателя объекта защиты, органа власти и (или) территории (земельного) участка, проверка которого проводится	Государственный инспектор по пожарному надзору (Ф.И.О), за которым закреплен объект защиты и (или) территория (земельный) участок), орган власти	№ и дата распоряжения о проверке	Вид проверки (плановая, внеплановая), дата начала и окончания, продолжительность (в часах и минутах) нахождения проверяющего на объекте защиты, в органе власти	Должность, Ф.И.О. и подпись лица проводившего проверку	№ и дата составления соответствующего акта проверки соблюдения требований пожарной безопасности
1	2	3	4	5	6	7	8

Рисунок 4 - Форма плана-графика

Должностные лица органа государственного пожарного надзора по окончании проведенных проверок обязаны в течение трех дней доложить руководителю органа государственного пожарного надзора или его заместителю о результатах проведенной проверки.

Инспектора государственного пожарного надзора в обязанности, которых вменено делопроизводство регистрации и учету проверок, и заполнению журналов несут ответственность за исполнение государственной функции в части своевременности, полноты и достоверности сведений при регистрации и учету проведенных контрольных (надзорных) мероприятий.

С целью контроля состояния пожарной безопасности объекта защиты специалистом по пожарной безопасности проводятся проверки противопожарного состояния объекта. Длительность проверки не должна превышать пяти рабочих дней, что установлено внутренним локальным распорядительным актом организации. Для этих целей в организации разрабатывается ряд соответствующих документов, которые мы рассмотрим

в следующем разделе бакалаврской работы. Итоги проверки отображаются в соответствующем акте проверки, форма которого представлена на рисунке 5.

**Акт
проверки противопожарного состояния**

_____ наименование, адрес объекта

« ____ » _____ 20__ г. проведена проверка

_____ (указать, что обследовалось, адрес объекта, должность и фамилию)

_____ должностного лица подразделения контроля, проводившего проверку

совместно с _____ (указываются должности и фамилии лиц, участвующих в проверке)

В соответствии с Федеральным законом от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Правилами противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации», **необходимо устранить следующие несоответствия требований пожарной безопасности, выявленные в ходе проверки:**

№ п.п.	Мероприятия к устранению выявленных нарушений требований пожарной безопасности	Ответ-ный исполнитель	Срок устранения нарушения	Отметка (подпись) о выполнении
1	2	3	4	5

Должностное лицо ОПК: _____ подпись _____ Фамилия И.О.

Участники проверки: _____ подпись _____ Фамилия И.О.

_____ подпись _____ Фамилия И.О.

Рисунок 5 – Форма акта проверки противопожарного состояния

Оформленные акты проверок противопожарного состояния объекта регистрируются в соответствующем журнале, который согласно своих должностных обязанностей ведет специалист по пожарной безопасности в организации. Акты регистрируются в журнале не позднее трех рабочих дней с момента окончания проверки и направляются на рассмотрение руководителю организации для принятия решения. На рисунке 6

представлена форма журнала учета актов проверки противопожарного состояния в организации.

ЖУРНАЛ					
УЧЕТА АКТОВ ПРОВЕРКИ ПРОТИВОПОЖАРНОГО СОСТОЯНИЯ					

(наименование подразделения)					
Начат: «__» _____ 20__ г.					
Окончен: «__» _____ 20__ г.					
№ п/п	Номер Акта, дата выдачи	Кем составлен Акт (должность, Ф.И.О.)	Наименование проверяемого объекта защиты, фактический адрес	Дата вручения	Вид проверки (плановая / внеплановая)
1	2	3	4	5	6

Рисунок 6 – Форма журнала учета актов проверки противопожарного состояния

Основной вывод, который можно сделать на основании данного раздела работы будет следующим. Результаты проведенных проверок должны тщательно анализироваться и на основании проведенного анализа выявленных нарушений требований пожарной безопасности в организации должны создаваться планы по устранению нарушений с конкретными сроками реализации. Мероприятия, требующие выделения дополнительного финансирования должны быть внесены в расходную часть бюджета организации на текущий год либо в перспективе запланированы в бюджете следующего года для их реализации. Контроль реализации мероприятий и их планирование в бюджете осуществляется специалистом по пожарной безопасности объекта защиты.

5 Организация внутреннего контроля пожарной безопасности

Комплексный подход к построению системы пожарной безопасности на объекте защиты (в организации) заключается в последовательном выполнении определенного набора действий, которые в итоге должны привести к выводу о степени защищенности объекта от пожаров и определении направлений работы по улучшению состояния пожарной безопасности на объекте, защите персонала и минимизации рисков возникновения пожаров.

Основными действиями при применении комплексного подхода являются:

- проведение детального анализа противопожарного состояния объекта, опасности технологических процессов;
- определение соответствия объемно-планировочных решений требованиям норм пожарной безопасности;
- определение категорий зданий, помещений и технологических установок по взрывопожарной и пожарной опасности и классов зон;
- проведение расчета пожарных рисков;
- составление декларации по пожарной безопасности;
- разработка необходимого пакета организационно-распорядительных документов по пожарной безопасности;
- определение необходимой потребности систем противопожарной защиты и первичных средств пожаротушения;
- определение уровня подготовки персонала по пожарной безопасности и к действиям на случай пожара;
- определение качества исполнения выданных предписаний надзорными органами в области пожарной безопасности.

С целью исполнения функции по контролю пожарной безопасности в обществе с ограниченной ответственностью «Инвест Строй Тольятти» приказом руководителя организации создана служба производственного

контроля. Возглавляет службу производственного контроля начальник службы, совмещающий должность специалиста по пожарной безопасности. В своей повседневной деятельности служба производственного контроля руководствуется положением о службе. В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации № 1479, п. 4 «Руководитель организации вправе назначать лиц, которые по занимаемой должности или по характеру выполняемых работ являются ответственными за обеспечение пожарной безопасности на объекте защиты» [11].

«Руководитель для обеспечения соблюдения требований пожарной безопасности может принять отдельного сотрудника, который бы занимался исключительно вопросами пожарной безопасности» [14].

На должность начальника службы назначается лицо, имеющее образование по специальности «Пожарная безопасность» или «Техносферная безопасность». Основной функцией службы производственного контроля является осуществление контроля за соблюдением требований пожарной безопасности в организации (на объекте защиты). Начальник службы производственного контроля осуществляет разработку ежегодных планов основных мероприятий и организует контроль за надлежащей эксплуатацией, техническим обслуживанием систем противопожарной защиты, контролирует процесс проведения обучения сотрудников организации требованиям пожарной безопасности, проводит проверки противопожарного состояния объекта защиты. В таблице 2 представлена форма плана основных мероприятий в области пожарной безопасности.

Таблица 2 – Форма плана основных мероприятий

Наименование мероприятий	Срок исполнения	Исполнители, соисполнители	Примечания
1 Организационно-технические мероприятия			
Разработка планов организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта	Указывается конкретная дата	Специалист по ПБ	

Продолжение таблицы 2

Наименование мероприятий	Срок исполнения	Исполнители, соисполнители	Примечания
Проведение корректировки сведений об автоматических установках пожарной сигнализации, пожаротушения и системах оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре на объектах ООО «Инвест Строй Тольятти»	В течении года	Специалист по ПБ	
Проведение анализа пожарно-профилактической работы	Указывается конкретная дата	Специалист по ПБ	
Проведение анализа противопожарного состояния объектов ООО «Инвест Строй Тольятти»	Указывается конкретная дата	Специалист по ПБ	
Подготовка и представление директору ООО «Инвест Строй Тольятти» отчетов по итогам работы 2021 года	Ежеквартально	Специалист по ПБ	
Разработка планов организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объектов в весенне-летнем и осенне-зимний период 2021-2022 года	Указывается конкретная дата	Специалист по ПБ	
Проведение мониторинга обновлений федерального законодательства, нормативных правовых актов в области пожарной безопасности	Ежеквартально	Специалист по ПБ	
Актуализация приказов об обеспечении пожарной безопасности	Указывается конкретная дата	Специалист по ПБ	
Разработка предложений по формированию операционного бюджета на год на цели пожарной безопасности	Указывается конкретная дата	Специалист по ПБ	
Разработка плана мероприятий в области ПБ на 2022 год	Указывается конкретная дата	Специалист по ПБ	
Разработка плана мероприятий в области ПБ на 2022 год	Указывается конкретная дата	Специалист по ПБ	

Продолжение таблицы 2

Наименование мероприятий	Срок исполнения	Исполнители, соисполнители	Примечания
Участие в заседании комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности	Ежеквартально	Специалист по ПБ	
Проведение вводного противопожарного инструктажа с вновь принятыми на работу сотрудниками филиала	В течении года	Специалист по ПБ	
Проведение анализа противопожарного состояния объектов ООО «Инвест Строй Тольятти»	Указывается конкретная дата	Специалист по ПБ	
Подготовка и направление отчетов по установленным формам	Ежеквартально	Специалист по ПБ	
2 Учебно-практические мероприятия			
Подготовка и проведение практических тренировок по эвакуации сотрудников из офисного здания	Указывается конкретная дата	Специалист по ПБ	
Организация и контроль обучения мерам пожарной безопасности по программе «Пожарно-технический минимум» руководителей и ответственных лиц за пожарную безопасность	Согласно графика	Специалист по ПБ	
3 Контрольные мероприятия			
Контроль выполнения мероприятий при подготовке объектов к весенне-летнему пожароопасному периоду	Указывается конкретная дата	Специалист по ПБ	
Контроль исполнения контрагентами, сопровождение договоров на техническое обслуживание систем пожарной безопасности	В течении года	Специалист по ПБ	
Контроль выполнения мероприятий по усилению мер пожарной безопасности в осенне-зимний период, утвержденных приказом	Указывается конкретная дата	Специалист по ПБ	

Продолжение таблицы 2

Наименование мероприятий	Срок исполнения	Исполнители, соисполнители	Примечания
Согласование технических заданий, технических условий, проектной документации на объекты на соответствующем уровне	В течении года	Специалист по ПБ	
Контроль соблюдения норм ПБ при проектировании, строительстве, реконструкции и техническим перевооружении объектов	В течении года	Специалист по ПБ	

С целью соблюдения законодательства Российской Федерации в области пожарной безопасности и обеспечения нормального функционирования общества в организации разрабатывается ряд основополагающих распорядительных документов по пожарной безопасности. Обязательными к разработке распорядительные документы по пожарной безопасности являются:

- приказ организации о назначении ответственных лиц за соблюдение требований пожарной безопасности;
- приказ о запрете курения и разведения открытого огня на территории организации;
- приказ о назначении ответственного лица за проведение противопожарного инструктажа в организации;
- приказ об утверждении общеобъектовой инструкции о мерах пожарной безопасности;
- инструкции по пожарной безопасности;
- приказ об утверждении квалификационной комиссии для проведения проверки знаний требований пожарной безопасности по пожарно-техническому минимуму.

На рисунке 7 представлена форма приказа о назначении ответственных за соблюдение требований пожарной безопасности на объекте.

Общество с ограниченной
ответственностью
«Инвест Строй Тольятти»

№ _____

ПРИКАЗ

г. Тольятти

О назначении ответственных лиц за соблюдение пожарной безопасности

В целях обеспечения пожарной безопасности на территориях, в зданиях, сооружениях и помещениях, установления в них надлежащего противопожарного режима и в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации»

приказываю:

1. Назначить ответственных за обеспечение пожарной безопасности и соблюдение противопожарного режима на территории, в зданиях, согласно списку (Приложение № 1).
2. Руководителям структурных подразделений в срок до 01.01.2020г. назначить ответственных за соблюдение противопожарного режима и обеспечение пожарной безопасности в закрепленных помещениях (кабинетах).
3. Утвердить перечень обязанностей ответственных лиц за обеспечение пожарной безопасности:
4. Руководителям структурных подразделений ознакомить работников, ответственных за проведение противопожарных инструктажей на рабочем месте и ответственных за соблюдение противопожарного режима и обеспечения пожарной безопасности в помещениях структурных подразделений филиала с приказом под подпись в течение 10 рабочих дней с момента подписания данного приказа.
5. Начальнику службы производственного контроля Иванову И.И. осуществлять на объектах контроль соблюдения противопожарного режима в помещениях и зданиях, а также контроль исправности средств пожарной сигнализации и систем автоматического пожаротушения и их технического обслуживания.
6. Руководителям структурных подразделений довести до сведения всех работников информацию о том, что за нарушение требований пожарной безопасности и установленного противопожарного режима лица несут дисциплинарную, административную или уголовную ответственность в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации в зависимости от характера нарушений и их последствий.
7. Контроль исполнения приказа оставляю за собой.

Директор

П.П. Петров

Рисунок 7 – Форма приказа о назначении ответственных за соблюдение требований пожарной безопасности на объекте

Для более качественного подхода к решению вопросов пожарной безопасности и учитывая специфику работы организации, могут разрабатываться и некоторые другие распорядительные документы:

- приказ об усилении мер пожарной безопасности в весенне-летнем и осенне-зимнем периоде года и план мероприятий в качестве приложения к нему;
- приказ об организации пожарно-профилактических обследований территории, зданий и сооружений.

Внутренний контроль состояния пожарной безопасности на объекте проводится путем проведения проверок противопожарного состояния объекта защиты. Проверки проводятся на основании приказа руководителя организации и в соответствии с утвержденным графиком проверок. Должностные лица объекта защиты (организации) заблаговременно ознакамливаются с приказом и графиком проверок. Приказ и график разрабатываются на текущий год и утверждаются руководителем организации, как правило, за месяц до наступления года в котором планируется проведение проверок противопожарного состояния.

Результаты проверок заносятся в соответствующий акт, форма которого была представлена в четвертом разделе бакалаврской работы. В акте устанавливаются конкретные сроки устранения выявленных нарушений и исполнители. После подписания и регистрации акта проверки противопожарного состояния объекта он направляется на рассмотрение руководителю организации. Руководитель организации по итогам рассмотрения акта проверки принимает решение о привлечении к дисциплинарной ответственности лиц допустивших нарушение требований и норм пожарной безопасности.

На рисунке 8 представлена блок-схема организации внутреннего контроля пожарной безопасности.

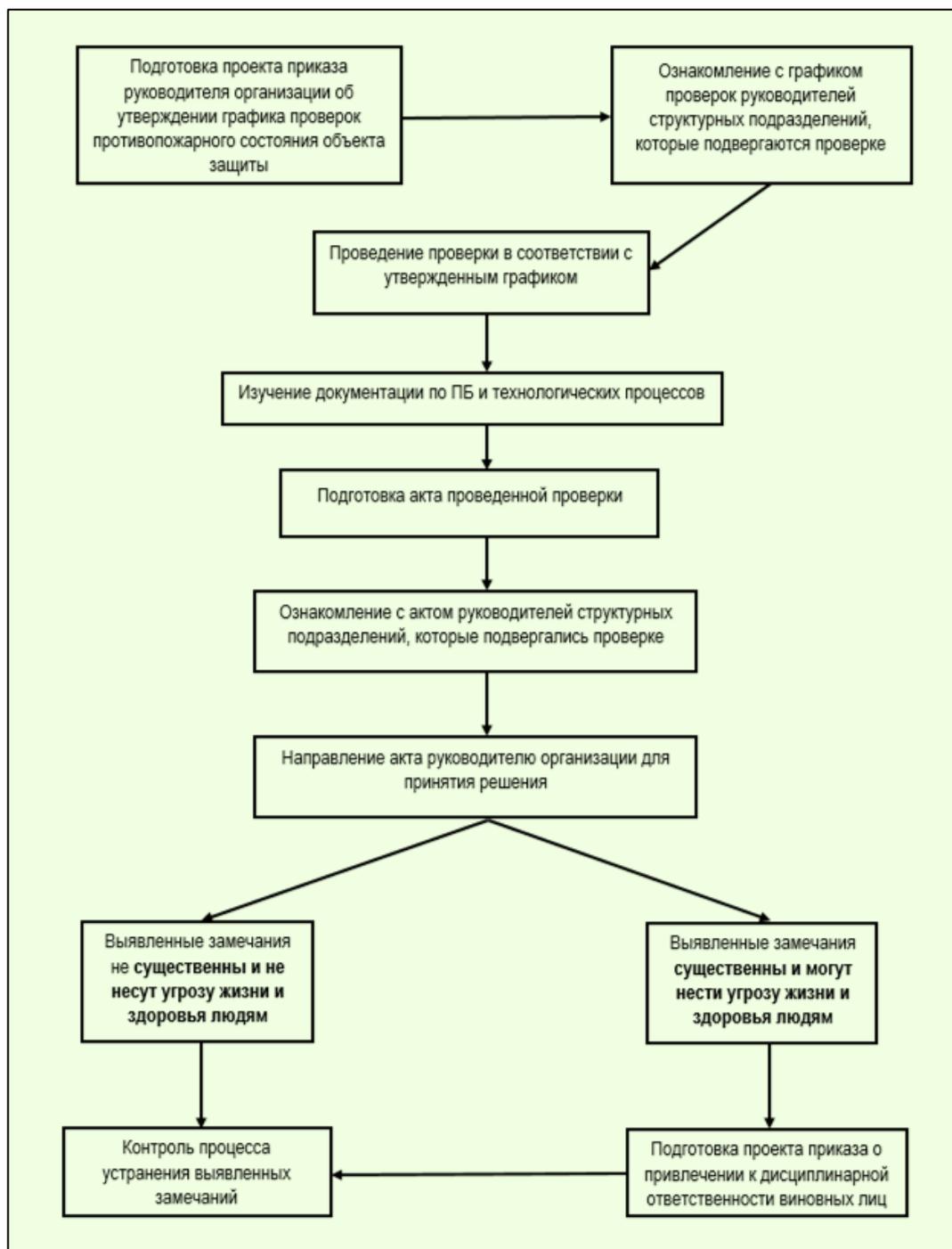


Рисунок 8 – Блок-схема «Организация внутреннего контроля пожарной безопасности»

Таким образом, рассмотрев данный раздел можно сделать вывод о том, что организация внутреннего контроля на объекте защиты позволяет своевременно выявлять нарушения пожарной безопасности и принимать соответствующие меры к их устранению.

6 Разработка регламентированной процедуры по охране труда

На сегодняшний день в Российской Федерации разработано большое количество нормативно-правовых актов в области охраны труда, но несомненно одним из самых главных является Трудовой кодекс Российской Федерации. В трудовом кодексе четко закреплены обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда работников.

В соответствии с ФЗ-197, ст. 212 «Работодатель обязан обеспечить:

- безопасность работников при эксплуатации зданий, сооружений, оборудования, осуществлении технологических процессов, а также применяемых в производстве инструментов, сырья и материалов;
- создание и функционирование системы управления охраной труда;
- применение прошедших обязательную сертификацию или декларирование соответствия в установленном законодательством Российской Федерации о техническом регулировании порядке средств индивидуальной и коллективной защиты работников;
- соответствующие требованиям охраны труда условия труда на каждом рабочем месте;
- режим труда и отдыха работников в соответствии с трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права;
- приобретение и выдачу за счет собственных средств специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, смывающих и обезвреживающих средств, прошедших обязательную сертификацию или декларирование соответствия в установленном законодательством Российской Федерации о техническом регулировании порядке, в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах,

выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением» [19].

И это далеко не весь вышеперечисленный перечень основных обязанностей работодателя в области охраны труда. В данной бакалаврской работе будет более детально рассмотрена функция по обеспечению работников организации специальной одеждой и средствами защиты и функция по организации проведения периодических медицинских осмотров.

Общество с ограниченной ответственностью «Инвест Строй Тольятти» проводит большой комплекс строительно-монтажных работ и в связи с этим располагает большим количеством рабочих профессий в области строительства. Опасные и вредные производственные факторы у каждой профессии в строительной отрасли будут отличаться, поэтому вопрос обеспечения работников организации специальной одеждой и средствами защиты является одним из самых главных.

Для более детального представления функции по обеспечению работников организации специальной одеждой и средствами защиты ее можно выполнить в виде соответствующей регламентированной процедуры. Принцип построения регламентированной процедуры заключается в правильном определении необходимого набора действий или видов работ для исполнения определенной функции. Требуемый набор действий в этом случае поможет определить рассмотрение нормативно-правовых актов в области охраны труда. Необходимо так же учесть, что зачастую документом на входе последующего действия (процесса) является документ на выходе из предыдущего процесса. В таблице 3 представлена регламентированная процедура обеспечения работников организации специальной одеждой и средствами защиты.

Таблица 3 – Регламентированная процедура по обеспечению работников организации специальной одеждой и средствами защиты

Действие (процесс)	Ответственный за процесс	Исполнитель процесса	Документы на входе	Документы на выходе
Прием работника в организацию	Сотрудник отдела кадров	Сотрудник отдела кадров	Заключение о медицинском осмотре, Документы об образовании (квалификации)	Приказ о приеме на работу
Подготовка приказа об обеспечении СИЗ с учетом ОПФ и ВПФ по профессии	Работодатель (руководитель организации)	Сотрудник отдела кадров	Приказ о приеме на работу	Приказ об обеспечении СИЗ работника
Выдача СИЗ работнику	Работодатель (руководитель организации)	Ответственный за выдачу СИЗ	Приказ об обеспечении СИЗ работника	Личная карточка, Ведомость выдачи СИЗ
Списание изношенных СИЗ	Работодатель (руководитель организации)	Ответственный за выдачу СИЗ	Акт на списание СИЗ	Личная карточка работника
Повторная выдача СИЗ работнику	Работодатель (руководитель организации)	Ответственный за выдачу СИЗ	Приказ об обеспечении СИЗ работника	Личная карточка, Ведомость выдачи СИЗ

Выдача средств индивидуальной защиты осуществляется на основании типовых норм, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты, так в соответствии с Приказом № 997н «Дополнительно к перечню средств индивидуальной защиты, выдаваемых работнику в соответствии с настоящими Типовыми нормами, выдаются средства индивидуальной защиты с учетом вероятности причинения вреда здоровью работника» [12].

На основании полученного набора действий по обеспечению работников организации специальной одеждой и средствами защиты можно построить соответствующую блок-схему. На рисунке 9 представлена блок-схема обеспечения работников организации специальной одеждой и средствами защиты.

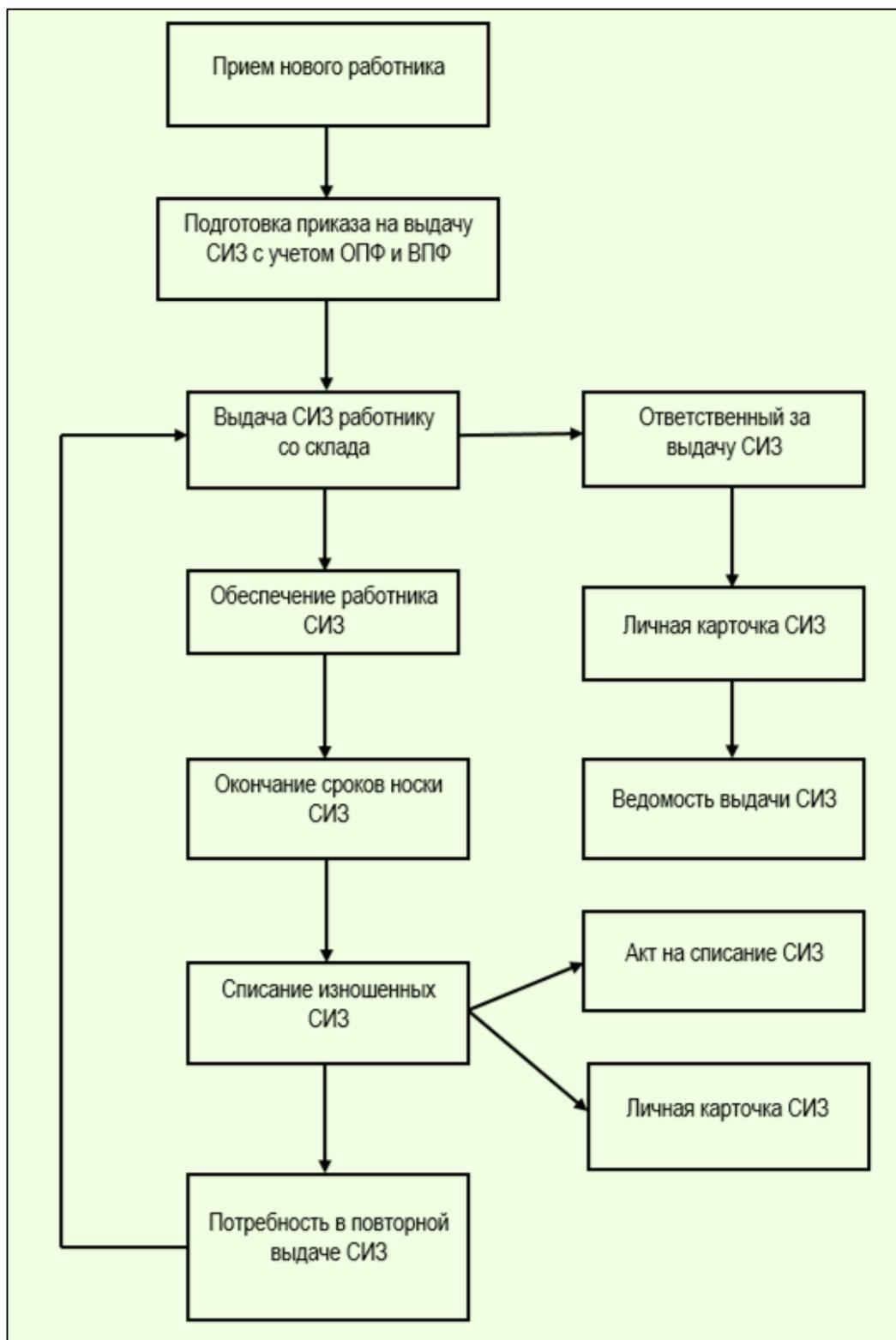


Рисунок 9 – Блок-схема «Обеспечение работников организации специальной одеждой и средствами защиты»

Таким образом, на представленной блок-схеме наглядно изображена функция по обеспечению работников организации специальной одеждой и

средствами защиты в соответствии с требованиями действующих норм в области охраны труда.

Обязательные медицинские осмотры работников организации проводятся в соответствии с требованиями приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29.01.2021 № 29н «Об утверждении порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».

Для рассмотрения функции по организации проведения обязательных периодических медицинских осмотров используем процессный подход. В таблице 4 представлена регламентированная процедура проведения обязательных периодических медицинских осмотров.

Таблица 4 – Регламентированная процедура проведения обязательных периодических медицинских осмотров

Действие (процесс)	Ответственный за процесс	Исполнитель процесса	Документы на входе	Документы на выходе
Подготовка приказа и составление поименного списка работников подлежащих периодическим осмотрам	Работодатель (руководитель организации)	Специалист по охране труда, Сотрудник отдела кадров	приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29.01.2021 № 29н	Приказ и поименный список работников
Подготовка и выдача направлений работникам	Работодатель (руководитель организации)	Специалист по охране труда	Приказ и поименный список сотрудников	Направление на медицинский осмотр

Продолжение таблицы 4

Действие (процесс)	Ответственный за процесс	Исполнитель процесса	Документы на входе	Документы на выходе
Прохождение работником медицинского осмотра	Специалист по охране труда	Медицинская организация	Направление на медицинский осмотр	Заключение по результатам медицинского осмотра, Паспорт здоровья, Амбулаторная карта
Решение о допуске к работе	Работодатель (руководитель организации)	Специалист по охране труда, Сотрудник отдела кадров, Медицинская организация	Заключение по результатам медицинского осмотра	Приказ о допуске к работе или направление на экспертизу трудоспособности при выявлении противопоказаний

В соответствии с приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации № 29н, п. 18 «Частота проведения периодических медицинских осмотров определяется типами вредных и (или) опасных производственных факторов, воздействующих на работника, или видами выполняемых работ» [10].

Стоит отметить, что в случае выявления медицинских противопоказаний у работника медицинская организация обязана направить его на экспертизу трудоспособности. В случае подтверждения противопоказаний, выявленных у работника при проведении экспертизы, работодатель обязан предложить работнику условия труда соответствующие его состоянию здоровья.

На основании полученного набора действий по исполнению функции проведения обязательных периодических медицинских осмотров работников организации можно построить соответствующую блок-схему. На рисунке 10 представлена блок-схема проведения периодических медицинских осмотров работников.

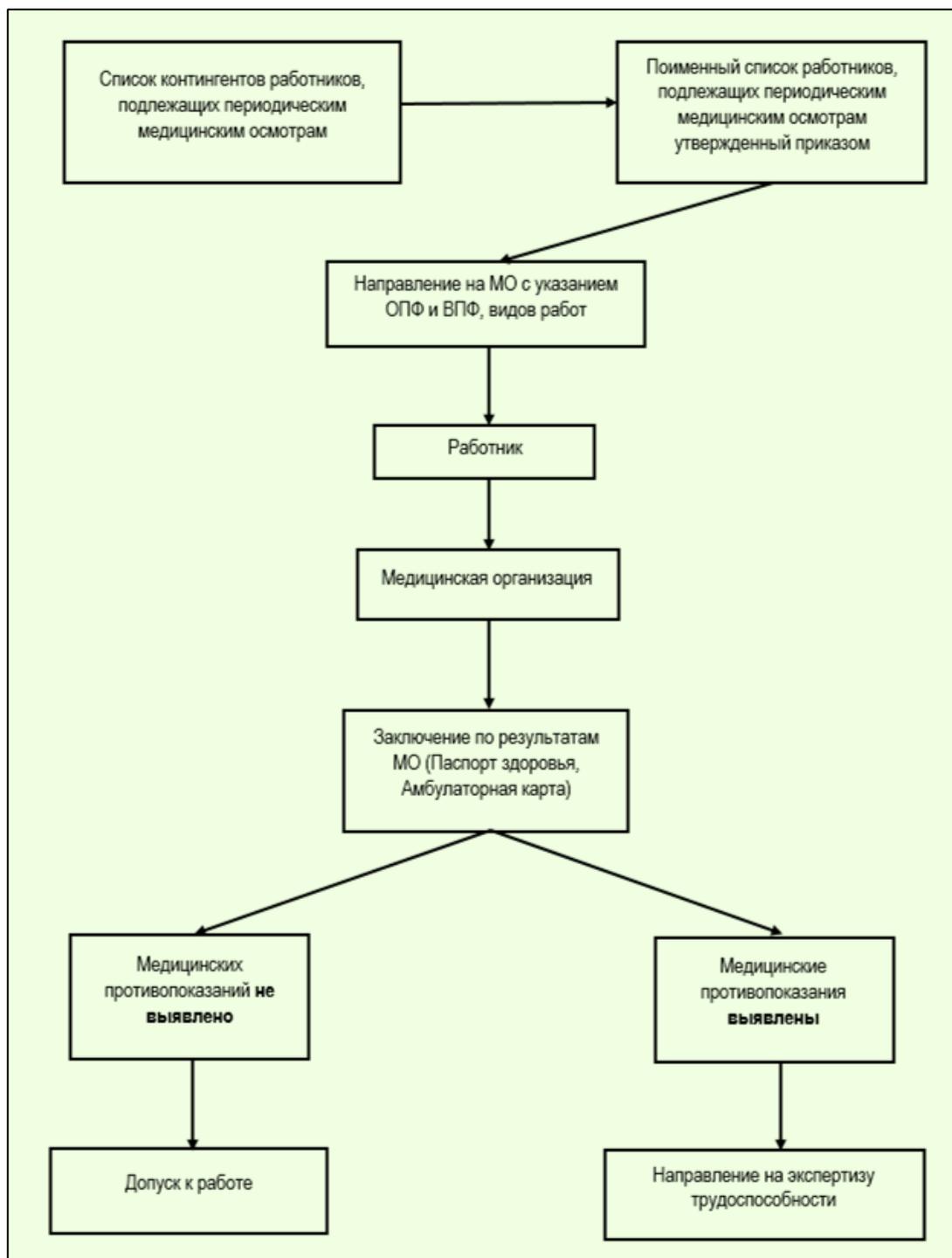


Рисунок 10 – Блок-схема «Проведение периодических медицинских осмотров»

Таким образом, в данном разделе бакалаврской работы при помощи процессного подхода были рассмотрены одни из основных функций службы охраны труда в организации, непосредственно влияющие на качество трудового процесса.

7 Разработка регламентированной процедуры по охране окружающей среды и экологической безопасности

Основными документами по охране окружающей среды и экологической безопасности является Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления». Федеральный закон четко определяет, что относится к объектам охраны окружающей среды от загрязнений, дает точное определение что необходимо относить к источникам загрязнения, подразделяет на классы опасности объекты, негативно влияющие на окружающую среду.

В соответствии с ФЗ-7, ст. 4.2 «1. Объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня такого воздействия подразделяются на четыре категории:

- объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящиеся к областям применения наилучших доступных технологий, - объекты I категории;
- объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду, - объекты II категории;
- объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду, - объекты III категории;
- объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду, - объекты IV категории» [9].

Объекту, который оказывает негативное воздействие на окружающую среду при постановке его на государственный учет присваивается соответствующая категория. Присвоенная объекту категория может быть изменена в процессе его эксплуатации путем актуализации сведений об объекте.

На объекте в независимости от его категории опасности должна быть разработана инструкция по обращению с отходами, которая должна содержать:

- характеристику образующихся отходов в процессе деятельности;
- требования к сбору и временному складированию отходов разных классов опасности;
- правила по обезвреживанию отходов;
- порядок учета образующихся отходов в процессе деятельности объекта (организации);
- правила по проведению паспортизации образующихся отходов;
- требования к содержанию территории объекта;
- виды статистической отчетности в области обращения с отходами;
- нормы ответственности за несоблюдение требований по охране окружающей среды и экологической безопасности.

Рассматриваемый объект защиты по своей специфике деятельности проводит строительные, ремонтные и монтажные работы. Соответственно в процессе деятельности объекта могут образовываться отходы различных классов опасности в виде строительного мусора, остатков строительных материалов и лакокрасочных покрытий, растворителей, отвердителей и т.п.

Для рассмотрения функции по охране окружающей среды и экологической безопасности используем процессный подход. В таблице 5 представлена регламентированная процедура проведения мероприятий по охране окружающей среды и экологической безопасности.

Таблица 5 – Регламентированная процедура по охране окружающей среды и экологической безопасности

Действие (процесс)	Ответственный за процесс	Исполнитель процесса	Документы на входе	Документы на выходе
Назначение работника ответственного за обращение с отходами (инженер – эколог)	Работодатель (руководитель организации)	Сотрудник отдела кадров	Нормативно-правовая база в области охраны окружающей среды	Приказ о назначении
Разработка инструкции по обращению с отходами	Работодатель (руководитель организации)	Инженер – эколог	Нормативно-правовая база в области охраны окружающей среды	Инструкция по обращению с отходами
Паспортизация отходов	Работодатель (руководитель организации)	Инженер – эколог	Нормативно-правовая база в области охраны окружающей среды, Инструкция по обращению с отходами	Паспорт отходов
Разработка договора на вывоз и утилизацию отходов	Работодатель (руководитель организации)	Инженер – эколог	Паспорт отходов	Договор на вывоз и утилизацию отходов
Вывоз и утилизация отходов	Инженер – эколог	Организация проводящая работы по вывозу и утилизации отходов	Договор на вывоз и утилизацию отходов	Акт выполненных работ

Работа по охране окружающей среды и экологической безопасности в организации должна строиться в соответствии со стандартами ИСО 14000. «Область применения системы менеджмента может охватывать всю организацию, определенные функции организации, определенные части организации, одну или более функций в группе организаций» [17]. Главной функцией стандартов этого семейства является экологический менеджмент

на объекте (в организации), иными словами это эффективное управление охраной окружающей среды.

Модель системы управления охраной окружающей среды должна состоять из разомкнутого цикла мероприятий по охране окружающей среды и иметь цель последовательности выполнения разработанных мероприятий для создания принципа непрерывного улучшения.

Для создания принципа непрерывности необходимая последовательность выполнения мероприятий должна выглядеть следующим образом:

- разработка экологической политики объекта (организации);
- организация планирования мероприятий по экологической безопасности;
- выполнение работ по внедрению политики и стандартов в области экологической безопасности и их функционирование;
- проведение проверок по соблюдению экологических стандартов и выполнение корректирующих действий;
- проведение анализа качества выполнения экологической политики со стороны руководства объекта (организации);
- работы по постоянному улучшению.

Экологические стандарты ИСО серии 14000 определяют, что экологический аудит проводится в отношении документально оформленного объекта в области экологической безопасности.

На основании вышеизложенного в данном разделе можно сделать вывод о том, что применение процессного подхода при выполнении функции по охране окружающей среды и экологической безопасности оправдано и дает четкое представление о необходимом наборе действий для более детального представления о деятельности объекта (организации) в области охраны окружающей среды и экологической безопасности.

8 Чрезвычайные и аварийные ситуации, при нарушении требований пожарной безопасности

Основопологающим документом, определяющим в Российской Федерации общие организационно-правовые нормы в области защиты граждан, объектов, окружающей среды от чрезвычайных ситуаций является Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

В соответствии с ФЗ-68, ст. 1 «Чрезвычайная ситуация - это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, распространения заболевания, представляющего опасность для окружающих, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей» [6]. Закон так же раскрывает и другие основные понятия в области защиты населения от чрезвычайных ситуаций, полномочия органов власти разных уровней по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, а также права и обязанности граждан.

Чрезвычайные ситуации по природе происхождения классифицируются следующим образом:

- природные чрезвычайные ситуации;
- техногенные чрезвычайные ситуации;
- биолого-социальные чрезвычайные ситуации.

Пожары, взрывы, аварии на промышленных объектах, аварии на системах жизнеобеспечения, катастрофы на транспорте относятся к чрезвычайным ситуациям техногенного характера.

Исходя из специфики деятельности рассматриваемого объекта защиты при проведении большого комплекса строительного-монтажных работ можно

определить следующие основные причины возникновения чрезвычайных ситуаций и их последствия при нарушении норм и требований пожарной безопасности, которые целесообразно систематизировать в виде таблицы. В таблице 6 представлены основные причины возникновения чрезвычайных ситуаций и их последствия.

Таблица 6 – Причины возникновения чрезвычайных ситуаций и их последствия

Причины возникновения ситуаций (виды нарушений пожарной безопасности)	Возникающий опасный фактор	Последствия
Нарушение правил безопасности при работе с электрооборудованием на местах проведения работ (использование несертифицированного или неисправного оборудования)	Токи перегрузки, Короткие замыкания электропроводки	Возникновения пожара, Выделение токсичных продуктов горения, Возможная гибель людей и причинение материального ущерба
Нарушение технологии при проведении окрасочных работ (нарушение норм безопасности при работе с лакокрасочными материалами и растворителями)	Большое скопление горючих жидкостей, Образование горючей паровоздушной среды на месте проведения работ	Возникновения пожара, Выделение токсичных продуктов горения, Возможная гибель людей и причинение материального ущерба
Использование искрообразующего инструмента в агрессивной среде при проведении строительных работ	Наличие искр в качестве источника зажигания	Возникновения пожара или взрыва с последующим горением горючего материала, Выделение токсичных продуктов горения, Возможная гибель людей и причинение материального ущерба, Обрушение конструкций здания
Неосторожное обращение с огнем (нарушение технологии при проведении строительных работ с применением открытого огня)	Наличие пламени, горючих веществ и газов на месте проведения работ	Возникновения пожара или взрыва применяемых баллонов с пропаном с последующим горением, Выделение токсичных продуктов горения, Возможная гибель людей и причинение материального ущерба, Обрушение конструкций здания

Продолжение таблицы 6

Причины возникновения ситуаций (виды нарушений пожарной безопасности)	Возникающий опасный фактор	Последствия
Нарушение технологии при проведении сварочных работ (использование несертифицированного или неисправного оборудования)	Токи перегрузки, Короткие замыкания электропроводки, Образование искр и окалины (их попадание на горючие материалы)	Возникновения пожара, Выделение токсичных продуктов горения, Возможная гибель людей и причинение материального ущерба
Несоблюдение работниками элементарных правил пожарной безопасности (курение на месте проведения работ, несвоевременная утилизация горючих отходов)	Наличие источников зажигания и горючих веществ на месте проведения работ	Возникновения пожара, Выделение токсичных продуктов горения, Возможная гибель людей и причинение материального ущерба

Таким образом, недопущение возникновения рассмотренных в данном разделе бакалаврской работы чрезвычайных и аварийных ситуаций возможно только при строгом соблюдении технологических процессов при проведении работ, норм и правил пожарной безопасности, выполнении режимных противопожарных мероприятий на объекте, обучение работников мерам пожарной безопасности, осуществление контроля со стороны руководства.

9 Расчет затрат на проведение самоаудита по вопросам пожарной безопасности

С целью повышения уровня пожарной безопасности объекта защиты, снижения риска возникновения пожаров, загораний и связанных с ними чрезвычайных ситуаций, а также минимизации пожарного риска в отношении находящихся людей, необходимо объект защиты привести в соответствие требуемым нормам пожарной безопасности. Для этих целей на объекте защиты (в организации) необходимо разработать план мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности с последующей организацией контроля со стороны руководства за его реализацией. В таблице 7 представлена форма плана мероприятий.

Таблица 7 – Форма плана мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности

Наименование мероприятий	Срок исполнения	Материально-техническое обеспечение	Исполнители
Установка систем пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения	Указывается период	Указанные системы	Руководители подразделений, специалист пожарной безопасности
Противопожарная защита зданий и объектов (очистка территории от мусора и сгораемых материалов, опашка прилегающей территории, обработка деревянных конструкций противопожарным составом и т.д.)	Постоянно	Автотранспорт, лопаты, грабли, и прочий инструмент	Руководители подразделений, специалист пожарной безопасности
Планирование закупок и доукомплектование первичными средствами пожаротушения, другим противопожарным имуществом	Постоянно	Расчеты потребности и обеспеченности	Специалист пожарной безопасности
Перезарядка огнетушителей, имеющихся на объекте	В установленные сроки	Специалист по ПБ	Специалист пожарной безопасности

Продолжение таблицы 7

Наименование мероприятий	Срок исполнения	Материально-техническое обеспечение	Исполнители, соисполнители
Пополнение имеющихся на объектах запасов воды	Постоянно	Пожарные водоемы, емкости	Руководители подразделений, специалист пожарной безопасности
Обслуживание систем внутреннего противопожарного водоснабжения зданий, сооружений и объектов	Два раза в год	Пожарные водоемы, емкости, пожарные краны	Руководители подразделений, специалист пожарной безопасности
Проверка укомплектованности (доукомплектование) пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода, перекатка пожарных рукавов	Один раз в год	Пожарные краны, пожарные рукава, ручные пожарные стволы и вентили	Руководители подразделений, специалист пожарной безопасности
Обучение (повышение квалификации, переподготовка) специалистов пожарной безопасности	Один раз в 5 лет	Финансовые средства из бюджета	Руководители подразделений, специалист пожарной безопасности

План мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности составляется с перспективой на ближайшие пять лет, что позволяет своевременно планировать финансовые затраты объекта защиты (организации). План утверждается руководителем объекта защиты (организации), а контроль исполнения мероприятий возлагается на специалиста по пожарной безопасности.

Исходя из анализа противопожарного состояния рассматриваемого объекта было установлено, что имеющаяся автоматическая система пожаротушения на складе строительных материалов морально устарела и срок службы ее превышает десять лет. Поэтому есть необходимость проведения ее модернизации.

В соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020, п. 4.3 «Тип АУП, способ тушения, вид огнетушащих веществ, тип оборудования СПС

определяются проектной организацией в зависимости от технологических, конструктивных и объемно-планировочных особенностей защищаемых объектов» [15]. В таблице 8 представлена смета затрат на установку автоматической системы пожаротушения в помещении склада.

Таблица 8 – Смета затрат на установку автоматической системы пожаротушения

Статьи затрат	Сумма, руб.
Строительно-монтажные работы	65 000
Стоимость оборудования	185 625
Материалы и комплектующие	-
Пуско-наладочные работы	-
Итого:	250 625

Для проведения расчета интегрального экономического эффекта от выполнения противопожарных мероприятий необходимо определить исходные данные, которые представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Исходные данные для расчетов

Наименование показателя	Единица измерения	Условное обозначение	Базовый вариант / проектный вариант
Общая площадь	м ²	F	6000
Стоимость поврежденного оборудования и оборотных фондов	Руб/м ²	C _т	35 000
Стоимость поврежденных частей здания	руб/м ²	C _к	30 000 / 30 046, 63
Вероятность возникновения пожара	1/м ² в год	J	2,1*10 ⁻⁶
Площадь пожара на время тушения первичными средствами	м ²	F _{пож}	8
Площадь пожара при тушении средствами автоматической установкой	м ²	F* _{пож}	- / 6,9
Вероятность тушения пожара первичными средствами	-	p ₁	0,80
Вероятность тушения пожара привозными средствами	-	p ₂	0,83
Коэффициент, учитывающий косвенные потери	-	к	1,63

Продолжение таблицы 9

Наименование показателя	Единица измерения	Условное обозначение	Базовый вариант / проектный вариант
Линейная скорость распространения горения по поверхности	м/мин	$v_{л}$	1
Время свободного горения	мин	$B_{свг}$	6
Стоимость оборудования	Руб.	K	- / 185 625
Норма амортизационных отчислений	%	$H_{ам}$	- / 1
Суммарный годовой расход	т	$W_{ов}$	- / 1
Оптовая цена огнетушащего вещества	Руб.	$Ц_{ов}$	- / 1000
Коэффициент транспортно-заготовительских, складских расходов	-	$k_{тзср}$	1,2
Стоимость электроэнергии	Руб.	$Ц_{эл}$	0,8
Годовой фонд времени работы установленной мощности	ч	T_p	0,84
Установленная электрическая мощность	кВт	N	0,14
Коэффициент использования установленной мощности	-	$k_{им}$	30
Коэффициент, учитывающий степень уничтожения объекта тушения пожара привозными средствами	-	-	0,52
Вероятность тушения средствами автоматического пожаротушения	-	$p_з$	0,92

Далее используя исходные данные, проводим расчет по определению интегрального эффекта от предлагаемых противопожарных мероприятий.

Расчёт ожидаемых годовых потерь для первого сценария развития пожара:» [2].

«Определим материальные годовые потери от пожаров при первом сценарии развития пожара по формуле:» [2].

$$M(\Pi) = M(\Pi_1) + M(\Pi_2) = 18\,825,89 \text{ руб./год} \text{» [2].} \quad (1)$$

«Математическое ожидание, потушенных первичными средствами пожаротушения, определяется по формуле:» [2].

$$M(\Pi_1) = J \cdot F \cdot C_T \cdot F_{нож} \cdot (1 + k) \cdot p_1 = 0,0000021 \cdot 6000 \cdot 35000 \cdot 8 \cdot (1 + 1,63) \cdot 0,80 = 7\,422,91 \text{ руб./год} \text{» [2].} \quad (2)$$

«Математическое ожидание привозными средствами пожаротушения, определяется по формуле:» [2].

$$M(\Pi_2) = J \cdot F \cdot (C_T \cdot F'_{пож} + C_k) \cdot 0,52 \cdot (1 + k) \cdot (1 - p_1) \cdot p_2 = \\ 0,0000021 \cdot 6000 \cdot 3986400) \cdot 0,52 \cdot (1 + 1,63) \cdot (1 - 0,80) \cdot 0,83 = \\ 11\,402,98 \text{ руб./год} \gg [2]. \quad (3)$$

«где 0,52 – коэффициент, учитывающий степень уничтожения объекта тушения пожара привозными средствами» [2].

«Площадь пожара за время тушения привозными средствами:» [2].

$$F'_{пож} = \pi \cdot (\vartheta_l \cdot B_{свз})^2 = 3,14(1 \cdot 6)^2 = 113,04 \text{ м}^2 \gg [2]. \quad (4)$$

«Расчёт ожидаемых годовых потерь для второго сценария развития пожара:» [2].

$$M(\Pi) = M(\Pi_1) + M(\Pi_3) = 8\,895,43 \text{ руб./год} \gg [2]. \quad (5)$$

«Определяем математическое ожидание, потушенных первичными средствами пожаротушения:» [2].

Смотри формулу (2)» [2].

«Определим математическое ожидание установками автоматического пожаротушения:» [2].

$$M(\Pi_3) = J \cdot F \cdot C_T \cdot F^*_{пож} \cdot (1 + k) \cdot (1 - p_1) \cdot p_3 = 0,0000021 \cdot 6000 \cdot \\ 35000 \cdot 6,9 \cdot (1 + 1,63) \cdot (1 - 0,80) \cdot 0,92 = 1\,472,52 \text{ руб./год} \gg [2]. \quad (6)$$

«Для расчета интегрального экономического эффекта используется формула:» [2].

$$\langle \text{И} = \sum_{t=0}^T (|M(\Pi_1) - M(\Pi_2)| - (p_2 - p_1) \cdot \frac{1}{(1+\text{НД})^t} - (K_2 - K_1)) \gg [2]. \quad (7)$$

Где, НД=13% в течение 20 лет

«Эксплуатационные расходы по вариантам в t -м году определяются по формуле:» [2].

$$\langle C_2 = C_{ам} + C_{к.р} + C_{т.р} + C_{с.о.н} + C_{о.в} = 18,56 + 1000 + 2,82 = \\ 1221,38 \gg [2]. \quad (8)$$

«Годовые амортизационные отчисления АУП составят:» [2].

$$\langle C_{ам} = K_2 \cdot \frac{H_{ам}}{100} = 185625 \cdot 1\%/100 = 18,56 \text{ руб.} \gg [2]. \quad (9)$$

«где $H_{ам}$ – норма амортизационных отчислений для АУП.

Затраты на огнетушащее вещество ($C_{o.в.}$) определяются, исходя из их суммарного годового расхода ($W_{o.в.}$) и оптовой цены ($Ц_{o.в.}$) единицы огнетушащего вещества с учетом транспортно-заготовительно-складских расходов ($k_{тр.з.с.} = 1,4$)» [2].

$$\langle C_{o.в.} = W_{o.в.} \cdot Ц_{o.в.} \cdot k_{тр.з.с.} = 1 \cdot 1000 \cdot 1,2 = 1200 \text{ руб.} \rangle [2]. \quad (10)$$

«Затраты на электроэнергию ($C_{эл}$) определяют по формуле:» [2].

$$\langle C_{эл} = Ц_{эл} \cdot N \cdot T_p \cdot k_{и.м} = 0,8 \cdot 0,14 \cdot 0,84 \cdot 30 = 2,82 \text{ руб.} \rangle [2]. \quad (11)$$

«где N – установленная электрическая мощность, кВт;

$Ц_{эл}$ – стоимость 1 кВт·ч электроэнергии, руб., принимают тариф соответствующего субъекта Российской Федерации;

T_p – годовой фонд времени работы установленной мощности, ч;

$k_{и.м}$ – коэффициент использования установленной мощности» [2].

«Расчетный расход воды на тушение пожара при объединенном водопроводе для автоматических установок пожаротушения, внутренних пожарных кранов и пожарных гидрантов на время их совместной работы следует принимать как сумму наибольших расходов, определенных в соответствии с требованиями СП 5.13130, СП 10.13130» [3].

«Автоматические установки (за исключением автономных) должны выполнять одновременно и функцию пожарной сигнализации» [20].

Так же необходимо учитывать интеграцию сигналов между системой оповещения и управления эвакуацией и системой пожаротушения. В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, п. 3.3 «СОУЭ должна включаться автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации или пожаротушения» [16].

Расчет денежных потоков представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Расчет денежных потоков

Год осуществления проекта Т	М(П)1- М(П)2	C_2-C_1	D	$[M(П1)-M(П2)-(C_2-C_1)]*D$	K_2-K_1	Чистый дисконтированный поток доходов по годам проекта
1	9930,46	1221,38	0,91	7925,26	185625	177699,74
2	9930,46	1221,38	0,83	7228,53	-	7228,53
3	9930,46	1221,38	0,75	6531,81	-	6531,81
4	9930,46	1221,38	0,68	5922,17	-	5922,17
5	9930,46	1221,38	0,62	5399,62	-	5399,62
6	9930,46	1221,38	0,56	4877,08	-	4877,08
7	9930,46	1221,38	0,51	4441,63	-	4441,63
8	9930,46	1221,38	0,47	4093,26	-	4093,26
9	9930,46	1221,38	0,42	3657,81	-	3657,81
10	9930,46	1221,38	0,39	3396,54	-	3396,54
11	9930,46	1221,38	0,35	3048,17	-	3048,17
12	9930,46	1221,38	0,32	2786,90	-	2786,90
13	9930,46	1221,38	0,29	2525,63	-	2525,63
14	9930,46	1221,38	0,26	2264,36	-	2264,36
15	9930,46	1221,38	0,24	2090,17	-	2090,17
16	9930,46	1221,38	0,22	1915,99	-	1915,99
17	9930,46	1221,38	0,20	1741,81	-	1741,81
18	9930,46	1221,38	0,18	1567,63	-	1567,63
19	9930,46	1221,38	0,16	1393,45	-	1393,45
20	9930,46	1221,38	0,15	1306,36	-	1306,36

Таким образом по данному разделу бакалаврской работы можно сделать вывод, что интегральный экономический эффект от предлагаемых противопожарных мероприятий составит 243 888, 66 рублей. Значит, модернизация системы пожаротушения на складе строительных материалов целесообразна и будет способствовать снижению риска возникновения пожара с тяжелыми последствиями.

Заключение

В данной работе был проведен анализ состояния системы внутреннего контроля пожарной безопасности в организации. При проведении анализа были использованы инструменты комплексного подхода к оценке противопожарного состояния организации и инструменты процессного подхода при детальном рассмотрении отдельных видов деятельности организации в области охраны труда, охраны здоровья работников и охраны окружающей среды и экологической безопасности.

В соответствующих разделах бакалаврской работы были реализованы следующие цели:

- рассмотрена характеристика объекта и виды деятельности организации, в результате чего можно сделать вывод о том, что рассматриваемая организация не использует опасные технологические установки и особо опасные вещества и материалы;
- проведен анализ целесообразности проведения аудита пожарной безопасности и сделаны выводы об эффективности мероприятий;
- рассмотрены вопросы осуществления проверок надзорными органами и раскрыта четкая последовательность действий должностных лиц при проведении контрольных (надзорных) мероприятий;
- рассмотрена функция по регистрации и учету проверок, на основании проведенного анализа выявленных нарушений требований пожарной безопасности в организации должны создаваться планы по устранению нарушений с конкретными сроками реализации;
- представлена модель организации внутреннего контроля пожарной безопасности, на основании которой можно сделать вывод о том, что организация внутреннего контроля на объекте защиты позволяет

- своевременно выявлять нарушения пожарной безопасности и принимать соответствующие меры к их устранению;
- разработаны регламентированные процедуры по охране труда, охране окружающей среды и экологической безопасности соответственно на основании, которых можно сделать вывод о целесообразности применения процессного подхода к реализации данных функций;
 - определены причины и условия, которые могут способствовать возникновению чрезвычайных и аварийных ситуаций при нарушении требований пожарной безопасности и выводы о необходимости соблюдения норм и правил пожарной безопасности;
 - разработан план мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности и определен интегральный экономический эффект от предлагаемых мероприятий по пожарной безопасности, на основании которого можно сделать вывод о целесообразности модернизация системы пожаротушения на складе строительных материалов, что должно способствовать снижению риска возникновения пожара с тяжелыми последствиями.

Таким образом, можно сделать вывод, о том, что все поставленные цели при выполнении работы были реализованы в полном объеме.

Список используемых источников

1. Естественное и искусственное освещение [Электронный ресурс] : Свод правил СП 52.13330.2016. URL: <https://docs.cntd.ru/document/456054197> (дата обращения 23.08.2021).
2. Иванников В.П., Ключ П.П. Справочник руководителя тушения пожара (РТП) // Учебник. URL: <https://fireman.club/literature/spravochnik-rtp-avtory-ivannikov-v-p-klyus-p-p-1987-god/> (дата обращения 23.08.2021).
3. Наружное противопожарное водоснабжение [Электронный ресурс] : Свод правил СП 8.13130.2020. URL: <https://docs.cntd.ru/document/565391175> (дата обращения 23.08.2021).
4. О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 31.07.2020 № 284 (с изменениями на 11.06.2021). URL: <https://docs.cntd.ru/document/565415215?marker=64U0IK> (дата обращения 02.08.2021).
5. О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 26.12.2008 года № 294 (с изменениями на 11.06.2021). URL: <https://docs.cntd.ru/document/902135756> (дата обращения 02.08.2021).
6. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ (с изменениями на 11.06.2021). URL: <https://docs.cntd.ru/document/9009935> (дата обращения 11.08.2021).
7. О пожарной безопасности [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ (с изменениями на 11.06.2021). URL: <https://docs.cntd.ru/document/9028718> (дата обращения 23.08.2021).
8. О федеральном государственном пожарном надзоре [Электронный ресурс] : Постановление Правительства Российской Федерации от 11.06.2021 № 1000-ПП. URL: <https://docs.cntd.ru/document/565415215?marker=64U0IK> (дата обращения 02.08.2021).

Федерации от 12.04.2012 № 290 (с изменениями на 25.06.2021). URL: <https://docs.cntd.ru/document/902341612> (дата обращения 02.08.2021).

9. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (с изменениями на 02.07.2021). URL: <https://docs.cntd.ru/document/901808297> (дата обращения 09.08.2021).

10. Об утверждении порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры [Электронный ресурс] : Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29.01.2021 № 29н. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_375353/f3a56a2238c2a712069a50a58936a52fa32fa118/ (дата обращения 09.08.2021).

11. Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации [Электронный ресурс] : Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479 (с изменениями на 31.12.2020). URL: <https://docs.cntd.ru/document/565837297> (дата обращения 23.08.2021).

12. Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сквозных профессий и должностей всех видов экономической деятельности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением [Электронный ресурс] : Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.12.2014 № 997н. URL: <https://docs.cntd.ru/document/420240108> (дата обращения 23.08.2021).

13. Обеспечение огнестойкости объектов защиты [Электронный ресурс] : Свод правил СП 2.13130.2020. URL: <https://docs.cntd.ru/document/565248963> (дата обращения 23.08.2021).

14. Ответственный за пожарную безопасность [Электронный ресурс] : Главная книга. URL: <https://glavkniga.ru/situations/k505647> (дата обращения: 02.08.2021).

15. Перечень зданий, сооружений. Помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации [Электронный ресурс] : Свод правил СП 486.1311500.2020. URL: <https://docs.cntd.ru/document/566348486> (дата обращения 23.08.2021).

16. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре [Электронный ресурс] : Свод правил СП 5.13130.2009. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200071145> (дата обращения 23.08.2021).

17. Система экологического менеджмента [Электронный ресурс] : Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 14001-2016. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200134681> (дата обращения: 02.08.2021).

18. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ (с изменениями на 30.04.2021). URL: <https://docs.cntd.ru/document/902111644> (дата обращения 23.08.2021).

19. Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с изменениями на 25.06.2021). URL: <https://docs.cntd.ru/document/901807664> (дата обращения 09.08.2021).

20. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические [Электронный ресурс] : Свод правил СП 5.13130.2009. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200071148> (дата обращения 23.08.2021).