

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Институт электронного образования

Направление подготовки: 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Кафедра экологии и безопасности жизнедеятельности

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Тема работы
Аудит пожарной безопасности организации в системе МВД в г. Северске УДК <u>657.6:614.841.3</u>

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3-1E22	Казнов Дмитрий Валентинович		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Извеков Владимир Николаевич	Кандидат технических наук		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент кафедры менеджмента	Шулинина Юлия Игоревна			

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Романцов Игорь Иванович	Кандидат технических наук		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор	Романенко Сергей Владимирович	Доктор химических наук		

Томск-2017 г.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ООП
по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Код результата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)	Требования ФГОС, критериев и/или заинтересованных сторон
<i>Общекультурные и общепрофессиональные компетенции</i>		
P1	Способность понимать и анализировать социальные и экономические проблемы и процессы, применять базовые методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.	Требования ФГОС (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-5, ОК-11, ОПК-2), Критерий 5 АИОР (п. 2.12)
P2	Демонстрировать понимание сущности и значения информационных технологий в развитии современного общества и для ведения практической инновационной инженерной деятельности в области техносферной безопасности	Требования ФГОС (ОК-12, ОПК-1), Критерий 5 АИОР (п. 2.5)
P3	Способность эффективно работать самостоятельно, в качестве члена и руководителя интернационального коллектива при решении междисциплинарных инженерных задач с осознанием необходимости интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования	Требования ФГОС (ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-14, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-8). Критерий 5 АИОР (п. 2.9, 2.12, 2.14)
P4	Осуществлять коммуникации в профессиональной среде и в обществе в целом, разрабатывать документацию, презентовать и защищать результаты инновационной инженерной деятельности, в том числе на иностранном языке.	Требования ФГОС (ОК-13, ОПК-4), Критерий 5 АИОР (п. 2.11)
<i>Профессиональные компетенции</i>		
P5	Способность применять основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования с целью выбора и оптимизации устройств, систем и методов защиты человека и природной среды от опасностей.	Требования ФГОС (ОК-7, ОК-11, ОК-15, ОПК-1, ПК-5), Критерий 5 АИОР (п. 2.1, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8)
P6	Уметь выбирать, применять, оптимизировать и обслуживать современные системы обеспечения техносферной безопасности на предприятиях и в организациях – потенциальных работодателях, в том числе при реализации инновационных междисциплинарных проектов	Требования ФГОС (ОК-15, ОПК-5, ПК-5, ПК-6, ПК-7). Критерий 5 АИОР (п. 2.2, 2.4, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8)
P7	Уметь организовать деятельность по обеспечению техносферной безопасности на предприятиях и в организациях – потенциальных работодателях, в том числе при реализации инновационных междисциплинарных проектов	Требования ФГОС (ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ОПК-3, 4, 5). Критерий 5 АИОР (п. 2.6, 2.12)
P8	Уметь оценивать механизм, характер и риск воздействия техносферных опасностей на человека и природную среду	Требования ФГОС (ПК-12, ПК-16, ПК-17). Критерий 5 АИОР (п. 2.2–2.8)
P9	Применять методы и средства мониторинга техносферных опасностей с составлением прогноза возможного развития ситуации	Требования ФГОС (ПК-12, ПК-14, ПК-15, ПК-17, ПК-18). Критерий 5 АИОР (п. 2.2–2.8)

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное автономное образовательное
 учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



Институт электронного образования
 Направление подготовки: 20.03.01 «Техносферная безопасность»
 Кафедра экологии и безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой С.В. Романенко

(Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме: **Бакалаврской работы**

Студенту:

Группа	ФИО
З-1Е22	Казнову Дмитрию Валентиновичу

Тема работы:

«Аудит пожарной безопасности организации в системе МВД в городе Северске»	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	1847/с от 15.03.2017
Срок сдачи студентом выполненной работы:	

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

<p>Исходные данные к работе: (наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка; режим работы (непрерывный, периодический, циклический и т.д.); вид сырья или материала изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые требования к особенностям функционирования (эксплуатации) объекта или изделий в плане безопасности эксплуатации, влияния на окружающую среду, энергозатратам; экономический анализ и т.д.)</p>	<p><i>Здание МВД России по ЗАТО Северск, режим работы – непрерывный, пожарная документация, акты аудиторских проверок</i></p>
<p>Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов: (аналитический обзор по литературным источникам с целью достижений мировой науки техники в рассмотрении области; постановка задачи исследования, проектирования, конструирования; содержание процедуры исследования, проектирования, конструирования; обсуждение результатов выполненной работы; наименование дополнительных разделов, подлежащих</p>	<p><i>Введение (сущность пожарного аудита, цели, задачи, объект, предмет, актуальность и практическая значимость темы исследования)</i></p> <p><i>1. Литературный обзор по теме исследования (порядок, правила, эффективность и направления проведения пожарного аудита в государственной организации)</i></p> <p><i>2. Объект и методы исследования (общие сведения о государственной организации и критерии проведения пожарного аудита на базе МВД ЗАТО Северск)</i></p> <p><i>3. Расчеты и аналитика исследования:</i></p> <p><i>3.1 График проведения пожарного аудита в здании МВД режимного города Северска.</i></p> <p><i>3.2 Нормативные и правовые документы,</i></p>

<i>разработке; заключение по работе)</i>	<i>регламентируемые проведение пожарного аудита в здании МВД режимного города Северска. 3.3 Определение нарушений проведения пожарного аудита в здании МВД режимного города Северска. 3.4 Рекомендации по устранению нарушений проведения пожарного аудита в здании МВД режимного города Северска</i>
Перечень графического материала: <i>(с точным указанием обязательных чертежей)</i>	<i>Презентация на PowerPoint на 10 слайдах</i>
Консультанты по разделам бакалаврской работы (с точным указанием обязательных чертежей)	
Раздел	Консультант
«Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»	Ассистент Шулинина Юлия Игоревна
«Социальная ответственность»	Старший преподаватель к.т.н. Романцов Игорь Иванович

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	
---	--

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Извеков Владимир Николаевич	Кандидат технических наук		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3-1Е22	Казнов Дмитрий Валентинович		

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное автономное образовательное
 учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



Институт электронного образования
 Направление подготовки: 20.03.01 «Техносферная безопасность»
 Уровень образования: Бакалавриат
 Кафедра экологии и безопасности жизнедеятельности
 Период выполнения: (осеннее/весенний семестр 2016/2017 учебного года)

Форма представления работы:

Бакалаврская работа

**КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН
 выполнения выпускной квалификационной работы**

Срок сдачи студентом выполненной работы:	
--	--

Дата контроля	Название раздела (модуля) / вид работы (исследования)	Максимальный балл раздела (модуля)
29.02.2017	1. Введение	13
03.03.2017	2. Литературный обзор	11
04.03.2017	3. Объект и методы исследования	32
14.03.2017	4. Натурное обследование предприятия	14
18.03.2017	5. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	10
20.04.2017	6. Социальная ответственность	10
29.04.2017	Заключение	10

Составил преподаватель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Извеков Владимир Николаевич	Кандидат технических наук		

СОГЛАСОВАНО:

Зав.кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор	Романенко Сергей Владимирович	Доктор химических наук		

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА
«ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ,
РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТЬ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ»**

Студенту:

Группа	ФИО
3-1E22	Казнову Дмитрию Валентиновичу

Институт	ИнЭО	Кафедра	ЭБЖ
Уровень образования	Бакалавриат	Направление/специальность	20.03.01 Техносферная безопасность

Исходные данные к разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»:

1. <i>Стоимость ресурсов научного исследования (НИ): материально-технических, энергетических, финансовых, информационных и человеческих ресурсов</i>	Оклад руководителя - 26300 руб. Оклад инженера - 17000 руб.
2. <i>Нормы и нормативы расходования ресурсов</i>	Дополнительной заработной платы 12%; Накладные расходы 16%; Районный коэффициент 30%.
3. <i>Используемая система налогообложения, ставки налогов, отчислений, дисконтирования и кредитования</i>	Коэффициент отчислений на уплату во внебюджетные фонды 30%

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

1. <i>Оценка коммерческого потенциала, перспективности и альтернатив проведения НИ с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения</i>	Анализ конкурентных технических решений
2. <i>Планирование и формирование бюджета научных исследований</i>	Формирование плана и графика разработки: 1. определение структуры работ; 2. определение трудоемкости работ; 3. разработка графика Ганта. Формирование бюджета затрат на НИ: 1. материальные затраты; 2. заработная плата (основная и дополнительная); 3. отчисления на социальные цели; 4. накладные расходы.
3. <i>Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования</i>	Определение эффективности исследования

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

1. <i>Оценочная карта конкурентных технических решений</i>
2. <i>График Ганта</i>
3. <i>Расчет бюджета затрат НИ</i>

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	
---	--

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Шулинина Ю.И.			

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3-1E22	Казнов Дмитрий Валентинович		

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту:

Группа	ФИО
3-1E22	Казнову Дмитрию Валентиновичу

Институт	ИнЭО	Кафедра	ЭБЖ
Уровень образования	Бакалавриат	Направление/специальность	20.03.01 Техносферная безопасность

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

<p>1. Характеристика объекта исследования (вещество, материал, прибор, алгоритм, методика, рабочая зона) и области его применения</p>	<p>Рабочее место расположено в здании по адресу: г. Северск ул. Свердлова 11. При проверке пожарного аудита могут иметь место вредные и опасные проявления факторов производственной среды для человека. Возможно возникновение чрезвычайных ситуаций техногенного, характера.</p>
<p>2. Знакомство и отбор законодательных и нормативных документов по теме</p>	<p>Федеральный закон от 22.07.2008 года №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Федеральный закон от 21.07.1997 года №116-ФЗ (ред. от 13.07.2015 года) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» Федеральный закон от 21.12.94 года №69-ФЗ (ред. от 30.12.2015 года с изменениями, вступившими в силу с 10.01.2016 года) «О пожарной безопасности»</p>

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

<p>1. Производственная безопасность</p> <p>1.1. Анализ выявленных опасных факторов при разработке и эксплуатации проектируемого решения в следующей последовательности:</p> <p>1.2. Анализ выявленных вредных факторов при разработке и эксплуатации проектируемого решения в следующей последовательности:</p>	<p>К опасным производственным факторам относится:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека; – повышенный уровень статического электричества и др. <p>Вредные производственные факторы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны; – повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования, материалов; – повышенная или пониженная влажность воздуха; – повышенный уровень шума; – отсутствие или недостаток естественного света, недостаточная освещенность, повышенная яркость света.
--	--

2. Безопасность в чрезвычайных ситуациях:	Причинами возникновения ЧС: – неисправность электроприборов, электроустановок; – перегрузка сетей, влекущая за собой сильный нагрев токоведущих частей и загорание изоляции; – неосторожность, неопытность, неосведомленность пользователя в обращении с электроустановками; – недостаточная квалификация обслуживающего персонала; – физический и моральный износ оборудования и механизмов и т.д.
3. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности:	Федеральный закон от 21.07.1997 года №116-ФЗ (ред. от 13.07.2015 года) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» Федеральный закон от 21.12.94 года №69-ФЗ (ред. от 30.12.2015 года с изменениями, вступившими в силу с 10.01.2016 года) «О пожарной безопасности».

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	
---	--

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Романцов Игорь Иванович	Кандидат технических наук		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3-1E22	Казнов Дмитрий Валентинович		

РЕФЕРАТ

Ключевые слова - пожарный аудит, объект аудирования, пожарная документация, пожарная опасность объекта защиты, пожарный риск.

Объект исследования - предприятия в системе МВД режимного города Северска.

Цель работы - проверка соответствия установленным требованиям и нормам пожарной безопасности, подготовка рекомендаций по устранению выявленных нарушений и разработка плана программы пожарного аудита в системе МВД режимного города Северска.

В процессе исследования было проведено интервьюирование персонала МВД режимного города Северска и натурное обследование.

В результате исследования были выявлены незначительные нарушения по пожарной безопасности после аудиторской проверки.

Степень внедрения - исследование предприятия в системе МВД режимного города Северска на наличие нарушений пожарной безопасности.

Область применения – аудиторская проверка в системе МВД режимного города Северска позволит выявить нарушения, которые будет нужно исправить для обеспечения пожарной безопасности, что позволит приблизить вероятность возникновения пожаров к минимуму.

Экономическая эффективность/значимость работы аудит пожарной безопасности позволяет избежать штрафов за не соблюдение норм пожарной безопасности, а также снизить вероятность возникновения пожаров на предприятии, которые в свою очередь могут привести к значительным финансовым потерям. В будущем планируется создание полноценного предприятия при поддержке МВД по оказанию услуг по проведению пожарного аудита в режимном городе Северске.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ, НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Нормативные ссылки:

1. Федеральный закон от 22.07.2008 года №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (действующая редакция) / Электронный ресурс: [Режим доступа]:
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_78699/
2. ПП РФ от 7.04.09 года №304 «Об утверждении Правил оценки соответствия объектов защиты установленным требованиям пожарной безопасности путем независимой оценки пожарного риска» (действующая редакция) / Электронный ресурс: [Режим доступа]:
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_86642/
3. Постановление Правительства России от 16 февраля 2008 года №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (действующая редакция) / Электронный ресурс: [Режим доступа]:
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_75048/
4. Федеральный закон от 21.12.94 года №69-ФЗ (ред. от 30.12.2015 года с изменениями, вступившими в силу с 10.01.2016 года) «О пожарной безопасности» (действующая редакция) / Электронный ресурс: [Режим доступа]
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_118763/
5. Постановление Правительства от 25 апреля 2012 года №390 «О противопожарном режиме» (действующая редакция) / Электронный ресурс: [Режим доступа] <http://base.garant.ru/70170244/>
6. СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (действующая редакция) / Электронный ресурс: [Режим доступа]
<http://docs.cntd.ru/document/871001022>

7. Федеральный закон от 21.07.1997 года №116-ФЗ (ред. от 13.07.2015 года) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (действующая редакция) / Электронный ресурс: [Режим доступа] http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15234/
8. Федеральный закон от 21.12.1994 №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (действующая редакция) / Электронный ресурс: [Режим доступа] http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5295/
9. Свод правил №1 от 01.05.2009 года №171 «Свод правил с системы противопожарной безопасности» / Электронный ресурс: [Режим доступа] http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_91637/
10. Свод правил №9 от 25.03.2009 года №179 «Пожарная техника, огнетушители» / Электронный ресурс: [Режим доступа] http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_91587/

Сокращения:

- ОПО – Опасный промышленный объект
- ФЗ – Федеральный закон
- ГПЭ – Государственная пожарная экспертиза
- СОУЭ – Система оповещения и управления эвакуацией
- ППБ – Правила пожарной безопасности
- НПБ – Нормы пожарной безопасности
- СП – Свод правил
- СТУ – Специальные технические условия
- ПСД – Проектно-сметная документация
- АПЗ – Автоматическая противопожарная защита
- ОКС – Объект капитального строительства
- ФСБ – Федеральная служба безопасности
- МВД – Министерство внутренних дел
- ОНД – Отделение надзорной деятельности

СПОИАП - Специальное программное обеспечение автоматизированной информационной системы сбора информации о противопожарном состоянии объектов надзора

Определения:

Пожарный аудит - комплексное пожарно-техническое обследование, в процессе которого определяется, насколько безопасны обследуемые помещения, здания, другие объекты государственного предприятия и что необходимо сделать для их безопасности.

Пожарная опасность объекта защиты - состояние объекта защиты, характеризующее возможность возникновения и развития пожара, а также воздействия на людей и имущество опасных факторов пожара.

Допустимый пожарный риск – пожарный риск, уровень которого допустим и обоснован исходя из социально-экономических условий.

Индивидуальный пожарный риск – пожарный риск, который может привести к гибели людей в результате воздействия опасных факторов пожара, а социальный пожарный риск – степень их опасности.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	15
1. Литературный обзор	18
1.1 Пожарный аудит в государственном учреждении в системе МВД режимного города Северска и порядок его проведения	18
1.2 Правила оформления аудиторского заключения о проведении пожарного аудита в государственном учреждении в системе МВД режимного города Северска	20
1.3 Эффективность проведения пожарного аудита в государственном учреждении в системе МВД режимного города Северска	21
1.4 Аудируемые направления деятельности проведения пожарного аудита в государственном учреждении в системе МВД режимного города Северска и порядок его проведения	22
2. Объект и методы исследования	34
2.1 Основная цель проведения пожарного аудита в системе МВД режимного города Северск	33
2.2 График пожарного аудита системе МВД режимного города Северска	35
3. Расчет и аналитика	37
3.1 Организационно-технические мероприятия в области пожарного аудита системе МВД режимного города Северска.....	37
3.2 Натурное пожарное аудирование системе МВД режимного города Северска	40
3.3 Подготовка предложений по устранению выявленных нарушений системе МВД режимного города Северска	42
4. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	43
4.1 Оценка коммерческого потенциала, перспективности и альтернатив проведения НИ с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения	43
4.1.1 Потенциальные потребители результатов научного исследования.....	43

4.1.2 Анализ конкурентных технических решений и технологии QuaD	44
4.2 Планирование этапов работы и формирование бюджета научного исследования	45
4.2.1 Планирование научного исследования	45
4.2.2 Определение календарного графика и трудоемкости работы над научным исследованием	46
4.2.3 Расчет бюджета научного исследования	49
4.2.4 Основная и дополнительная заработная плата исполнителей научного исследования	50
4.2.5 Отчисление во внебюджетные фонды	51
4.2.6 Накладные расходы	52
4.2.7 Формирование бюджета затрат научного исследования	52
4.3 Определение эффективности научного исследования	53
5. Социальная ответственность	55
5.1 Производственная безопасность	55
5.1.1 Анализ опасных производственных факторов	56
5.2 Анализ выявленных вредных факторов при разработке и эксплуатации проектируемого решения в последовательности	60
5.3 Безопасность в чрезвычайных ситуациях	67
5.4 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности	70
5.4.1 Специальные «характерные для проектируемой рабочей зоны» правовые нормы трудового законодательства	70
5.4.2 Организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны	70
Заключение	73
Список использованной литературы	77

Введение

Чрезвычайная ситуация - нарушение условий жизнедеятельности населения. Развитие защиты природы и населения требует определения и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Несоответствие между деятельностью работников, лежат в основе большинства чрезвычайных ситуаций. Нерегулируемое воздействие людей на масштабные процессы в природе может приводить к чрезвычайным ситуациям, предупреждение появления которых осуществляется аудитом пожарной и техногенной безопасности.

В настоящее время, нет практически ни одного режимного города, где бы ни функционировали государственные предприятия в системе управления внутренних дел, первостепенное значение которых приобретает пожарная безопасность. С каждым годом возрастает количество опасных пожарных объектов. По данной причине проблему пожарной безопасности можно считать одной из главнейших приоритетов на государственном уровне.

В режимных городах закрытого типа установлен строгий порядок лицензирования опасных пожарных объектов, строительства и эксплуатации. Пожарная безопасность государственных зданий в режимных городах контролируется государственными органами внутренних дел.

Основную цель пожарной безопасности в системе МВД режимного города Северска, которую преследуют государственные учреждения можно считать сохранность жизни и здоровья работников, ключевую роль, при достижении которой играет эффективность управления пожарной безопасностью опасных объектов.

В целях роста эффективности системы управления пожарной безопасностью государственных учреждений в системе управления внутренних дел режимного города Северска и уменьшения категории чрезвычайных ситуаций, важно планомерно проводить оценку пожарной безопасности в зданиях государственных учреждений путем проведения пожарного аудита.

Пожарный аудит считается независимым процессом получения объективной оценки полученных данных в целях определения эффективности системы управления пожарной безопасностью и внесения в нее корректировок в управленческий процесс.

Пожарная безопасность опасных объектов - защита населения города от разных техногенных чрезвычайных ситуаций. Для обеспечения пожарной безопасности проводятся комплекс мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности объектов в системе МВД.

Предмет научного исследования - аудит пожарной безопасности как вид аудита промышленной безопасности.

Объект научного исследования - аудит в системе МВД режимного города Северска.

Цель бакалаврской работы - проверить соответствие нормативам и требованиям безопасности пожаров и разработать рекомендации по изъятию выявленных нарушений и плана программы аудита пожарной безопасности в системе МВД режимного города Северска.

Таким образом, актуальность, предмет, объект и цель бакалаврской работы обозначили ее задачи:

1. Изучить научную литературу по теме исследования.
2. Раскрыть объект и методы исследования, а именно определить цель и критерии проведения пожарного аудита на территории МВД режимного города Северска.
3. Сформировать график проведения пожарного аудита на территории МВД режимного города Северска и определить нормативные и правовые документы, которые его регламентируют.

4. Определить нарушения проведения пожарного аудита в системе МВД режимного города Северска и дать рекомендации по устранению нарушений его проведения.

5. Сделать выводы о проведенном научном исследовании.

Для решения поставленных в бакалаврской работе задач были использованы общенаучные методы исследования.

Область применения - аудиторская проверка в системе МВД режимного города Северска позволяющий определить нарушения, которые будет нужно исправить для обеспечения ПБ, что позволит приблизить вероятность организации пожаров к минимуму.

Экономическая эффективность бакалаврской работы состоит в том, что пожарный аудит позволяет избежать штрафных санкций за отсутствие соблюдения нормативов ПБ, а также снизить вероятность организации пожаров на предприятии, которые в свою очередь могут привести к значительным финансовым потерям.

1 ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

1.1 Пожарный аудит в государственных учреждениях в системе МВД режимного города Северска и порядок его проведения

Пожарный аудит понимается как оценка пожарного риска, который проводится на основании договора и заключается между собственником государственных учреждений и экспертной комиссией от специализированной организации, исполняющая деятельность в сфере оценки пожарного аудита. [1]

Порядок получения экспертной организацией добровольной аккредитации установлен системой МВД режимного города Северска.

Согласно Федеральному закону №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», который ввел новый механизм надзора за пожарной безопасностью на государственных учреждениях, объединившие необходимые требования пожарной безопасности, действующие в режимном городе Северске.

Любое здание, сооружение, технологические установки и оборудование обязаны иметь систему обеспечения ПБ, которая отвечает нормативам пожарного риска, не зависимую оценку которых имеют право осуществлять аккредитованные экспертные организации при МВД.

Расчеты по оценке пожарного риска могут выполнять как физические так и юридические лица без аккредитации МВД. В случае определения соответствия требованиям ПБ, установленные ФЗ о технических регламентах, нормативной документацией по ПБ, благодаря независимой оценке пожарного риска, владелец получает заключение о независимой оценке пожарного риска сроком не больше 3 лет. [1]

При проведении проверок государственными органами контроля достаточно часто могут возникать споры и вопросы о правомочности тех или иных требований, которые предъявляются к объектам защиты.

Сейчас многие государственные предприятия (объекты защиты) юридически грамотные или имеют профессиональных юристов, решающие встающие перед ней вопросы. Однако в процессе строительства или эксплуатации зданий и объектов возникает много вопросов, которые нельзя решить без специализированных знаний в области ПБ.

Новые законы в области безопасности пожаров дает возможность администрации объектов защиты возможность минимизировать общение с официальными лицами органов контроля. Так в соответствии с требованиями статьи 144 ФЗ №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» одной из форм оценивания соответствия объектов защиты ее соответствия нормативам является независимая оценка пожарного риска или аудит ПБ.

Пожарный аудит государственных учреждений можно считать новым способом обеспечения ПБ на объектах защиты, который позволяет в сроки оптимизации и эффективно, с финансовой точки зрения, решить проблематику пожарной безопасности на объектах защиты, поэтому пользуется все большей популярностью среди владельцев государственных учреждений. [1]

Пожарный аудит также можно считать комплексным мероприятием, и может быть проведен в несколько этапов:

Этап 1. Осмотр изучаемого государственного учреждения (объект защиты) на наличие нарушений, несоответствий или отступлений от нормативов.

Этап 2. Тестирование работоспособности систем профилактики пожаротушения в государственном учреждении (объект защиты).

Этап 3. Анализ документов в области ПБ в государственном учреждении (объект защиты).

Этап 4. Расчет пожарного риска в области пожарной безопасности в государственном учреждении (объект защиты).

Этап 5. Подготовка аудиторского заключения и плана по устранению определенных нарушений в области безопасности пожаров в государственном учреждении (объект защиты).

Заключения и план, которые передаются заказчику и Государственной Пожарной Экспертизе (ГПЭ). Аудиторские проверки осуществляются не реже, чем один раз в 6 месяцев, по соблюдению нормативов безопасности пожаров, а функции ГПЭ перекладываются на экспертную организацию.

Основным законом, регулирующий проведение пожарного аудита, являются правила, прилагаемые ПП России от 7.04.09 года №304 «Об утверждении Правил оценки соответствия объектов защиты установленным требованиям пожарной безопасности путем независимой оценки пожарного риска». [2]

1.2 Правила оформления аудиторского заключения о проведении пожарного аудита в государственных учреждениях в системе МВД режимного города Северска

В заключении о проведении пожарного аудита в государственных учреждениях в системе МВД режимного города Северска необходимо указывать наименование и адрес экспертной комиссии, дата, номер договора, в согласовании с которым был проведен пожарный аудит, реквизиты собственника, описание государственного учреждения (объект защиты), ФИО, которые принимали участие в проведении независимой оценки пожарного аудита, итоги проведения аудита ПБ, а также итоги выполнения работ, вывод о выполнении условиях соответствия объекта нормативам соответствия ПБ, а в случае их невыполнения - рекомендации о принятии мер для реализации.

Заключение в обязательном порядке подписывают ответственные лица экспертной комиссии, утверждает руководитель и скрепляет синей печатью.

В течение 5 рабочих дней после того, как было утверждено заключение о проведении аудита пожарной безопасности, экспертная организация

направляет копию заключения в структурное отделение территориального органа МЧС России по Томскому региону, в сферу ведения которого входят вопросы организации и осуществления государственного пожарного надзора, или в территориальное отделение и инспекцию структурного отделения.

Экспертная комиссия не может проводить аудит ПБ если в государственном учреждении (объект защиты) экспертной организацией уже были выполнены другие работы и услуги в области ПБ или он принадлежит ей на праве собственности экспертной организации. [2]

1.3 Эффективность проведения пожарного аудита в государственном учреждении в системе МВД режимного города Северска

Эффективность от проведения пожарного аудита в государственных учреждениях в системе МВД режимного города Северска достигается, если выполняются данные требования и условия:

1. Собственник государственного учреждения (объект защиты) получает объективную информацию об уровне пожарной безопасности, не включается в план проверок органами МЧС на ближайшие 3 года, в результате чего экспертная комиссия не имеет право проводить плановую проверку пожарной безопасности в данном государственном учреждении собственника.

2. В случае возникновения пожара, собственник государственного учреждения (объект защиты) получает страховые выплаты в случае страхования, которые возмещают ущерб, делая его устойчивой в форс-мажорных чрезвычайных ситуациях и имеющих защиту.

3. Тарификация страхования для государственного учреждения (объект защиты), которые получило положительное заключение по итогам проведения аудита пожарной безопасности, существенно снижен, что позволяет экономить собственные средства.

4. По итогам проведения аудита пожарной безопасности собственник государственного учреждения (объект защиты) получает рекомендации по

мероприятиям внедрения систем обеспечения ПБ, что делает этот процесс более комфортным с финансовой точки зрения.

5. Экспертная организация не налагает штрафные санкции администраторам или собственникам государственного учреждения (объект защиты) за несоответствия требований нормативных документов в области ПБ, а наоборот, помогает найти оптимальное для эффективности техническое решение.

6. Экономия собственных средств, которые требуются на установку дорогостоящих систем ПБ, посредством расчета пожарных рисков. [4]

1.4 Аудируемые направления деятельности проведения пожарного аудита в государственных учреждениях в системе МВД режимного города Северска

С введением в действие Федерального закона №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» у собственников государственных учреждений (объект защиты) появилась возможность на законном основании обосновывать несоответствие требований нормативной документации в области ПБ, требующие значительных денежных расходов, и имеют недостаточную эффективность для обеспечения пожарно-безопасного объекта защиты.

Таким основанием можно считать расчет пожарного риска. В соответствии с Федеральным законом №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» безопасность государственных учреждений (объект защиты) можно считать обеспеченной:

1. Обязательные требования ПБ выполнены в полном объеме, которые установлены федеральным законодательством о технических регламентах.

2. Пожарный риск не превышает допустимых значений. Значение пожарного риска зависит от таких условий как вероятность организации пожаров в государственном здании в год, присутствия людей в здании

учитывается, сколько времени находящихся людей в государственном учреждении.

Также учитывается необходимое время эвакуации людей из пожара, размеры путей эвакуации и время блокировка путей эвакуации опасными пожарными факторами, т.е. потере видимости, повышенной температуре, тепловому потоку, повышенной концентрации токсичных продуктов горения, пониженной концентрации кислорода, снижения видимости в дыму. [1]

Время эвакуации людей из пожара можно считать главным показателем технических решений, которые гарантируют безопасность при возникновении пожаров в государственных учреждениях (объект защиты), а именно время, которое необходимо для того, чтобы они в случае возникновения пожара имели возможность без ущерба для жизни и здоровья людей покинуть здание.

Расчет времени эвакуации людей из пожара можно рассчитать за счет расчета времени движения людских потоков от более удаленных мест размещения людей до выходов эвакуации, а его необходимое эвакуационное время - произведение критической времени пожара на коэффициент пожарной безопасности - 0,8.

Условия безопасной эвакуации людей из пожара определяются за счет сравнения расчетного времени эвакуации людей из пожара и необходимого на нее времени. [5]

Разработка мероприятий ПБ при проекте объектов защиты определено законодательными актами. Положение предусматривает, что проектные документы состоят из текстовой и графической части.

Текстовая часть охватывает сведения в отношении государственного учреждения (объект защиты), описание решений, которые были приняты, пояснения, ссылки на нормативные и технические акты, используемые при подготовке проекта и итоги расчетов, которые обосновывают принятие решения:

1. Отображение системы обеспечения ПБ и обоснование противопожарных расстояний между постройками и наружными

сооружениями, которые обеспечивают ПБ государственного учреждения (объект защиты).

2. Обоснование проектных решений по внешнему противопожарному водоснабжению, согласно определению проездов и подъездов для техники.

3. Необходимость размещения оснащения противопожарной защиты, управления оборудованием, взаимодействия оснащения с инженерными системами построек и оборудованием, служба которого во время пожара может быть ориентирована на обеспечение безопасной эвакуации людей из пожара, тушение и имитация развития пожара и метода деятельности технических средств профилактики пожарной защиты.

4. Обоснование принятых плодотворных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной угрозы строительной системы, проектных решений, обеспечивающих безопасность людей при возникновении пожара.

5. Список мероприятий, обеспечивающих безопасность отделений пожарной охраны при ликвидации пожара, сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признакам опасности.

Расчет пожарных рисков, опасности для жизни и здоровья людей и ликвидации имущества в графической части содержит данные:

1. Ситуационный план организации участка, который предоставляется для размещения объекта капитального строительства, с указанием въезда на местность и путей подъезда к объектам пожарной техники, мест размещения и емкости резервуаров, схем прокладки наружного противопожарного водопровода, мест размещения пожарных гидрантов и размещения насосных станций.

2. План эвакуации людей из пожара и материальных средств из строений и с прилегающей к строениям местности и структурные схемы технических систем противопожарной защиты.

Для принятия проектных решений в области ПБ важно учитывать требования нормативной документации в строительной области, т.к. множество вопросов по обеспечению ПБ связаны с содержанием других разделов проектно-сметной документации.

В связи с изменением в законе органы государственного надзора утратили функции контроля над проектными организациями. Многие проектные учреждения не имеют специалистов в области ПБ, поэтому в процессе разработки ПСД проектировщики допускают отступления от норм проекта.

При обнаружении нарушений норм проектов на стадии строительства достаточно часто становится невозможным их исправление, что влечет за собой дорогостоящие мероприятия по разработке специализированных технических условий и их не менее дешевое исполнение.

Экспертиза проектной документации позволит сократить издержки, которые вызваны нарушениями нормативных документов, и содержать объект в соответствии с требованиями пожарной безопасности. [6]

Объект считается безопасным, если соблюдены требования регламента, а пожарный риск не превышает 26 допустимых значений, декларация пожарной безопасности должна отражать выполнение условий.

В итоге, она должна включать основные элементы, а именно расчет пожарного риска и перечень нужных мероприятий, которые направлены на минимализм, оценку возможного в случае пожара ущерба сторонним лицам, указание пунктов и перечня статей федерального законодательства о технических регламентах и нормативных актов, выполнение которых важно обеспечивать в государственном учреждении (объект защиты).

Декларация пожарной безопасности разрабатывается собственником государственного учреждения (объект защиты), или лицом, обладающим объектом защиты на праве вечно наследуемого владения, домашнего ведения, своевременного управления, предусмотренным федеральным законом России либо заключенным договором.

Ответственные лица, разработавшие пожарную декларацию в государственном учреждении (объект защиты), несут административно-уголовную ответственность за полноту, соответствие и достоверность сведений.

Декларация пожарной безопасности в государственном учреждении (объект защиты) разрабатывается вновь в случае изменения содержащихся в ней сведений или в случае изменения требований ПБ или собственника. Декларацию ПБ в государственном учреждении (объект защиты) можно заполнить:

В первом случае - если декларация ПБ содержит пункты и статьи федерального законодательства о технических регламентах и нормативных актов по ПБ, выполнение которых обязано обеспечивать на объекте защиты, при этом расчет пожарного риска не требуется.

Второй и единственно возможный для объектов защиты, например, уникальных или для которых нет норм проекта, соответствий и требований пожарной безопасности вариант - декларация пожарной безопасности с указанием выбранных собственником решений и приложенным расчетом пожарного риска. Его расчет обязателен для объектов защиты, на которых не в полном объеме выполнены требования нормативной документации по ПБ.

Декларация ПБ в государственном учреждении (объект защиты), оформленная с нарушениями требований ПБ, подлежит возврату органами ГПН, а содержащая недостоверные данные, является основанием к привлечению собственника ПБ в государственном учреждении (объект защиты) к административно-уголовной ответственности за нарушение соответствий ПБ. Она составляется согласно установленной форме в 2 экземплярах, подписывается декларантом и направляется в структурное подразделение МЧС России по Томскому региону. [6]

Примерный перечень данных, которые необходимы для проверки соответствия точности существующей декларации пожарной декларации в государственном учреждении (объект защиты):

1. Название, местонахождение, форма, ОГРН, ИНН и эксплуатация государственной организации (объекта защиты).

2. Документы о согласовании отклонений от противопожарных норм, сведения о функциональном назначении пожарной безопасности в государственном учреждении (объект защиты), размещение помещений различного назначения в объеме здания.

3. Сведения о количестве работников в государственном учреждении (объект защиты), характеристика деятельности учреждения, о виде и предельных количествах веществ и материалов, которые находятся на объекте защиты.

4. Характеристика земельного участка - генеральный и ситуационный план, наличие близко расположенных объектов, планы БТИ зданий и помещений, технологические, архитектурно-конструктивные и объемно-планировочные решения.

5. Сведения об инженерном оборудовании, включая систему вентиляции и кондиционирования воздуха, противодымную защиту, противопожарного водоснабжения, электроснабжения, газоснабжения и молниезащиты, об оснащении в государственном учреждении (объект защиты) системами автоматической противопожарной защиты, исправности, наличие договоров на техническое обслуживание систем АПЗ.

6. Наличие на территории государственного учреждения (объект защиты) отделений пожарной охраны, расстояние до ближайшей пожарной части, наличие на территории или поблизости объекта водоемисточников.

7. Информация о проведении огнезащиты строительных конструкций, принятии проектом материалы облицовки и оклейки стен, пола, потолков в коридорах, холлах лифтов, на лестницах, вестибюлях, холлах и фойе, внешних поверхностях стен, ограждений лоджий, балконов. [7]

Определим, что такое независимая оценка аудита пожарной безопасности. В соответствии с техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности, его независимая оценка, наравне с государственным

пожарным надзором, является одной из форм оценивания соответствия объектов защиты требованиям ПБ.

Осуществляется независимая оценка пожарного риска на основании заключаемого договора между собственником объекта проверки и экспертной комиссией, аккредитованной МЧС России.

Основные цели независимой оценки пожарного риска - вовлечение собственника в создание условий соответствия объема требованиям ПБ и управление системой его обеспечения, поиск решений по обеспечению ПБ, реализация мероприятий гибкого нормирования, снижение барьеров и рост уровня ПБ и ответственности собственников имущества, что выражается в том, что государственное учреждение (объект защиты), приняв оптимальное решение о проведении независимой оценки пожарного риска, совместно с аудиторской комиссией может разработать концепцию профилактики пожаров, которая подходит именно для объекта защиты.

Оборудовать объект тем комплексом установок профилактики защиты, который минимально нужен для выполнения необходимых условий соответствия требованиям ПБ на основании анализа величины пожарного риска.

В случае поступления в орган ГПН аудиторские заключения по проведению независимой оценки пожарного риска на государственном учреждении (объект защиты) до утверждения ежегодного плана проведения плановых проверок объекта планируется по истечении 3 лет со дня поступления заключения в орган ГПН.

Алгоритм аудиторской проверки соответствия государственного предприятия (объектов защиты) требованиям ПБ:

На сегодняшний день при проверке государственного предприятия (объекта защиты), государственный инспектор по пожарному контролю и надзору, может встретить проблемы, вызванные за счет ограничения сроков аудиторской проверки, трудностей с восприятием законодательства о

техническом регулировании, алгоритма оценивания соответствия в рамках аудиторской проверки, определения цели и предмета для проверки.

Из-за этого возникла необходимость в разработке плана, направленного на совершенствование деятельности инспектора. Изменения, которые внесены в «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» влияют на алгоритм проверки соответствия объектов защиты с требованиями пожарной безопасности.

В настоящее время для государственного предприятия (объекта защиты), которые введены в эксплуатацию важно учитывать индивидуальный порядок аудиторской проверки. Чтобы сделать вывод, о том, что соответствует ли объект требованиям ПБ. Полное выполнение требованиям ПБ, которые установлены техническими регламентами.

Систему обеспечения пожарной безопасности государственного учреждения (объект защиты) строят с учетом того, что элементы взаимосвязаны как напрямую, так и опосредовано.

В соответствии с Федеральным законом от 21.12.1994 года №69-ФЗ «О пожарной безопасности», требования создают специализированные условия технического и социального характера. [8]

Требования пожарной безопасности, устанавливаемые правила поведения для людей, алгоритм для организации производства и содержания местности, строений и других объектов защиты для того, чтобы обеспечить безопасность, относятся к правилам противопожарного режима и установлены Постановлением Правительства от 25 апреля 2012 года №390 «О противопожарном режиме». [9]

Технические регламенты являются документами, устанавливающими обязательные требования к объектам технического регулирования, не вошедшие в технические регламенты требования к процессам, формам оценки и правилам идентификации, не несут обязательств.

Пожарную безопасность государственного учреждения (объект защиты) можно считать обеспеченной при выполнении условия полного выполнения ее

требований, установленных техническими регламентами. При построении обеспечения ПБ государственного учреждения (объект защиты) по условию соответствия обязаны исполнять требования СП.

Одновременно с Федеральным Законом от 22.07.2008 года №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» вступили в действие «Правила проведения расчетов по оценке пожарного риска».

Правила создают порядок для проведения расчетов оценки пожарного риска, установленные данным ФЗ, для составления декларации пожарной безопасности.

Государственным инспектором по пожарному надзору, при проведении плановой проверки, осматривается соблюдение требований ПБ, а также выполнение условий по соответствию объекта защиты ее требованиям.

Когда проводится расчет оценке пожарного риска на объекте защиты проверяются исходные данные на соответствие, используемых в расчете, определенным данным, которые были получены в процессе обследования, и соответствие установленным требованиям.

Когда в процессе аудиторской проверки выясняется, что расчет по оценке пожарного риска в государственном учреждении (объект защиты) не соответствует требованиям, плановая аудиторская проверка происходит с проведением аудиторской проверки соответствия требований пожарной безопасности. Особое внимание стоит уделять вопросу об установлении нарушений требований, содержат в технических регламентах.

Так, для государственного учреждения (объект защиты), которые были введены в работу, либо проектная документация, направленные на проверку после вступления положений, важно учитывать условия соответствия требованиям ПБ.

Прямое применение и включение в акт, и предписание об устранении нарушений требований ПБ, требований нормативных документов не допустимо, поскольку правообладатель объекта защиты в праве, исходя из своих интересов, решать, каким образом строить систему обеспечения ПБ,

выполняя требования технических регламентов с расчетом пожарного риска и нормативных документов по пожарной безопасности.

При нарушении правил происходит незаконное вмешательство в хозяйственную деятельность собственника государственного учреждения (объект защиты).

Анализ, выполненный в процессе исследования, оформляется исходя из заключения аудиторской проверки государственными комиссиями. Анализ показывает, что описанные в нем несоответствия делают неоправданную нужду выполнения на обязательной основе требований документов.

Установление подхода собственника государственного учреждения (объект защиты) к построению обеспечения ПБ происходит из анализа представленной в рамках осуществления мер и декларации пожарной безопасности. [10]



Рисунок 1.1 - Алгоритм проведения аудиторской проверки соответствия государственного учреждения (объект защиты) требованиям пожарной безопасности [10]

Результат алгоритма проведения аудиторской проверки соответствия государственного учреждения (объект защиты) требованиям пожарной безопасности может дать возможность сокращения времени аудиторской проверки, оптимизировать качественный состав, который можно считать важную роль при изучении в надзорных и судебных инстанциях дел. Предложенный алгоритм позволяет найти действия инспектора при аудиторских проверках.

2 ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Основная цель проведения пожарного аудита в системе МВД режимного города Северска

Министерство внутренних дел - орган исполнительной власти, государственное учреждение (объект защиты), которое выполняет административные и распорядительные функции в сфере обеспечения ПБ, охраны правопорядка и борьбы с преступностью в режимном городе Северске.

На органы Министерства внутренних дел возложены функции обеспечения национальной безопасности и вопросов иммиграции, охраны мест лишения свободы, разрешительные функции в сфере оборота оружия, наркотических средств, печатей и штампов, а также вопросов цензуры в СМИ.

Реформа Министерства внутренних дел режимного города Северска явилась важным шагом модернизации города и системы государственного управления, становления современной правоохранительной структуры полицейского типа, главная цель которой можно считать кардинальное изменение социальной роли органов внутренних дел в обществе, которое прослеживает постепенное вытеснение карательной функции.

Без широкого взаимодействия с гражданским обществом сегодня невозможно эффективно защищать права людей, охранять общественный порядок, обеспечивать безопасность города Северска. Возрождение доверия общества к системе органов внутренних дел - приоритетная задача Северской полиции».

Руководство и личный состав МВД России по режимному городу Северску с оптимизмом смотрит в будущее городской полиции, которая ориентирована на установление партнерской модели взаимоотношений между гражданами и органами внутренних дел. В настоящее время в здании МВД режимного города Северска работает ориентировочно 228 человек.

Основная цель проведения аудита в данном государственном учреждении - проверка соответствия требованиям ПБ на примере здания МВД, находящемся по адресу город Северск улица Свердлова 11, разработка рекомендаций по их устранению и составления плана аудиторской программы ПБ.

Для достижения цели было определено решение следующих задач:

1. Проверка документации проверки пожарной безопасности здания.
2. Натурное обследование объекта.
3. Подготовка предложений по устранению выявленных нарушений.
4. Подготовка аудиторского заключения.

Критерии проведения пожарного аудита в здании МВД режимного города Северска используются в виде основы для сравнения, по которой определяется соответствие и проводится на основе критериев требований законодательных документов и наличия и полноты документаций пожарной безопасности.

2.2 График проведения пожарного аудита в системе МВД режимного города Северска

Предполагаемый срок проведения пожарного аудита составил с 22 по 28 мая (1 неделю):

22 мая - первоначальное посещение здания МВД (объект защиты) в режимном городе Северске, определение общих целей и задач.

23 - 26 мая - натурное пожарное аудирование в здании МВД (объект защиты) в режимном городе Северске.

27 мая - подготовка предложений по устранению выявленных нарушений в здании МВД (объект защиты) в режимном городе Северске и предоставление их руководству.

28 мая - подготовка аудиторского заключения.

Нормативные и правовые документы, регламентируемые проведение пожарного аудита проводится на основе нормативной и правовой документации:

1. Федеральный закон от 02.07.2013 года №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». [1]

2. СНиП от 13 февраля 1997 года №18-7 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» принятые постановлением Минстроя России. [11]

3. Федеральный закон от 21.07.1997 года №116-ФЗ (ред. от 13.07.2015 года) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (действующая редакция). [12]

4. Федеральный закон от 21.12.1994 №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (действующая редакция). [13]

5. Свод правил №1 от 01.05.2009 года №171 «Свод правил с системы противопожарной безопасности». [14]

6. Свод правил №9 от 25.03.2009 года №179 «Пожарная техника, огнетушители». [15]

3 РАСЧЕТ И АНАЛИТИКА

3.1 Организационно-технические мероприятия в области пожарного аудита в системе МВД режимного города Северска

Объектом пожарного аудита было выбрано здание МВД в режимном городе Северске, поскольку здание относится к категории важных объектов защиты, которые требуют контроля.

Руководство управления таким учреждением обязано уделять внимание состоянию пожарной безопасности, так как в нем сосредоточенно одновременно достаточно большое количество работников, потому что обеспечение ПБ - главная задача.

Для достижения максимальной защиты здания МВД в режимном городе Северске требуется своевременная проверка, определение возможных нарушений и быстрое их устранение.

Разработка и реализация требований пожарного аудита для здания МВД в режимном городе Северске является необходимым условием для обеспечения ПБ. Составление плана проведения пожарного аудита позволяет четко понять заказчику цели и задачи аудита, механизм поведения позволяет структурировать процесс проведения аудита ПБ.

Сформируем план проведения аудита ПБ в здании МВД в режимном городе Северске:

Предварительный этап пожарного аудита: определяются цели, задачи и объекты аудита, определяются сроки проведения пожарного аудита, формируются аудиторы, составляется график работ, составляется вопросник для работников.

Экспертиза пожарного аудита в здании МВД в режимном городе Северске включает:

1. Подготовку к обследованию и изучение специфики работы здания МВД в режимном городе Северске.

2. Инструктаж экспертов и оформление пропусков в здании МВД в режимном городе Северске.

3. Сбор исходных данных для проведения пожарного аудита в здании МВД в режимном городе Северске.

4. Изучение документации, необходимой для проведения независимой оценки пожарных рисков.

- анализ пожарной опасности здания МВД в режимном городе Северске.

- объемно-планировочных и конструктивных решений.

- выполнения требований направленных на эвакуацию работников из здания МВД в режимном городе Северске.

- проверка документального и фактического состояния систем пожарной безопасности здания МВД в режимном городе Северске в соответствии с требованиями.

- наличия необходимых организационно-технических документов по профилактике и ликвидации ЧС обусловленных пожарами.

5. Составление двустороннего акта сбора исходных данных.

Основной этап пожарного аудита в здании МВД в режимном городе Северске: проведение обзорных туров по отделам, интервью с работниками, проверка документации ПБ и инспектирование, заполнение вопросников, контрольных листов и аудиторских протоколов, сравнение фактической пожарной обстановки с обстановкой.

Комплексное обследование здания МВД в режимном городе Северске с целью анализа выполнения требований пожарной безопасности:

- Анализ пожарной опасности, объемно-планировочных и конструктивных решений в здании МВД в режимном городе Северске.

- Анализ выполнения требований направленных на эвакуацию людей из здания МВД в режимном городе Северске.

– Проверка документального и фактического соответствия систем обеспечения ПБ здания МВД в режимном городе Северске установленным требованиям.

– Проверка наличия в здании МВД в режимном городе Северске необходимых организационно-технических документов по предупреждению и ликвидации ЧС.

– Анализ документации с целью идентификации состава здания МВД в режимном городе Северске, представляющих потенциальную опасность.

– Проверка знаний работниками государственной организации требований ПБ в объеме ПТН.

– Проверка организации деятельности, технической оснащенности и готовности пожарной охраны здания МВД в режимном городе Северске.

– Оценка последствий воздействия опасных факторов пожара на работников.

– Составление и подписание двустороннего акта обследования здания МВД в режимном городе Северске.

Осуществление пожарного аудита начинается с осмотра объекта с целью выяснения пожарной обстановки. Маршрут обзорного труда начинается от кабинетов вышестоящих лиц и заканчивается подвальным помещением. Подводя итоги на данном этапе аудиторской проверки можно отметить, что при проведении обзорных туров, не было выявлено значительных отклонений от требований.

По итогам опроса было определено, что МВД в режимном городе Северске уделяет значительное внимание ПБ, образованию персонала в области безопасности пожаров. Осуществляется регулярный осмотр и ремонт существующего оборудования.

6. Заключительный этап аудиторской программы в здании МВД в режимном городе Северске - этап обработки данных по итогам работы на предыдущих этапах.

На данном этапе организованы и проанализированы все необходимые данные по объекту аудита пожарной безопасности, а также разработаны рекомендации и предложения по устранению нарушений в области ПБ, составляется аудиторское заключение по итогам реализации программы аудита ПБ.

3.2 Натурное пожарное аудирование в системе МВД в режимном городе Северске

Натурное пожарное аудирование в здании МВД (объект защиты) в режимном городе Северске начинается с проверки документации пожарной безопасности и представлено в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Проверка документации пожарной безопасности в здании МВД в режимном городе Северске

Наименование документации	Наличие
Журнал учета и проверок	+
Журнал учета пожарной сигнализации	-
Журнал учета проверок огнетушителей	+
Журнал замеров сопротивления изоляции и осветительной сети в помещении в соответствии с требованиями ПУЭ, ПЭЭП, ПТБ	+
Паспорта и сертификаты огнетушителей	+
Инструкция о мерах пожарной безопасности	+
Приказ «В целях обеспечения пожарной безопасности»	+
Договор на обслуживание пожарной сигнализации	+
Наружная пожарная лестница	+
Ограждение на крыше кровли	-
Отсутствие горючих материалов на чердаке и подвале	+
Оборудование специально отведенного места для курения	+
Акт на испытания водоотдачу наружного и внутреннего противопожарного водопровода	+

Нормативно-правовая документация находится у капитана внутренней службы, начальника тыла МВД по режимному городу Северску. В журнале учета проверок расписаны надзорные органы с указанием даты и времени. В ПТМ расписаны инструктированные по охране труда и ПБ работники управления. В журнале учета огнетушителей номера пунктов совпадают с номерами огнетушителей.

Журнал учета пожарной сигнализации проверяется ежемесячно. Наружная пожарная лестница испытана и по окончании испытания каждый раз делается специальная пометка в акте испытаний.

Согласно СНиП установлено ограждение на крыше кровли. Двери чердачных помещений, технических этажей и подвалов, в которых по условиям технологии не требуется постоянного пребывания работников, закрыты на замок и на дверях помещений, указаны данные о месте хранения ключей. Окна чердаков, технических этажей и подвалов остеклены.

Все проверки выполнены в соответствии с Федеральным законом №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В процессе проведения аудита ПБ в здании МВД режимного города Северска были выявлены нарушения:

Свод правил №1:

1. Пункт 4.2.3 - Административное здание МВД в режимном городе Северске не имеет эвакуационных выходов.

2. Пункт 4.2.5 - Выход из здания МВД имеет узкое пространство с наличием дверей, при этом невозможно будет пронести носилки.

3. Пункт 4.2.6 - Двери эвакуационных выходов открываются против направления выхода из здания МВД.

4. Пункт 4.3.3 - Двери в коридорах второго и третьего этажей открываются в коридор, отсюда вытекает нарушение ширины эвакуационных выходов с учетом открытых дверей менее 0,8 метра по стандартам.

5. Пункт 4.4.2 - Уклон лестниц, которые ведут с третьего на второй и со второго на первый этажи нарушен и не соответствует нормам и правилам. Результаты нарушения были выявлены в ходе измерения соотношений сторон лестниц.

Свод правил №9:

1. Пункт 4.2.1 - Огнетушитель на выходе размещен так, что элементы двери будут препятствовать изъятию его из шкафчика.

2. Пункт 4.2.7 - Огнетушитель имеет полную массу менее 15 кг и расположен на высоте более 1,5 метра.

3.3 Подготовка предложений по устранению выявленных нарушений в системе МВД режимного города Северска

Рекомендации и предложения по устранению выявленных нарушений можно предложить:

1. Необходимо завести журнал проверки работоспособности противопожарных средств защиты в здании МВД.

2. Необходимо 4 раза в год проверять работоспособность противопожарной системы, с оформлением акта проверки.

3. Необходимо запретить использование для хозяйственных и производственных целей запасы воды, которые предназначены для нужд пожаротушения.

4. Необходимо повышать квалификацию и пожарное образование работников, посредством модернизации программ обучения и повышения квалификации.

5. Повысить осуществление контроля над соблюдением техники пожарной безопасности в здании МВД режимного города Северска.

6. Устранить все выявленные нарушения до проведения повторного аудита.

4 ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТЬ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ

4.1 Оценка коммерческого потенциала, перспективности и альтернатив проведение НИ с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения

4.1.1 Потенциальные потребители результатов научного исследования

Практически во всех регионах, в том числе и Томском регионе, присутствуют пожароопасные объекты, в связи, с чем первостепенное значение приобретает техносферная безопасность. По этой причине проблема пожарной безопасности отнесена к главным приоритетам на государственном уровне.

Аудит в области пожарной безопасности интересен в основном организациям, которые эксплуатируют опасные производственные объекты. В результате аудита в области пожарной безопасности выявляются нарушения законодательства, устранение которых до проведения плановой проверки надзорных органов, позволит исключить штрафные санкции, налагаемые на организации в итоге выявления последних надзорными органами.

Научные исследования являются инициативными в рамках учебно-исследовательской работы для объекта инфраструктуры на примере здания МВД режимного города Северска.

На территории режимного города Северска не представлены услуги пожарного аудита по сравнению с соседними городами, где представлены практически все виды аудита.

Целью данного раздела является проектирование и создание конкурентоспособной разработки проведения пожарного аудита, отвечающей требованиям в области ресурсоэффективности и ресурсосбережения.

Достижение поставленной цели позволило определить задачи раздела:

1. Определение потенциальных потребителей результатов НИ.
2. Анализ конкурентных технических решений по технологии QuaD.
3. Планирование основных этапов НИ.
4. Формирование бюджета на проведение НИ.
5. Оценка эффективности НИ.

4.1.2 Анализ конкурентных технических решений и технология QuaD

Технология QuaD (QQuality ADvisor) представляет собой гибкий инструмент измерения характеристик, описывающих качество новой разработки и ее перспективность на рынке и позволяющие принимать решение целесообразности вложения денежных средств в научно-исследовательский проект. Для упрощения процедуры проведения QuaD рекомендуется оценку проводить в таблице 4.1.

В соответствии с технологией QuaD каждый показатель оценивается экспертным путем по балльной шкале, где 1 - наиболее слабая позиция, а 100 - наиболее сильная. Веса показателей, определяемые экспертным путем, в сумме должны составлять 1.

Таблица 4.1 - Карта сравнения конкурентных технических решений

Критерии оценки	Вес критерия	Баллы	Максимальный балл	Относительное значение (3/4)	Средневзвешенное значение (5*2)
Показатели оценки качества разработки НИ					
Актуальность рассмотрения проблемы	0,25	90	100	0,9	0,225
Спрос проекта	0,15	80	100	0,8	0,12
Потребность в оборудовании	0,01	10	100	0,1	0,001
Эффективность проекта	0,25	70	100	0,7	0,175
Наличие квалифицированного персонала	0,13	80	100	0,8	0,104
Привлечение	0,02	60	100	0,6	0,012

сторонних специалистов					
Доступность нормативно-правовой базы	0,04	60	100	0,6	0,024
Показатели оценки коммерческого потенциала разработки НИ					
Конкурентоспособность проекта	0,02	70	100	0,7	0,014
Затраты на создание проекта	0,03	50	100	0,5	0,015
Срок реализации проекта	0,04	80	100	0,8	0,032
Перспективность проекта	0,01	80	100	0,8	0,008
Затраты на реализацию проекта	0,02	50	100	0,5	0,01
Финансирование со стороны государства	0,03	70	100	0,7	0,021
ИТОГО	1				0,761

Перспективность разработки данного НИ выше среднего (76).

4.2 Планирование этапов работы и формирование бюджета научного исследования

4.2.1 Планирование научного исследования

Планирование комплекса предполагаемых работ можно осуществить в порядке: определение структуры работ, определение участников работ, установление продолжительности работ, построение графика проведения научного исследования. Для выполнения работ сформирована рабочая группа, в состав которой входит научный консультант и студент.

Таблица 4.2 - Перечень распределение исполнителей бакалаврской работы

Основные этапы	Состав работ	Должность исполнителя
Подготовительный этап	Формирование темы бакалаврской работы	Руководитель
	Составление и утверждение задания на выполнение бакалаврской работы	Руководитель

	Постановка цели и задач бакалаврской работы	Руководитель
	Определение стадий, этапов и сроков выполнения бакалаврской работы	Руководитель
Основной этап	Поиск и изучение материалов по выбранной теме работы	Студент
	Написание теоретической части работы	Студент
	Согласование теоретической части с научным руководителем	Студент, руководитель
Основной этап	Анализ деятельности предприятия	Студент
	Выявление проблемы на предприятии	Студент
	Разработка мероприятий по пожарному аудиту	Студент
	Согласование полученных результатов с научным руководителем	Студент, руководитель
Заключительный этап	Оценка эффективности полученных результатов	Студент
	Работа над выводами, оформление работы	Студент

4.2.2 Определение календарного графика и трудоемкости работы над научным исследованием

При выполнении бакалаврских работ студенты становятся участниками сравнительно небольших по объему научных тем научного исследования, поэтому наиболее удобным и наглядным является построение ленточного графика проведения научных работ в форме диаграммы Ганта.

Диаграмма Ганта - горизонтальный ленточный график, на котором работы по теме исследования представляются протяженными во времени отрезками и характеризуются датами начала и окончания выполнения работ. Для удобства построения графика работы, длительность каждого из его этапов из рабочих дней необходимо перевести в календарное время, для чего нужно определим по формуле 4.1:

$$T_{k_i} = T_{p_i} * k_{\text{кал}} \quad (4.1)$$

где T_{k_i} - продолжительность выполнения работы в календарных днях;

T_{p_i} - продолжительность выполнения работы в рабочих днях;

$k_{\text{кал}}$ - коэффициент календарности.

Коэффициент календарности определим по формуле 4.2:

$$k_{\text{кал}} = \frac{T_{\text{кал}}}{T_{\text{кал}} - T_{\text{вых}} - T_{\text{пр}}} \quad (4.2)$$

где $T_{\text{кал}}$ - количество календарных дней в году;

$T_{\text{вых}}$ - количество выходных дней в году;

$T_{\text{пр}}$ - количество праздничных дней в году.

Согласно производственному и налоговому календарю на 2017 год, количество календарных дней составляет 365 дней, а рабочих дней - 247 дней, выходных - 104 дней, предпраздничных - 14 дней, в итоге, коэффициент календарности ($k_{\text{кал}}$) = 1,48.

План - график построен для максимального времени исполнения работ в рамках проекта, с разбивкой по месяцам и декадам за период времени написания проекта.

Работа на плане - графике выделена штриховкой в зависимости от исполнителей. Трудовые затраты в большинстве случаев образуют основную часть цены разработки, поэтому важной составя проекта является определение трудоемкости работ его участников, и может быть рассчитана экспертным путем в человеко-днях и носит вероятностный характер, потому что она зависит от трудностей и учитываемых факторов.

Среднее значение трудоемкости работ можно рассчитать по формуле 4.3:

$$t_{\text{ож}i} = \frac{3t_{\text{min}i} + 3t_{\text{max}i}}{5} \quad (4.3)$$

где $t_{\text{ож}i}$ - ожидаемая трудоемкость выполнения работ, в человеко-днях;

$t_{\text{min}i}$ - минимальная трудоемкость выполнения работ, в человеко-днях.

Исходя из ожидаемой трудоемкости, продолжительность работ можно рассчитать в рабочих днях $T_{\text{р}i}$, учитывая параллельность выполнения работ исполнителями. Такое вычисление важно для обоснованного расчета зарплаты, потому что ее удельный вес в общей стоимости сметы НИ равен 65%.

Продолжительность единицы работ в рабочих днях может быть определена путем соотношения ожидаемой трудоемкости выполнения единицы работ и численности исполнителей, которые выполняют одновременно одну и ту же работу на данном этапе.

Таблица 4.3 - Временные показатели проведения научного исследования

Название работ	Трудоемкость работ			Исполнители	Длительность работ на человека t_{pi}	Длительность работ T_{Ki}
	t_{min}	t_{max}	$t_{ож}$			
Формирование темы бакалаврской работы	2	4	3,6	Руководитель	3,6	5,3
Составление и утверждение задания на выполнение бакалаврской работы	1	3	2	Руководитель	2	2,9
Постановка цели и задач бакалаврской работы	1	2	1,4	Руководитель	1,4	2,0
Определение стадий, этапов и сроков выполнения бакалаврской работы	2	5	4,2	Руководитель	4,2	6,2
Поиск и изучение материалов по выбранной теме работы	5	10	9	Студент	9	13,3
Написание теоретической части работы	5	10	9	Студент	9	13,3
Согласование теоретической части с научным руководителем	4	7	6,6	Руководитель Студент	3,3	4,8
Анализ деятельности предприятия	1	3	2	Руководитель Студент	1	1,48
Выявление проблемы на предприятии	5	10	9	Студент	9	13,3
Разработка мероприятий по пожарному аудиту	2	4	3,6	Студент	3,6	5,3
Согласование полученных результатов с научным руководителем	1	3	2	Руководитель Студент	1	1,48
Оценка эффективности полученных результатов	3	5	4,8	Студент	4,8	7,1
Работа над выводами, оформление работы	5	15	12	Студент	12	17,7

Таблица 4.4 Календарный план-график проведения НИОКР

Вид работ	Исполнители		Продолжительность хода работ											
			март			апрель			май					
			1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Формирование темы бакалаврской работы	Руководитель	4	■											
Составление и утверждение задания на выполнение бакалаврской работы	Руководитель	3	■											
Постановка цели и задач бакалаврской работы	Руководитель	2	■											
Определение стадий, этапов и сроков выполнения бакалаврской работы	Руководитель	5	■	■										
Поиск и изучение материалов по выбранной теме работы	Студент	10			■									
Написание теоретической части работы	Студент	10			■									
Согласование теоретической части с научным руководителем	Руководитель Студент	7				■	■							
Анализ деятельности предприятия	Руководитель Студент	3				■	■							
Выявление проблемы на предприятии	Студент	10						■	■	■				
Разработка мероприятий по пожарному аудиту	Студент	4									■	■		
Согласование полученных результатов с научным руководителем	Руководитель Студент	3										■	■	
Оценка эффективности полученных результатов	Студент	5											■	■
Работа над выводами, оформление работы	Студент	15											■	■

4.2.3 Расчет бюджета научного исследования

При планировании бюджета научного исследования важно обеспечить правильное отражение разных видов расходов, которые связаны с его выполнением.

Расчет материальных затрат можно рассчитать по формуле 4.4:

$$Z_m = (1 + k_T) * \sum_{i=1}^m C_i * N_{расxi}, \quad (4.4)$$

где m - количество видов материальных ресурсов, потребляются при выполнении работы;

$N_{расxi}$ - количество материальных ресурсов, которые планируются к использованию при выполнении работы;

C_i - стоимость приобретения единицы потребления материальных ресурсов;

k_T - коэффициент, который учитывает транспортно-заготовительные расходы. Транспортные расходы принимаются в пределах от 15 до 25% от стоимости материалов.

Таблица 4.5 - Материальные затраты на реализацию научного исследования

Наименование	Единица измерения	Количество	Цена за единицу, руб.	Затраты на материалы Z_m , руб.
Бумага	упаковка	2	400	800
Картридж для печати	шт.	2	786,5	1573
Канцелярия	шт.	2	18	36
ИТОГО			1204,5	2409

Для проведения работ по изучаемой теме не требуются затраты на специальное оборудование для научного исследования, которые связаны с приобретением приборов, контрольно-измерительной аппаратуры, стендов, устройств и механизмов.

Основная и дополнительная зарплата исполнителей темы НИ включает премию, которая выплачивается каждый месяц из фонда зарплаты в размере 30% от тарифной ставки.

4.2.4 Основная и дополнительная заработная плата исполнителей научного исследования

В этой статье расходов планируется и учитывается основная заработная плата исполнителей, непосредственно участвующих в проектировании разработки по формуле 4.5:

$$З_{\text{осн}} = З_{\text{дн}} \cdot T_p, \quad (4.5)$$

где $З_{\text{осн}}$ - основная заработная плата одного работника;

T_p - продолжительность работ, выполняемых научно-техническим работником, раб. дн.;

$З_{\text{дн}}$ - среднедневная заработная плата работника, руб.

Среднедневная заработная плата рассчитывается по формуле 4.6:

$$З_{\text{дн}} = \frac{З_m \cdot M}{F_d}, \quad (4.6)$$

где $З_m$ - месячный должностной оклад работника, руб.;

M - количество месяцев работы без отпуска в течение года: при отпуске в 24 раб. дня $M = 11,2$ месяца, 5-дневная неделя, а при отпуске в 48 раб. дней $M = 10,4$ месяца, 6-дневная неделя;

F_d - действительный годовой фонд рабочего времени научно-технического персонала, рабочих дней.

Расходы на основную заработную плату определяются как произведение трудоемкости работ каждого исполнителя на среднедневную заработную плату.

Расчет затрат на основную заработную плату приведен в таблице 4.6:

Таблица 4.6 - Расчет основной зарплаты исполнителей

Исполнитель	Оклад, руб.	Средняя заработная плата, руб./дн, $З_{\text{дн}}$	Трудоемкость, чел.-дн., T_p	Основная заработная плата, $З_{\text{осн}}$
Научный руководитель	34190	1439	16,5	23743,5
Студент	22100	930	52,7	49011
Итого			69,2	72754,5

Расчет дополнительной заработной платы ведется по следующей формуле 3.7:

$$Z_{\text{доп}} = k_{\text{доп}} \cdot Z_{\text{осн}}, \quad (3.7)$$

где $k_{\text{доп}}$ - коэффициент дополнительной заработной платы (на стадии проектирования принимается равным 0,12 %).

$$Z_{\text{доп}} = 0,12 \cdot 72754,5 = 8730,54 \text{ рубля.}$$

4.2.5 Отчисления во внебюджетные фонды

В данной статье расходов отражались обязательные отчисления по установленным законодательством России нормам органам государственного социального страхования (ФСС), пенсионного фонда (ПФ) и медицинского страхования (ФФОМС) от затрат на оплату труда работников.

На 2017 год в соответствии с Федеральным законом от 24.07.2009 года №212-ФЗ установлен размер страховых взносов равный 30%, а осуществляющих образовательную и научную деятельность в 2017 году водится пониженная ставка - 27,1%.

Величину отчислений во внебюджетные фонды можно рассчитать по формуле 4.8:

$$Z_{\text{внеб}} = K_{\text{внеб}} \cdot (Z_{\text{осн}} + Z_{\text{доп}}), \quad (4.8)$$

где $K_{\text{внеб}}$ - коэффициент отчислений на уплату во внебюджетные фонды - пенсионный фонд, фонд ОМС и другие.

Отчисления во внебюджетные фонды представлены в таблице 4.7.

Таблица 4.7 - Отчисления во внебюджетные фонды

Исполнитель	Основная заработная плата, руб.	Дополнительная заработная плата, руб.
Научный руководитель	23743,5	8730,54
Студент-дипломник	49011	
Коэффициент отчислений во внебюджетные фонды - 30%		
Итого 25267,5		

4.2.6 Накладные расходы

Накладные расходы на научное исследование: Величина накладных расходов определена путем перемножения суммы статей и коэффициента, учитывающего накладные расходы.

Величину коэффициента накладных расходов составляет 16%.

$$Z_{\text{накл}} = (25267,5 + 8730,54 + 72754,5 + 2409) * 0,16 = 17465,8 \text{ рублей.}$$

4.2.7 Формирование бюджета затрат научного исследования

Рассчитанная величина затрат научно-исследовательской работы (темы) является основой для формирования бюджета затрат проекта, который при формировании договора с заказчиком защищается научной организацией в качестве нижнего предела затрат на разработку научно-технической продукции. Определение бюджета затрат на научно-исследовательский проект по каждому варианту исполнения приведен в таблице 4.8.

Таблица 4.8 - Расчет создания бюджета затрат на научное исследование

Наименование статьи	Сумма, руб.	Примечание
Материальные затраты НТИ	2409	1%
Затраты по основной заработной плате исполнителей темы	72754,5	62,2%
Затраты по дополнительной заработной плате исполнителей темы	8730,54	7,6%
Отчисления во внебюджетные фонды	25267,5	18,9%
Накладные расходы	17465,8	10,3%
Бюджет затрат НТИ	126627,3	100%

4.3 Определение эффективности научного исследования

Опираясь на полученные результаты можно сделать вывод о том, что ЗАТО Северск ощущает острую нехватку возможности проведения пожарного аудита. В итоге, представляется целесообразным организовать систему независимой оценки рисков в области пожарной безопасности, гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Создание государственного предприятия по пожарному аудиту при МВД поможет значительно сэкономить средства на проведение пожарного аудита объектам защиты, не приглашать аудиторов с других городов, что тоже является значительной экономией бюджета города, повысить оперативное

качество проведения пожарного аудита для своевременного выявления и устранения чрезвычайных нарушений.

Результаты исследования могут быть использованы при разработке требуемых форм оценки и построении эффективной системы оказания спектра услуг по пожарному аудиту, в области пожарной безопасности МВД режимного города Северск.

Достижение поставленной цели позволило решить задачи раздела:

1. Определение потенциальных потребителей результатов НИ;
2. Анализ конкурентных технических решений по технологии Quad;
3. Планирование основных этапов НИ;
4. Формирование бюджета на проведение НИ;
5. Оценка эффективности НИ.

5 СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Социальная ответственность - умение специалиста вести профессиональную деятельность в рамках подготовки с учетом социальных, правовых, экологических и культурных аспектов, вопросов охраны здоровья и безопасности жизнедеятельности, нести социальную ответственность за принимаемые решения.

В данном разделе бакалаврской работы будут рассмотрены вредные и опасные факторы на инспектора пожарной безопасности.

Во время проведения проверки и обследования нарушений пожарной безопасности в отделе МВД РФ в городе Северске инспектор может испытывать воздействие тех же самых опасных факторов, которые он призван определять и устранять.

Например: небезопасное строение и оборудование, недостаток естественного света, пониженная температура воздуха рабочей зоны, повышенный уровень статического электричества, повышенный уровень шума, нарушение правил пожарной безопасности.

В отличие от работников, находящихся постоянно в одной и той же окружающей среде, инспекторы должны предвидеть, с чем они столкнутся при проверке рабочих мест, и обеспечить себя инструментами и СИЗ, которые им могут понадобиться.

5.1 Производственная безопасность

Согласно ГОСТ 12.0.003-74 воздействующие на человека факторы можно разделить на две группы - вредные и опасные.

Опасный фактор - фактор среды обитания, способный при определенных условиях привести к травме или любому другому внезапному, резкому ухудшению здоровья человека.

К опасным производственным факторам относится повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может

произойти через тело человека, повышенный уровень статического электричества.

Вредный фактор - фактор среды обитания, способный при определенных условиях вызвать заболевание при длительном воздействии на человека или оказать негативное воздействие на его потомство. Вредные факторы обладают способностью становиться опасными при высоких уровнях или при длительном воздействии.

Вредные производственные факторы подразделяются:

1. Повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны.
2. Температура поверхностей оборудования, материалов.
3. Повышенная или пониженная влажность воздуха.
4. Повышенный уровень шума.
5. Отсутствие или недостаток естественного света, недостаточная освещенность, повышенная яркость света.

5.1.1 Анализ опасных производственных факторов

Во время работы в системе МВД в режимном городе Северске в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.003-74 «ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация» имеют место существовать следующие критерии опасных производственных факторов:

Электробезопасность:

Электрический ток является причиной травм и имеет ряд особенностей ГОСТ 12.1.019-79:

1. Электрический ток незрим, не имеет ни запаха, ни цвета, действует бесшумно, исходя из этого, его нельзя обнаружить органами чувств до начала его действия на организм.
2. Электрический ток нельзя без специальных приборов определить наличие напряжения в проводниках.
3. Электрический ток при определенных условиях может оказывать повреждающее действие не только при непосредственном соприкосновении с

ним, но и через предметы, которые человек держит в руках, и даже на расстоянии.

4. При действии электрического тока может наблюдаться несоответствие между тяжестью поражения и длительностью его воздействия, даже случайное точечное прикосновение к токоведущей части электрической установки за долю секунды может вызвать значительные повреждения.

Чаще всего могут встречаться два вида электро травматизма: электрический удар и ожог.

Проходя через тело пострадавшего работника, ток вызывает биологическое действие, обычно поражая при этом сердечнососудистую и нервную системы. Возникает судорожное сокращение мышц, которое «приковывает» пострадавшего к источнику тока.

«Приковывающий» эффект делает невозможным самостоятельное освобождение от источника тока, что значительно увеличивает время его действия и отягощает травму.

Поражение нервной и сердечнососудистой системы приводит к остановке дыхания и сердца или к нарушению ритма их работы. Для спасения пострадавшего необходимо как можно быстрее освободить его от действия электрического тока, а затем оказать ему первую медицинскую помощь.

Наиболее частые причины электротравматизма:

Прикосновение или приближение на недопустимое расстояние к токоведущим частям, которые находятся под напряжением, следовательно, причинами этого являются:

1. Не исправность электропроводки, электроприборов, установочных изделий.

2. Неосторожность, небрежность, неопытность, неосведомленность пользователя.

3. Через временно выключенные из сети токоведущие части, если не приняты все меры к выключению из сети.

4. При несогласованности в действиях (преждевременное включение тока).

5. Прикосновение к металлическому корпусу электроприбора, если он оказался под напряжением вследствие повреждения изоляции.

Методы защиты:

Для обеспечения электробезопасности при эксплуатации установок применяют различные способы и средства защиты, выбор которого зависят от ряда факторов, в том числе и от способа электроснабжения. При работах в распределительных устройствах применяются следующие виды средств защит:

Электрозщитные средства - средства защиты, применение которых зависит от поражения электрическим током, которые необходимы для обеспечения эффективной электробезопасности при работах в распределительных устройствах. Электрозщитные средства делятся на основные и дополнительные группы:

Основные электрозщитные средства изолируют электрозщитные средства, изоляция которых долгое время способна выдерживать рабочее напряжение сети, благодаря которым разрешено производить работы под напряжением на токоведущих частях.

Дополнительные электрозщитные средства изолируют электрозщитные средства, которые, только являются дополнением к основным средствам защиты. А также они предназначены для защиты работающего от шагового напряжения и напряжения прикосновения.

По классу напряжения электрозщитные средства разделяются:

1. Основные электрозщитные средства до 1000 (В):

- изолирующие штанги;
- изолирующие клещи;
- указатели низкого напряжения (УНН, Контакт-55ЭМ);
- электроизмерительные клещи;
- диэлектрические перчатки;

- ручной инструмент (изолирующий).

Дополнительные электротехнические средства до 1000 (В):

- диэлектрические галоши;
- диэлектрический коврик;
- изолирующая подставка;
- изолирующие колпаки, покрытия и накладки;
- штанги для выравнивания и переноса потенциала;
- изолирующие стеклопластиковые (диэлектрические) стремянки и приставные лестницы.

2. Основные изолирующие электротехнические средства выше 1000 (В):

- различные изолирующие штанги;
- изолирующие клещи;
- указатели высокого напряжения;
- устройства для электрических измерений и испытаний в

распределительных устройствах ;

- устройства и специальные средства защиты, необходимые для работ в электроустановках выше 110 (кВ), сюда не относятся штанги для выравнивания и переноса потенциала.

Дополнительные электротехнические средства выше 1000 (В):

- диэлектрические перчатки;
- диэлектрические боты;
- диэлектрический коврик;
- изолирующая подставка;
- изолирующие колпаки и накладки;
- штанги для выравнивания и переноса потенциала;
- изолирующие стеклопластиковые (диэлектрические) стремянки и приставные лестницы.

Средства защиты от электрических полей повышенного напряжения:

1. Индивидуальный экранирующий комплект требуется для выполнения работ на потенциале земли в ОРУ (открытом распределительном устройстве) и на потенциале ВЛ (воздушной линии электропередачи).

2. Различные экранирующие устройства (переносные и съемные).

3. Плакаты и знаки безопасности: запрещающие, предупреждающие, предписывающие и указательные знаки.

4. Переносное заземление:

Средства индивидуальной защиты (СИЗ):

- защитные пластиковые каски;
- защитные очки;
- щиты ограждения;
- различные респираторы и противогазы;
- рукавицы;
- предохранительные пояса и страховочные канаты;
- комплекты для защиты работающего от электрической дуги.

5.2 Анализ выявленных вредных факторов при разработке и эксплуатации проектируемого решения в последовательности

Для организации системы освещения на производстве могут применяться разные источники света согласно СанПиН 2.2.1-2.1.1.1278-03.

В зависимости от источника света производственное освещение может быть:

1. Естественное, создаваемым солнечными лучами и диффузным светом небосвода. Естественное освещение классифицируют на следующие виды:

- боковым (осуществляется через окна в наружных стенах);
- верхним (производится через аэрационные и зенитные фонари, проемы в покрытиях и световые проемы в местах перепада высоты смежных пролетов зданий);

– комбинированным (к верхнему освещению добавляется боковое). Основным фактором, который препятствует широкому применению естественного освещения, является его непостоянство.

2. Искусственное освещение, которое применяется в помещениях без естественного освещения или при выполнении точных зрительных работ с недостаточным естественным освещением в дневное время (совмещенное освещение).

3. Гигиеническими требованиями к искусственному освещению являются достаточный уровень его интенсивности, равномерность и постоянство во времени, отсутствие слепящего действия и резких теней, вызванных источником, обеспечение правильной цветопередачи. Создаваемый им спектр должен быть приближен к спектру естественного солнечного света.

Применение исключительно местного освещения внутри зданий не допускается. В производственных помещениях рекомендуется использовать комбинированное освещение там, где выполняется точная зрительная работа, где оборудование создает глубокие, резкие тени или рабочие поверхности расположены вертикально.

Нормы и требования к организации:

Системы производственного освещения рабочих помещений должны проектироваться в соответствии с нормами освещенности, которые установлены СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение». Благодаря этому, условия труда на предприятии будут комфортными и безопасными, а требования законодательства удастся выполнить полностью.

СНиП 23-05-95 содержат следующие требования:

1. Необходимо обеспечивать равномерное распределение яркости в производственном помещении. Этому, в частности, способствуют светлые тона стен и потолка.

2. На рабочих местах не должно быть резких теней. Совершенно недопустимы динамические (движущиеся) тени, которые, как известно, способствуют увеличению травматизма.

3. В поле зрения персонала не должно быть прямой и отраженной блескости: несоблюдение этого правила чревато ослеплением.

4. Необходима стабильная освещенность помещения.

5. Применяемые осветительные приборы должны иметь спектральные характеристики, которые обеспечивают правильную цветопередачу.

6. Упомянутые приборы, а также другие элементы осветительных установок (щитки, провода, трансформаторы) должны быть безопасными для окружающих.

Расчет нормы освещенности производится в Люксах (Лк). Лк - 1 люмен на м². Для этого показателя существуют международные и российские стандарты.

Таблица 5.1 - Нормы освещенности

Вид	Норма освещенности согласно СНиП, Лк
Кабинет с использованием компьютеров	200-300
Кабинеты со свободной планировкой	400
Зал для конференций	200
Лестница	50-100
Коридор	50-75
Архив	75
Складские и чердачные помещения	50
Подсобные помещения	300

Микроклимат:

Согласно СанПиН 2.2.4.548-96 обеспечение допустимых величин микроклимата на рабочих местах осуществляется:

Микроклимат производственных помещений - климат внутренней среды помещений, который определяется совместно действием на организм человека температурой, относительной влажностью и скоростью движения воздуха, а также температурой окружающих поверхностей по ГОСТ 12.1.005 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

Оптимальные для человека значения этих параметров назначают в зависимости от характера процесса, протекающего в помещении, категории

выполняемой работы и времени года. На многих промышленных предприятиях производственные процессы протекают в помещениях с нормальным температурно-влажностным режимом.

В зависимости от категории выполняемой работы - легкая, средней тяжести, тяжелая, - оптимальными температурами воздуха в таких помещениях признаны соответственно 20-22°C, 17-19°C и 16-18°C, при относительной влажности воздуха в пределах 60-30% и скорости движения воздуха не более 0,2-0,3 м/с.

В теплый период года (температура наружного воздуха 10°C и выше) параметры температуры в некоторых климатических районах могут считаться оптимальными при значениях от 18 до 25°C и скорости воздуха - до 0,5-0,7 м/с.

К категории легких относят работы, которые выполняют сидя или не требующие системы физического напряжения (поднятия и переноски тяжестей).

К категории работ средней тяжести относят трудовые операции, связанные с переноской небольших тяжестей (до 10 кг) и выполняемые стоя. Тяжелыми считают работы, связанные с систематическим физическим напряжением, а также с переноской тяжестей (более 10 кг).

Скорость движения воздуха в помещениях зависит от многих факторов (размеров и профиля помещения, направления ветра). Нередко этот параметр тесным образом увязывают с воздухообменом в помещении и обеспечением чистоты воздуха.

Требуемые объемы воздухообмена устанавливают в соответствии с санитарными нормами в технологической части проекта, а средства обеспечения назначают в других разделах проекта (отопление и вентиляция, кондиционирование воздуха). Как правило, скорость движения воздуха регулируют системами приточных и вытяжных отверстий в наружных ограждениях помещения.

Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ, так как такие концентрации, которые при ежедневной работе в пределах 8 часов в

течение всего рабочего стажа или в отдаленные сроки не могут вызывать у работающих заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, устанавливаются санитарными нормами проектирования промышленных предприятий.

Наряду с параметрами температуры, влажности и скорости движения воздуха на санитарно-гигиенические условия пребывания людей в помещении, в зимний период оказывает температурный перепад между значениями температуры внутреннего воздуха и температурой на внутренней поверхности наружных ограждений (стены, покрытия, перекрытия над проездами, подвальными и техническими подпольями).

Рабочей зоной считают пространство высотой 2 метров от уровня пола (или площадки), на котором находятся места постоянного и непостоянного пребывания людей.

Постоянным считается рабочее место, на котором работающий находится большую часть (более 50% или более 2 часов непрерывно) своего рабочего времени. Если обслуживание процессов осуществляется в различных пунктах рабочей зоны, то постоянным рабочим местом считается вся рабочая зона.

Чистоту воздуха в помещениях с загрязненной средой независимо от принятых параметров температуры, влажности и скорости движения воздуха обеспечивают его очисткой в рабочих зонах от вредных газов, паров, пыли и других аэрозолей до предельно допустимых концентраций. ПДК в воздухе помещений принимают в соответствии с санитарными нормами проекта зданий, СНиП и другими документами по охране труда или экологической безопасности.

Основные параметры микроклимата в помещениях обеспечивают различными приемами, рассчитанными на зимний, летний и переходный периоды года.

Наиболее эффективными считают те приемы, при которых оптимальные параметры микроклимата достигаются рациональным сочетанием объемно-

планировочного и конструктивного решения здания с примененными в них эффективными системами отопления и вентиляции.

Формы и размеры промышленных зданий весьма разнообразны. В одних случаях они могут способствовать лучшему удалению тепловых избытков и проветриванию помещений, в других, наоборот, усложнять процессы теплозащиты, воздухообмена, способствовать перегреву и т.п.

Поэтому при выборе окончательного варианта объемно-планировочного решения необходимо учитывать и те обстоятельства, при которых в заданном климатическом районе строительства будет достигнуто наилучшее обеспечение требуемого микроклимата в производственных помещениях.

Конструктивные решения наружных стен, оконных заполнений, фонарей и других элементов ограждений назначают в соответствии с особенностями тепловой среды в производственных помещениях (нормальный температурно-влажностный режим, с избытками тепла, влаги) и особенностями климата.

Системы отопления и вентиляции, нередко соединяемые в единую отопительно-вентиляционную систему или систему кондиционирования воздуха, проектируют в соответствии с особенностями производственного процесса, а также с особенностями климата местности и спецификой объемно-планировочных и конструктивных решений здания.

Потребную тепловую мощность отопительной системы в здании определяют, как разность между тепловыми потерями и тепловыделениями. В зависимости от вида теплоносителя отопительные системы бывают водяные, паровые, воздушные, газовые и электрические. Выбор той или иной отопительной системы производят как из экономических соображений, так и в связи с требованиями взрыво-, пожаро- и санитарной безопасности.

Шум:

Машины, механизмы, средства транспорта и другое оборудование на строительных площадках, территории предприятий, все это - основные источники шума внутри зданий и сооружений различного назначения.

Шумы и вибрация являются основным гигиеническим фактором всего комплекса строительных машин и механизмов. Гигиенические нормы и технические возможности снижения шумов и вибрации не всегда совпадают, так как первые определяют необходимую, а вторые - возможную на данном этапе степень их ослабления. Охрана труда занимается снижением расхождения на основе организационно-технических и гигиенических мероприятий.

Механические шумы возникают в результате трения, сопряжения и соударения твердых тел, аэродинамические шумы создают системы вентиляции, напорные воздухопроводы, пневматические устройства, шумы электрических машин - силовое электрооборудование, трансформаторы и трансформаторные подстанции.

Шумом называется беспорядочное сочетание звуков различной частоты и интенсивности, оказывающих вредное или раздражающее действие на организм человека.

Источником звуков являются вибрирующие тела, вызывающие колебания частиц воздуха. Эти колебания по природе происхождения разделяются на механические и аэродинамические, возникающие при обтекании воздухом или газом тел с большой скоростью.

Ухо человека способно воспринимать звуки в интервале 20-20000 Гц. Ниже 20 Гц-инфразвуки, воспринимаемые телом как сотрясение (при большой мощности этих звуковых колебаний). Выше 20 000 Гц - область ультразвуков - колебания воздуха, неслышны человеку, а практически плохо слышимые шумы начинаются с частоты более 10000 Гц.

Поэтому при нормировании шума слышимый диапазон в пределах 20-10000 Гц разбивается на октавы или октавные полосы. Октавой называется частотный диапазон, у которого частота нижней границы f_1 в 2 раза меньше частоты верхней границы, а именно $f_2 = 2f_1$. Каждая октава характеризуется среднегеометрической частотой $f_{ср.г} = \sqrt{f_1 * f_2}$.

Уровни звукового давления нормируются согласно «Санитарным нормам допустимых уровней шума на рабочих местах» № 3223-85 в 0 октавных

полосах со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

Производственные шумы делятся на низкочастотные до 300 Гц, среднечастотные до 800 Гц и высокочастотные свыше 800 Гц. Наиболее неблагоприятным для органа слуха является высокочастотный шум. С увеличением частоты допустимые значения уровней звукового давления уменьшаются.

Распространение звука имеет волновой характер и пространство, в котором распространяются звуковые волны, называется звуковым полем. Скорость колебания элементарных частичек в звуковом поле значительно меньше скорости распространения звуковых волн, которая зависит от упругих свойств, температуры и плотности среды, в которой они распространяются. Скорость распространения звуковых волн в воздухе при температуре 20° равна 340 м/с.

Согласно паспорта ЭВМ уровень ее шумов не превышает 42 дБ, а нормы для творческой работы с использованием ЭВМ - 50 дБ. Поэтому никаких мер защиты от шума в данном здании не требуется и не предусмотрены.

5.3 Безопасность в чрезвычайных ситуациях

Чрезвычайная ситуация в нашей стране - обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли: человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Причинами возникновения чрезвычайных ситуаций являются:

1. Неисправность электроприборов, электроустановок.
2. Перегрузка сетей, влекущая за собой сильный нагрев токоведущих частей и загорание изоляции.

3. Неосторожность, неопытность, неосведомленность пользователя в обращении с электроустановками.

4. Недостаточная квалификация обслуживающего персонала.

5. Физический и моральный износ оборудования и механизмов.

В здании МВД режимного города Северска располагается множество технических средств: факсы, принтеры, персональные компьютеры. Если не соблюдать правила техники безопасности, это может привести к пожару.

Анализ пожаров, имевших место на предприятиях, показывает, что 50% их происходит по причине незнания и несоблюдения обслуживающим персоналом правил пожарной безопасности.

Мероприятия по пожарной профилактике подразделяются на организационные, технические, режимные, эксплуатационные мероприятия.

Организационные мероприятия предусматривают эксплуатацию оборудования зданий, территории, своевременный инструктаж работающих по пожарной опасности, проведение занятий по пожарно-техническому минимуму, создание добровольных пожарных дружин, проверку их готовности к пожаротушению, тренировки, создание пожарно-технических комиссий.

Предприятия должны быть обеспечены пожарными инструкциями, подъездов к зданиям и источникам воды, хранение веществ и материалов, режим курения, содержание средств пожаротушения в исправном состоянии, вызов пожарной охраны.

К техническим мероприятиям относится соблюдение норм и правил при конструировании и проектировании зданий, оборудования, содержание в исправном состоянии оборудования, строгий контроль над соблюдением правил эксплуатации оборудования и соблюдения правил и инструкций по противопожарной безопасности, применение автоматических устройств обнаружения, оповещения и тушения пожаров.

Мероприятия режимного характера регулируют режим и правила работы. Курение допускается только в специально отведенных местах,

оборудованных урнами и емкостями с водой. В этих местах должны быть вывешены надписи «Место для курения».

Независимо от должности, на которую принимается сотрудник, он обязан пройти противопожарный инструктаж:

Вводный и первичный противопожарный инструктаж проводятся со всеми вновь принимаемыми на работу, рабочими и служащими независимо от их образования, стажа работы по данной профессии или должности, а также с прикомандированными, учащимися и студентами, прибывшими на производственное обучение или практику.

Каждый работник обязан четко знать и выполнять установленные правила пожарной безопасности, не допускать действий, которые могут привести к пожару, уметь применять имеющиеся в организации средства пожаротушения, в случае возникновения пожара или обнаружения его признаков немедленно сообщить об этом в пожарную охрану и принять меры к ликвидации пожара и эвакуации сотрудников.

Как вести себя при возникновении пожара:

1. При срабатывании системы оповещения и управления эвакуацией работников при пожаре, ответственные лица за пожарную безопасность и за организацию эвакуации, должны действовать по инструкции эксплуатации, руководствуясь планом эвакуации людей.

2. Каждый работник при обнаружении пожара или признаков горения обязан:

- Сообщить о пожаре в охрану и информировать непосредственного руководителя (для оповещения сотрудников о пожаре).

- Принять по возможности меры к спасению людей, имущества и ликвидации пожара.

- При невозможности принятия мер по ликвидации возгорания, а также не участвующие в тушении возгорания должны действовать в соответствии с планом эвакуации и сосредоточиться в безопасных зонах (установленных местах).

- Выходя из помещения, в котором произошло возгорание, в целях предотвращения распространения опасных факторов пожара на пути эвакуации закрыть за собой дверь в помещение, а при выходе в лестничную клетку закрыть дверь из коридора в лестничную клетку.

При вызове пожарной охраны необходимо сообщить адрес управления, место пожара (номер - назначение помещения, этаж на котором оно расположено), что горит (площадь пожара или задымления, наличие сотрудников, эвакуация которых с места пожара затруднена, наличие условий, затрудняющих тушение пожара), свою ФИО и должность

5.4 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности

5.4.1 Специальные (характерные для проектируемой рабочей зоны)

правовые нормы трудового законодательства

1. Федеральный закон от 22.07.2008 года №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

2. СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

3. Федеральный закон от 21.07.1997 года №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

4. Федеральным законом от 21.12.94 года №69-ФЗ (редакция от 30.12.2015 года с изменениями, вступившими в силу с 10.01.2016 года) «О пожарной безопасности».

5.4.2 Организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны

1. Каждый объект защиты должен иметь систему обеспечения ПБ.

2. Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре.

3. Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной

защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

4. Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты в обязательном порядке должна содержать комплекс мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска, установленного настоящим Федеральным законом, и направленных на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара.

5. В зданиях должны быть предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара: возможность эвакуации людей независимо от их возраста и физического состояния наружу на прилегающую к зданию территорию до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара.

6. Техническое расследование причин аварии проводится специальной комиссией, возглавляемой представителем федерального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности или его территориального органа.

В итоге можно сделать выводы:

Специальная оценка условий труда - своеобразный аудит в сфере пожарной безопасности. Рабочее место не может быть аттестовано, если на нем не обеспечены требования охраны труда и не выполнены требования нормативных актов в этой сфере деятельности.

Можно предположить, что, объединив пожарный аудит с аттестацией рабочих мест по условиям труда, удастся сделать эти два механизма более востребованными и действенными для обеспечения безопасности.

Совмещение позиций пожарного аудита и аттестации рабочих мест по условиям труда удобно для хозяйственных структур, ибо это будет комплексно и менее накладно с точки зрения финансовых затрат.

Это также выгодно органам Государственного пожарного надзора, которые при предъявлении требований по обеспечению безопасности могут апеллировать не только к Федеральному закону «О пожарной безопасности», но и к Трудовому кодексу России, который является настольной книгой большинства руководителей.

Приказом Минздрав социального развития России от 6 мая 2006 года №345 утвержден План проведения научно-исследовательских работ (НИР) по охране труда. В нем была предусмотрена разработка Концепции технического задания и проекта федерального закона «Об аттестации рабочих мест по условиям труда в России».

К идее о подготовке и принятии отдельного федерального закона по аттестации рабочих мест благосклонно отнеслись отдельные депутаты Госдумы России, что дает основание надеяться, что такой закон может появиться в обозримом будущем.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время, нет практически ни одного режимного города, где бы ни функционировали государственные предприятия в системе управления внутренних дел, первостепенное значение которых приобретает пожарная безопасность. С каждым годом возрастает количество опасных пожарных объектов. По данной причине проблему пожарной безопасности можно считать одной из главнейших приоритетов на государственном уровне.

В режимных городах закрытого типа установлен строгий порядок лицензирования опасных пожарных объектов, строительства, эксплуатации. Пожарная безопасность зданий в режимных городах контролируется государственными органами внутренних дел.

Актуальность, предмет, объект и цель работы позволили решить практические задачи:

1. Изучена научная литература по теме исследования.

2. Раскрыты объект и методы исследования, а именно определена цель и критерии проведения пожарного аудита в системе МВД режимного города Северска.

3. Сформирован план проведения пожарного аудита в системе МВД режимного города Северска и определены нормативные и правовые документы, которые его регламентируют.

4. Определены нарушения проведения пожарного аудита в системе МВД режимного города Северска и даны рекомендации по устранению нарушений его проведения.

5. Сделаны выводы о проведенном научном исследовании.

Министерство внутренних дел - государственное учреждение, орган исполнительной власти, выполняющий административно-распорядительные функции в сфере обеспечения общественной безопасности, охраны правопорядка и борьбы с преступностью.

Основную цель пожарной безопасности в системе МВД режимного города Северска, которую преследуют государственные предприятия можно считать сохранность жизни и здоровья людей, ключевую роль, при достижении которой играет правильность управления пожарной безопасностью опасных объектов.

В целях определения правильности соответствия системы управления пожарной безопасности в системе МВД режимного города Северска и, как следствие, снижения уровня вероятности чрезвычайных ситуаций, целесообразно планомерно оценивать уровни пожарной безопасности на предприятии путем проведения аудита.

Аудит считается независимым процессом получения объективной оценки полученных данных в целях определения эффективности системы управления пожарной безопасностью и внесение в нее корректировок в управленческий процесс.

Пожарная безопасность опасных объектов - определенная защита населения, города от разных техногенных чрезвычайных ситуаций. Для обеспечения пожарной безопасности проводятся комплекс необходимых мероприятий, направленных в первую очередь на обеспечение пожарной безопасности объектов в системе МВД.

Основным законом, который регулирует проведение аудита пожарной безопасности, являются правила, прилагаемые ПП РФ от 7.04.09 №304 «Об утверждении правил оценки соответствия объектов защиты установленным требованиям пожарной безопасности путем независимой оценки пожарного риска».

Основной целью проведения аудита в объекте, стала проверка соответствия установленным требованиям пожарной безопасности в здании МВД режимного города Северска, составления плана программы аудита пожарной безопасности и подготовка рекомендаций по их устранению.

Была проведена комплексная программа аудита в здании МВД режимного города Северска, а именно проведена проверка документации

пожарной безопасности здания, натурное обследование объекта и подготовлен план рекомендаций по устранению выявленных нарушений.

Срок проведения аудита составил с 22 - 28 мая 2017 года: 22 мая было организовано первоначальное посещение объекта, определены общие цели и задачи, с 23-27 мая непосредственно проведено аудирование объекта, а 28 мая - подготовлено аудиторское заключение.

Руководство управления уделяет большое внимание состоянию пожарной безопасности, потому как в нем сосредоточенно одновременно достаточно большое количество людей и поэтому обеспечение пожарной безопасности можно считать первоочередной задачей.

Проверка осуществлялась в несколько стадий:

На этапе предварительного осуществления пожарного аудита были определены основные цели и задачи, объекты аудита, определены сроки программы, сформирована группа аудиторов.

Экспертиза изучаемого объекта включала в себя подготовку к обследованию, изучение специфики объекта, инструктаж экспертов, оформление пропусков на объект, сбор исходных данных, предоставление заказчиком документов, необходимых для проведения независимой оценки рисков и составление двустороннего акта сбора исходных данных;

Комплексное обследование изучаемого объекта с целью анализа выполнения требований пожарной безопасности было осуществлено за счет проведения:

1. анализа пожарной опасности объекта защиты и объемно-планировочных и конструктивных решений и выполнения требований, направленных на эвакуацию людей из здания;

2. проверки документального и фактического соответствия системы обеспечения пожарной безопасности и требований;

3. проверки наличия на объекте защиты организационно-технических документов по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обусловленных пожарами;

4. анализа документации с целью идентификации составляющих объекта защиты, представляющих потенциальную опасность;

5. проверки знаний работниками организации требований пожарной безопасности в объеме пожарно-технического минимума и деятельности, технической оснащенности и боеготовности пожарной охраны организации;

6. составления и подписания двустороннего акта обследования объекта.

Основной этап пожарного аудита определен реальной обстановкой на объекте защиты, для чего были исследованы метод «обзорных» туров по зданию МВД и интервьюирование сотрудников. Осуществление данного этапа началось с осмотра объекта с целью выяснения пожарной обстановки. Маршрут обзорного тура началось с осмотра основных помещений, и заканчивается подвальным помещением.

Заключительный этап программы аудита состоял в обработке информации по результатам работы на всех этапах. На данном этапе была организована и проанализирована вся информация, а также разработан ряд рекомендаций и предложений по устранению нарушений в области пожарной безопасности, составлено аудиторское заключение по итогам реализации программы пожарного аудита.

Подводя итоги можно отметить, что при проведении обзорных туров, все-таки были выявлены не значительные отклонения от установленных требований, по результатам опроса выяснено, что руководство МВД режимного города Северска уделяет большое внимание пожарной безопасности и образованию персонала в области пожарной безопасности. Осуществляется регулярный осмотр и ремонт имеющегося технического оборудования.

Даны необходимые рекомендации и предложения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 22.07.2008 года №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (действующая редакция) / Электронный ресурс: [Режим доступа]: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_78699/
2. ПП РФ от 7.04.09 года №304 «Об утверждении Правил оценки соответствия объектов защиты установленным требованиям пожарной безопасности путем независимой оценки пожарного риска» (действующая редакция) / Электронный ресурс: [Режим доступа]: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_86642/
3. Скворцов Ю.В. Организационно-экономические вопросы пожарного аудита: Учебное пособие. - М.: Высшая школа, 2016. - 29 с.
4. Болдин А.Н. Пожарная безопасность: Учебное пособие. - М.: МГИУ, 2015. - 42 с.
5. Постановление Правительства России от 16 февраля 2008 года №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (действующая редакция) / Электронный ресурс: [Режим доступа]: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_75048/
6. Временное положение о системе независимой оценки рисков в области пожарной безопасности, гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в России. - М.: МЧС России, 2016. - 25 с.
7. Камышанов П.И. Пособие по пожарному аудиту. М., 2012. - 82 с.
8. Федеральный закон от 21.12.94 года №69-ФЗ (ред. от 30.12.2015 года с изменениями, вступившими в силу с 10.01.2016 года) «О пожарной безопасности» (действующая редакция) / Электронный ресурс: [Режим доступа] http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_118763/

9. Постановление Правительства от 25 апреля 2012 года №390 «О противопожарном режиме» (действующая редакция) / Электронный ресурс: [Режим доступа] <http://base.garant.ru/70170244/>

10. Извеков В.Н. Экологическое инспектирование и аудит: Учебное пособие. - Томск: Издательство ТПУ, 2014. - 17 с.

11. СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (действующая редакция) / Электронный ресурс: [Режим доступа] <http://docs.cntd.ru/document/871001022>

12. Федеральный закон от 21.07.1997 года №116-ФЗ (ред. от 13.07.2015 года) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (действующая редакция) / Электронный ресурс: [Режим доступа] http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15234/

13. Федеральный закон от 21.12.1994 №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (действующая редакция) / Электронный ресурс: [Режим доступа] http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5295/

14. Свод правил №1 от 01.05.2009 года №171 «Свод правил с системы противопожарной безопасности» / Электронный ресурс: [Режим доступа] http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_91637/

Свод правил №9 от 25.03.2009 года №179 «Пожарная техника, огнетушители» / Электронный ресурс: [Режим доступа] http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_91587/