

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

Институт инженерной и экологической безопасности

(наименование института полностью)

20.03.01 Техносферная безопасность

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Пожарная безопасность

(направленность (профиль)/специализация)

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему «Исследование и совершенствование системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты»

Обучающийся

А.В. Майстренко

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.т.н., доцент, И.И. Рашоян

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Консультант

к.э.н., доцент, Т.Ю. Фрезе

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2025

## Аннотация

Тема бакалаврской работы «Исследование и совершенствование системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты».

Бакалаврская работа содержит: 79 страниц пояснительной записки, 1 рисунок, 17 таблиц, 23 источника, 1 приложение.

В первом разделе представлена общая характеристика объекта защиты и проведен анализ нормативных требований по обеспечению объекта системами и средствами противопожарной защиты.

Во втором разделе проведен анализ системы обеспечения пожарной безопасности на объекте защиты на соответствие требованиям пожарной безопасности.

Третий раздел включил в себя разработку мероприятий по повышению противопожарной защиты объекта путем замены системы управления и оповещения эвакуации, а также разработку мероприятий по повышению уровня профессиональной подготовки добровольной пожарной охраны.

В четвертом разделе составлен реестр профессиональных рисков у работников на объекте защиты и определены мероприятия по устранению высокого уровня профессионального риска.

В пятом разделе показан анализ воздействия объекта защиты на окружающую среду.

Шестой раздел включил в себя разработку Паспорт безопасности для объекта защиты.

В седьмом разделе выполнен расчет эффективности предложенных мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.

## Содержание

Введение.....	4
1 Общая характеристика объекта защиты .....	6
2 Анализ системы обеспечения пожарной безопасности объекта .....	19
3 Совершенствование системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты.....	27
4 Охрана труда.....	43
5 Охрана окружающей среды и экологическая безопасность .....	56
6 Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях .....	62
7 Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.....	63
Заключение .....	71
Список используемой литературы и источников .....	76
Приложение А .....	80

## Введение

Пожар в здании принято считать чрезвычайным происшествием, состоящим в возникновении и развитии процесса неконтролируемого горения, в результате которого образуются поражающие факторы и создается угроза их воздействия на население, материальные ценности здания и на окружающую среду.

Забота о сохранности детской жизни - важнейшая задача дошкольного учреждения, семьи и государства. Участвовавшие в последнее время трагические случаи пожаров в детских учреждениях и анализ причин их возникновения убеждают в проведении как систематической работы с педагогами, детьми и родителями, так и в усовершенствовании противопожарного состояния дошкольных образовательных учреждений, которое связано с причинами, неблагоприятные последствия которых обусловлены не только нарушениями пожарно-технического оснащения, а также нарушениями проектных решений.

Цель исследования – разработать мероприятия по повышению противопожарной защиты объекта.

Для достижения цели требуется решить следующие задачи:

- дать общую характеристику объекта защиты и провести анализ нормативных требований по пожарной безопасности;
- проанализировать соответствие систем и средств противопожарной защиты требованиям, а также существующие методы и способы защиты; предложить к внедрению конкретные методы, оборудование и системы с обоснованием их технических характеристик и количества;
- составить реестр профессиональных рисков для рабочих мест, провести идентификацию опасностей при выполнении технологических операций, выполнить количественную оценку

риска и определить мероприятия по снижению высокого уровня риска;

- определить антропогенную нагрузку организации и технологического процесса на окружающую среду, оценить соответствие используемых технологий наилучшим доступным методам;
- оформить результаты производственного контроля в области охраны атмосферного воздуха, водных объектов и обращения с отходами;
- разработать паспорт безопасности объекта защиты;
- рассчитать эффективность предложенных мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.

## **1 Общая характеристика объекта защиты**

Объект исследования – дошкольное образовательное учреждение.

Здание муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения (далее – МАДОУ) «Детский сад № 3 общеразвивающего типа» г. Печора Республики Коми расположено по адресу: Республика Коми, г. Печора, ул. 8 Марта, д. 3Б [1].

МАДОУ «Детский сад №3 общеразвивающего типа» г. Печора введен в эксплуатацию в октябре 1975 года, капитальный ремонт здания производился в 1989 году. Здание трехэтажное, размеры здания 21х36м, высота здания 10 м. Объем здания составляет 6917 м<sup>3</sup>. Площадь этажей в пределах пожарного отсека здания для каждого этажа составляет:

1 этаж – 499,6 м<sup>2</sup>; 2 этаж – 545,4 м<sup>2</sup>; 3 этаж – 410,1 м<sup>2</sup>.

На этажах здания располагаются следующие помещения:

- на первом этаже здания три группы, пищеблок и административно-бытовые помещения и бойлерная.
- на втором этаже расположены 3 группы, медицинские кабинеты, изостудия и административно-бытовые помещения.
- на третьем этаже расположены музыкальный, физкультурный залы, методический кабинет, служебные помещения и технический помещения, предназначенные для размещения инженерных коммуникаций, вентиляционной.

Степень огнестойкости – II. Класс конструктивной пожарной опасности С 1. Класс функциональной пожарной опасности помещений – Ф 1.1.

Стены и перекрытия железобетонные, перегородки кирпичные.

«В здании имеется шесть лестничных клеток. Две лестничные клетки имеют выходы непосредственно наружу. Кровля рубероидная по железобетонному перекрытию. Оконные переплеты выполнены пластиковыми окнами с 2-х камерными стеклопакетами. Стены в коридорах, группах и кабинетах оклеены негорючими стекло обоями и покрашены

водоэмульсионной краской, пол в коридорах, кабинетах и подсобных помещениях покрыт керамической плиткой, в детских группах линолеумом, потолки окрашены водоэмульсионной краской. Подвальных помещений в детском саду нет» [1].

Система пожарной сигнализации представлена прибором приемно-контрольным ППК «Гранит-16». В состав системы ПС входят:

- ППК «Гранит-16»;
- извещатели дымовые оптические точечные «ИПД-3,1»;
- извещатель пожарный ручной «ИПР-3СУ»;
- шлейфы сигнализации;
- оповещатели пожарные световые «КОП-25».

«Системы противодымной защиты и автоматической системы пожаротушения отсутствуют» [1].

«Эвакуационные выходы в здании детского сада расположены рассредоточено. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания, за исключением дверей: на балконы и площадки, предназначенные для эвакуации. Все лестничные клетки обеспечены естественным освещением через световые проемы в наружных стенах» [1].

В лестничных клетках отсутствуют открыто проложенные кабели, а также оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2 м от поверхностей проступей и площадок лестниц.

«В проемах внутренних стен лестничных клеток установлены двери. Двери из помещений и коридоров в лестничные клетки в открытом положении не уменьшают расчетную ширину эвакуационных проходов» [1].

«Наружные пожарные лестницы, предназначенные для эвакуации людей со второго этажа здания, сообщаются с помещениями через площадки (балконы), устроенные на уровне эвакуационных выходов, и имеют ограждения высотой не менее 0,8м (фактически - 0,9м). Ширина наружных пожарных лестниц – 1,17 м» [1].

«Ограждение в детском саду сплошное, металлическое и исключает случайный въезд транспорта на территорию ОУ, минуя официальные места. Детский сад имеет ограждение высотой 180 см, 2 калитки, ворота» [1].

Территория дошкольного образовательного учреждения содержится в надлежащей чистоте. Горючие отходы, мусор, тару и сухую растительность своевременно убирают и вывозят с территории детского сада.

«Все строительные конструкции предусматриваются класса пожарной опасности К0 с пределами огнестойкости:

- несущие элементы (колонны, стены) R 90;
- перегородки EI 45;
- перекрытия - междуэтажные REI 45» [1].

«Лестничные клетки:

- внутренние стены REI 90;
- марши и площадки лестниц R 60» [1].

Наружные лестницы EI 30.

«Приведенная пожарная нагрузка помещений составляет от 20 до 30 кг/м<sup>2</sup>. Расстановка мебели и оборудования в музыкальном зале, групповых помещениях и спальнях, других помещениях дошкольного образовательного учреждения не препятствует эвакуации людей и свободному подходу к средствам пожаротушения» [1].

В групповых помещениях размещена только необходимая для обеспечения учебного процесса мебель, а также приборы, модели, принадлежности, пособия и другие предметы, которые хранятся в шкафах, на стеллажах или стационарно установленных стойках.

Особо опасными в пожароопасном отношении являются помещения:

- пищеблок (кухня) – тепловое кухонное и технологическое электрооборудование для приготовления пищи;
- групповые помещения и спальня – мебель, ткани;

- склад (помещение) инвентаря и ТМЦ – уборочный и поливочный инвентарь, ветошь, а также возможны лаки, краски;
- склад продуктов (кладовые) для пищеблока – мука, сахар, растительное масло и другие продукты;
- прачечная с помещением для хранения чистого белья.

«Электроснабжение осуществляется от трансформаторной подстанции ТП – 1203 ф-10,21 РУ – 0,4 кв двумя кабельными линиями с низким напряжением (380вольт). Вводное распределительное устройство и 14 распределительные шкафы ЩРЭ находятся в помещении электрощитовой. Предусмотрены рабочее, эвакуационное освещение. Системы аварийного электроснабжения здания нет» [1].

«Электрические сети и электрооборудование, которые используются в дошкольном образовательном учреждении, и их эксплуатация отвечает требованиям действующих правил устройства электроустановок, правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» [1].

Но при этом, выявлено, что в складских помещениях детского сада с наличием, где расположено хранение горючих материалов и изделий в сгораемой упаковке, электрические светильники не имеют закрытое или защищенное исполнение (со стеклянными колпаками).

Для отопления детского сада предусмотрена однотрубная тупиковая система с нижней разводкой. В групповых помещениях в качестве отопительных элементов используются гладкие трубы диаметром 40–76 мм, а в кабинетах и коридорах установлены радиаторы типа «МС-140».

«В здании предусмотрена естественная вытяжная вентиляция, реализованная через каналы в кирпичной кладке и вытяжные шахты, расположенные на крыше. В помещениях горячего цеха, прачечной и гладильной действует приточно-вытяжная вентиляция с искусственным побуждением. Для остальных помещений, включая детский сад, применяется

естественная вентиляция. Системы кондиционирования воздуха отсутствуют» [1].

«Наружное противопожарное водоснабжение представлено тремя пожарными гидрантами, установленными на кольцевом водопроводе диаметром 150 мм. Гидранты размещены по периметру объекта на расстоянии, обеспечивающем доступ пожарной техники в соответствии с требованиями СП 8.13130.2020. Расстояние от зданий до ближайшего гидранта не превышает 100 метров. Гидранты находятся в исправном состоянии, обеспечивают необходимый напор и расход воды для целей пожаротушения» [11].

«Внутреннее противопожарное водоснабжение объекта выполнено в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020. В здании предусмотрены пожарные краны диаметром 50 мм, размещённые в пожарных шкафах на каждом этаже. Каждый пожарный шкаф укомплектован рукавом длиной 20 м и стволом РС-50, а также оборудован запорно-регулирующей арматурой. Пожарные краны обеспечены необходимым напором и расходом воды (не менее 2,5 л/с на один кран при одновременной подаче воды на два пожара). Водоснабжение осуществляется от внутреннего водопровода, подключённого к внешней сети» [10].

Для повышения уровня пожарной безопасности в дошкольных учреждениях, в том числе в детских садах, предусмотрен особый противопожарный режим, реализуемый в рамках комплекса соответствующих мероприятий. Для реализации данного мероприятия разработана целая система обеспечения пожарной безопасности применительно к дошкольным учреждениям. В ее структуру входят подсистема предотвращения пожара и подсистема противопожарной защиты, направленные на профилактику пожаров, обеспечение пожарной безопасности воспитанников и материальных ценностей.

«Классификация указанной категории зданий с точки зрения пожарной безопасности регламентирована статьёй 31 Федерального закона от 22.07.2008

№123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». При этом здания рассматриваемой категории объектов могут быть отнесены как к классу функциональной пожарной опасности Ф1.1 – здания дошкольных образовательных организаций, так и к классу Ф4.1 – здания организаций дополнительного образования детей» [19].

«С учётом того факта, что к зданиям различных классов функциональной пожарной опасности предъявляются различные требования пожарной безопасности возникает необходимость внесения чёткого разграничения между дошкольными образовательными организациями (Ф 1.1), организациями дополнительного образования детей (Ф 4.1) и иными организациями в которых по роду деятельности могут находиться дети дошкольного возраста без какого-либо образовательного процесса, например помещения контор, офисов (Ф4.3) или иные здания организаций по обслуживанию населения (Ф3)» [15].

«В соответствии с положениями частей 2 и 3 статьи 23 Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», дошкольная образовательная организация – это образовательная организация, осуществляющая в качестве основной цели ее деятельности образовательную деятельность по образовательным программам дошкольного образования, присмотр и уход за детьми. А организация дополнительного образования – это образовательная организация, осуществляющая в качестве основной цели ее деятельности образовательную деятельность по дополнительным общеобразовательным программам» [21].

«С учётом изложенного, по мнению сотрудников управления надзорной деятельности в случае, если организацией осуществляется присмотр за детьми без осуществления образовательной деятельности, отнести здания и помещения такого рода организации к классу функциональной пожарной опасности Ф 1.1 и Ф 4.1 нельзя [19].

«При этом в отличие от зданий класса функциональной пожарной опасности Ф 1.1, к зданиям и помещениям класса функциональной пожарной опасности Ф 4.1 необходимо относить организации, осуществляющие образовательную деятельность по дополнительным общеобразовательным программам и при этом не осуществляющие уход за детьми, который выражается в организации питания и сна [19].

При рассмотрении вопросов, связанных с установленной классификацией, следует отметить, что в действующих на сегодняшний день нормативных документах приведён полный перечень требований в области пожарной безопасности, предъявляемых к дошкольным образовательным учреждениям.

«Одним из обязательных требований является необходимость дублирования сигналов от автоматической пожарной сигнализации на пульт подразделения пожарной охраны. В соответствии с частью 7 статьи 83 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф 1.1 и Ф 4.1 требуется обеспечение дублирования сигналов от автоматической пожарной сигнализации о возникновении пожара на пульт подразделения пожарной охраны без участия работников объекта и (или) транслирующей этот сигнал организации» [19].

«Требования по организации эвакуации установлены СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», основными из которых являются:

- ширина лестничного марша в зданиях должна быть не менее ширины выхода на лестничную клетку с наиболее населенного этажа, но не менее 1,35 м.
- ширина лестничных площадок должна быть не менее ширины марша.

- не менее двух эвакуационных выходов должны иметь помещения, предназначенные для одновременного пребывания более 10 чел.
- при проектировании эвакуационных выходов из помещений в зданиях детских дошкольных учреждений групповую ячейку допускается считать единым помещением.
- каждый этаж здания должен иметь не менее 2 эвакуационных выходов.
- ширина горизонтальных участков путей эвакуации должна быть не менее 1,2 м - для общих коридоров, по которым могут эвакуироваться из помещений более 15 чел.
- ширина эвакуационных выходов из помещений должна быть не менее 1,2 м при числе эвакуирующихся более 15 чел.
- в качестве второго, третьего и последующих эвакуационных выходов со второго этажа зданий во всех климатических районах допускается использовать наружные открытые лестницы с уклоном не более 45°» [8].

Вместе с тем регламентируется расстояние по путям эвакуации и т.д.

«По конструктивному исполнению зданий также предъявляются определённые требования. Например, степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности и наибольшая высота зданий детских дошкольных учреждений принимается в соответствии с СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» в зависимости от наибольшего числа мест в здании» [12].

«Детские сады допускается размещать в зданиях I и II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, этажностью не более 3 этажей, при этом количество детей ограничивается до 350 человек; в зданиях II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С1, этажностью не более 2 этажей, при этом количество детей ограничивается до 150 человек; в зданиях III степени огнестойкости, класса

конструктивной пожарной опасности С0, этажностью не более 1 этажа, при этом количество детей ограничивается до 100 человек; в остальных случаях этажность должна быть принята не более 1 этажа, а количество детей ограничено до 50 человек» [15].

Также установлено требование, что стены с внутренней стороны, перегородки и перекрытия зданий дошкольных образовательных учреждений в зданиях класса конструктивной пожарной опасности С1 - С3, в том числе с применением деревянных конструкций, должны иметь класс пожарной опасности не ниже К0 (15).

«Что касается размещения детских садов, то требования по размещению установлены СП 4.13130.2013 «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»» [13].

«В соответствии с пунктом 5.2.2 указанного документа, объекты защиты класса функциональной пожарной опасности Ф1.1 (детские дошкольные учреждения) должны размещаться в отдельно стоящих зданиях, либо выделяться в самостоятельные пожарные отсеки при размещении в жилых и общественных зданиях иного класса функциональной пожарной опасности. При размещении помещений детских дошкольных образовательных учреждений на первых этажах зданий класса Ф1.3 (многоквартирные жилые дома) выделять указанные помещения в самостоятельные пожарные отсеки не требуется» [19].

«При этом, в соответствии с пунктом 5.2.4 свода правил, помещения со спальными местами (групповые ячейки со спальнями и т.п.) на объектах класса Ф1.1 следует размещать в отдельных блоках или частях здания, отдельных от частей здания другого назначения (административно-хозяйственных, бытовых, технических и др.) противопожарными стенами не ниже 2-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа (в зданиях I степени огнестойкости - перекрытиями 2-го типа)» [19].

«Требования к системам противопожарной защиты установлены СП 3.13130.2009 «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»» [15], «СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»» [16], «СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»» [17], «СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности»» [14], «СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности»» [18], «СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»» [9], «СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования»» [10].

Дошкольные образовательные учреждения (ДОУ) являются объектами с особыми требованиями пожарной безопасности, обусловленными наличием в них большого количества детей, которым необходим особый уход и присмотр. В связи с этим нормативно-правовое регулирование пожарной безопасности таких учреждений отличается строгими и комплексными требованиями.

Здание муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения (МАДОУ) «Детский сад №3 общеразвивающего типа» г. Печора соответствует II степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности С1. Строительные конструкции здания выполнены с применением железобетона и кирпича, что соответствует классу пожарной безопасности К0,

обеспечивающему необходимую огнестойкость несущих элементов, перегородок и перекрытий.

«Эвакуационные пути и выходы здания соответствуют требованиям СП 1.13130.2020 и предусматривают наличие не менее двух эвакуационных выходов на каждом этаже, достаточную ширину лестничных маршей и площадок, а также рассредоточенное расположение выходов, что обеспечивает безопасную и быструю эвакуацию детей и персонала. Особое внимание уделено оборудованию дверей и лестничных клеток, их освещению и ограждениям наружных пожарных лестниц» [9].

Система пожарной сигнализации включает прибор ППК «Гранит-16» и ряд извещателей, однако отсутствуют автоматическая система пожаротушения и системы противодымной защиты, что является значимым недостатком в системе пожарной безопасности учреждения.

Важным аспектом является организация противопожарного режима, включающая профилактические мероприятия, поддержание территории в чистоте, своевременный вывоз горючих отходов и регулярный контроль состояния электрооборудования. Электроснабжение соответствует нормативам, однако в складских помещениях обнаружено нарушение — незащищенные светильники, что требует устранения для снижения риска возгорания.

Нормативное регулирование, базирующееся на Федеральном законе №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а также сводах правил СП 1.13130.2020, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013 и других, устанавливает комплекс требований к конструктивным характеристикам зданий, системам противопожарной защиты, организации эвакуации, эксплуатации электрооборудования и противопожарному режиму.

«Дошкольные учреждения по функциональной пожарной опасности относятся к классу Ф1.1, что определяет специфику предъявляемых к ним требований по безопасности, отличающихся от учреждений дополнительного

образования (Ф4.1) и иных организаций с присутствием детей. Такие требования включают обязательное дублирование сигналов пожарной сигнализации на пульт пожарной охраны, соблюдение параметров эвакуационных путей, а также ограничение этажности и максимального количества детей [19].

Вывод по разделу 1.

Здание муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения (МАДОУ) «Детский сад № 3 общеразвивающего типа» в г. Печора Республики Коми является типичным объектом дошкольного образования, введенным в эксплуатацию в 1975 году и прошедшим капитальный ремонт в 1989 году. Здание имеет три этажа, степень огнестойкости II и класс конструктивной пожарной опасности С1. Его конструкции выполнены из железобетона и кирпича, что обеспечивает необходимую огнестойкость несущих элементов, перегородок и перекрытий (соответствие классу К0).

Планировка здания предусматривает рассредоточение эвакуационных выходов, в том числе не менее двух эвакуационных выходов для каждого этажа, удобное расположение лестничных клеток и отсутствие препятствий для эвакуации. Состояние лестниц, дверей и путей эвакуации соответствует требованиям СП 1.13130.2020, что обеспечивает безопасность и оперативность эвакуации.

Инженерное оснащение здания в части противопожарной защиты включает приемно-контрольный прибор ППК «Гранит-16» в сочетании с дымовыми извещателями, ручными пожарными извещателями и световыми оповещателями. Однако в здании нет автоматической системы пожаротушения и системы противодымной защиты, что является важным недочетом, требующим рассмотрения для повышения уровня безопасности.

Для организации наружного противопожарного водоснабжения используется система из трех гидрантов, расположенных в пределах 100 м от здания, а для внутреннего – сеть пожарных кранов диаметром 50 мм,

оснащённых рукавами и стволами для тушения пожаров. Электроустановка в здании выполнена в соответствии с требованиями действующих правил, но в отдельных складских помещениях не обеспечена защита светильников от горючей упаковки, что является нарушением и потенциальной угрозой для пожарной безопасности.

Отопление реализовано с помощью однотрубной тупиковой системы, вентиляция — естественная для большинства помещений, с принудительной вентиляцией в горячем цехе, прачечной и гладильной. Системы кондиционирования отсутствуют.

Несмотря на соответствие основным конструктивным и организационным требованиям, выявленные недостатки, такие как отсутствие автоматической системы пожаротушения и систем противодымной защиты, а также незащищенное электрооборудование на складах, требуют первоочередного устранения для минимизации риска возникновения и развития пожаров.

Таким образом, для повышения уровня пожарной безопасности в ДООУ необходимо внедрение современных технических средств защиты, регулярное проведение профилактических мероприятий и контроль за выполнением установленных требований нормативных документов. Это обеспечит защиту жизни и здоровья детей и сотрудников, сохранность материальных ценностей и устойчивое функционирование образовательного процесса.

## **2 Анализ системы обеспечения пожарной безопасности объекта**

Система пожарной сигнализации, установленная на объекте, предназначена для обеспечения решения задач защиты материальных ценностей и людей, находящихся в здании.

Система обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматическое выявление опасной ситуации в помещениях, формирование сигналов пожарной опасности, выдача информации о наличии и месте возникновения пожароопасной ситуации на пост охраны объекта;
- автоматический контроль состояния элементов системы и ее составных частей.

Система пожарной сигнализации представлена прибором приемно-контрольным ППК «Гранит-16». В состав системы ПС входят:

- ППК «Гранит-16»;
- извещатели дымовые оптические точечные «ИПД-3,1»;
- извещатель пожарный ручной «ИПР-3СУ»;
- шлейфы сигнализации;
- оповещатели пожарные световые «КОП-25»;
- система речевого оповещения «Соната-К»;
- речевое оповещение «КОП».

Прибор приёмно-контрольный и управления охранно-пожарный «Гранит-16» (далее – ППКУОП) предназначен для локальной и централизованной охраны различных объектов, оборудованных электроконтактными и токопотребляющими охранными и пожарными извещателями, с передачей информации о тревожных сообщениях и прочих событиях на специально оборудованный пульт централизованного наблюдения.

Приборы приемно-контрольные и управления охранно-пожарные «Гранит-16» предназначены для охраны средних и крупных объектов: поликлиник, больниц, детских садов и других объектов.

Извещатели дымовые оптические точечные «ИПД-3,1» предназначены для обнаружения возгораний в закрытых помещениях различных зданий и сооружений, сопровождающихся появлением дыма, и передачи сигнала «ПОЖАР» на ППК.

Извещатель пожарный ручной «ИПР-3СУ» предназначен для построения новых и модернизации уже имеющихся на объектах пороговых систем пожарной сигнализации отечественного и импортного производства с постоянным или знакопеременным напряжением в шлейфах.

Может использоваться в четырех вариантах включения: имитация пожарного извещателя с нормально-замкнутым контактом, с квитирированием; имитация активного дымового пожарного извещателя; имитация пожарного извещателя с нормально-замкнутым контактом для приборов ОПС типа «Сигнал-ВК» имитация пожарного извещателя с нормально-замкнутым контактом, с квитирированием для приборов типа «Сигнал-42».

Формирования сигнала «ПОЖАР» путем нажатия защищенной кнопки с фиксацией обеспечивает возможность многократного использования прибора.

Оповещатель пожарный «КОП-25» предназначен для установки во внутренних помещениях промышленных предприятий, гражданских зданий и сооружений с целью светового оповещения о пожаре или других чрезвычайных ситуациях, а также для различных информационных целей.

Система речевого оповещения «Соната-К» предназначена для трансляции речевых сообщений в системах пожарной сигнализации и звукового оповещения.

Оповещатель пожарный речевой РОП предназначен для установки во внутренних помещениях промышленных предприятий, гражданских

зданий и сооружениях, с целью речевого оповещения о пожаре и других чрезвычайных ситуациях. Данный оповещатель предназначен для работы в составе прибора управления пожарными средствами оповещения ППУ «RU БЛЮЗ», а также может взаимодействовать с иными ППУ управления средствами оповещения и иными приборами при обеспечении информационной и электрической совместимости с ними.

В результате проведенного анализа системы обеспечения пожарной безопасности на объекте защиты было выявлено, что основным недостатком системы пожарной сигнализации и речевого оповещения людей о пожаре противопожарной системы, установленной в МАДОУ «Детский сад № 3 общеразвивающего типа» г. Печора, является ее неактуальность. Монтаж данной системы пожарной сигнализации и речевого оповещения людей о пожаре производился в 2009 году. Система АПС сопряжена с ПАК «Стрелец-мониторинг» с выводом сигнала на центральный пункт пожарной связи 34 пожарно-спасательной части 3 пожарно-спасательного отряда ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Республике Коми.

Также, в период с 1 января 2024 года по сентябрь месяц 2024 года на объекте было зарегистрировано 6 случаев (АППГ – 1 случай) извещения о пожаре, сформированное при отсутствии опасных факторов пожара, что является одним из индикаторов риска нарушения обязательных требований, установленных Приказом МЧС России от 7 июня 2021 года № 364 «Об утверждении перечня индикаторов риска нарушения обязательных требований при осуществлении федерального государственного пожарного надзора» [6].

Целью создания систем противопожарной защиты является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий. Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий обеспечиваются снижением динамики нарастания опасных факторов пожара,

эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и (или) тушением пожара. Условием эффективного функционирования систем противопожарной защиты является соблюдение требований нормативных документов по пожарной безопасности как при производстве монтажных работ, так и при дальнейшей эксплуатации систем противопожарной защиты.

«Анализ соответствия систем и средств противопожарной защиты объекта требованиям пожарной безопасности, проведенный на основании Приказ МЧС России от 09.02.2022 № 78 «Об утверждении форм проверочных листов (списков контрольных вопросов, ответы на которые свидетельствуют о соблюдении или несоблюдении контролируемым лицом обязательных требований), применяемых должностными лицами органов государственного пожарного надзора МЧС России при осуществлении федерального государственного пожарного надзора», приведен в таблице 1» [7].

Таблица 1 – Анализ соответствия систем и средств противопожарной защиты объекта требованиям пожарной безопасности

Контрольные вопросы, отражающие содержание обязательных требований, ответы на которые свидетельствуют о соблюдении или несоблюдении контролируемым лицом обязательных требований	Реквизиты нормативных правовых актов с указанием их структурных единиц	Ответы на вопросы			Примечание
		Да	Нет	Неприменимо	
Какое условие соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности или их сочетание (далее - условие соответствия) выбрано собственником объекта защиты или лицом, владеющим объектом защиты на праве хозяйственного ведения, оперативного управления либо ином законном основании, для обеспечения пожарной безопасности:					
выполнены ли в полном объеме требования пожарной безопасности, установленные ТРОТПБ и нормативными документами по пожарной безопасности?	«Статья 6 Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (далее - ТРОТПБ)	-	+		

Продолжение таблицы 1

<p>выполнены ли в полном объеме требования пожарной безопасности, установленные ТРoТПБ, и результаты исследований, расчетов и (или) испытаний подтверждают обеспечение пожарной безопасности объекта защиты в соответствии с частью 7 ст. 6 ТРoТПБ?</p>		-	-	+	
<p>выполнены ли в полном объеме требования пожарной безопасности, установленные ТРoТПБ, и специальных технических условий, отражающих специфику обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений и содержащих комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности?</p>	<p>Статья 6 Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (далее - ТРoТПБ)</p>	-	-	+	
<p>выполнены ли в полном объеме решения, предусмотренные проектной документацией, разработанной и утвержденной в установленном порядке?</p>		-	+		
<p>Обеспечивается ли пожарная безопасность объекта защиты путем выполнения выбранного условия соответствия в части:</p>					
<p>соблюдения противопожарных расстояний между зданиями и сооружениями, наружными установками и открытыми стоянками автомобилей?</p>	<p>Статьи 4, 6, глава 16, статьи 78, 80, 100 ТРoТПБ, статья 20 ФЗоПБ</p>	+	-		

Продолжение таблицы 1

обеспечения наружного противопожарного водоснабжения?	Статьи 4, 6, 62, 68, 78, 80, 90, 99 ТРОТПБ, статья 20 ФЗоПБ	+	-		
обеспечения проездов и подъездов для пожарной техники?	Статьи 4, 6, 78, 90, глава 22 ТРОТПБ, статья 20 ФЗоПБ»	+	-		
соблюдения конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания?	Статьи 4, 6, 52, 57, 58, 59, 78, 80, 87, главы 30, 31 ТРОТПБ, статья 20 ФЗоПБ	+	-		
обеспечения безопасной эвакуации людей при возникновении пожара?	Статьи 4, 6, 52, 53, 78, 80, 89, 134 ТРОТПБ, статья 20 ФЗоПБ	+	-		
соблюдения показателей категории зданий, сооружений, помещений и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности?	Статьи 4, 6, главы 7, 8 ТРОТПБ, статья 20 ФЗоПБ	+	-		
защиты зданий, сооружений, помещений и оборудования автоматической установкой пожаротушения и (или) автоматической пожарной сигнализацией?	Статьи 4, 6, 54, 61, 78, 81, 82, 83, 91, 103, 104, глава 26 ТРОТПБ, статья 20 ФЗоПБ	-	+		
соответствия алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты?	Статьи 4, 6, 78, 81, 82, 83, 84, 85, 86 ТРОТПБ, статья 20 ФЗоПБ	-	+		

Вывод по разделу 2.

Проведенный анализ системы обеспечения пожарной безопасности в МАДОУ «Детский сад № 3 общеразвивающего типа» г. Печора показывает, что установленная в 2009 году система автоматической пожарной сигнализации (ППК «Гранит-16») и речевого оповещения («Соната-К» и РОП)

в полной мере не отвечает современным требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон № 123-ФЗ) и другим действующим нормативным документам в области пожарной безопасности. Система обеспечена взаимодействием с ПАК «Стрелец-мониторинг» для оперативной передачи сигналов на центральный пункт пожарной связи 34 пожарно-спасательной части 3 пожарно-спасательного отряда ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Республике Коми.

Вместе с тем, выявлены существенные недостатки, указывающие на необходимость модернизации системы:

- система была смонтирована в 2009 году и с технической точки зрения устарела, что делает её неактуальной в условиях современных требований;
- зафиксировано шесть ложных срабатываний пожарной сигнализации за 9 месяцев 2024 года, что является одним из индикаторов риска нарушения обязательных требований, установленных Приказом МЧС России от 7 июня 2021 года № 364 «Об утверждении перечня индикаторов риска нарушения обязательных требований при осуществлении федерального государственного пожарного надзора»;
- по ряду контрольных вопросов установлено, что выполняются следующие требования: соблюдение противопожарных расстояний, условия эвакуации, требования к огнестойкости конструкций, наружное противопожарное водоснабжение, обеспечение проездов для техники и т. п.), при этом важный ряд позиций — в части защиты объекта автоматическими установками пожаротушения, актуальности алгоритма работы технических систем противопожарной защиты и соответствия современным стандартам — не реализованы или не полностью соответствуют установленным

требованиям. Дополнительно, за период с января по сентябрь 2024 года зарегистрировано 6 случаев ложного срабатывания системы, что указывает на износ, устаревание отдельных элементов и снижение эффективности защиты объекта.

На основании изложенного можно заключить, что система противопожарной защиты объекта нуждается в актуализации с учётом современных норм и требований. Рекомендуется провести техническое переоснащение системы пожарной сигнализации и речевого оповещения, а также актуализировать проектную документацию и обеспечить устранение факторов, влияющих на ложные срабатывания. Это повысит уровень защищённости воспитанников и сотрудников детского сада, а также позволит привести систему в полное соответствие с требованиями законодательства РФ в области пожарной безопасности.

### **3 Совершенствование системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты**

Как установлено в результате проведенного анализа в разделе 2, текущая система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты обладает существенным недостатком, который можно охарактеризовать как «системную неактуальность». Под этим понимается несоответствие конструктивного исполнения, технических характеристик и функциональных возможностей установленных автоматических систем противопожарной защиты современным требованиям, регламентированным документами Евразийского экономического союза и Технического регламента о требованиях пожарной безопасности. Вероятными причинами являются моральное и физическое устаревание оборудования, изменения в структуре или назначении помещений объекта, а также ужесточение нормативных требований с момента ввода системы в эксплуатацию.

Ключевым индикатором, объективно подтверждающим данное несоответствие и свидетельствующим о высоком риске нарушения обязательных требований пожарной безопасности, является статистика ложных (необоснованных) срабатываний системы пожарной сигнализации. Согласно данным эксплуатации, за 9 месяцев 2024 года (январь-сентябрь) было зарегистрировано 6 случаев формирования сигнала «Пожар» при отсутствии каких-либо реальных опасных факторов пожара (тепло, дым, открытое пламя). Для сравнения, в аналогичный период предыдущего года (АППГ) был зафиксирован лишь 1 подобный случай.

Данный показатель (6 ложных срабатываний за 9 месяцев) существенно превышает критический порог, установленный действующим законодательством в области пожарного надзора. В частности, Приказ МЧС России от 07.06.2021 № 364 «Об утверждении перечня индикаторов риска нарушения обязательных требований при осуществлении федерального государственного пожарного надзора» прямо указывает, что наличие «трех и

более случаев» поступления сигналов о пожаре от автоматических установок, не связанных с реальным горением или задымлением (за исключением регламентных работ или применения открытого огня), в течение года является индикатором риска нарушения обязательных требований.

Подобная ситуация свидетельствует о снижении надежности системы противопожарной защиты, что создает следующие риски:

- снижение оперативности реагирования: дежурный персонал и пожарные подразделения могут выработать привычку игнорировать сигналы тревоги;
- неоправданные затраты: каждое ложное срабатывание приводит к бесполезному выезду пожарных расчетов;
- потенциальное запаздывание при реальном пожаре: в случае реального возгорания доверие к системе может быть подорвано;
- нарушение обязательных требований: фактическое состояние системы не соответствует критериям надежности, предъявляемым надзорными органами.

Таким образом, неактуальность системы противопожарной защиты, подтверждаемая статистикой ложных срабатываний, является критическим несоответствием, требующим незамедлительного совершенствования комплекса автоматических систем для обеспечения своевременного обнаружения, локализации и тушения пожара, а также безопасной эвакуации людей в соответствии с актуальными нормами.

«Согласно Постановлению Правительства РФ от 1 сентября 2021 г. № 1464 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации», здания детских дошкольных учреждений должны быть оборудованы автоматической системой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» [2].

«В частности, в разделе V указано: «В зданиях детских дошкольных организаций должна быть установлена автоматическая система пожарной

сигнализации (АСПС) и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре не ниже второго типа» [2].

«Нормативным документом по пожарной безопасности, устанавливающим необходимость оборудования объектов СОУЭ, является свод правил СП 3.13130.2009. Согласно СП 3.13130.2009 п. 1. таблицы 2 здание должно защищаться СОУЭ не ниже, чем 2-го типа. При этом для выполнения требований антитеррористической защищенности объект следует оборудовать СОУЭ 3-го типа с возможностью подключения микрофонной панели для трансляции голосовых сообщений и сигналов ГОиЧС» [11].

В состав СПС следует дополнительно установить блок контроля и индикации «С2000-БКИ». Следует предусмотреть СОУЭ на базе прибора речевого оповещения «Сонат-К-120М» (со встроенным микрофоном) (речевое оповещение) и ППКУП «Сириус» (световое оповещение).

Для защиты системой пожарной сигнализации рассматриваемых помещений и здания требуется установка следующих приборов и оборудования:

- прибор приемно-контрольный и управления пожарный «Сириус», предназначен для контроля и управления системой пожарной сигнализации;
- блок контроля и индикации «С2000-БКИ», предназначенные для контроля и индикации состояния системы пожарной сигнализации на посту охраны;
- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые «ДИП-34А-04»;
- извещатели пожарные тепловые максимально-дифференциальные адресно-аналоговые «С2000-ИП-03»;
- извещатели пожарные ручные адресные «ИПР 513-3АМ исп.01»;
- устройства коммутационные «УК-ВК исп.14»;
- блок сигнально-пусковой адресный «С2000-СП2 исп.02».

Спецификация оборудования и материалов представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Спецификация оборудования системы пожарной сигнализации

Наименование оборудования	Тип, марка	Единица измерения	Количество
Прибор приемно-контрольный и управления пожарный	Сириус	Шт.	1
Блок контроля и индикации	С2000-БКИ	Шт.	1
Извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые	ДИП-34А-04	Шт.	81
Извещатели пожарные тепловые максимально-дифференциальные адресно-аналоговые	С2000-ИП-03	Шт.	6
Извещатели пожарные ручные адресные	ИПР 513-3АМ исп.01	Шт.	16
Устройства коммутационные	УК-ВК исп.14	Шт.	2
Блок сигнально-пусковой адресный	С2000-СП2 исп.02	Шт.	1

Рассмотрим технические характеристики устройств.

В группах, путях эвакуации, административных помещениях, кабинетах, складских помещениях и электрощитовой применяются адресные пожарные извещатели дымовые «ДИП-34А-04», имеющие встроенные изоляторы короткого замыкания.

Технические характеристики устройства:

- тип: оптико-электронный дымовой;
- напряжение питания: от 8 до 30 В;
- потребляемый ток: в дежурном режиме не более 0.6 мА;
- порог срабатывания: 0.05–0.2 дБ/м;
- интерфейс: двухпроводный адресный (по протоколу "С2000");
- диапазон рабочих температур: от -30 до +55 °С;
- установка: на потолок, высота до 11 м.

В помещениях, где возможно образование пара предусматривается установка извещателей пожарных тепловых максимально-дифференциальных «С2000-ИП-03».

Технические характеристики устройства:

- тип: максимально-дифференциальный адресно-аналоговый;
- порог температуры срабатывания: +54...+70 °С (макс),  $\Delta t/\Delta t - 8$  °С/мин;
- напряжение питания: 8–30 В;
- потребляемый ток: до 0.6 мА;
- интерфейс: адресный двухпроводный (С2000);
- диапазон рабочих температур: от -30 до +55 °С.

Вдоль путей эвакуации у эвакуационных выходов размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3АМ исп.01», имеющие встроенные изоляторы короткого замыкания. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессам (душевые, санузлы), лестничных клеток, тамбуров и тамбур-шлюзов, венткамер, насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов (СП 486.1311500.2020 п.4.4).

Технические характеристики устройства:

- тип: адресный ручной извещатель;
- способ активации: нажатием на переднюю панель (восстанавливаемый);
- интерфейс: адресный (протокол "С2000");
- напряжение питания: 9–30 В;
- ток потребления: не более 0.5 мА;
- температура эксплуатации: от -30 до +55 °С;
- IP-класс защиты: IP54.

«Согласно СП 484.1311500.2020 п.6.3.3 и п.6.3.4 все защищаемые помещения поделены на зоны контроля пожарной сигнализации (далее - ЗКПС)» [16].

Принятие решения о возникновении пожара осуществляется по алгоритму А от ручных пожарных извещателей адресного типа.

Принятие решения о возникновении пожара осуществляется по алгоритму А при срабатывании одного адресного автоматического пожарного извещателя (контролируемого блоками «С200-КДЛ»), который имеет развитый функционал самодиагностики и не требует осуществления процедуры перезапроса.

Для реализации алгоритма А, защищаемое помещение контролируется не менее чем одним автоматическим адресными извещателем, при условии, что каждая точка помещения (площадь) контролируется одним извещателями.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из зданий и помещений, осуществляет ППКУП «Сириус».

Технические характеристики устройства:

- количество ШС (шлейфов сигнализации): до 12 (в зависимости от модификации)
- напряжение питания: 220 В переменного тока, 50 Гц
- напряжение резервного питания: 12 В
- интерфейс: RS-485, CAN, Ethernet (в зависимости от исполнения)
- количество управляемых реле: до 8
- температурный диапазон: от -10 до +55 °С
- встроенный ЖК-дисплей и клавиатура
- возможность интеграции с АРМ и другими системами (СКУД, СОУЭ).

Для отражения информации в удобной форме на посту охраны устанавливаются блок контроля и индикации «С2000-БКИ». Технические характеристики устройства:

- интерфейс подключения: RS-485 (протокол "С2000");
- количество контролируемых линий: до 32 светодиодов (индикация состояния зон);
- напряжение питания: 12 В;
- ток потребления: не более 50 мА;
- рабочая температура: от -30 до +55 °С;
- габариты: 160×110×40 мм.

Нормативным документом по пожарной безопасности, устанавливающим необходимость оборудования объектов СОУЭ, является свод правил СП 3.13130.2009. Согласно СП 3.13130.2009 таблицы 2 здание должно защищаться СОУЭ не ниже, чем 2-го типа [15 h.].

Для выполнения требований антитеррористической защищенности объект оборудуется СОУЭ 3-го типа с возможностью подключения микрофонной панели для трансляции голосовых сообщений и сигналов ГОиЧС.

В состав системы оповещения входит следующее оборудование:

- оповещатели охранно-пожарные световые «Кристалл-24»;
- прибор управления речевыми оповещателями «Соната-К-120М (внеш. микрофон)»;
- оповещатели охранно-пожарные речевые «Соната-Т-Л-100-3/1».

«Размещение точечных дымовых пожарных извещателей следует производить с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной и/или вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м. Минимальное расстояние от извещателя до выступающих на 0,25 м и менее от перекрытия строительных конструкций или инженерного оборудования

должно составлять не менее двух высот этих строительных конструкций или оборудования» [16].

«Расстояние от извещателя до стен (перегородок), а также других строительных конструкций и до инженерного оборудования, выступающего от перекрытия на расстояние более 0,25 м, должно быть не менее 0,50 м.» [16].

«Расстояния между извещателем и объектами, препятствующими распространению дымовых и тепловых потоков в помещении (балки, выступы, оборудование инженерных систем, выступающие светильники, вентиляционные отверстия), следует измерять по кратчайшему пути» [16].

«Расстояние измеряется от центра извещателя до ближайшей точки объекта. Размещение точечных пожарных извещателей, должно осуществляться таким образом, чтобы близлежащие предметы и устройства (трубы, воздуховоды, оборудование и прочее) не препятствовали воздействию факторов пожара на извещатели, а источники светового излучения, электромагнитные помехи не влияли на сохранение извещателем работоспособности. При наличии на объекте подвесных потолков, извещатели, располагаемые на нем, необходимо установить на ребра жесткости, обеспечив устойчивое крепление извещателя к несущей конструкции. Площадь помещения (каждая точка) помещения считается полностью контролируемой пожарными извещателями, если габариты помещения в проекции на горизонтальную плоскость не выходят за рамки зон контроля пожарных извещателей конкретного типа. Для точечных пожарных извещателей зона контроля представляет собой круг. При контроле каждой точки двумя ИП их размещение рекомендуется осуществлять на максимально возможном расстоянии друг от друга» [16].

«В соответствии с требованиями нормативных документов, размещение точечных дымовых и тепловых пожарных извещателей осуществляется с учётом высоты контролируемых помещений. На основании проектных данных, высота помещений составляет:

- на 1 и 2 этажах — 3,1 м;
- на 3 этаже — переменная высота от 2,2 м до 3,6 м» [1].

При выборе радиуса зоны контроля принимается наибольшая высота помещения, так как именно она определяет условия распространения дыма и тепла в случае пожара.

Для дымовых пожарных извещателей определены следующие параметры радиуса зоны контроля точечных дымовых извещателей:

- при высоте помещений до 3,5 м включительно — 6,40 м;
- при высоте свыше 3,5 м до 6,0 м включительно — 6,05 м.

Радиус зоны контроля точечных тепловых извещателей устанавливается следующим образом:

- при высоте помещений до 3,5 м включительно — 3,55 м;
- при высоте свыше 3,5 м до 6,0 м включительно — 3,20 м.

«Размещение извещателей обеспечивается с учётом геометрии помещений и требований нормативных документов, что позволяет обеспечить своевременное обнаружение очага пожара и соблюдение проектных норм противопожарной безопасности»

Извещатели пожарные ручные устанавливаются на высоте от уровня пола - 1,5 м., от дверной коробки - 0,1м. Настенные речевые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м. от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм. Световые оповещатели с надписью «Выход» располагаются над проемами эвакуационных выходов.

Для повышения эффективности пожарного мониторинга и оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации важным этапом является сопряжение системы автоматической пожарной сигнализации (АПС) с автоматизированной пожарной комплексной системой (АПК) «Стрелец-Мониторинг». Сопряжение позволяет обеспечить централизованный сбор,

обработку и передачу информации о состоянии объектов пожарной безопасности на единый диспетчерский пункт.

Сопряжение АПС с АПК «Стрелец-Мониторинг» осуществляется через обмен данными между приемно-контрольным прибором «Сириус» и аппаратно-программным комплексом мониторинга. Для этого используется стандартный протокол обмена данными, поддерживаемый прибором «Сириус», что обеспечивает совместимость и надежность передачи информации.

Основные этапы сопряжения включают:

1. Подключение коммуникационного интерфейса. Прибор «Сириус» оснащен интерфейсом связи (например, RS-485, Ethernet), который подключается к контроллеру АПК «Стрелец-Мониторинг». Через этот интерфейс происходит обмен статусными сообщениями и тревожными сигналами.
2. Конфигурирование протокола обмена. В программном обеспечении АПК «Стрелец-Мониторинг» настраивается параметризация для корректного приема и обработки данных от «Сириуса». Настройка включает назначение адресов приборов, определение типов сообщений и их приоритетов.
3. Тестирование и отладка связи. После подключения проводится тестирование связи для подтверждения корректного обмена информацией. Проверяется корректное отображение состояния пожарных извещателей, прием тревожных сигналов, а также управление исполнительными устройствами через АПК.

После успешного сопряжения АПС и АПК «Стрелец-Мониторинг» обеспечиваются следующие функции:

- централизованное получение сигналов о пожаре и других нештатных ситуациях в режиме реального времени;

- автоматическое формирование уведомлений и тревог на диспетчерском пункте;
- возможность удаленного управления системой пожаротушения и оповещения через блок сигнально-пусковой «С2000-СП2 исп.02»;
- архивирование и ведение журналов событий для последующего анализа и отчетности.

Сопряжение системы АПС с АПК «Стрелец-Мониторинг» позволяет значительно повысить уровень безопасности объекта за счет своевременного обнаружения и оперативного реагирования на пожарные опасности.

В процессе анализа системы обеспечения пожарной безопасности в рассматриваемом дошкольном образовательном учреждении было выявлено, что на объекте отсутствует добровольная пожарная охрана.

Высокая пожарная нагрузка (обилие мебели, текстиля, игрушек, отделочных материалов), сложность планировки и постоянное присутствие большого числа детей создают уникальные риски. В этих условиях добровольная пожарная охрана, формируемая из числа сотрудников учреждения (воспитателей, административного и технического персонала), становится критически важным элементом системы обеспечения пожарной безопасности.

ДПО выполняет задачи немедленного реагирования на возгорание на самой ранней стадии – до прибытия профессиональных подразделений МЧС, что является решающим фактором для предотвращения катастрофических последствий. Добровольцы, хорошо знающие специфику здания, расположение помещений, эвакуационных путей и средств пожаротушения, а также психологию детей, способны оперативно организовать эвакуацию воспитанников, приступить к локализации очага возгорания с помощью первичных средств пожаротушения и встретить профессиональных пожарных. Это существенно минимизирует потенциальный ущерб, а главное

– снижает угрозу жизни и здоровью детей и персонала, выполняя важнейшую социальную функцию защиты наиболее незащищенных граждан.

ДПО в ДОУ может быть организована в виде добровольной пожарной дружины (ДПД), если на предприятии нет мобильной пожарной техники. Деятельность ДПО в ДОУ регламентируется Федеральным законом от 06.05.2011 № 100-ФЗ «О добровольной пожарной охране» [22], Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» [3], Федеральным законом от 21.12.1994 г. N 69-ФЗ «О пожарной безопасности» [20].

Основными задачами ДПО в ДОУ являются:

- оперативное обнаружение и сообщение о пожаре: незамедлительное информирование пожарной охраны и руководства ДОУ;
- организация безопасной и быстрой эвакуации детей и персонала: оказание помощи воспитателям в выводе детей по безопасным путям, предотвращение паники;
- первоначальное тушение пожара: применение первичных средств пожаротушения (огнетушители, пожарные краны) для локализации возгорания до прибытия подразделений МЧС;
- встреча и сопровождение подразделений пожарной охраны: указание кратчайших путей подъезда и расположения очага пожара, предоставление необходимой информации о здании и наличии людей;
- проведение профилактической работы: участие в контроле за соблюдением противопожарного режима, проведении инструктажей и тренировок с персоналом и детьми (в адаптированной форме), распространение знаний о пожарной безопасности.

Для повышения эффективности системы подготовки добровольной пожарной охраны в ДОО необходимо реализовать комплекс мероприятий:

- разработка и утверждение специализированных программ обучения для добровольцев ДОО, учитывающих специфику объекта (планировку, контингент, основные риски);
- регулярное проведение занятий с привлечением специалистов МЧС России, учебных центров по темам: пожарная тактика в ДОО, психология поведения детей при ЧС, особенности применения первичных средств пожаротушения в условиях детского сада, первая помощь при ожогах и отравлениях продуктами горения;
- организация практических занятий по использованию огнетушителей, пожарных кранов, самоспасателей (если предусмотрены), отработка навыков эвакуации детей разного возраста (в том числе ясельных групп и детей с ОВЗ);
- проведение не менее двух комплексных противопожарных тренировок в год с полной эвакуацией и отработкой действий ДПО по тушению условного пожара с анализом ошибок, временных показателей и разработкой корректирующих мер;
- оснащение ДПД необходимым имуществом: современные огнетушители, исправные пожарные рукава и стволы, средства индивидуальной защиты (каска, жилеты), средства связи (рации), фонари.
- выделение финансирования на обучение, приобретение снаряжения, поощрение активных добровольцев;
- разработка системы морального и материального стимулирования членов ДПО (благодарности, премии, возможность дополнительного отпуска, представление к наградам);

- организация взаимодействия с подразделениями МЧС России: совместные учения, методическая помощь, консультации.
- организация обмена опытом между ДПД разных ДОУ района/города (семинары, круглые столы, показательные выступления).

В рамках исследования нормативно-правовых и организационных аспектов обеспечения пожарной безопасности в дошкольных образовательных учреждениях выявлена устойчивая тенденция к отказу от создания добровольных пожарных дружин.

Эта тенденция обусловлена несколькими ключевыми причинами: усложнением регламентирующей документации, повышением уровня профессиональных требований к персоналу, а также стремлением руководства образовательных организаций делегировать функции обеспечения пожарной безопасности специализированным службам. Вместе с тем, отсутствие добровольных пожарных дружин в учреждениях приводит к снижению оперативности первых действий в случае чрезвычайной ситуации, что подчёркивает необходимость пересмотра современных механизмов профилактики и защиты от пожаров в дошкольных образовательных учреждениях.

Вывод по разделу 3.

Действующая система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты не соответствует современным требованиям, установленным документами Евразийского экономического союза и Технического регламента о требованиях пожарной безопасности. Ключевой проблемой является «системная неактуальность» — моральный и физический износ установленного оборудования, отсутствие полноценной интеграции в общую архитектуру современных противопожарных технологий, а также несоблюдение действующих норм в области проектирования и монтажа.

Явным индикатором данной проблемы является статистика ложных срабатываний системы: в течение первых 9 месяцев 2024 года зарегистрировано 6 случаев ложной тревоги, что превышает показатель аналогичного периода предыдущего года. Согласно Приказу МЧС России от 07.06.2021 года № 364, уже три подобных случая в год являются индикатором риска нарушения обязательных требований. Ситуация прямо свидетельствует не только об утрате эффективности системы, но и об угрозе для оперативности реагирования, а также для безопасности людей в случае реальной чрезвычайной ситуации.

Для восстановления работоспособности и повышения эффективности системы противопожарной защиты необходимо выполнить ряд мероприятий в соответствии с действующими требованиями, в том числе:

- полный переход на современную адресно-аналоговую пожарную сигнализацию;
- установка блока контроля и индикации («С2000-БКИ»), приемно-контрольного прибора («Сириус»), блоков для создания интегрированной системы связи и мониторинга («С2000-СП2»), а также адресно-аналоговых извещателей дыма и тепла («ДИП-34А-04» и «С2000-ИП-03»), ручных извещателей («ИПР 513-3АМ исп.01»);
- организация системы речевого оповещения («Сонат-К-120М»), в том числе для соответствия СП 3.13130.2009 и создания системы СОУЭ не ниже 2-го типа для защиты детских дошкольных учреждений;
- организация сопряжения с АПК «Стрелец-Мониторинг» для централизованного получения, проверки и архивирования данных, а также возможности дистанционного мониторинга состояния объекта.

Особое внимание необходимо уделить формированию добровольной пожарной охраны из сотрудников объекта для максимально оперативной

первичной борьбы с возникшими очагами пожара, защиты жизни и здоровья воспитанников, а также минимизации ущерба до прибытия профессиональных подразделений. Для этого необходимо провести обучение сотрудников, оснастить их необходимыми первичными средствами пожаротушения, а также регламентировать порядок взаимодействия с аварийно-спасательными службами.

Таким образом, для повышения уровня безопасности и защиты людей в условиях действующего объекта необходимо в кратчайшие сроки реализовать указанные технические и организационные меры. Это позволит привести противопожарный комплекс в соответствие с современными стандартами, значительно сократить вероятность ложных срабатываний, повысить эффективность обнаружения и тушения пожара, а также гарантировать безопасность людей в случае чрезвычайной ситуации.

## 4 Охрана труда

Обеспечение безопасности детей и сотрудников является одним из приоритетов в детских дошкольных учреждениях. Создание надлежащих условий для образовательного процесса невозможно без эффективно организованной системы охраны труда, которая предполагает реализацию этапов программы для защиты работников и воспитанников.

Процедура управления профессиональными рисками в ДОУ учитывает следующее:

- управление профессиональными рисками осуществляется с учетом текущей, прошлой и будущей деятельности ДОУ;
- тяжесть возможного ущерба растёт пропорционально увеличению числа работников, подвергающихся опасности;
- все оцененные профессиональные риски подлежат управлению;
- процедуры выявления опасностей и оценки уровня профессиональных рисков должны постоянно совершенствоваться и поддерживаться в рабочем состоянии с целью обеспечения эффективной реализации мер по их снижению;
- эффективность разработанных мер по управлению профессиональными рисками должна постоянно оцениваться.

Цель идентификации - выявление, идентификация и описание всех имеющихся на рабочем месте опасностей, исходящих от технологического процесса, опасных веществ, выполняемых работ, машин, механизмов, оборудования и инструмента, участвующего в технологическом процессе, с определением потенциального ущерба безопасных условий труда и здоровья.

В соответствии с Приказом Минтруда России от 29.10.2021 № 776н «Об утверждении Примерного положения о системе управления охраной труда» составлен реестр профессиональных рисков на рабочем месте заведующего муниципальным автономным дошкольным образовательным учреждением, сторожа и кухонного рабочего [5].

Этот процесс позволяет определить наиболее важные области, требующие внимания и улучшения, чтобы обеспечить безопасность и здоровье персонала.

Реестр профессиональных рисков на рабочем месте заведующего, сторожа, кухонного рабочего представлены в таблице 3-5.

Таблица 3 – Реестр профессиональных рисков на рабочем месте заведующего

Источник опасности	ID	Опасное событие
Физические перегрузки при чрезмерных физических усилиях при подъеме предметов и деталей, при перемещении предметов и деталей, при стереотипных рабочих движениях и при статических нагрузках, при неудобной рабочей позе, в том числе при наклонах корпуса тела работника более чем на 30°	23.1	Повреждение костно-мышечного аппарата работника при физических перегрузках опасность, связанная с рабочей позой опасность вредных для здоровья поз, связанных с чрезмерным напряжением тела
Напряженный психологический климат в коллективе, стрессовые ситуации, в том числе вследствие выполнения работ вне места постоянного проживания и отсутствия иных внешних контактов	24.3	опасность психических нагрузок, стрессов
Электрический ток	27.1	Контакт с частями электрооборудования, находящимися под напряжением
	27.2	Отсутствие заземления или неисправность электрооборудования
	27.3	Нарушение правил эксплуатации и ремонта электрооборудования, неприменение СИЗ
Насилие от враждебно-настроенных работников/третьих лиц	28.1	Психофизическая нагрузка

Таблица 4 – Реестр профессиональных рисков на рабочем месте сторожа

Источник опасности	ID	Опасное событие
Физические перегрузки при чрезмерных физических усилиях при подъеме предметов и деталей, при перемещении предметов и деталей, при стереотипных рабочих движениях и при статических нагрузках, при неудобной рабочей позе, в том числе при наклонах корпуса тела работника более чем на 30°	23.1	Повреждение костно-мышечного аппарата работника при физических перегрузках опасность, связанная с рабочей позой опасность вредных для здоровья поз, связанных с чрезмерным напряжением тела
Электрический ток	27.1	Контакт с частями электрооборудования, находящимися под напряжением
	27.2	Отсутствие заземления или неисправность электрооборудования
	27.3	Нарушение правил эксплуатации и ремонта электрооборудования, неприменение СИЗ
Насилие от враждебно-настроенных работников/третьих лиц	28.1	Психофизическая нагрузка

Таблица 5 – Реестр профессиональных рисков на рабочем месте кухонного рабочего

Источник опасности	ID	Опасное событие
Неприменение СИЗ или применение поврежденных СИЗ, не сертифицированных СИЗ, не соответствующих размерам СИЗ, СИЗ, не соответствующих выявленным опасностям, составу или уровню воздействия вредных факторов	2.1	Травма или заболевание вследствие отсутствия защиты от вредных (травмирующих) факторов, от которых защищают СИЗ

Продолжение таблицы 5

Скользкие, обледенелые, за жиренные, мокрые опорные поверхности	3.1	Опасность падения из-за потери равновесия, в том числе при спотыкании или подскользывании, при передвижении по скользким поверхностям или мокрым полам
Подвижные части машин и механизмов	8.1	Удары, порезы, проколы, уколы, затягивания, наматывания, абразивные воздействия подвижными частями оборудования
Вредные химические вещества в воздухе рабочей зоны	9.1	Отравление воздушными взвешьюми вредных химических веществ в воздухе рабочей зоны
	9.2	Заболевания кожи (дерматиты)
Воздействие на кожные покровы обезжиривающих и чистящих веществ	9.3	Заболевания кожи (дерматиты)
Высокая влажность окружающей среды, в рабочей зоне, в том числе, связанная с климатом (воздействие влажности в виде тумана, росы, атмосферных осадков, конденсата, струй и капель жидкости)	15.1	Заболевания вследствие переохлаждения организма
Физические перегрузки при чрезмерных физических усилиях при подъеме предметов и деталей, при перемещении предметов и деталей, при стереотипных рабочих движениях и при статических нагрузках, при неудобной рабочей позе, в том числе при наклонах корпуса тела работника более чем на 30°	23.1	Повреждение костно-мышечного аппарата работника при физических перегрузках опасность, связанная с рабочей позой опасность вредных для здоровья поз, связанных с чрезмерным напряжением тела
Электрический ток	27.1	Контакт с частями электрооборудования, находящимися под напряжением

Методика проведения оценки профессиональных рисков является рекомендованной, так что необходимо самостоятельно определить и утвердить ее. Оценки вероятностей представлены в таблице 6-7.

Таблица 6 – Оценка вероятности

Степень вероятности		Характеристика	Коэффициент, А
1	Весьма маловероятно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Практически исключено.</li> <li>– Зависит от следования инструкции.</li> <li>– Нужны многочисленные поломки/отказы/ошибки</li> </ul>	1
2	Маловероятно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Сложно представить, однако может произойти.</li> <li>– Зависит от следования инструкции.</li> <li>– Нужны многочисленные поломки/отказы/ошибки</li> </ul>	2
3	Возможно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Иногда может произойти.</li> <li>– Зависит от обучения (квалификации).</li> <li>– Одна ошибка может стать причиной аварии/инцидента/несчастного случая.</li> </ul>	3
4	Вероятно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Зависит от случая, высокая степень возможности реализации.</li> <li>– Часто слышим о подобных фактах.</li> <li>– Периодически наблюдаемое событие.</li> </ul>	4
5	Весьма вероятно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обязательно произойдет.</li> <li>– Практически несомненно.</li> <li>– Регулярно наблюдаемое событие.</li> </ul>	5

Таблица 7 – Оценка степени тяжести последствий

Тяжесть последствий		Характеристика	Коэффициент, U
1	Катастрофическая	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Групповой несчастный случай на производстве (число пострадавших 2 и более человек).</li> <li>– Несчастный случай на производстве со смертельным исходом.</li> <li>– Авария.</li> <li>– Пожар</li> </ul>	5
2	Крупная	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Тяжелый несчастный случай на производстве (временная нетрудоспособность более 60 дней).</li> <li>– Профессиональное заболевание.</li> <li>– Инцидент</li> </ul>	4
3	Значительная	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Серьезная травма, болезнь и расстройство здоровья с временной утратой трудоспособности продолжительностью до 60 дней.</li> <li>– Инцидент</li> </ul>	3
4	Незначительная	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Незначительная травма – микротравма (легкие повреждения, ушибы), оказана первая медицинская помощь.</li> <li>– Инцидент.</li> <li>– Быстро потушенное загорание.</li> </ul>	2
5	Приемлимая	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Без травмы или заболевания.</li> <li>– Незначительный, быстроустраняемый ущерб</li> </ul>	1

Из рабочих мест с идентичным характером выполняемых работ и аналогичными условиями труда выбирается одно-два рабочих места.

Опасности, связанные с вредными факторами, которые могут привести к возникновению профессиональных заболеваний, а также результаты оценки,

которые относятся к таким опасностям, должны быть представлены в материалах специальной оценки условий труда. Дополнительно следует учитывать присущие рабочему месту опасности возникновения профессиональных заболеваний, которые по каким-либо причинам отсутствуют в карте специальной оценки условий труда.

Для оценки уровня эскалации риска травмирования работника на основании вероятности наступления опасного события и возможных последствий реализации риска используется матрица, рекомендуемая Приказом Минтруда России от 28.12.2021 № 926 «Об утверждении Рекомендаций по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков» [4].

Количественная оценка риска рассчитывается по формуле 6.

$$R = A \cdot U \quad (6)$$

где А – коэффициент вероятности;

U – коэффициент тяжести последствий.

Матрица рисков с двумя переменными представлена в таблице 8.

Таблица 8 – Матрица рисков

			Вероятность				
			1	2	3	4	5
Риск			Весьма вероятно	Маловероятно	Возможно	Вероятно	Весьма вероятно
			1	2	3	4	5
Тяжесть	1	Приемлемая	1	2	3	4	5
	2	Незначительная	2	4	6	8	10
	3	Значительная	3	6	9	12	15
	4	Крупная	4	8	12	16	20
	5	Катастрофическая	5	10	15	20	25

Оценка значимости рисков представлена в таблице 9.

Таблица 9 – Оценка значимости рисков

Интервал значений риска	$1 < R < 8$	$9 < R < 17$	$18 < R < 25$
Значимость риска	Низкий	Средний	Высокий

Для обеспечения эффективного управления рисками и гарантирования безопасности необходимо провести оценку вероятности возникновения нежелательных событий и их потенциальных последствий. Этот процесс включает в себя количественную оценку. Результатом является числовое значение, отражающее уровень угроз. Оно позволяет сравнивать различные риски между собой и определять приоритетные направления для разработки мер по их снижению.

Значения оценки риска:

- 1 – 8 (низкий);
- 9 – 17 (средний);
- 18 – 25 (высокий)

По результатам проведенной идентификации на каждом рабочем месте заполняется Анкета в соответствии Приказом Минтруда России от 28.12.2021 № 926 «Об утверждении Рекомендаций по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков». Анкета представлена в таблице 10.

Таблица 10 – Анкета в соответствии Приказом Минтруда России от 28.12.2021 № 926 «Об утверждении Рекомендаций по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков»

Рабочее место	Опасность	Опасное событие	Степень вероятности, А	Коэффициент, А	Тяжесть последствий, U	Коэффициент, U	Оценка риска, R	Значимость оценки риска
Заведующий	23	23.1	4	4	2	2	8	Низкий
	24	24.3	4	4	2	2	8	Низкий
	27	27.1	2	2	5	5	10	Средний
		27.2	2	2	5	5	10	Средний
		27.3	2	2	5	5	10	Средний
	28	28.1	3	3	3	3	9	Средний
Сторож	23	23.1	3	3	4	4	12	Средний
	27	27.1	2	2	5	5	10	Средний
		27.2	2	2	5	5	10	Средний
		27.3	2	2	5	5	10	Средний
	28	28.1	3	3	3	3	9	Средний
Кухонный работник	2	2.1	3	3	3	3	9	Средний
	3	3.1	3	3	3	3	9	Средний
	8	8.1	3	3	3	3	9	Средний
	9	9.1	3	3	3	3	9	Средний
		9.2	3	3	3	3	9	Средний
		9.3	3	3	3	3	9	Средний
	15	15.1	3	3	3	3	9	Средний
	23	23.1	3	3	3	3	9	Средний
	27	27.1	2	2	5	5	10	Средний
		27.2	2	2	5	5	10	Средний
27.3		2	2	5	5	10	Средний	

Меры управления рисками представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Меры управления рискам

Вид опасности	Мероприятия
<p>Скользкие, обледенелые, за жиренные, мокрые опорные поверхности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Использование противоскользящих напольных покрытий;</li> <li>– Использование незакрепленных покрытий с сопротивлением скольжению на обратной стороне (например, ковров, решеток и другое);</li> <li>– Исключение применения различных напольных покрытий с большой разницей в сопротивлении к скольжению;</li> <li>– Предотвращение накопления влаги во влажных помещениях (применение подходящих вариантов дренажа и вентиляции воздуха);</li> <li>– Нанесение противоскользящих средств (опилок, антиобледенительных средств, песка);</li> <li>– Своевременная уборка покрытий (поверхностей), подверженных воздействию факторов природы (снег, дождь, грязь);</li> <li>– Своевременный уход за напольной поверхностью (Предотвращение попадания жирных и маслянистых веществ);</li> <li>– Установка полос противоскольжения на наклонных поверхностях;</li> <li>– Выполнение инструкций по охране труда.</li> </ul>
<p>Подвижные части машин и механизмов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Применение средств индивидуальной защиты специальных рабочих костюмов, халатов или роб, исключающих попадание свисающих частей одежды на быстро движущиеся элементы производственного оборудования</li> <li>– Применение комплексной защиты. Дистанционное управление производственным оборудованием, применяемого в опасных для нахождения человека зонах работы машин и механизмов. Осуществление контроля и регулирование работы опасного производственного оборудования из удаленных мест</li> <li>– Допуск к работе работника, прошедшего обучение и обладающего знаниями в объеме предусмотренным техническим описанием данного оборудования и общими правилами безопасности</li> <li>– Определение круга лиц, осуществляющих контроль за состоянием и безопасной эксплуатацией движущихся элементов производственного оборудования</li> <li>– Проведение, в установленные сроки, испытания производственного оборудования специальными службами государственного контроля</li> <li>– Соблюдение государственных нормативных требований охраны труда</li> </ul>

Продолжение таблицы 11

<p>Неприменение СИЗ или применение поврежденных СИЗ, не сертифицированных СИЗ, не соответствующих размерам СИЗ, СИЗ, не соответствующих выявленным опасностям, составу или уровню воздействия вредных факторов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Регулярная проверка СИЗ на состояние работоспособности и комплектности. Назначить локальным нормативным актом ответственное лицо за учет выдачи СИЗ и их контроль за состоянием, комплектностью;</li> <li>– Ведение в организации личных карточек учета выдачи СИЗ. Фактический учет выдачи и возврата СИЗ;</li> <li>– Точное выполнение требований по уходу, хранению СИЗ. Обеспечение сохранения эффективности СИЗ при хранении, химчистке, ремонте, стирке, обезвреживании, дегазации, дезактивации;</li> <li>– Применение СИЗ соответствующего вида и способа защиты. Выдача СИЗ соответствующего типа в зависимости от вида опасности;</li> <li>– Приобретение СИЗ в специализированных магазинах. Закупка СИЗ, имеющих действующий сертификат и (или) декларацию соответствия;</li> <li>– Наличие входного контроля при поступлении СИЗ в организацию. Проверка наличия инструкций по использованию СИЗ, даты изготовления, срока годности/эксплуатации, от каких вредных факторов защищает СИЗ, документа о соответствии СИЗ нормам эффективности и качества (сертификат/декларация соответствия СИЗ требованиям технического регламента Таможенного Союза "О безопасности средств индивидуальной защиты").</li> </ul>
<p>Вредные химические вещества в воздухе рабочей зоны</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Применение средств коллективной защиты, направленных на экранирование, изоляцию работника от воздействия факторов, в том числе вентиляции</li> <li>– Снижение времени неблагоприятного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса на работника</li> <li>– Очистка оборудования, загрязненного веществами, обладающими остронаправленным механизмом действия, до начала работ по ремонту и обслуживанию такого оборудования</li> <li>– Не допущение очистки оборудования, вентиляционных систем, заготовок, готовых изделий, полов и стен от пыли сжатым воздухом без применения СИЗ</li> <li>– Проведение работ с концентрированными кислотами и щелочами в изолированных помещениях с использованием аппаратуры, оборудованной местной вытяжной вентиляцией</li> <li>– Организация первичного и периодического обучения работников безопасным методам и приемам выполнения работ, проведение соответствующих стажировок, инструктажей и проверок знаний по охране труда</li> <li>– Замена опасной работы (процедуры) менее опасной</li> <li>– Рациональное чередование режимов труда и отдыха</li> <li>– Использование средств индивидуальной защиты</li> </ul>

Продолжение таблицы 11

<p>Физические перегрузки при чрезмерных физических усилиях при подъеме предметов и деталей, при перемещении предметов и деталей, при стереотипных рабочих движениях и при статических нагрузках, при неудобной рабочей позе, в том числе при наклонах корпуса тела работника более чем на 30°</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проведение инструктажа на рабочем месте;</li> <li>– Улучшение организации работы (изменение рабочей позы (стоя/сидя), чередование рабочих поз);</li> <li>– Применение механизированных, подручных средств;</li> <li>– Соблюдение требований государственных стандартов, исключение нарушений основных требований эргономики;</li> <li>– Соблюдение режимов труда и отдыха;</li> <li>– Организация рабочего места для наиболее безопасного и эффективного труда работника, исходя из физических и психических особенностей человека.</li> </ul>
<p>Напряженный психологический климат в коллективе, стрессовые ситуации, в том числе вследствие выполнения работ вне места постоянного проживания и отсутствия иных внешних контактов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обеспечение равного распределения задач;</li> <li>– Обеспечение четкого распределения задач и ролей;</li> <li>– Поручение достижимых целей;</li> <li>– Планирование регулярных встреч коллектива;</li> <li>– Оперативное разрешение конфликтов;</li> <li>– Организация повышения квалификации;</li> <li>– Формирование взаимного уважения.</li> </ul>
<p>Электрический ток</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Изоляция токоведущих частей электрооборудования, применение СИЗ, соблюдение требований охраны труда, применение ограждений, сигнальных цветов, табличек, указателей и знаков безопасности;</li> <li>– Вывод неисправного электрооборудования из эксплуатации, своевременный ремонт и техническое обслуживание электрооборудования, применение ограждений, сигнальных цветов, табличек, указателей и знаков безопасности;</li> <li>– Применение СИЗ, соблюдение требований охраны труда, вывод неисправного электрооборудования из эксплуатации, своевременный ремонт и техническое обслуживание электрооборудования, применение ограждений, сигнальных цветов, табличек, указателей и знаков безопасности.</li> </ul>

## Продолжение таблицы 11

Насилие от враждебно-настроенных работников/третьих лиц	<ul style="list-style-type: none"><li>– Исключение нежелательных контактов при выполнении работ;</li><li>– Учет, анализ и оценка инцидентов;</li><li>– Пространственное разделение;</li><li>– Достаточное для выполнения работы и не раздражающее по яркости освещение;</li><li>– Организация видеонаблюдения за рабочей зоной и устройство сигнализации ("тревожные кнопки");</li><li>– Обучение сотрудников методам выхода из конфликтных ситуаций;</li><li>– Исключение одиночной работы, мониторинг (постоянный или периодический через заданное время) с контактом с одиночными работниками.</li></ul>
---	---

### Вывод по разделу 4.

В соответствии с Приказом Минтруда России от 29.10.2021 № 776н «Об утверждении Примерного положения о системе управления охраной труда» составлен реестр профессиональных рисков на рабочем месте заведующего муниципальным автономным дошкольным образовательным учреждением, сторожа и кухонного рабочего.

В разделе определены основные опасности в дошкольном образовательном учреждении, которые представлены такими видами как: опасность психоэмоциональных перегрузок, физические перегрузки при чрезмерных физических усилиях. Меры управления риском представлены следующими мероприятиями:

- организация первичного и периодического обучения работников проведение соответствующих стажировок, инструктажей и проверок знаний по охране труда;
- соблюдение режима труда и отдыха;
- обучение методам выхода из конфликтных ситуаций;
- использование средств индивидуальной защиты;
- ремонт или замена используемого оборудования на более безопасное.

## 5 Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

Антропогенная нагрузка МАДОУ «Детский сад № 3 общеразвивающего типа» г. Печора технологического процесса на окружающую среду представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Антропогенная нагрузка на окружающую среду

Наименование объекта	Подразделение	Воздействие на атмосферный воздух (выбросы, перечислить виды выбросов)	Воздействие на водные объекты (сбросы, перечислить виды сбросов)	Отходы (перечислить виды отходов)
Управление образования МР «Печора»	МАДОУ «Детский сад № 3 общеразвивающего типа» г. Печора	-	-	- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) - лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства - пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные
Количество в год		-	-	39,8 т

МАДОУ «Детский сад № 3 общеразвивающего типа» г. Печора воздействует на окружающую среду при неправильном обращении с коммунальными отходами.

Результаты контроля стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, проверок работы очистных сооружений, включая результаты технологического контроля эффективности работы очистных сооружений на всех этапах и стадиях очистки сточных вод и обработки осадков показали, что детский сад не оказывает негативного воздействия на атмосферный воздух и на водные объекты.

Сведения об образовании, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления за отчетный год представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Сведения об образовании, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления за отчетный год.

№ Строки	Наименование видов отходов	Код по федеральному классификационному каталогу отходов, далее – ФККО	Класс опасности и отходов	Наличие отходов на начало года, тонн		Образовано отходов, тонн	Получено отходов от других индивидуальных предпринимателей и юридических лиц, тонн	Утилизировано отходов, тонн	Обезврежено отходов, тонн
				Хранение	Накопление				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	0	0	42,10	0	42,1	0
2	лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1	0	0	0,005	0	0	0,005
3	пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	0	0	15,6	0	15,6	0

№ Строки	Передано отходов другим индивидуальным предпринимателям и юридическим лицам, тонн					
	Всего	для обработки	для утилизации	для обезвреживания	для хранения	для захоронения
	11	12	13	14	15	16
1	42,10	0	42,10	0	0	0
2	0,005	0	0	0,005	0	0
3	15,6	0	15,6	0	0	0

Продолжение таблицы 13

№ Строки	Размещено отходов на эксплуатируемых объектах, тонн					Наличие отходов на конец года, тонн	
	Всего	Хранение на собственных объектах размещения отходов, далее - ОРО	Захоронение на собственных ОРО	Хранение на сторонних ОРО	Захоронение на сторонних ОРО	Хранение	Накопление
	17	18	19	20	21	22	23
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0

В качестве рекомендуемых методов снижения воздействия ртутьсодержащих отходов МАДОУ «Детский сад № 3 общеразвивающего типа» г. Печора деятельности на окружающую среду при неправильном обращении с ними предложено использование контейнера для сбора и транспортировки ртутьсодержащих ламп по патенту № RU 2457993С1. Внешний вид изобретения представлен на рисунке 1.

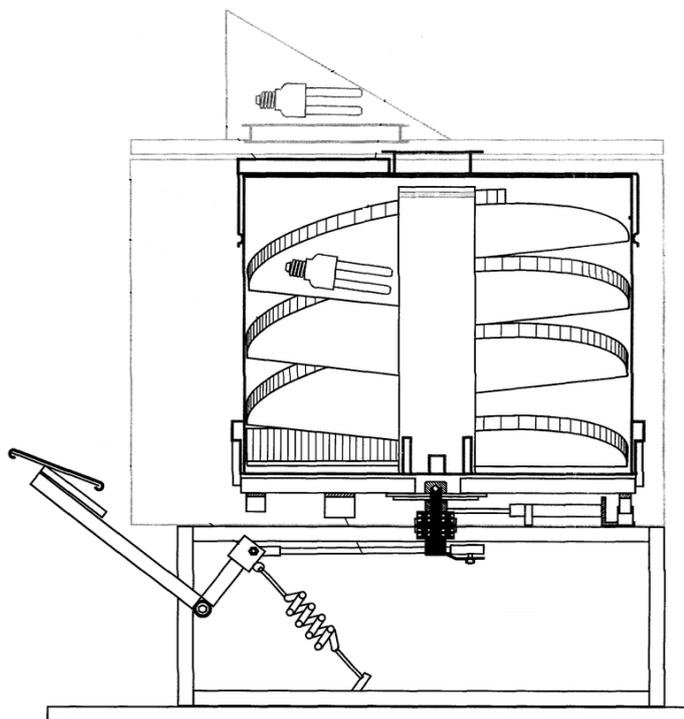


Рисунок 1 - Контейнер для сбора и транспортировки ртутьсодержащих ламп по патенту № RU 2 457 993 С1

Представленный способ и оборудование временного хранения и транспортировки отработанных и разрушенных энергосберегающих люминесцентных ртутьсодержащих ламп обеспечит снижение воздействия ртутьсодержащих отходов МАДОУ «Детский сад № 3 общеразвивающего типа» г. Печора на окружающую среду.

Вывод по разделу 5.

В дошкольном учреждении строго соблюдаются установленные нормативы и правила при обращениях с отходами. За организацию работ по сбору, временному хранению и передаче отходов сторонним организациям

отвечают назначенные ответственные лица. Сотрудники ДС регулярно актуализируют свои знания в соответствии с изменениями в НПА, что позволяет эффективно решать задачи в данной сфере. Реализованные мероприятия соответствуют требованиям природоохранного законодательства РФ.

Учет отходов в МАДОУ «Детский сад № 3 общеразвивающего типа» г. Печора ведётся заместителем директора школы по АХЧ. Выбросы в атмосферу и сбросы загрязняющих веществ в водные объекты на предприятии на объекте отсутствуют.

Высокую опасность для окружающей среды представляют «лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства. В качестве рекомендуемых методов снижения воздействия ртутьсодержащих отходов деятельности на окружающую среду при неправильном обращении с ними предложено использование контейнера для сбора и транспортировки ртутьсодержащих ламп по патенту № RU 2457993C1.

Представленный способ и оборудование временного хранения и транспортировки отработанных и разрушенных энергосберегающих люминесцентных ртутьсодержащих ламп обеспечит снижение воздействия ртутьсодержащих отходов объекта на окружающую среду.

## **6 Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях**

Паспорт безопасности — это информационно-справочный документ, отражающий состояние антитеррористической защищенности объекта и его технические и эксплуатационные характеристики. В документе содержится перечень необходимых мероприятий по предупреждению террористических актов.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 2 августа 2019 г. №1006, паспорт безопасности необходим для здания/комплекса зданий/части какого-либо здания, правообладателями которых являются:

- министерство просвещения Российской Федерации
- организации, подведомственные Министерству просвещения Российской Федерации
- органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления, осуществляющие управление в сфере образования
- организации, находящиеся в ведении органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, осуществляющих управление в сфере образования
- иные организации, осуществляющие деятельность в сфере деятельности Министерства просвещения Российской Федерации: школы/колледжи/лицеи, детские сады, учреждения дополнительного образования, и прочие образовательные учреждения, относящиеся к сфере деятельности Министерства просвещения РФ.

Для МАДОУ «Детский сад № 3 общеразвивающего типа» г. Печора, расположенного по адресу: ул. 8 Марта, д. 3Б, г. Печора, Республика Коми был разработан паспорт безопасности, который представлен в приложении А.

## **7 Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности**

Для повышения уровня безопасности объекта требуется полная замена системы автоматической пожарной сигнализации и речевого оповещения на современные устройства, отвечающие требованиям Постановления Правительства РФ №1464 от 01.09.2021 и свода правил СП 3.13130.2009. Рекомендуется внедрение системы оповещения и управления эвакуацией не ниже 3 типа с возможностью интеграции микрофонной панели, а также установка оборудования, обеспечивающего контроль и индикацию состояния системы в режиме реального времени.

План реализации мероприятий по обеспечению техносферной безопасности представлен в таблице 14.

Таблица 14 – План реализации мероприятий по обеспечению техносферной безопасности

Работы	Срок выполнения	Исполнитель
Проектирование системы пожарной сигнализации и речевого оповещения людей о пожаре	Сентябрь 2025	Лицензированная организация
Монтаж системы пожарной сигнализации и речевого оповещения людей о пожаре	Ноябрь 2025	Лицензированная организация
Пуско-наладочные работы	Январь 2026	Лицензированная организация

Предложенные мероприятия позволят объекту соответствовать требованиям пожарной безопасности.

Расчет ожидаемых потерь от пожаров в МАДОУ «Детский сад № 3 общеразвивающего типа» г. Печора будет производиться по двум вариантам:

- в МАДОУ «Детский сад № 3 общеразвивающего типа» г. Печора неисправна системы пожарной сигнализации и речевого оповещения людей о пожаре;

- в МАДОУ «Детский сад № 3 общеразвивающего типа» г. Печора проведена работа по монтажу системы пожарной сигнализации и речевого оповещения людей о пожаре.

Расчет площадь пожара в помещениях МАДОУ «Детский сад № 3 общеразвивающего типа» г. Печора производится по формуле 1 для двух вариантов:

$$F'_{\text{пож}} = n \times (V_{\text{л}} \times V_{\text{св.г}}) \quad (6)$$

где « $V_{\text{л}}$  линейная скорость распространения пожара, м/мин;

$V_{\text{св.г}}$  – время свободного горения, мин.» [23].

Для первого варианта с учетом того, что система пожарной сигнализации и речевого оповещения людей о пожаре неисправна, время обнаружения пожара будет равно 10 минутам:

$$F'_{\text{пож}} = 3,14 \times (0,5 \times 20)^2 = 314$$

Для второго варианта с учетом того, что система пожарной сигнализации и речевого оповещения людей о пожаре исправна, время обнаружения пожара будет равно 1 минуте:

$$F'_{\text{пож}} = 3,14 \times (0,5 \times 11)^2 = 94,98$$

Данные для расчета ожидаемых потерь от пожаров в МАДОУ «Детский сад № 3 общеразвивающего типа» г. Печора представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Данные для расчета ожидаемых потерь от пожаров в МАДОУ «Детский сад № 3 общеразвивающего типа» г. Печора

Показатель	Измерение	1 вариант	2 вариант
Площадь здания	м <sup>2</sup>	1455,1	
Площадь пожара	м <sup>2</sup>	314	94,98
Стоимость оборудования	Руб./м <sup>2</sup>	65000	65000
Стоимость частей зданий	Руб./м <sup>2</sup>	65000	
«Площадь пожара при отказе всех средств пожаротушения»	м <sup>2</sup>	1155,2	
«Вероятность возникновения пожара»	1/ м <sup>2</sup> в год	3,1*10 <sup>-6</sup>	
«Площадь пожара во время тушения первичными средствами»	м <sup>2</sup>	4	
«Вероятность тушения пожара первичными средствами»	-	0,79	
«Вероятность тушения пожара привозными средствами»	-	0,86	
«Коэффициент, учитывающий степень уничтожения объекта тушения пожара привозными средствами»	-	0,52	
«Коэффициент, учитывающий косвенные потери»	-	1,63	

Расчет ожидаемых потерь от пожаров в МАДОУ «Детский сад № 3 общеразвивающего типа» г. Печора производится по формуле 7:

$$M(\Pi) = M(\Pi_1) + M(\Pi_2) \quad (7)$$

«где  $M(\Pi_1)$  – математическое ожидание годовых потерь от пожаров, потушенных первичными средствами пожаротушения;  
 $M(\Pi_2)$  – математическое ожидание годовых потерь от пожаров, ликвидированных подразделениями пожарной охраны» [23].

В данном случае имеем:

$$M(\Pi_1) = J \times F \times C_T \times F_{\text{пож}} \times (1 + k) \times p_1 \quad (8)$$

$$M(\Pi_2) = J \times F \times (C_T \times F'_{\text{пож}} + C_k) \times 0,52 \times (1 + k) \times (1 - p_1) \times p_2 \quad (9)$$

«где  $J$  – вероятность возникновения пожара,  $1/\text{м}^2$  в год;

$F$  – площадь объекта,  $\text{м}^2$ ;

$C_T$  – стоимость оборудования, руб./ $\text{м}^2$ ;

$C_K$  – стоимость поврежденных частей здания, руб./ $\text{м}^2$ ;

$F_{\text{пож}}$  – площадь пожара на время тушения первичными средствами;

$p_1$  – вероятность тушения пожара первичными средствами;

$p_2$  – вероятность тушения пожара привозными средствами;

$k$  – коэффициент, учитывающий косвенные потери» [23].

Для первого варианта:

$$M(П1) = 3,1 \times 10^{-6} \times 1455,1 \times 65000 \times 314 \times (1 + 1,63) \times 0,79 = 191284,76 \text{ руб./год}$$

$$M(П2) = 3,1 \times 10^{-6} \times 1455,1 \times (65000 \times 314 + 65000) \times 0,52 \times (1 + 1,63) \\ \times (1 - 0,79) \times 0,86 = 22811,57 \text{ руб./год}$$

Для второго варианта:

$$M(П1) = 3,1 \times 10^{-6} \times 1455,1 \times 65000 \times 94,98 \times (1 + 1,63) \times 0,79 = 57860,59 \text{ руб./год}$$

$$M(П2) = 3,1 \times 10^{-6} \times 1455,1 \times (65000 \times 94,98 + 65000) \times 0,52 \times (1 + 1,63) \\ \times (1 - 0,79) \times 0,86 = 6950,65 \text{ руб./год}$$

Общие ожидаемые потери от пожаров в МАДОУ «Детский сад № 3 общеразвивающего типа» г. Печора

- в МАДОУ «Детский сад № 3 общеразвивающего типа» г. Печора неисправна системы пожарной сигнализации и речевого оповещения людей о пожаре:

$$M(П)_1 = 191284,76 + 22811,57 = 214096,33 \text{ руб./год}$$

- в МАДОУ «Детский сад № 3 общеразвивающего типа» г. Печора проведена работа по монтажу системы пожарной сигнализации и речевого оповещения людей о пожаре:

$$M(\Pi)_2 = 57860,59 + 6950,65 = 64811,24 \text{ руб./год}$$

Стоимость выполнения предложенного плана мероприятий представлена в таблице 16.

Таблица 16 – Стоимость выполнения предложенного плана мероприятий

Мероприятия	Сумма затрат
Стоимость оборудования	1000000
Общая сумма	1000000

Рассчитаем эксплуатационные расходы на содержание по формуле 5:

$$P = A + C \quad (10)$$

где «А –затраты на амортизацию систем автоматических устройств пожаротушения, руб./год;

С – текущие затраты указанных систем (зарплата обслуживающего персонала, текущий ремонт и др.), руб./год» [23].

$$P = 175000 + 327500 = 502500 \text{ руб.}$$

Текущие затраты рассчитаем по формуле 6:

$$C_2 = C_{т.р.} + C_{с.о.п} \quad (11)$$

где «С<sub>т.р.</sub> – «затраты на текущий ремонт;

$C_{с.о.п.}$  – затраты на оплату труда обслуживающего персонала» [23].

$$C_2 = 87500 + 240000 = 327500$$

Затраты на текущий ремонт рассчитывается по формуле 7:

$$C_{т.р.} = \frac{K_2 * Н_{т.р.}}{100\%} \quad (12)$$

где « $K_2$  – капитальные затраты на приобретение, установку автоматических средств тушения пожара, руб.;

$Н_{т.р.}$  – норма текущего ремонта, %» [23].

$$C_{т.р.} = \frac{1750000 * 5}{100\%} = 87500$$

Затраты на оплату труда обслуживающего персонала рассчитывается по формуле 8:

$$C_{с.о.п.} = 12 \times Ч \times ЗПЛ \quad (13)$$

где « $Ч$  – численность работников обслуживающего персонала, чел.;

$ЗПЛ$  – заработная плата 1 работника, руб./мес» [23].

$$C_{с.о.п.} = 12 \times 1 \times 20000 = 240000 \text{ руб.}$$

Затраты на амортизацию систем автоматических устройств пожаротушения рассчитываются по формуле 9:

$$A = \frac{K_2 * N_a}{100\%} \quad (14)$$

где «К2 – капитальные затраты на приобретение, установку автоматических средств тушения пожара, руб.;

На – норма амортизации, %» [23].

$$A = \frac{1750000 * 10}{100\%} = 175000$$

Экономический эффект от реализации мер по обеспечению пожарной безопасности на исследуемом объекте по монтажу системы пожарной сигнализации и речевого оповещения людей о пожаре составит:

$$It = ([M(\Pi1) - M(\Pi2)] - [P2 - P1]) \times 1/(1 + НД)t - (K2 - K1) \quad (15)$$

где «t – год осуществления затрат;

НД – постоянная норма дисконта, равная приемлемой для инвестора норме дохода на капитал;

M(Π1), M(Π2) – расчетные годовые материальные потери в базовом и планируемом вариантах, руб./год;

K1, K2 – капитальные вложения на осуществление противопожарных мероприятий в базовом и планируемом вариантах, руб.;

C1, C2 – эксплуатационные расходы в базовом и планируемом вариантах в t-м году, руб./год» [23].

Расчёт денежных потоков представлен в таблице 17.

Таблица 17 – Расчёт денежных потоков

Год существования проекта	M(Π)1- M(Π)2	Д	[M(Π1)- M(Π2)]Д	K <sub>2</sub> -K <sub>1</sub>	Денежные потоки
1	2	4	5	6	7
1	149285,09	0,91	135849,4	1000000	-864150,5681
2	149285,09	0,83	123906,6	-	123906,6247

Продолжение таблицы 17

3	149285,09	0,75	111963,8	-	111963,8175
4	149285,09	0,68	101513,9	-	101513,8612
5	149285,09	0,62	92556,76	-	92556,7558
6	149285,09	0,56	83599,65	-	83599,6504
7	149285,09	0,51	76135,4	-	76135,3959
8	149285,09	0,47	70163,99	-	70163,9923
9	149285,09	0,42	62699,74	-	62699,7378
10	149285,09	0,39	58221,19	-	58221,1851
11	149285,09	0,35	52249,78	-	52249,7815
12	149285,09	0,32	47771,23	-	47771,2288
13	149285,09	0,29	43292,68	-	43292,6761
14	149285,09	0,26	38814,12	-	38814,1234
15	149285,09	0,24	35828,42	-	35828,4216
16	149285,09	0,22	32842,72	-	32842,7198
17	149285,09	0,2	29857,02	-	29857,018
18	149285,09	0,18	26871,32	-	26871,3162
19	149285,09	0,16	23885,61	-	23885,6144
20	149285,09	0,15	22392,76	-	22392,7635

Интегральный экономический эффект от реализации мер по обеспечению пожарной безопасности на исследуемом объекте за 20 лет составит 270416,11 рублей. Монтаж системы пожарной сигнализации и речевого оповещения людей о пожаре в МАДОУ «Детский сад № 3 общеразвивающего типа» г. Печора экономически выгоден.

Вывод по разделу 6.

В разделе разработан план мероприятий, направленных на обеспечение ПБ в МАДОУ «Детский сад № 3 общеразвивающего типа» г. Печора и рассчитан экономический эффект от его реализации.

Интегральный экономический эффект от противопожарных мероприятий за 20 лет составит 270416,11 рублей.

## Заключение

Здание муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения (МАДОУ) «Детский сад № 3 общеразвивающего типа» в г. Печора Республики Коми является типичным объектом дошкольного образования, введенным в эксплуатацию в 1975 году и прошедшим капитальный ремонт в 1989 году. Здание имеет три этажа, степень огнестойкости II и класс конструктивной пожарной опасности С1. Его конструкции выполнены из железобетона и кирпича, что обеспечивает необходимую огнестойкость несущих элементов, перегородок и перекрытий (соответствие классу К0).

Планировка здания предусматривает рассредоточение эвакуационных выходов, в том числе не менее двух эвакуационных выходов для каждого этажа, удобное расположение лестничных клеток и отсутствие препятствий для эвакуации. Состояние лестниц, дверей и путей эвакуации соответствует требованиям СП 1.13130.2020, что обеспечивает безопасность и оперативность эвакуации.

Инженерное оснащение здания в части противопожарной защиты включает приемно-контрольный прибор ППК «Гранит-16» в сочетании с дымовыми извещателями, ручными пожарными извещателями и световыми оповещателями. Однако в здании нет автоматической системы пожаротушения и системы противодымной защиты, что является важным недочетом, требующим рассмотрения для повышения уровня безопасности.

Для организации наружного противопожарного водоснабжения используется система из трех гидрантов, расположенных в пределах 100 м от здания, а для внутреннего – сеть пожарных кранов диаметром 50 мм, оснащённых рукавами и стволами для тушения пожаров. Электроустановка в здании выполнена в соответствии с требованиями действующих правил, но в отдельных складских помещениях не обеспечена защита светильников от горючей упаковки, что является нарушением и потенциальной угрозой для пожарной безопасности.

Несмотря на соответствие основным конструктивным и организационным требованиям, выявленные недостатки, такие как отсутствие автоматической системы пожаротушения и систем противодымной защиты, а также незащищенное электрооборудование на складах, требуют первоочередного устранения для минимизации риска возникновения и развития пожаров.

Проведенный анализ системы обеспечения пожарной безопасности в МАДОУ «Детский сад № 3 общеразвивающего типа» г. Печора показывает, что установленная в 2009 году система автоматической пожарной сигнализации (ППК «Гранит-16») и речевого оповещения («Соната-К» и РОП) в полной мере не отвечает современным требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон № 123-ФЗ) и другим действующим нормативным документам в области пожарной безопасности:

- система была смонтирована в 2009 году и с технической точки зрения устарела, что делает её неактуальной в условиях современных требований;
- зафиксировано шесть ложных срабатываний пожарной сигнализации за 9 месяцев 2024 года, что является одним из индикаторов риска нарушения обязательных требований, установленных Приказом МЧС России от 7 июня 2021 года № 364 «Об утверждении перечня индикаторов риска нарушения обязательных требований при осуществлении федерального государственного пожарного надзора» (согласно Приказу МЧС России от 07.06.2021 года № 364, уже три подобных случая в год являются индикатором риска нарушения обязательных требований. Ситуация прямо свидетельствует не только об утрате эффективности системы, но и об угрозе для оперативности реагирования, а также для безопасности людей в случае реальной чрезвычайной ситуации);

- по ряду контрольных вопросов установлено, что выполняются следующие требования: соблюдение противопожарных расстояний, условия эвакуации, требования к огнестойкости конструкций, наружное противопожарное водоснабжение, обеспечение проездов для техники и т. п.), при этом важный ряд позиций – в части защиты объекта автоматическими установками пожаротушения, актуальности алгоритма работы технических систем противопожарной защиты и соответствия современным стандартам – не реализованы или не полностью соответствуют установленным требованиям.

На основании изложенного можно заключить, что система противопожарной защиты объекта нуждается в актуализации с учётом современных норм и требований. Рекомендуется провести техническое переоснащение системы пожарной сигнализации и речевого оповещения, а также актуализировать проектную документацию и обеспечить устранение факторов, влияющих на ложные срабатывания. Это повысит уровень защищённости воспитанников и сотрудников детского сада, а также позволит привести систему в полное соответствие с требованиями законодательства РФ в области пожарной безопасности.

Для восстановления работоспособности и повышения эффективности системы противопожарной защиты необходимо выполнить полный переход на современную адресно-аналоговую пожарную сигнализацию, который включает в себя установку блока контроля и индикации («С2000-БКИ»), приемно-контрольного прибора («Сириус»), блоков для создания интегрированной системы связи и мониторинга («С2000-СП2»), а также адресно-аналоговых извещателей дыма и тепла («ДИП-34А-04» и «С2000-ИП-03»), ручных извещателей («ИПР 513-3АМ исп.01») и организацию системы речевого оповещения («Сонат-К-120М»), в том числе для соответствия СП 3.13130.2009 и создания системы СОУЭ не ниже 2-го типа для защиты детских дошкольных учреждений.

Особое внимание необходимо уделить формированию добровольной пожарной охраны из сотрудников объекта для максимально оперативной первичной борьбы с возникшими очагами пожара, защиты жизни и здоровья воспитанников, а также минимизации ущерба до прибытия профессиональных подразделений. Для этого необходимо провести обучение сотрудников, оснастить их необходимыми первичными средствами пожаротушения, а также регламентировать порядок взаимодействия с аварийно-спасательными службами.

В соответствии с Приказом Минтруда России от 29.10.2021 № 776н «Об утверждении Примерного положения о системе управления охраной труда» составлен реестр профессиональных рисков на рабочем месте заведующего муниципальным автономным дошкольным образовательным учреждением, сторожа и кухонного рабочего.

Определены основные опасности в дошкольном образовательном учреждении, которые представлены такими видами как: опасность психоэмоциональных перегрузок, физические перегрузки при чрезмерных физических усилиях. Меры управления риском представлены следующими мероприятиями:

- организация первичного и периодического обучения работников проведение соответствующих стажировок, инструктажей и проверок знаний по охране труда;
- соблюдение режима труда и отдыха;
- обучение методам выхода из конфликтных ситуаций;
- использование средств индивидуальной защиты;
- ремонт или замена используемого оборудования на более безопасное.

В дошкольном учреждении строго соблюдаются установленные нормативы и правила при обращениях с отходами. Учет отходов в МАДОУ «Детский сад № 3 общеразвивающего типа» г. Печора ведётся заместителем

директора школы по АХЧ. Выбросы в атмосферу и сбросы загрязняющих веществ в водные объекты на предприятии на объекте отсутствуют.

Высокую опасность для окружающей среды представляют «лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства». В качестве рекомендуемых методов снижения воздействия ртутьсодержащих отходов деятельности на окружающую среду при неправильном обращении с ними предложено использование контейнера для сбора и транспортировки ртутьсодержащих ламп по патенту № RU 2457993С1.

Представленный способ и оборудование временного хранения и транспортировки отработанных и разрушенных энергосберегающих люминесцентных ртутьсодержащих ламп обеспечит снижение воздействия ртутьсодержащих отходов объекта на окружающую среду.

Особое внимание было уделено разработке Паспорт безопасности МАДОУ «Детский сад № 3 общеразвивающего типа» г. Печора. Паспорт безопасности – это информационно-справочный документ, отражающий состояние антитеррористической защищенности объекта и его технические и эксплуатационные характеристики. В документе содержится перечень необходимых мероприятий по предупреждению террористических актов.

Для повышения уровня безопасности объекта требуется полная замена системы автоматической пожарной сигнализации и речевого оповещения на современные устройства, отвечающие требованиям действующего законодательства. В связи с этим, был разработан план мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности в дошкольном учреждении и рассчитан экономический эффект от его реализации.

Интегральный экономический эффект от противопожарных мероприятий за 20 лет составит 270416,11 рублей. Монтаж системы пожарной сигнализации и речевого оповещения людей о пожаре в МАДОУ «Детский сад № 3 общеразвивающего типа» г. Печора экономически выгоден.

Цель работы достигнута.

## Список используемой литературы и источников

1. План тушения пожара №3 МАДОУ «Детский сад №3 общеразвивающего типа», г. Печора, ул. 8-е Марта, д. 3Б, - Печора : 34 ПСЧ 3 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Республике Коми, 2022. – 27 с.
2. Постановление Правительства РФ от 01.09.2021 № 1464 «Об утверждении требований к оснащению объектов защиты автоматическими установками пожаротушения, системой пожарной сигнализации, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» – URL: <https://docs.cntd.ru/document/608501243> (дата обращения 01.05.2025).
3. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» – URL: <https://docs.cntd.ru/document/565837297> (дата обращения 01.05.2025).
4. Приказ Минтруда России от 28.12.2021 № 926 «Об утверждении Рекомендаций по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков» – URL: <https://docs.cntd.ru/document/728029758> (дата обращения 24.04.2025).
5. Приказ Минтруда России от 29.10.2021 № 776н «Об утверждении Примерного положения о системе управления охраной труда». – URL: <https://docs.cntd.ru/document/727092790> (дата обращения 24.04.2025).
6. Приказ МЧС России от 07.06.2021 № 364 «Об утверждении перечня индикаторов риска нарушения обязательных требований при осуществлении федерального государственного пожарного надзора» – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1300260978> (дата обращения 24.04.2025).
7. Приказ МЧС России от 09.02.2022 года № 78 «Об утверждении форм проверочных листов (списков контрольных вопросов, ответы на которые свидетельствуют о соблюдении или несоблюдении контролируемым лицом обязательных требований), применяемых должностными лицами органов государственного пожарного надзора МЧС России при осуществлении

федерального государственного пожарного надзора» – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1300260998> (дата обращения: 01.05.2025).

8. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы : [СП 1.13130.2020] утвержден приказом МЧС от 19 марта 2020 г. № 194.: введен в действие 19.09.2020 – URL: <https://docs.cntd.ru/document/565248961> (дата обращения: 01.04.2025)

9. Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности: [СП 7.13130.2013] утвержден приказом МЧС России от 21.02.2013 № 116.: введен в действие 21.02.2013 – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200098833> (дата обращения: 01.05.2025).

10. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования: [СП 10.13130.2020] утвержден приказом МЧС России от 21.07.2020 № 559.: введен в действие 27.01.2021 – URL: <https://docs.cntd.ru/document/566249684> (дата обращения: 01.05.2025).

11. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение Требования пожарной безопасности: [СП 8.13130.2020] утвержден приказом МЧС России от 30.03.2020 № 225.: введен в действие 30.09.2020 – URL: <https://docs.cntd.ru/document/565391175> (дата обращения: 01.05.2025).

12. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты: [СП 2.13130.2020] утвержден приказом МЧС России от 12.03.2020 № 151.: введен в действие 12.09.2020 – URL: <https://docs.cntd.ru/document/565248963> (дата обращения: 01.05.2025).

13. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям : [СП 4.13130.2013] утвержден приказом МЧС от 24 апреля 2013 г. № 288.: введен в действие 18.06.2013 – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200101593> (дата обращения: 01.05.2024).

14. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности: [СП 486.1311500.2020] утвержден приказом МЧС России от 20.07.2020 № 539.: введен в действие 01.03.2021 – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_370887/c2c5e3a62cb6ca85bd7ed804428dc4e4ae161f7e](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_370887/c2c5e3a62cb6ca85bd7ed804428dc4e4ae161f7e) (дата обращения: 01.05.2025).

15. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности: [СП 3.13130.2009] утвержден приказом МЧС России от 25.03.2009 № 173.: введен в действие 01.05.2021 – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200071145> (дата обращения: 01.05.2025).

16. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования: [СП 484.1311500.2020] утвержден приказом МЧС России от 31.07.2020 № 581.: введен в действие 01.03.2021 – URL: <https://docs.cntd.ru/document/566249686> (дата обращения: 01.05.2025).

17. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования: [СП 485.1311500.2020] утвержден приказом МЧС России от 31.08.2020 № 628.: введен в действие 01.03.2021 – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573004280> (дата обращения: 30.04.2025).

18. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности: [СП 6.13130.2021] утвержден приказом МЧС России от 06.04.2021 № 200.: введен в действие 17.05.2021 – URL: <https://docs.cntd.ru/document/603668016> (дата обращения: 30.04.2025).

19. Федеральный закон № 123-ФЗ : [принят Государственной Думой 22 июля 2008 года] – URL:

[https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_78699/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_78699/) (дата обращения: 01.04.2025)

20. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. N 69-ФЗ «О пожарной безопасности» – URL: <https://docs.cntd.ru/document/9028718> (дата обращения: 30.04.2025).

21. Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ – URL: <https://base.garant.ru/70291362/> (дата обращения: 30.04.2025).

22. Федеральный закон от 6 мая 2011 г. № 100-ФЗ «О добровольной пожарной охране» – URL: <https://base.garant.ru/12185557/> (дата обращения: 30.04.2025).

23. Фрезе, Т.Ю. Методы оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности: практикум / Т.Ю. Фрезе. – Тольятти : Изд-во ТГУ, 2020 год.

Приложение А  
Паспорт безопасности МАДОУ «Детский сад № 3 общеразвивающего  
типа» г. Печора

**ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ**

**МАДОУ «Детский сад № 3 общеразвивающего типа»**

(наименование объекта (территории))

**г. Печора**

(наименование населенного пункта)

**2025 г.**

**I. Общие сведения об объекте (территории)**

Управление образования муниципального района «Печора», 169600,  
Республика Коми, г. Печора, Печорский проспект, д. 65, Контактный телефон  
учредителя: 88214230144, Электронная почта  
учредителя: oo\_pechora@mail.ru

(наименование органа (организации), в ведении которого находится объект (территория), адрес, телефон,  
факс, адрес электронной почты)

Республика Коми, г. Печора, ул. 8 Марта, д. 3Б, тел.:+7 82142 7-53-24,  
электронная почта: detcadteremok3@yandex.ru

(адрес объекта (территории), телефон, факс, адрес, электронной почты)

Образование дошкольное (85.11).

(основной вид деятельности органа (организации), в ведении которого находится объект (территория))

2 категория

(категория объекта (территории))

Площадь объекта 1596,2 кв.м, площадь земельного участка 3223 м , периметр объекта  
100,2 м, периметр территории 569,15 м

(общая площадь объекта (территории), кв. метров, протяженность периметра, метров)

Свидетельство государственной регистрации права № 11:12:0000000:1261-  
11/057/2024-1 от 27.11.2024

(сведения о государственной регистрации права на объект недвижимого имущества)

(ф.и.о. должностного лица, осуществляющего непосредственное руководство  
деятельностью работников на объекте (территории), служебный и (или) мобильный  
телефоны, факс, адрес электронной почты)

(ф.и.о. руководителя органа (организации), в ведении которого находится объект  
(территория), служебный и (или) мобильный телефоны, факс, адрес электронной почты)

**II. Сведения о работниках (сотрудниках) объекта (территории) и иных  
лицах, находящихся на объекте (территории)**

## 1. Режим работы объекта (территории)

пн — пт: 07:30—18:00, сб — вс: выходной, праздничные дни — выходные  
(продолжительность, начало и окончание рабочего дня)

2. Общее количество работников (сотрудников) объекта (территории) 40 (человек)

3. Среднее количество находящихся на объекте (территории) в течение рабочего дня работников (сотрудников) объекта (территории), работников (сотрудников), осуществляющих охрану объекта (территории), арендаторов и иных лиц, осуществляющих безвозмездное пользование имуществом, находящимся на объекте (территории), 200 (человек)

4. Среднее количество находящихся на объекте (территории) в нерабочее время, ночью, в выходные и праздничные дни работников (сотрудников) объекта (территории), работников (сотрудников), осуществляющих охрану объекта (территории), арендаторов и иных лиц, осуществляющих безвозмездное пользование имуществом, находящимся на объекте (территории), 1 (человек)

5. Сведения об арендаторах и иных лицах, осуществляющих безвозмездное пользование имуществом, находящимся на объекте (территории)

### Арендаторы отсутствуют

(полное и сокращенное наименование организации, основной вид деятельности, общее количество работников (сотрудников), расположение рабочих мест на объекте (территории), занимаемая площадь (кв. метров), режим работы, ф.и.о., номера телефонов (служебного, мобильного) руководителя организации, срок действия аренды и (или) иные условия нахождения (размещения) на объекте (территории))

III. Сведения о потенциально опасных участках и (или) критических элементах объекта (территории)

### 1. Потенциально опасные участки объекта (территории) (при наличии)

№ п/п	Наименование	Количество человек, находящихся на участке, человек	Общая площадь, кв. метров	Характер террористической угрозы	Характер возможных последствий
1	Отсутствуют				

### 2. Критические элементы объекта (территории) (при наличии)

№ п/п	Наименование	Количество человек, находящихся на участке, человек	Общая площадь, кв. метров	Характер террористической угрозы	Характер возможных последствий
1	Электрощитовая в основном здании	0	8 кв.м	Несанкционированные действия на данном участке	Обесточивание здания, прекращение нормального функционирования объекта, создание угрозы возникновения чрезвычайной ситуации

3. Возможные места и способы проникновения на объект (территорию) Въезд на территорию, две калитки, ворота, окна 1 этажа, основной вход, запасные выходы.

4. Наиболее вероятные средства поражения, которые могут применяться при совершении террористического акта Огнестрельное и газовое оружие, взрыв, поджог, разрушение сооружений при совершении поджога или взрыва, захват заложников, выход из строя электроснабжения или несанкционированное вмешательство в работу водоснабжения, теплоснабжения, канализационной коммуникации.

#### **IV. Прогноз последствий совершения террористического акта на объекте (территории)**

1. Предполагаемые модели действий нарушителей Захват заложников, поджог здания, выход из строя системы коммуникаций.

Три модели нарушителей:

Тип 1 – одиночный (1 человек);

Тип 2 – групповой (2-4 человека);

Тип 3 – террористическая группа (5-12 человек).

Модель нарушителя классифицируется по следующим характеристикам: типы нарушителей, которые могут воздействовать на объект (территорию), делятся на внутренних и внешних;

- цели, которые могут преследовать нарушители каждого типа;
- мотивация действий нарушителей каждого типа;
- возможное количество нарушителей;
- используемые транспортные средства, оснащение, вооружение, инструменты, принадлежности и т.д.
- уровень осведомленности о технологических особенностях объекта

(территории), его уязвимых местах и т.д.;

- уровень технической квалификации и подготовленности к совершению террористического акта;
- тактика и сценарий возможных действий нарушителей, описывающих последовательность (алгоритм) и способы действия групп и отдельных нарушителей, маршруты движения.

К основным категориям нарушителей относятся:

- террористические группы;
- уголовные элементы;
- работники предприятия, принуждаемые к содействию внешними нарушителями путем подкупа, шантажа или угрозы применения силы; агрессивный персонал объекта (территории).

Мотивы, которые могут побудить потенциальных нарушителей к совершению преступных действий в отношении объекта (территории), подразделяются на:

- политические (идеологические);
- экономические (получение материальной выгоды);
- личные.

(краткое описание основных угроз совершения террористического акта на объекте (территории), возможность размещения на объекте (территории) взрывных устройств, захват заложников из числа работников и иных лиц, находящихся на объекте (территории), наличие рисков химического, биологического и радиационного заражения (загрязнения))

2. Возможные последствия совершения террористического акта на объекте (территории):

Возможная зона поражения 1749,6 кв.м, материальный ущерб 15325623.58 руб.

(площадь возможной зоны разрушения (заражения) в случае совершения террористического акта, кв. метров, иные ситуации в результате совершения террористического акта)

3. Оценка социально-экономических последствий совершения террористического акта на объекте (территории)

№ п/п	Возможные людские потери, человек	Возможные нарушения инфраструктуры	Возможный экономический ущерб, рублей
1	200	Полное или частичное разрушение	15325623.58

V. Силы и средства, привлекаемые для обеспечения антитеррористической защищенности объекта (территории)

1. Силы, привлекаемые для обеспечения антитеррористической защищенности объекта (территории)

В дневное время – охранник ООО ЧОП «Защита», в ночное время сторож, филиал ФГКУ «УВО ВНГ России по Республике Коми». Наряд вневедомственной охраны прибывает на объект в составе 2 сотрудников с

огнестрельным оружием, спецсредствами в максимально короткий срок.

2. Средства, привлекаемые для обеспечения антитеррористической защищенности объекта (территории)

Тревожная кнопка, система видеонаблюдения, домофон, специальные средства

## **VI. Меры по инженерно-технической, физической защите и пожарной безопасности объекта (территории)**

1. Меры по инженерно-технической защите объекта (территории):

а) объектовые и локальные системы оповещения

Не имеется

(наличие, марка, характеристика)

б) резервные источники электро-, тепло-, газо- и водоснабжения, систем связи

Не имеется

(наличие, количество, характеристика)

в) технические системы обнаружения несанкционированного проникновения на объект (территорию), оповещения о несанкционированном проникновении на объект (территорию) или системы физической защиты АНД видеочамера купольная DDF12IR (3 штуки)

(наличие, марка, количество)

г) стационарные и ручные металлоискатели

Не имеется

(наличие, марка, количество)

д) телевизионные системы охраны

3 уличные видеочамеры, расположенные по периметру здания, срок хранения информации на жестком диске составляет 30 суток

(наличие, марка, количество)

е) системы охранного освещения

освещение осуществляется с 6 прожекторами, установленными на здании с фасада объекта

(наличие, марка, количество)

2. Меры по физической защите объекта (территории):

а) количество контрольно-пропускных пунктов (для прохода людей и проезда транспортных средств)

Нет

б) количество эвакуационных выходов (для выхода людей и выезда транспортных средств)

Из здания имеется 4 выхода с первого этажа, со 2-го этажа 2 выхода и 2 выхода с третьего этажа 2 выезда

в) электронная система пропуска

Нет

(наличие, тип установленного оборудования)

г) укомплектованность личным составом нештатных аварийно-спасательных формирований (по видам подразделений)

Нет

(человек, процентов)

3. Меры по обеспечению пожарной безопасности объекта (территории):

а) наружное противопожарное водоснабжение

3 ПГ: ПГ-207 (К-150) в 80 м. от объекта; ПГ-211 (К-150) в 120 м. от объекта; ПГ-203 (К-150) в 100 м. от объекта

(наличие, тип, характеристика)

б) внутреннее противопожарное водоснабжение

ОП-4 – 10 штук

(наличие, тип, характеристика)

в) автоматическая установка пожарной сигнализации

прибором приемно-контрольным ППК «Гранит-1б»

(наличие, тип, характеристика)

г) автоматическая установка пожаротушения

Нет

(наличие, тип, характеристика)

д) система противодымной защиты

Нет

(наличие, тип, характеристика)

е) система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

система речевого оповещения «Соната-К»; речевое оповещение «КОП»

(наличие, тип, характеристика)

4. План взаимодействия с территориальными органами безопасности, территориальными органами МВД России и территориальными органами Росгвардии по защите объекта (территории) от террористических угроз

(наличие, реквизиты документа)

## **VII. Выводы и рекомендации**

В целях обеспечения антитеррористической защищенности объекта (территории) осуществить следующие мероприятия:

- 1) обеспечение пропускного и внутриобъектового режимов и осуществление контроля за их функционированием (ежедневно);
- 2) проведение с работниками объекта (территорий) практических занятий и инструктажа о порядке действий при обнаружении на объекте (территориях) посторонних лиц и подозрительных предметов, а также при угрозе совершения террористического акта (ежеквартально);
- 3) проведение учений и тренировок по реализации планов обеспечения антитеррористической защищенности объектов (территорий) (ежеквартально);
- 4) исключение бесконтрольного пребывания на объекте (территории) посторонних лиц и нахождения транспортных средств, в том числе в непосредственной близости от объекта (территории) (постоянно);
- 5) осуществление мероприятий по информационной безопасности, обеспечивающих защиту от несанкционированного доступа к информационным ресурсам объекта (территорий) (постоянно);
- б) размещение на объекте(территориях) наглядных пособий, содержащих информацию о порядке действий работников, обучающихся и иных лиц, находящихся на объекте (территории), при обнаружении подозрительных лиц или предметов на объектах (территориях), поступлении информации об угрозе совершения или о совершении террористических актов на объектах (территориях), а также плана эвакуации при возникновении чрезвычайных ситуаций, номеров телефонов аварийно-спасательных служб, территориальных органов безопасности и территориальных органов Федеральной службы войск национальной гвардии РФ (подразделений вневедомственной охраны войск национальной гвардии РФ) (постоянно);
- 7) оснащение объекта (территорий) стационарными или ручными металлоискателями.

VIII. Дополнительная информация с учетом особенностей объекта (территории)

---

---

(наличие на объекте (территории) режимно-секретного органа, его численность (штатная и фактическая), количество сотрудников объекта (территории), допущенных к работе со сведениями, составляющими государственную тайну, меры по обеспечению режима секретности и сохранности секретных сведений)

---

(наличие на объекте (территории) локальных зон безопасности)

---

(другие сведения)