

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)

Противопожарные системы

(направленность (профиль)/специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему «Обоснование и описание принятых технических решений
генерального плана, конструктивных и объемно-планировочных решений,
обеспечивающих пожарную безопасность объекта»

Обучающийся

Г.А. Манвелян

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

С.В. Чурсаев

(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 «Обоснование и описание принятых технических решений генерального плана, конструктивных и объемно-планировочных решений, обеспечивающих пожарную безопасность объекта».

В первом разделе описаны пожарно-технические характеристики объекта административно-бытового корпуса.

Во втором разделе проведен анализ противопожарного состояния административно-бытового корпуса на примере здания площадью 1500 м², класса Ф4.3, III степени огнестойкости, С0.

В третьем разделе разработан регламент по организации и проведению проверок противопожарного состояния объекта защиты.

В четвертом разделе проведен анализ рабочего места офисных работников, осуществляющих профессиональные функции в помещениях административно-бытового здания и выявлены профессиональные риски.

В пятом разделе проведен анализ негативного воздействия административно-бытовых помещений на окружающую среду и даны рекомендации для снижения негативного воздействия на окружающую среду.

В шестом разделе разработан паспорт безопасности для административно-бытового здания.

В седьмом разделе дана оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.

Содержание

Введение.....	4
Термины и определения	6
Перечень сокращений и обозначений.....	7
1 Пожарно-технические характеристики объекта защиты	8
2 Анализ противопожарного состояния объекта защиты	18
3 Разработка регламента по организации и проведению проверок противопожарного состояния объекта защиты.....	23
4 Охрана труда.....	28
5 Охрана окружающей среды и экологическая безопасность	35
6 Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях	40
7 Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности	42
Заключение	49
Список используемых источников.....	51
Приложение А Общая схема генерального плана объекта административно- бытового корпуса	57
Приложение Б Схема конструктивных и объемно-планировочных решений	58
Приложение В Паспорт безопасности для административно-бытового здания	60

Введение

Современные административно-бытовые здания, являясь ключевыми элементами инфраструктуры предприятий и учреждений, требуют особого внимания к обеспечению пожарной безопасности. Их функциональная насыщенность, высокая концентрация людей, наличие горючих материалов и сложные инженерные системы создают значительные риски возникновения и распространения пожаров. В условиях ужесточения требований законодательства (ФЗ-123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [27], СП 4.13130.2013 [13]) и роста социальной ответственности за жизнь и здоровье людей обеспечение пожарной безопасности объекта посредством проведения организации и проведения проверок противопожарного состояния объекта актуально.

Кроме того, актуальность темы обусловлена необходимостью минимизировать последствия возможных возгораний, обеспечить безопасную эвакуацию персонала и предотвратить переход огня на соседние здания. Статистика МЧС РФ указывает, что более 30% пожаров в нежилом фонде связаны с нарушениями на этапе проектирования, такими как неверный расчёт эвакуационных путей, применение горючих материалов или несоблюдение противопожарных разрывов. Это подчёркивает важность грамотного обоснования технических решений на стадии разработки проекта.

Объектом работы является – пожарная безопасность административно-бытового корпуса.

Предмет – процесс организации и проведения проверок противопожарного состояния объекта защиты.

Цель работы – разработать регламент по организации и проведению проверок противопожарного состояния объекта защиты.

В работе поставлены следующие задачи:

- описать пожарно-технические характеристики объекта административно-бытового корпуса;

- провести анализ противопожарного состояния объекта защиты;
- разработать регламент по организации и проведению проверок противопожарного состояния объекта защиты;
- дать характеристику рабочему месту работнику административно-бытового корпуса и оформить реестр профессиональных рисков;
- оформить результаты негативного воздействия административно-бытового корпуса на окружающую среду;
- разработать паспорт безопасности для административно-бытового корпуса;
- оценить эффективность мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.

Практическая значимость работы заключается в разработке регламента по организации и проведению проверок противопожарного состояния объекта защиты

Термины и определения

Административно-бытовой корпус – здание, совмещающее функции управления (административная часть) и обслуживания сотрудников (бытовая часть).

Конструктивные решения в пожарной безопасности – комплекс проектных мероприятий, направленных на обеспечение огнестойкости здания и защиту людей при пожаре.

Объемно-планировочные решения в контексте пожарной безопасности – комплекс проектных мероприятий, направленных на обеспечение безопасности людей при возникновении пожара.

Пожарная нагрузка – количество горючих материалов в помещении, выраженное в МДж/м².

Пожарный отсек – часть здания, огражденная противопожарными перегородками и перекрытиями.

Регламент – официальный документ, в котором прописаны правила, процедуры и нормы поведения, обязательные для всех сотрудников организации.

Перечень сокращений и обозначений

АБК – административно-бытовой корпус.

АПС – автоматическая пожарная сигнализация.

Г1 – слабогорючие.

ИПДЛ – извещатель пожарный дымовой линейный.

МГН – маломобильная группа населения.

МФУ – многофункциональное устройство.

НГ – негорючие.

ПБ – пожарная безопасность.

ПБО – паспорт безопасности объекта.

ПН – пожарная нагрузка.

ПЭК – производственный экологический контроль.

СИЗ – средства индивидуальной защиты.

СОУЭ – система оповещения и управления эвакуацией.

УЗО – устройство защитного отключения.

ЧС – чрезвычайная ситуация.

1 Пожарно-технические характеристики объекта защиты

Согласно заданию, разработаем пожарно-технические характеристики проекта административно-бытового корпуса площадью 1500 кв.м. АБК является зданием, совмещающим функции управления (административная часть) и обслуживания сотрудников (бытовая часть). Оно предназначено для обеспечения комфортных условий работы, отдыха и соблюдения санитарно-гигиенических норм персонала предприятий, учебных заведений, промышленных объектов и т.д. Рассмотрим АБК на примере ООО «Индекс-Профиль», располагающегося по адресу: Самарская область, город Самара, Хасановская ул., д. 45 стр. 2. ОКВЭД – 68.20.1 «Аренда и управление собственным или арендованным жилым недвижимым имуществом».

К основным функциям административной части относятся: размещение офисных помещений для руководства и специалистов, проведение совещаний, переговоров, планирования, ведение документации, бухгалтерии, кадровой работы. К функциям бытовой части АБК относятся: функция обслуживания сотрудников (отдых, питание, личная гигиена) и соблюдение требований охраны труда и санитарных норм. Режим работы: понедельник-пятница с 09.00 до 18.00. Количество человек находящихся в дневное время – 50 человек, в ночное время – 1. В выходные дни также 1 человек.

СП 44.13330.2011 содержит свод правил на проектирование, реконструкцию и технического перевооружения зданий АБК [23].

Этажность здания – три этажа. Площадь – 1500 м². Здание имеет два главных входа – с северо-восточной стороны и юго-западной. И два запасных выходы. Функциональное назначение здания – административно-бытовой корпус. Класс функциональной пожарной опасности Ф4.3, на основании Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ [27]. Этот класс охватывает здания организаций обслуживания, офисов, проектных институтов и других учреждений, где люди находятся временно (в рабочее время) и могут

эвакуироваться самостоятельно. Общая схема генерального плана объекта представлена в Приложении А.

Кровля АБК выполнена из негорючих материалов (металлопрофиль с огнезащитной обработкой, группа горючести НГ), фасад – штукатурка по негорючему утеплителю (минеральная вата, группа Г1), окна: противопожарные стеклопакеты (Е1 30) в зонах примыкания к соседним объектам. НГ-материалы снижают риск распространения огня через фасад (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ) [27], огнестойкие окна блокируют тепловой поток (Приказ МЧС России от 12.03.2020 № 151) [12].

На кровле установлены молниеприёмники (категория защиты III), заземление сопротивлением ≤ 10 Ом. Здание расположено с учётом розы ветров, преобладающие ветра направлены в сторону свободной территории (не в сторону соседних зданий). Между корпусом и границей участка размещена полоса минерализованной земли шириной 6 м.

Минимизация риска переноса горящих частиц (п. 8.1.1 СП 4.13130.2013) [13], минерализованная полоса является барьером для низовых пожаров (СНиП III-10-75) [24].

Вдоль границы участка имеются огнестойкие растения (тополь, клён). Хвойные породы и кустарники с высокой смолистостью отсутствуют.

Для зданий класса Ф4.3 согласно Приказ МЧС России от 12.03.2020 № 151 предусмотрена III степени огнестойкости (здания не выше 28 метров). Для типового административно-бытового корпуса III степени огнестойкости – класс конструктивной пожарной опасности С0 или С1 [12].

Для большинства АБК Ф4.3 (одноэтажных, площадью до 1800 м²) применяется класс С0 (максимальная безопасность). Если используются трудногорючие материалы в несущих конструкциях, допустим класс С1 [12].

Материалы конструкции в нашей работе: несущие стены, колонны, перекрытия – негорючие (железобетон, сталь с огнезащитой); утеплители и отделка – НГ (негорючие) или Г1 (слабогорючие) [12].

Таким образом, класс конструктивной пожарной опасности С0, поскольку используются негоряемые материалы: железобетонные конструкции, стальные элементы с огнезащитной обработкой, негорючие утеплители (минеральная вата), что обеспечивает соответствие нормам при условии применения негорючих материалов и соблюдения требований к огнестойкости конструкций. Инженерные системы административно-бытового корпуса спроектированы и эксплуатируются с учётом требований пожарной безопасности СП 7.13130.2013 [14], СП 10.13130.2020 [11], Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ [27], Приказа МЧС России от 30.03.2020 № 225 [15].

Рассмотрим основные системы и их ключевые аспекты.

Согласно данным нормативным документам, предусмотрено использование кабелей с негорючей изоляцией (например, ВВГнг-LS), установка автоматических выключателей и УЗО для предотвращения коротких замыканий.

Электрощитовые располагаются в отдельных помещениях с огнестойкими перегородками (EI 45), оборудованные огнетушителями [28].

Рисками возникновения возгораний в АБК вследствие неисправностей аспектов электроснабжения могут быть: перегрузка сетей из-за оргтехники и климатического оборудования, некорректный монтаж проводки (например, в плинтусах с горючим наполнителем). Требования пожарной безопасности к электрооборудованию, электротехнической и кабельной продукции указаны в Приказе Росстандарта от 13.02.2023 № 318 [4].

На основании СП 7.13130.2013, для обеспечения пожарной безопасности вентиляции и кондиционирования, необходимо разделение помещений на зоны для предотвращения распространения дыма, установка противопожарных клапанов (огнестойкость EI 60), автоматически закрывающихся клапанов при срабатывании АПС, использование негорючих воздуховодов (сталь, материалы класса НГ) [14].

Характеристика системы дымоудаления АБК представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика внутреннего противопожарного водопровода

Оборудование	Модель/марка	Количество	Примечание
Вентиляторы дымоудаления	ВКРС 5,0-1,5 (Вега)	4 шт.	Установка на кровле
Противопожарные клапаны	КЛОП-1 (Arfesto)	12 шт.	В воздуховодах (ЕІ 60)

Особенности дымоудаляющих систем – вытяжные вентиляторы с резервным питанием. Запрещено прокладывать воздуховоды через эвакуационные пути [14].

В соответствии с СП 10.13130.2020, наличие внутреннего пожарного водопровода (диаметр не менее 50 мм) с кранами располагается на каждом этаже, давление в системе – не менее 0,4 МПа. Характеристика внутреннего противопожарного водопровода представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Характеристика внутреннего противопожарного водопровода

Оборудование	Модель/марка	Количество	Примечание
Пожарные краны	КП-80 (Политехник)	6 шт.	На каждом этаже, в коридорах
Рукава пожарные	РП-20-8000 (Водолей)	6 шт.	Длина 20 м, Ø 51 мм.
Гидранты наружные	ГМ-80 (Алеко)	2 шт.	На расстоянии ≤ 150 м от здания

Гидранты на территории АБК располагаются не далее 150 м от здания. Подъездные пути шириной не менее 6 м, с радиусом разворота – 12 м. Покрытие подъездных путей – асфальт или бетон, выдерживающее нагрузку пожарной техники [11].

СП 7.13130.2013 запрещает прокладку труб через эвакуационные выходы. Требования нормативного документа указывает на исполнение следующих аспектов: использование водяного отопления с температурой теплоносителя не выше 95°С, изоляция труб в перегородках и перекрытиях негорючими материалами (базальтовая вата), расположение котельных в отдельных зданиях или помещениях с огнестойкостью REI 45 [14].

В канализациях АБК отсутствуют стоках легковоспламеняющиеся жидкости в стоках, герметизация мест прохода труб через перекрытия (огнестойкие муфты) [14].

Критерии оснащения помещений системой пожарной сигнализации и автоматическими установками пожаротушения указано в Постановлении Правительства РФ от 01.09.2021 № 1464 [20].

Тип АПС – адресно-аналоговая (для точного определения места возгорания). Характеристика представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Характеристика АПС

Оборудование	Модель/марка	Количество	Примечание
Контрольная панель	Болид С2000-КПБ	1 шт.	Управление шлейфами, интеграция с СОУЭ
Дымовые извещатели	ИП 212	60 шт.	1 датчик на 25 м ² (примерно)
Тепловые извещатели	ИП 101-1А-А3R (Аргус-Спектр)	10 шт.	В кухнях, серверных
Ручные извещатели	ИДПЛ (Рубеж)	8шт.	На путях эвакуации (через 50 м)
Блок резервного питания	БРП 24В-7Ач	2 шт.	Автономная работа ≥ 24 ч.

В серверных помещениях и архивах (категория В1) предполагаются 2 модуля автоматического газового пожаротушения «Импульс-5 (Транс-Сейф).

СОУЭ 3 типа (речевое оповещение + световые указатели), в соответствии с СП 3.13130.2009 (таблица 4) [26].

Таблица 4 – Характеристика СОУЭ

Оборудование	Модель/марка	Количество	Примечание
Громкоговорители	ОКГ-12 (Politek)	20 шт.	Установка в коридорах, залах
Световые табло «Выход»	ТС-3 Светозар	10 шт.	Над эвакуационными дверями
Блок управления СОУЭ	С2000-БИ (Болид)	1 шт.	Интеграция с АПС

Нормы оснащения помещений огнетушителями указан в Постановлении Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 [5]. Характеристика оснащения АБК представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Характеристика СОУЭ

Тип	Модель/марка	Количество	Примечание
Порошковые (ОП-4)	Ярпожинвест ОП-4(з)	20 шт.	Для офисов, коридоров
Углекислотные (ОУ-3)	Бурмат ОУ-3	10 шт.	Для серверных, электрощитовых

Расчёт оснащения огнетушителями – 1 огнетушитель на 50 м², на площадь АБК 1500 м² – 30 шт. (минимум).

На объекте предусмотрены противопожарные двери ДПМ-1200 (EI 60) – 4 шт. (эвакуационные выходы) с огнезащитной обработкой краской «Огнекс-Металл» (для металлоконструкций).

Противопожарные разрывы между зданием и парковкой – 10 м, между зданием и зелёной зоной – 6 м, на основании Приказа Минстроя России от 30.12.2016 № 1034/пр [16].

Эвакуационные пути и выходы регламентированы Приказом МЧС России от 19.03.2020 № 194 [10], Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ [27], Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 [5].

План эвакуации размещается на каждом этаже. Количество эвакуационных выходов: не менее 2 выходов (при численности людей на этаже более 50), ширина выходов – от 1,2 м (для одновременной эвакуации 100 человек). Длина путей эвакуации:

- в коридорах без естественного освещения – до 60 м;
- в коридорах с окнами – до 80 м [27].

Лестницы в АБК 3-го типа (наружные открытые), ширина лестничных маршей – от 1,2 м [27].

На путях эвакуации отделка стен и потолков – КМ1-КМ2 (не распространяющие пламя, с малой дымообразующей способностью). В остальных помещениях допускается КМ3-КМ4 (например, линолеум с группой Г2, В2, Д2) [27].

Запрещены ковровые покрытия на путях эвакуации. В офисах допускается только с сертификатом пожарной безопасности.

Подъездные пути для пожарной техники, на основании Приказа МЧС России от 24.04.2013 № 288 характеризуются следующими параметрами [13]:

- кольцевая дорога вокруг здания шириной 6 м;
- твёрдое покрытие (асфальт) с нагрузкой до 16 тонн;
- площадки для разворота техники (радиус 12 м).

На территории АБК предусмотрены безопасные зоны (эвакуационные площадки), которые позволяют собрать эвакуированных и исключить давку: площадки размером 10×10 м на расстоянии 50 м от здания; освещение: фонари с автономным питанием (3 шт. на площадку).

СНиП 35-01-2001 предусматривает обеспечение доступности для МГН: пандусы с уклоном 1:12 у всех выходов, тактильная плитка на путях эвакуации [17].

На пути эвакуации предусмотрено освещение территории: уличные светильники с датчиками движения вдоль путей эвакуации, аварийное освещение (на аккумуляторных блоках). Минимальная освещённость – 10 лк, в соответствии с СП 52.13330.2016 [25].

Противопожарные разрывы предусмотрены Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ [27], Приказом МЧС России от 24.04.2013 № 288 [13].

Расстояние между административно-бытовым корпусом (III степень огнестойкости) и соседними зданиями: 12 м (для зданий III–V степеней огнестойкости), расстояние до лесных массивов/зелёных насаждений: 15 м [13].

Согласно п. 5.3.2 СП 4.13130.2013, разрывы предотвращают передачу теплового излучения и искр. Для зданий III степени огнестойкости

минимальный разрыв – 10 м, но принято 12 м для учета преобладающих ветров [13].

По периметру участка установлены несгораемые ограждения (металлические заборы с каменным цоколем, высота 2 м). В зонах примыкания к соседним объектам – противопожарные стены (ЕІ 150), выступающие за габариты здания на 1 м.

Ограждения соответствуют п. 5.3.8 СП 4.13130.2013 (ограничение распространения огня через заборы) [13], противопожарные стены исключают «переброс» пламени через кровлю (Приказ МЧС России от 12.03.2020 № 151) [12].

Охарактеризуем пожарную нагрузку АБК (таблица 6).

Таблица 6 – Характеристика пожарной нагрузки АБК

Горючие материалы	Нагрузка
Мебель	Деревянные столы, шкафы (теплота сгорания $\approx 13,8$ МДж/кг).
	Мягкая мебель (ткань, поролон) ≈ 17 МДж/кг.
Документы и бумага	16 МДж/кг
Оргтехника	Пластик (корпуса ПК, принтеров) ≈ 20 МДж/кг
	Электронные компоненты (кабели, платы) ≈ 18 МДж/кг
Отделочные материалы	Линолеум ≈ 14 МДж/кг
	Натяжные потолки (ПВХ) ≈ 18 МДж/кг

Расчет пожарной нагрузки определяется по формуле на основании Приказа МЧС РФ от 25.03.2009 № 182 [9]:

$$Q = \frac{\sum(G_i + Q_{рн}^i)}{S} \quad (1)$$

где, G_i – масса материала, кг;

$Q_{рн}^i$ – теплота сгорания материала (МДж/кг);

S – площадь помещения, м².

В таблице 7 приведен расчет пожарной нагрузки для офисного помещения площадью 20 м², располагающегося в здании АБК.

Таблица 7 – Расчет пожарной нагрузки для офисного помещения площадью 20 м², располагающегося в здании АБК

Материал	Масса, кг	Теплота сгорания (МДж/кг)	Q (МДж)
Деревянная мебель	150	13,8	2070
Бумага	50	16	800
Пластик, оргтехника	30	20	600
Итого	230	–	3470

В таблице 8 представлено размещение пожарной нагрузки в АБК.

Таблица 8 – Размещение пожарной нагрузки в АБК

Помещение	Основные материалы	Удельная ПН (МДж/м ²)	Категория	Меры защиты
Офисы, бытовые помещения	Мебель, бумага, оргтехника	100-180	В3	Огнетушители, АПС
Архив	Бумага, картонные коробки	200-230	В2	АУПТ, противопожарные двери
Серверная	Пластик, кабели, электроника	220-400	В1	Газовое пожаротушение
Коридоры	Отделочные материалы	≤ 50	В4	Запрет хранения горючих предметов

Таким образом, технические решения генплана обеспечивают быструю эвакуацию через рассчитанное количество выходов, безопасный подъезд пожарной техники, защиту от распространения огня за счёт разрывов, доступность для МГН и работу систем оповещения.

Кроме того, принятые решения генплана обеспечивают защиту от теплового излучения за счет разрывов и противопожарных стен, быстрое тушение через гидранты, резервуары и подъездные пути. Огнестойкость конструкций обеспечена использованием материалов групп НГ и Г1. Минимизированы риски от природных факторов с учетом розы ветров, молниезащиты, минерализованных полос. Обоснование генерального плана от

вероятности распространения пожара на соседние здания обеспечено соблюдением противопожарных расстояний между зданиями и сооружениями, наличием пожарных проездов и подъездных путей к зданиям и сооружениям для пожарной техники/

Выводы: в разделе описаны пожарно-технические характеристики объекта административно-бытового корпуса. Инженерные системы административно-бытового здания должны обеспечивать не только функциональность, но и минимизировать пожарные риски. Ключевыми принципами являются использование негорючих материалов, автоматизация аварийного отключения, зонирование и регулярные проверки. Для класса конструктивной опасности С0 требования ужесточаются, все элементы систем обязаны соответствовать высшим стандартам огнестойкости. Пожарная нагрузка в административно-бытовых корпусах требует строгого контроля, особенно в архивах и серверных. Расчёт категорий помещений и выбор защиты должны быть частью проектной документации.

2 Анализ противопожарного состояния объекта защиты

Основные требования противопожарного режима включают организационные меры, технические меры.

К организационным относятся: назначение ответственного за пожарную безопасность, проведение инструктажей для сотрудников, разработка планов эвакуации и их размещение на видных местах.

К техническим мероприятиям: установка систем пожарной сигнализации и оповещения, обеспечение первичными средствами пожаротушения (огнетушители, пожарные краны), наличие исправных эвакуационных выходов и путей. Запрещается загромождение проходов, коридоров и эвакуационных выходов, использование неисправных электроприборов, курение в неотведенных местах.

Проведем анализ противопожарного состояния административно-бытового корпуса на примере здания площадью 1500 м², класса Ф4.3, III степени огнестойкости, С0. Генеральный план, конструктивные и объемно-планировочные решения представлены в Приложениях А, Б.

Проведем оценку соответствия нормативным требованиям конструктивных решений (таблица 9).

Таблица 9 – Оценка соответствия нормативным требованиям конструктивных решений

Конструктивные решения	Нормативный документ	Соответствие
Степень огнестойкости III	Статья 57, Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ [27]	Соответствует для зданий Ф4.3
Несущие стены R 45	Приказ МЧС России от 24.04.2013 № 288 [13]	Соответствует требованию R 45
Перекрытия REI 45	Приказ МЧС России от 24.04.2013 № 288 [13]	Соответствует требованию REI 45
Лестничные клетки R 60	Приказ МЧС России от 24.04.2013 № 288 [13]	Соответствует норме R 60
Класс конструктивной пожарной опасности С0	Статья 31, Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ [27]	Соответствует, допустимо С0/С1

Продолжение таблицы 9

Конструктивные решения	Нормативный документ	Соответствие
Материалы: железобетонные конструкции, негорючий утеплитель (минеральная вата).	Статья 12, Федеральный закон от 22.07.2008 № 123- ФЗ [27]	Соответствует

Вывод: конструктивные элементы объекта – административно-бытового помещения соответствуют нормам.

Проведем оценку соответствия нормативным требованиям объёмно-планировочных решений (таблица 10). Требования по пожарной безопасности к объёмно-планировочным решениям необходимо соблюдать для обеспечения безопасности людей в случае пожара. Это включает эвакуацию людей в безопасную зону, возможность проведения спасательных работ, доступ пожарных к зданию и подачу огнетушащих веществ в очаг возгорания, а также предотвращение распространения пожара на соседние здания и сооружения.

Таблица 10 – Оценка соответствия нормативным требованиям объёмно-планировочных решений

Объёмно-планировочные решения	Нормативный документ	Соответствие
Эвакуационные пути: количество выходов: 2; ширина коридоров: 1.5 м; длина путей эвакуации: 45 м.	Статья 89, Федеральный закон от 22.07.2008 № 123- ФЗ [27], Приказ МЧС России от 19.03.2020 № 194 [10].	Соответствует. Количество выходов норма – 2 для этажа с численностью до 100 человек. Ширина коридоров норма от 1.2 м. Длина путей эвакуации допустимо до 60 м для коридоров без окон).
Пожарные отсеки: здание выполнено в одном отсеке (площадь 1500 м ² < 1800 м ² для III степени).	Приказ МЧС России от 12.03.2020 № 151 [12].	Соответствует

Вывод: планировка соответствует СП 1.13130.2020, утвержденному приказом МЧС России от 19.03.2020 № 194 [10].

Проведем оценку соответствия нормативным требованиям пожарной безопасности систем противопожарной защиты объекта (таблица 11).

Таблица 11 – Оценка соответствия нормативным требованиям пожарной безопасности систем противопожарной защиты объекта

Системы противопожарной защиты	Нормативный документ	Соответствие
АПС. Тип: адресно-аналоговая (Болид С2000-КПБ), покрытие: датчики в офисах, коридорах, серверной (1 датчик на 25 м ²).	Статья 83, Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ [27], Постановление Правительства РФ от 01.09.2021 № 1464 [19].	Нарушение: отсутствие датчиков в архиве (категория В2).
СОУЭ. тип: 3-й (речевое оповещение, световые табло).	Статья 84, Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ [27], СП 3.13130.2009 [26].	Нарушение: табло «Выход» не имеет автономного питания
Огнетушители: тип: порошковые (ОП-4) и углекислотные (ОУ-3).	Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 [5].	Нарушение: недостаточное количество в серверной (1 вместо 2).
Внутренний противопожарный водопровод. Диаметр труб: 50 мм (норма – 50 мм), давление: 0.4 МПа (требуется ≥ 0.4 МПа).	Статья 86, Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ [27], Приказ МЧС России от 27.07.2020 № 559 [11].	Соответствует

В зданиях административно-бытовых помещениях повышен риск возгорания из-за большого количества электрооборудования, мебели и бумажных носителей.

Обязательно наличие знаков пожарной безопасности, схем эвакуации и инструкций по действиям при пожаре.

Проведем оценку пожарной нагрузки, категорирование помещений и вероятные риски в соответствии с Приказом МЧС РФ от 25.03.2009 № 182 [9], представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Оценка соответствия нормативным требованиям категорированию помещений

Помещение	Категория	Пожарная нагрузка (МДж/м ²)	Риски
Офисы, бытовые помещения	B3	150–170	Бумага, оргтехника
Архив	B2	250	Высокая концентрация бумаги
Серверная	B1	300	Электрооборудование
Коридоры, холлы	B4	≤ 50	Отделочные материалы

Вывод: не выполнено зонирование архива и серверной противопожарными перегородками (EI 45).

Проведем оценку соответствия нормативным требованиям по пожарной безопасности, находящейся на объекте документации и обучения (таблица 13). Обучение по пожарной безопасности помогает предотвратить возникновение пожаров, повысить уровень осведомлённости о мерах пожарной безопасности и улучшить навыки действий в случае пожара.

Таблица 13 – Оценка соответствия нормативным требованиям находящейся на объекте документации и обучения

Параметр	Нормативный документ	Соответствие
План эвакуации	Постановление Правительства РФ от 16 сентября 2020 года № 1479 [5].	Частично соответствует. Есть, но не актуализирован (изменения в планировке)
Журнал инструктажей	Приказ МЧС России от 18.11.2021 № 806 [3].	Соответствует
Обучение персонала	Приказ МЧС России от 18.11.2021 № 806 [3].	Частично соответствует. После возгорания в архиве не проведен инструктаж

Таким образом, к основным нарушениям относятся: отсутствие датчиков АПС в архиве, не проведен внеплановый инструктаж персонала, табло «Выход» не имеет автономного питания, не актуализирован план эвакуации.

Таким образом, административно-бытовой корпус в целом соответствует требованиям пожарной безопасности, но имеет ряд нарушений. Для устранения рисков необходимо составить план по устранению выявленных нарушений и выполнить рекомендации в течение 3 месяцев. Для каждого мероприятия из плана рекомендуется составить регламентированные процедуры на основе процессного подхода с выполнением указанных действий, ответственных, исполнителей, сроков, документации. Кроме того, рекомендуется проводить регулярные проверки и обновление документации. Все это позволит снизить вероятность возникновения чрезвычайных ситуаций.

Выводы: в разделе проведен анализ противопожарного состояния административно-бытового корпуса на примере здания площадью 1500 м², класса Ф4.3, III степени огнестойкости, С0. К основным нарушениям относятся: отсутствие датчиков АПС в архиве, нарушены сроки инструктажей персонала, табло «Выход» не имеет автономного питания. На основании выявленных нарушений предлагается разработать план мероприятий и для каждого мероприятия из плана составить регламентированные процедуры на основе процессного подхода.

3 Разработка регламента по организации и проведению проверок противопожарного состояния объекта защиты

Общая схема генерального плана, конструктивные и объемно-планировочные решения для каждого этажа представлены в Приложениях А, Б.

Для устранения выявленных нарушений на объекте разработаем план по устранению выявленных нарушений (таблица 14).

Таблица 14 – План по устранению выявленных нарушений

Недостатки	Мероприятия	Сроки исполнения	Ответственные лица
Отсутствие датчиков АПС в архиве	Установить дополнительные датчики дыма в архиве (ИП 212), ИПДЛ «Рубеж»	30.05.2025	Главный инженер, инженер по ПБ
Нарушены сроки инструктажей персонала	Провести внеплановый инструктаж сотрудников	15.03.2025	Директор, главный инженер
Табло «Выход» не имеет автономного питания	Заменить световые табло «Выход» на модели с автономным питанием	30.05.2025	Заместитель директора по АХЧ, главный инженер
Не актуализирован план эвакуации	Актуализировать план эвакуации	30.05.2025	Директор, главный инженер

Составим регламентированную процедуру по установке дополнительных датчиков дыма в архиве (ИП 212) и ИПДЛ «Рубеж» (серия «ШОТ») (таблица 15).

Таблица 15 – Регламентированная процедура по установке дополнительных датчиков дыма в архиве

Действия	Ответственный/исполнитель	Вход	Выход	Примечание
Анализ особенностей помещения (наличие)	Главный инженер / инженер по ПБ	Статья 83, Федерального закона от 22.07.2008 №	План помещения архива. Условия	Оценка концентрации бумажных материалов,

Продолжение таблицы 15

Действия	Ответственный/ исполнитель	Вход	Выход	Примечание
стеллажей, перегородок).		123-ФЗ [25], Постановление Правительства РФ от 01.09.2021 № 1464 [19], протокол проверки	хранения (температура, влажность), схема установки датчиков	воздухообмен.
Расчет количества датчиков	Главный инженер/ инженер по ПБ	План помещения архива. Условия хранения (температура, влажность), схема установки датчиков	ТЗ, смета на закупку датчиков ИП 212, ИПДЛ «Рубеж»	Учитывают площади помещения, расположение стеллажей, радиус действия каждого датчика
Закупка датчиков	Зам. директора АХЧ/специалист отдела закупок	ТЗ на закупку датчиков	Датчики дыма ИП 212, ИПДЛ «Рубеж»	Тестирование выбранных моделей
Монтаж датчиков	Главный инженер/ инженер по ПБ	Датчики дыма оптико- электронные ИП 212, ИПДЛ «Рубеж» (серия «ШОТ»)	Протокол проверки работы датчиков.	Необходимо оформить план обслуживания и проверки, осуществлять ведение журнала технического обслуживания

Все выбранные датчики должны соответствовать требованиям пожарной безопасности и иметь необходимые сертификаты. Допускается привлекать специалистов для проведения расчетов и монтажа системы.

Составим регламентированную процедуру по проведению внепланового инструктажа сотрудников (таблица 16).

Таблица 16 – Регламентированная процедура по проведению внепланового инструктажа сотрудников

Действия	Ответственный/ исполнитель	Вход	Выход	Примечание
Подготовка приказа о	Директор, главный инженер	Приказ МЧС России от	Приказ о назначении	–

Продолжение таблицы 16

Действия	Ответственный / исполнитель	Вход	Выход	Примечание
назначении ответственного		18.11.2021 № 806 [3], протокол проверки	ответственного	
Подготовка инструкций, методических материалов (презентации, памятки, видео), статистики, перечень нормативных документов	Директор/ инженер по ПБ	Приказ о назначении ответственного	Инструкции, методические материалы	Содержание внепланового противопожарного инструктажа определяются в каждом конкретном случае в зависимости от причин и обстоятельств, вызвавших необходимость его проведения.
Подготовка приказа о дате, времени проведения инструктажа	Директор/ инженер по ПБ	Инструкции, методические материалы	Приказ о дате, времени проведения инструктажа	Инструктаж проводят на рабочем месте.
Проведение инструктажа	Директор/ инженер по ПБ	Приказа о дате, времени проведения инструктажа	Внесение записи в журнал учёта инструктажей	Указывают даты и причины проведения, ФИО ответственного и участников, сбор подписей инструктируемых и инструктора

Все записи в журнале противопожарного инструктажа могут вестись как на бумаге, так и в электронном виде. Журнал ведется лицом, наделенным соответствующими функциями приказом руководителя организации.

Инструктаж проводится немедленно после выявления причины (например, в течение 1–3 дней). Содержание инструктажа зависит от аудитории (например, для администрации и рабочих акценты могут различаться). Отсутствие записи в журнале может привести к штрафам при проверках.

Составим регламентированную процедуру замены световых табло (таблица 17).

Таблица 17 – Регламентированная процедура по замене световых табло

Действия	Ответственный/исполнитель	Вход	Выход	Примечание
Разработка приказа о замене табло с указанием ответственных лиц, сроков и бюджета	Заместитель директора по АХЧ, главный инженер, инженер по пожарной безопасности	Статья 84, Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ [27], СП 3.13130.2009 [26], протокол проверки	Приказ о замене табло с указанием ответственных лиц, сроков и бюджета	—
Закупка моделей световых табло «Выход» с автономным питанием	Зам. директора АХЧ/специалист отдела закупок	Приказ о замене табло с указанием ответственных лиц, сроков и бюджета	Модель световых табло «Выход» с автономным питанием в количестве 4 штук	—
Монтаж светового табло с автономным питанием	Главный инженер/инженер по пожарной безопасности,	Модель световых табло «Выход» с автономным питанием в количестве 4 штук	Акт проверки работоспособности устройства	Установка устройства по нормам: высота размещения не менее 2 м от пола, расстояние между табло не более 15 м в коридорах; угол обзора 360° (для подвесных моделей) или 180° (для настенных).
Внесение изменений в инструкцию, паспорт безопасности и в журнал учёта средств противопожарной защиты	Директор/главный инженер	Акт проверки работоспособности устройства	Обновленные инструкции, паспорт безопасности и журнал учёта средств противопожарной защиты	Необходимо ежемесячно проверять работоспособность табло и заряд батарей, заменять элементы питания согласно сроку службы (указано в паспорте).

Составим регламентированную процедуру по актуализации плана эвакуации (таблица 18).

Таблица 18 – Регламентированная процедура по актуализации плана эвакуации

Действия	Ответственный/исполнитель	Вход	Выход	Примечание
Издание приказа о проведении актуализации с указанием ответственных лиц и сроков.	Директор/ инженер по пожарной безопасности	Постановление Правительства РФ от 16 сентября 2020 года № 1479 [5], протокол проверки	Приказ о проведении актуализации с указанием ответственных лиц и сроков.	—
Внесение изменений в план эвакуации	Директор/ главный инженер, инженер по пожарной безопасности	Приказ о проведении актуализации с указанием ответственных лиц и сроков.	Измененный план эвакуации	Корректировка графической части, текстовой части
Согласование и утверждение плана эвакуации	Директор/ главный инженер, инженер по пожарной безопасности	Измененный план эвакуации	Утвержденный план эвакуации	Архивация старых планов сроком не менее 3 лет
Размещение плана эвакуации на объекте	Директор/ инженер по пожарной безопасности	Утвержденный план эвакуации	Размещенный план эвакуации на объекте	Для объектов с системами управления эвакуацией допускается использование динамических планов на электронных носителях

Выводы: в разделе представлен план мероприятий по устранению выявленных недостатков. Для каждого мероприятия из плана составлены регламентированные процедуры на основе процессного подхода. Регламентированные процедуры разрабатывают с целью документирования порядка работы, установления четких правил выполнения процессов, определение ответственности сотрудников.

4 Охрана труда

В помещениях административно-бытового корпуса осуществляют профессиональную деятельность: офисные работники (менеджеры, администратор, секретарь), бухгалтеры, инженеры, главный инженер, технические специалисты (IT-администраторы и разработчики), архивариус, электрик, технический персонал, специалисты по кадрам, охранники. Проведем анализ профессиональных рисков на рабочем месте офисных работников. Характеристика рабочего места офисных работников: специалист по кадрам, менеджер, инженер ПБ представлено в таблица 19.

Таблица 19 – Характеристика рабочего места

Наименование рабочего места	Оборудование, инструмент на рабочем месте	Материалы, вещества	Виды выполняемых работ, трудовых операций
Офисные работники	Персональные компьютеры, ноутбуки, мониторы, планшеты, оргтехника, принтер, сканер, факс, МФУ	Канцелярские товары, бумага, картриджи для заправки оргтехники	Управление и учет документации, координация встреч и мероприятий, организация внутренних коммуникаций, управление расписанием руководителей, обработка корреспонденции, организация встреч, подготовка документов, ведение баз данных, общее управление офисом, закупка канцелярских товаров, координация работы персонала, обеспечение комфортных условий для сотрудников, организация поездок, управление электронной почтой, подготовка презентаций, планирование встреч и координация проектов.

Оформим реестр профессиональных рисков на основании Приказа Минтруда РФ № 776н [7], которые воздействуют на специалиста по кадрам. Представлен в таблице 20.

Таблица 20 – Реестр рисков специалиста по кадрам

Номер в Приказе № 776н	Опасность	ID	Опасное событие
24	«Монотонность труда при выполнении однообразных действий или непрерывной и устойчивой концентрации внимания в условиях дефицита сенсорных нагрузок» [7].	24.1	«Психоэмоциональные перегрузки» [7].
24	«Напряженный психологический климат в коллективе, стрессовые ситуации» [7].	24.3	«Психоэмоциональные перегрузки» [7].

Оформим реестр профессиональных рисков менеджера (таблица 21).

Таблица 21 – Реестр рисков менеджера

Номер в Приказе № 776н	Опасность	ID	Опасное событие
24	«Новые, непривычные виды труда, связанные с отсутствием информации, умений для выполнения новым видам работы» [7].	24.2	«Психоэмоциональные перегрузки» [7].
24	«Напряженный психологический климат в коллективе, стрессовые ситуации» [7].	24.3	«Психоэмоциональные перегрузки» [7].

Оформим реестр профессиональных рисков инженера пожарной безопасности (таблица 22).

Таблица 22 – Реестр рисков инженера по пожарной безопасности

Номер в Приказе № 776н	Опасность	ID	Опасное событие
24	«Новые, непривычные виды труда, связанные с отсутствием информации, умений для выполнения новым видам работы» [7].	24.2	«Психоэмоциональные перегрузки» [7].
24	«Напряженный психологический климат в коллективе, стрессовые ситуации» [7].	24.3	«Психоэмоциональные перегрузки» [7].
27	Электрический ток	27.1	«Контакт с частями электрооборудования, находящимися под

Продолжение таблицы 22

Номер в Приказе № 776н	Опасность	ID	Опасное событие
			напряжением» [7].

Проведем оценку вероятности (таблица 23) и степень тяжести последствий (таблица 24), в соответствии с методикой, утвержденной Приказом №926 от 28.12.2021г, и рассчитаем количественную оценку риска по формуле [8].

$$R=A \cdot U, \quad (1)$$

где « R – риск,

A – степень вероятности,

U – тяжесть последствий» [1].

Таблица 23 –Оценка вероятности

Степень вероятности		Характеристика	Коэффициент, А
1	Весьма маловероятно	- «Практически исключено; - Зависит от следования инструкции; - Нужны многочисленные поломки/отказы» [1].	1
2	Маловероятно	- «Сложно представить, однако может произойти; - Зависит от следования инструкции; - Нужны многочисленные поломки/отказы» [1].	2
3	Возможно	- «Иногда может произойти; - Зависит от обучения (квалификации); - Одна ошибка может стать причиной инцидента» [1].	3
4	Вероятно	- «Зависит от случая, высокая степень реализации; - Часто слышим о подобных фактах; - Периодически наблюдаемое событие» [1].	4
5	Весьма вероятно	- «Обязательно произойдет; - Практически несомненно; - Регулярно наблюдаемое событие» [1].	5

Таблица 24 – Оценка степени тяжести последствий

Тяжесть последствий		Потенциальные последствия для людей	Коэффициент, U
5	Катастрофическая	- «Групповой несчастный случай на производстве (число пострадавших 2 и более человек); - Несчастный случай на производстве со смертельным исходом; - Авария, пожар» [1].	5
4	Крупная	- Тяжелый несчастный случай на производстве (временная нетрудоспособность более 60 дней); - Профессиональное заболевание. - Инцидент» [1].	4
3	Значительная	- «Серьезная травма, болезнь и расстройство здоровья с временной утратой трудоспособности продолжительностью до 60 дней; - Инцидент» [1].	3
2	Незначительная	- «Незначительная травма - микротравма (легкие повреждения, ушибы), оказана первая медицинская помощь. - Инцидент, - Быстро потушенное загорание» [1].	2
1	Приемлемая	- «Без травмы или заболевания; - Незначительный, быстроустраняемый ущерб» [1].	1

«Оценка риска, R» [1]:

- «1 - 8 (низкий);
- 9 - 17 (средний);
- 18 - 25 (высокий)» [1].

По результатам проведенной идентификации составим анкету. Результаты представлены в таблице 25.

Анкета по результатам идентификации профессиональных рисков составляется для систематизации выявленных опасностей, оценки их уровня и определения мер по снижению или устранению рисков, а также для информирования работников, обеспечения отчетности перед контролирующими органами и дальнейшего мониторинга условий труда в соответствии с требованиями законодательства.

Таблица 25 – Анкета

Рабочее место	Опасность (№)	Опасное событие (ID)	Степень вероятности, А	Коэффициент, А	Тяжесть последствий, U	Коэффициент, U	Оценка риска, R	Значимость оценки риска
Специалист по кадрам	24	24.1	возможно	3	незначительная	2	6	низкий
	24	24.3	весьма вероятно	5	крупная	4	20	высокий
Менеджер	24	24.2	возможно	3	незначительная	2	6	низкий
	24	24.3	весьма вероятно	5	крупная	4	20	высокий
Инженер пожарной безопасности	24	24.2	возможно	3	незначительная	2	6	низкий
	24	24.3	весьма вероятно	5	крупная	4	20	высокий
	24	27.	маловероятно	2	катастрофическая	5	10	низкий

Построим диаграмму по уровню рисков для рабочего места специалиста по кадрам (рисунок 1).

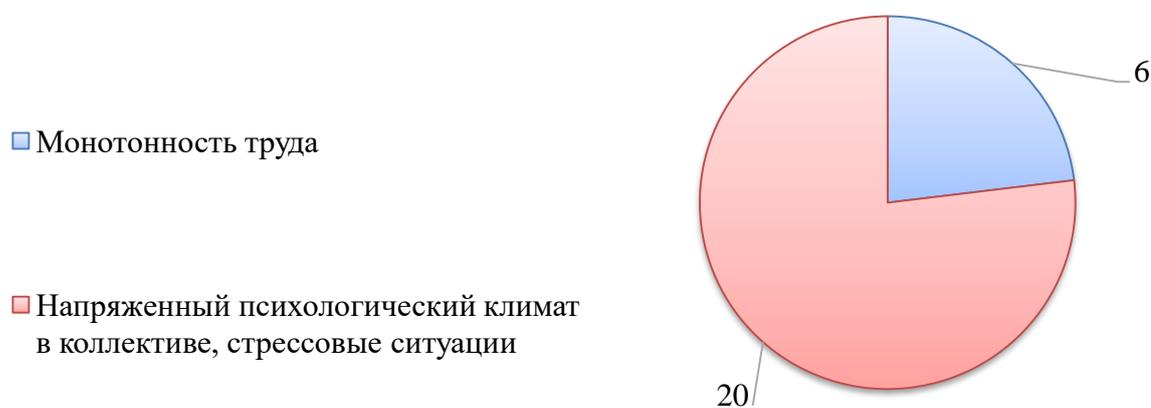


Рисунок 1 – Диаграмма по уровню рисков специалиста по кадрам, R – оценка рисков

Построим диаграмму по уровню рисков для рабочего места менеджера (рисунок 2).

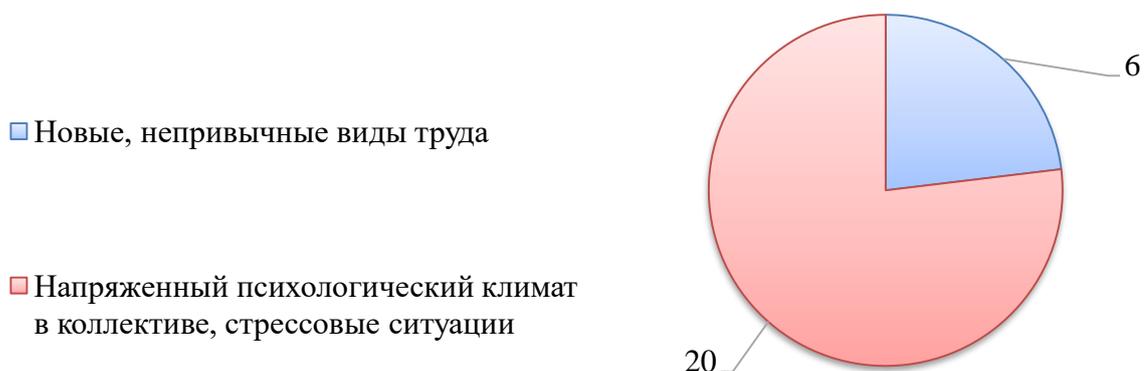


Рисунок 2 – Диаграмма по уровню рисков менеджера, R – оценка рисков

Построим диаграмму по уровню рисков для рабочего места инженера ПБ (рисунок 3).



Рисунок 3 – Диаграмма по уровню рисков инженера ПБ, R – оценка рисков

Профессиональные риски, несчастные случаи и заболевания указанных работников связаны с сидячим образом жизни, стрессом, недостаточной физической активностью, психоэмоциональными перегрузками. Возможные проблемы со здоровьем включают ожирение, болезни опорно-двигательного аппарата, снижение зрения, сердечно-сосудистые заболевания, депрессию.

Разработаем перечень мероприятий по снижению уровня профессиональных рисков, на основании Приказа от 29 октября 2021 г. № 771н (таблица 26) [6].

Таблица 26 – Перечень мероприятий по снижению уровня профессиональных рисков

Профессиональный риск	Мероприятие
«Психоэмоциональные перегрузки» [6].	«Проведение СОУТ, оценка уровней профессиональных рисков, реализация мер, разработанных по результатам их проведения» [6].
	«Проведение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров» [6].
	«Реализация мероприятий, направленных на развитие физической культуры и спорта» [6].

Выводы: в разделе проведен анализ рабочего места офисных работников, осуществляющих профессиональные функции в помещениях административно-бытового здания. Профессиональные риски, несчастные случаи и заболевания офисных работников связаны с сидячим образом жизни, стрессом, психоэмоциональными перегрузками. Для высокого уровня риска – психоэмоциональные перегрузки разработаны мероприятия по снижению риска.

5 Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

Рассмотрим основные источники негативного воздействия административно-бытового помещения на окружающую среду (таблица 27).

Таблица 27 – Антропогенная нагрузка на окружающую среду

Наименование объекта	Подразделение	Воздействие на атмосферный воздух	Воздействие на водные объекты	Отходы
Административно-бытовое здание	Офисные помещения	Углекислый газ, пыль, летучие органические соединения	Сточные воды в канализацию. Негативное воздействие офисов на водные объекты минимально, так как офисы относятся к IV категории объектов, оказывающих минимальное негативное воздействие на биосферу.	Мусор от офисных и бытовых помещений, картриджи отработанные, системные блоки компьютеров, мониторы, оргтехника, утратившие потребительские свойства, отходы полиэтилена, изделий из неё, отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности, лампы отработанные.
Количество в год		0,00001 тыс.тон	10 000 м ³	0,00001 тыс.тонн

Определим соответствуют ли технологии на производстве наилучшим доступным (таблица 28).

Таблица 28 – Сведения о применяемых на объекте технологиях

Структурное подразделение		Наименование технологии	Соответствие наилучшей доступной технологии
номер	наименование		
1	Офисные помещения	Увлажнители, вентиляторы и очистители воздуха	Соответствует
		Механические фильтры для удаления крупных частиц мусора	Соответствует

Рассмотрим перечень загрязняющих веществ (таблица 29).

Таблица 29 - Перечень загрязняющих веществ

Номер	Наименование загрязняющего вещества
1	Углекислый газ
2	ЛОС

ПЭК в офисных помещениях проводят, только если организация относится к категории воздействующих на окружающую среду. В остальных случаях контроль ограничивается соблюдением санитарных норм и требований к условиям труда. Результаты ПЭК в области охраны атмосферного воздуха представлены в таблице 30.

Таблица 30 – Результаты ПЭК в области охраны атмосферного воздуха

Структурное подразделение (площадка, цех или другое)		Источник		Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимый выброс или временно согласованный выброс, г/с	Фактический выброс, г/с	Превышение предельно допустимого выброса или временно согласованного выброса в раз (гр. 8 / гр. 7)	Дата отбора проб	Общее количество случаев превышения предельно допустимого выброса или временно согласованного выброса	Примечание
номер	наименование	номер	наименование							
1	Офисные помещения	1	Офисные помещения	Углекислый газ	0,01 мг/м ³	0,0001 мг/м ³ с	—	01.03.2025	—	—
		2		ЛОС	0,001 мг/м ³	0,0001 мг/м ³ с	—	01.03.2025	—	—

В офисных зданиях для очистки воды перед сбросом в канализацию могут быть установлены механические фильтры для удаления крупных частиц мусора, таким образом, результаты ПЭК не требуются. Поскольку выбросы из офисных зданий отсутствуют, в помещениях могут быть расположены

увлажнители, вентиляторы и очистители воздуха. Общие положения проведения ПЭК представлены в ГОСТ Р 56062-2014 (таблица 31) [22].

Таблица 31 – Результаты проведения проверок работы очистных сооружений

Тип очистного сооружения	Год ввода в эксплуатацию	Сведения о стадиях очистки, с указанием сооружений и очистных сооружений и сточных вод, в том числе дренажных, вод	Объем сброса сточных, в том числе дренажных, вод, тыс. м ³ /сут.; тыс. м ³ /год			Наименование загрязняющего вещества или микроорганизма	Дата контроля (дата отбора проб)	Содержание загрязняющих веществ, мг/дм ³			Эффективность очистки сточных вод, %	
			проектный	допустимый, в соответствии с разрешительным документом на пользование	фактический			проектное	допустимое, в соответствии с разрешением на сброс веществ	фактическое	проектная	фактическая
Городская система канализации	2005	Процеживание, отстаивание, фильтрование.	0,005 мг/л.; 0,000 01 тыс. м ³	0,005 мг/л.; 0,0000 1 тыс. м ³	0,001 мг/л.; 0,0000 0001 тыс. м ³	Сточные воды, канализационные отходы	01.03.2025	0,00 001 тыс. м ³ ; 0,00 001 тыс. м ³	0,0000 1 тыс. м ³ ; 0,0000 1 тыс. м ³	0,00 000 01 тыс. м ³ ; 0,00 000 01 тыс. м ³	99	99

Рассматриваемое административно-бытовое помещение не является частью предприятия, которое оказывает негативное воздействие на окружающую среду, на объекте отсутствуют выбросы, сбросы опасных химических веществ, опасные отходы, генераторы, опасные отходы (батарейки, электроника).

Результаты производственного контроля в области обращения с отходами представлены в таблице 32.

Таблица 32 - Сведения об образовании, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления за отчетный год 2024 г.

Наименование видов отходов	Код по федеральному классификационному каталогу отходов, далее - ФККО	Класс опасности 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				
Бумага и картон от канцелярской деятельности	5	4 05 122 02 60 5	—	0,001	0,001	—	0,001	—
Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства, утратившие потребительские свойства	4	4 81 202 01 52 4	—	0,001	0,001	—	0,001	—
Передано отходов другим индивидуальным предпринимателям и юридическим лицам, тонн								
Всего	для обработки	для утилизации	для обезвреживания	для хранения	для захоронения			
0,0005	—	0,0005	—	—	—			
0,0005	—	0,0005	—	—	—			
Размещено отходов на эксплуатируемых объектах, тонн						Наличие отходов на конец года, тонн		
Всего	Хранение на собственных объектах размещения отходов, (ОРО)	Захоронение на собственных ОРО	Хранение на сторонних ОРО	Захоронение на сторонних ОРО	Хранение	Накопление		

Продолжение таблицы 32

Размещено отходов на эксплуатируемых объектах, тонн					Наличие отходов на конец года, тонн	
Всего	Хранение на собственных объектах размещения отходов, (ОРО)	Захоронение на собственных ОРО	Хранение на сторонних ОРО	Захоронение на сторонних ОРО	Хранение	Накопление
0,0005	–	–	–	0,0005	–	–
0,0005	–	–	–	0,0005	–	–

Административно-бытовые помещения оказывают негативное воздействие на окружающую среду, которое проявляется через несколько аспектов: энергопотребление, водопользование, образование отходов. Рекомендации для снижения воздействия: сбор и переработка отходов, переход на многоразовые материалы, использование экологических строительных стандартов (например, LEED, BREEAM), пропаганда осознанного потребления и корпоративной экологической ответственности.

Выводы: в разделе проведен анализ негативного воздействия административно-бытовых помещений на окружающую среду. ПЭК в зданиях административно-бытовых помещениях проводят, только если организация относится к категории воздействующих на окружающую среду. В остальных случаях контроль ограничивается соблюдением санитарных норм и требований к условиям труда. В разделе даны рекомендации для снижения негативного воздействия на окружающую среду.

6 Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях

Паспорт безопасности разрабатывается для административно-бытовых помещений с целью обеспечения защищённости людей и имущества от противоправных действий злоумышленников и предотвращения возможных терактов на территории объекта. Паспорт безопасности составляется по форме, представленной в Постановлении Правительства РФ от 25.03.2015 № 272 [18].

ПБО составляет ответственный, как правило, это руководитель организации (собственник, арендатор или иной законный владелец объекта). В разработке паспорта участвуют специалисты по антитеррористической защищенности (внутренние или привлеченные), представители ФСБ, МВД, МЧС (при согласовании).

ПБО составляют на основании требований ст. 5, 6.1 ФЗ № 35 «О противодействии терроризму» [21], Постановлении Правительства РФ от 25.03.2015 № 272 [18].

ПБО содержит следующие разделы:

- общие данные (наименование, адрес, категория опасности, ФИО ответственных);
- характеристики объекта (площадь, этажность, пропускная способность, уязвимые места);
- оценка угроз (террористических, криминальных, техногенных);
- меры защиты (охрана, видеонаблюдение, эвакуационные пути, инженерные решения).

ПБО согласуется с территориальными органами ФСБ и МВД (для объектов 1–3 категорий). Обновляется не реже 1 раза в 5 лет или при изменении характеристик объекта.

В случае отсутствия паспорта предусмотрены штрафы для юрлиц — до 100 тыс. руб. и приостановка деятельности объекта в соответствии со ст. 20.35 КоАП РФ [2].

Паспорт безопасности представлен в Приложении В.

Чрезвычайные ситуации в здании АБК, подлежащие учету в паспорте безопасности, можно разделить на техногенные и антитеррористические. К техногенным относятся:

- пожары из-за неисправной электропроводки, перегрузки сетей или неосторожного обращения с огнём;
- аварии инженерных систем: прорывы водопровода, утечки газа, отключение электроснабжения;
- обрушения конструкций вследствие износа здания, строительных дефектов или внешних воздействий.

Эти ЧС могут привести к травмам, материальному ущербу и нарушению работы организации.

К угрозам антитеррористического характера относятся:

- заминирование или подозрительные предметы, включая анонимные угрозы;
- проникновение вооружённых лиц, нападение, захват заложников;
- кибератаки на системы безопасности.

Для таких ситуаций в паспорте безопасности прописываются меры эвакуации, взаимодействие с МВД и ФСБ, а также порядок оповещения персонала.

Выводы: в разделе разработан паспорт безопасности для административно-бытового здания. Паспорт безопасности разрабатывается с целью обеспечения защищённости людей и имущества от противоправных действий злоумышленников.

7 Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности

В таблице 33 представлен план мероприятий, направленный на обеспечение пожарной безопасности административно-бытового помещения.

Таблица 33 – План мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Наименование структурного подразделения, рабочего места	Наименование мероприятия	Цель мероприятия	Срок выполнения	Источник финансирования мероприятия
Здание административно-бытового назначения, архив, серверная	Закупка датчиков для системы АУПТ	Исполнение требований нормативных документов. Обеспечение пожарной безопасности.	15.03.2025	Собственные средства организации
	Установка дополнительных датчиков для системы АУПТ		30.05.2025	Собственные средства организации
	Техническое обслуживание и проверка работоспособности АУПТ		В течение года	Собственные средства организации

Смета расходов на реализацию представлена в таблице 34.

Таблица 34 – Смета затрат

Наименование статьи затрат	Единицы измерения	Количество	Цена за ед., руб.	Стоимость, руб.
Закупка датчиков для системы АУПТ в архиве (Дымовые оптико-электронные (ИП 212))	шт.	4	7000	28 000
Установка дополнительных датчиков для системы АУПТ (ИПДЛ (ИПДЛ «Рубеж» (серия «ШОТ»))	шт.	1	42000	42 000
Техническое обслуживание и проверка работоспособности АУПТ	шт.	1	50000	50 000
Итого:				120 000

«Математическое ожидание годовых от пожаров, потушенных первичными средствами пожаротушения» [28]:

$$M(\Pi_1) = J \cdot F \cdot C_T \cdot F_{\text{пож}} \cdot (1 + k) \cdot p_1, \quad (2)$$

Исходные данные представлены в таблице 35.

Таблица 35 – Исходные данные

Наименование показателя	Ед. измер.	Усл. обоз.	Значение показателя	
			1 (до реализации мероприятий)	2 (после реализации мероприятий)
«Стоимость автоматических устройств тушения пожара» [28].	Руб.	К	130 000	120 000
«Норма текущего ремонта» [28].	%	Н _{т.р.}	0,8	0,5
«Норма амортизационных отчислений» [28].	%	Н _а	2,5	2,5
«Численность работников обслуживающего персонала» [28].	чел.	Ч	2	2
«Суммарный годовой расход огнетушащего вещества» [28].	т	W	2	2
«Зарплата 1 работника» [28].	руб/мес	ЗПЛ	30 000	30 000
«Площадь объекта оборотных фондов» [28].	м ²	f	1500	
«Стоимость поврежденных частей здания» [28].	руб/м ²	ск	10 000	
«Вероятность возникновения пожара» [28].	1/м ² в год	j	1,2×10 ⁻⁵	
«Площадь пожара на время тушения первичными средствами» [28].	м ²	f _{пож}	40	
«Площадь пожара при тушении средствами автоматического пожаротушения» [28].	м ²	f* _{пож}	4	
«Площадь пожара при отказе всех средств пожаротушения» [28].		f'' _{пож}	200	
«Вероятность тушения пожара первичными средствами» [28].	-	p ₁	0,46	
«Вероятность тушения пожара привозными средствами» [28].	-	p ₂	0,75	
«Вероятность тушения средствами автоматического пожаротушения» [28].		p ₃	0,65	
«Коэффициент, учитывающий степень уничтожения объекта тушения пожара привозными средствами» [28].	-	-	0,52	
«Коэффициент вторичных потерь» [28].	-	k	0,72	
«Линейная скорость распространения горения по поверхности» [28].	м/мин	υ _л	1	
«Время свободного горения» [28].	мин	В _{свг}	7	

Продолжение таблицы 35

Наименование показателя	Ед. измер.	Усл. обоз.	Значение показателя	
			1 (до реализации мероприятий)	2 (после реализации мероприятий)
«Оптовая цена огнетушащего вещества» [28].	Руб./т	Ц	25000	20000
«Коэффициент транспортно-заготовительно-складских расходов» [28].	-	$k_{\text{тзср}}$	2	2
«Норма дисконта» [28].		НД	0,11	0,11
«Период реализации мероприятия» [28].	лет	T	10	10

$$M(\Pi_1) = 1,2 \times 10^{-5} \cdot 1500 \cdot 120\,000 \cdot 40 \cdot (1 + 0,72) \cdot 0,46 = 68\,359,68.$$

«Математическое ожидание годовых потерь от пожаров, потушенных привозными средствами пожаротушения» [28]:

$$M(\Pi_2) = J \cdot F \cdot (C_T \cdot F'_{\text{пож}} + C_K) \cdot 0,52 \cdot (1 + k) \cdot (1 - p_1) \cdot p_2, \quad (3)$$

$$M(\Pi_2) = 1,2 \times 10^{-5} \cdot 1500 \cdot (120\,000 \cdot 85 + 10\,000) \cdot 0,52 \times \\ \times (1 + 0,72) \cdot (1 - 0,46) \cdot 0,75 = 66\,570,9.$$

«Математическое ожидание годовых потерь от пожаров при отказе всех средств пожаротушения» [28]:

$$M(\Pi_3) = J \cdot F \cdot (C_T \cdot F''_{\text{пож}} + C_K) \cdot (1 + k) \cdot [1 - p_1 - (1 - p_1) \cdot p_2], \quad (4)$$

где $F''_{\text{пож}}$ – площадь пожара при отказе всех средств пожаротушения, м².

«Площадь пожара за время тушения привозными средствами» [28]:

$$F'_{\text{пож}} = \pi \times (\vartheta_L \cdot B_{\text{св}} \cdot r)^2, \quad (5)$$

$$F'_{\text{пож}} = 3,14 \times (1 \cdot 7 \cdot 1)^2 = 154.$$

$$M(\Pi_3) = 1,2 \times 10^{-5} \cdot 1500 \cdot (120\,000 \cdot 200 + 10\,000) \cdot (1 + 0,72) \times \\ \times [1 - 0,46 - (1 - 0,46) \cdot 0,75] = 301\,056,6.$$

$$M(\Pi_1) = M(\Pi_1) + M(\Pi_2) + M(\Pi_3) = \\ 68\,359,68 + 66\,570,9 + 301\,056,6 = 435\,987,2.$$

Годовые материальные потери, согласно расчету, составят 435987,2 рублей. «Годовые материальные потери от пожара при оборудовании объекта средствами автоматического пожаротушения $M(\Pi_2)$ » [28]:

$$M(\Pi_2) = M(\Pi_1) + M(\Pi_2) + M(\Pi_3) + M(\Pi_4), \quad (6)$$

«Математическое ожидание годовых потерь от пожаров, потушенных установками автоматического пожаротушения» [28]:

$$M(\Pi_2) = J \cdot F \cdot C_T \cdot F_{\text{пож}}^* \cdot (1 + k) \cdot (1 - p_1) \cdot p_3, \quad (7)$$

$$M(\Pi_2) = 1,2 \times 10^{-5} \cdot 1500 \cdot 120\,000 \cdot 4 \cdot (1 + 0,72) \cdot (1 - 0,46) \cdot 0,65 = \\ 5216,1.$$

«Математическое ожидание годовых потерь от пожаров, потушенных привозными средствами пожаротушения» [28]:

$$M(\Pi_3) = J \cdot F \cdot (C_T \cdot F'_{\text{пож}} + C_K) \cdot 0,52 \cdot (1 + k) \cdot [1 - p_1 - (1 - p_1) \times p_3] \cdot p_2 \quad (8)$$

$$M(\Pi_3) = 1,2 \times 10^{-5} \cdot 1500 \cdot (120\,000 \cdot 85 + 10\,000) \cdot 0,52 \times \\ \times (1 + 0,72) \cdot [1 - 0,46 - (1 - 0,46) \times 0,65] \cdot 0,75 = 73721,2.$$

«Математическое ожидание годовых потерь от пожаров при отказе всех средств пожаротушения» [28]:

$$M(\Pi_4) = J \cdot F \cdot (C_T \cdot F''_{\text{пож}} + C_K) \cdot (1 + k) \cdot \{1 - p_1 - (1 - p_1) \cdot p_3 - [1 - p_1 - (1 - p_1) \cdot p_3] \cdot p_2\}, \quad (9)$$

$$M(\Pi_4) = 1,2 \times 10^{-5} \cdot 1500 \cdot (120\,000 \cdot 200 + 10\,000) \cdot (1 + 0,72) \times \{1 - 0,46 - (1 - 0,46) \cdot 0,65 - [1 - 0,46 - (1 - 0,46) \cdot 0,65] \cdot 0,75\} = 401\,407,6.$$

$$M(\Pi_2) = 5216,1 + 73721,2 + 102402,7 = 480\,344,9.$$

Годовые материальные потери от пожара при оборудовании объекта АУП – 480 344,9 руб. «Эксплуатационные расходы на содержание автоматических систем пожаротушения» [28]:

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

$$P_1 = 5\,000 + 20\,000 = 25\,000 \text{ рублей,}$$

$$P_2 = 8\,000 + 20\,000 = 28\,000 \text{ рублей}$$

Текущие затраты:

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

«Затраты на текущий ремонт» [28]:

$$C_{\text{т.р.}} = \frac{K_2 \cdot H_{\text{т.р.}}}{100\%}, \quad (12)$$

$$C_{\text{т.р.1}} = \frac{120\,000 \cdot 0,8}{100\%} = 96\,000,$$

$$C_{т.р.2} = \frac{120\,000 \cdot 0,5}{100\%} = 60\,000.$$

«Затраты на оплату труда обслуживающего персонала» [28]:

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

$$C_{с.о.п.1,2} = 12 \cdot 2 \cdot 30\,000 = 720\,000 \text{ рублей.}$$

«Затраты на огнетушащее вещество» [28]:

$$C_{о.в.} = W \cdot Ц \cdot k_{т.з.с.р.}, \quad (14)$$

$$C_{о.в.1} = 2 \cdot 2 \cdot 25\,000 = 100\,000 \text{ рублей,}$$

$$C_{о.в.2} = 2 \cdot 2 \cdot 30\,000 = 1200\,000 \text{ рублей.}$$

$$C_1 = C_{т.р.} + C_{с.о.п.} + C_{о.в.} = 96\,000 + 720\,000 + 100\,000 = 916\,000,$$

$$C_2 = C_{т.р.} + C_{с.о.п.} + C_{о.в.} = 60\,000 + 720\,000 + 1200\,000 = 900\,000.$$

«Затраты на амортизацию систем АУП» [28]:

$$A = \frac{K_2 \cdot H_a}{100\%}, \quad (15)$$

$$A = \frac{120\,000 \cdot 2,5}{100\%} = 300\,000.$$

«Чистый дисконтированный поток доходов по каждому году» [28]:

$$И_t = ([M(П1) - M(П2)] - [P_2 - P_1]) \cdot \frac{1}{(1+НД)^t} - (K_2 - K_1), \quad (16)$$

«Рассчитаем интегральный экономический эффект (таблица 36)» [28]:

$$И = \sum_{t=0}^T И_t \quad (16), \quad (17)$$

Таблица 36 – Денежные потоки

Год осуществления проекта Т	М(П1)- М(П2)	C_2-C_1	$1/(1+НД)^t$	$[M(П1)-M(П2)-(C_2-C_1)]^* 1/(1+НД)^t$	K_2-K_1	Чистый дисконтированный поток доходов по годам проекта (И)
1	44 357,7	16 000	0,9	760 918,14	10000	19 957,7
2	44 357,7	16 000	0,81	684 826,326	0	31 397,7
3	44 357,7	16 000	0,73	617 189,158	0	32 677,7
4	44 357,7	16 000	0,66	558 006,636	0	33 797,7
5	44 357,7	16 000	0,59	498 824,114	0	34 917,7
6	44 357,7	16 000	0,53	448 096,238	0	35 877,7
7	44 357,7	16 000	0,48	405 823,008	0	36 677,7
8	44 357,7	16 000	0,44	372 004,424	0	37 317,7
9	44 357,7	16 000	0,38	321 276,548	0	38 277,7
10	44 357,7	16 000	0,36	304 367,256	0	38 597,7

Выводы: в разделе проведена оценка эффективности разработанных предложений и мероприятий по устранению нарушений требования пожарной безопасности, которая показала, что на 10 лет проекта интегральный эффект составит 339 497,0 рублей.

Заключение

В первом описаны пожарно-технические характеристики объекта административно-бытового корпуса. Инженерные системы административно-бытового здания должны обеспечивать не только функциональность, но и минимизировать пожарные риски. Ключевыми принципами являются использование негорючих материалов, автоматизация аварийного отключения, зонирование и регулярные проверки. Для класса конструктивной опасности С0 требования ужесточаются, все элементы систем обязаны соответствовать высшим стандартам огнестойкости. Пожарная нагрузка в административно-бытовых корпусах требует строгого контроля, особенно в архивах и серверных. Расчёт категорий помещений и выбор защиты должны быть частью проектной документации.

Во втором разделе проведен анализ противопожарного состояния административно-бытового корпуса на примере здания площадью 1500 м², класса Ф4.3, III степени огнестойкости, С0. К основным нарушениям относятся: отсутствие датчиков АПС в архиве, нарушены сроки инструктажей персонала, табло «Выход» не имеет автономного питания. На основании выявленных нарушений предлагается разработать план мероприятий и для каждого мероприятия из плана составить регламентированные процедуры на основе процессного подхода.

В третьем разделе представлен план мероприятий по устранению выявленных недостатков. Для каждого мероприятия из плана составлены регламентированные процедуры на основе процессного подхода. Регламентированные процедуры разрабатывают с целью документирования порядка работы, установления четких правил выполнения процессов, определение ответственности сотрудников.

В четвертом разделе проведен анализ рабочего места офисных работников, осуществляющих профессиональные функции в помещениях административно-бытового здания. Профессиональные риски, несчастные

случаи и заболевания офисных работников связаны с сидячим образом жизни, стрессом, психоэмоциональными перегрузками. Для высокого уровня риска – психоэмоциональные перегрузки разработаны мероприятия по снижению риска.

В пятом разделе проведен анализ негативного воздействия административно-бытовых помещений на окружающую среду. ПЭК в зданиях административно-бытовых помещениях проводят, только если организация относится к категории воздействующих на окружающую среду. В остальных случаях контроль ограничивается соблюдением санитарных норм и требований к условиям труда. В разделе даны рекомендации для снижения негативного воздействия на окружающую среду.

В шестом разделе разработан паспорт безопасности для административно-бытового здания. Паспорт безопасности разрабатывается с целью обеспечения защищённости людей и имущества от противоправных действий злоумышленников.

В седьмом разделе проведена оценка эффективности разработанных предложений и мероприятий по устранению нарушений требования пожарной безопасности, которая показала, что на 10 лет проекта интегральный эффект составит 339 497,0 рублей.

Список используемых источников

1 Горина Л.Н. Техносферная безопасность. Выполнение выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) / Уч.-метод.пособие. Тольятти: изд-во ТГУ, 2023. 47 с.

2 Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях [Электронный ресурс] : Федеральный закон №195 от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 07.06.2025). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/ (дата обращения: 11.06.2025).

3 Об определении Порядка, видов, сроков обучения лиц, осуществляющих трудовую или служебную деятельность в организациях, по программам противопожарного инструктажа, требований к содержанию указанных программ и категорий лиц, проходящих обучение по дополнительным профессиональным программам в области пожарной безопасности [Электронный ресурс] : Приказ МЧС России от 18.11.2021 № 806 (Зарегистрировано в Минюсте России 25.11.2021 № 65974). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_401460/ (дата обращения: 01.03.2025).

4 Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [Электронный ресурс] : Приказ Росстандарта от 13.02.2023 № 318 (ред. от 25.11.2024). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=480198> (дата обращения: 01.03.2025).

5 Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации [Электронный ресурс] : Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 (ред. от 30.03.2023). URL:

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_363263/ (дата обращения: 01.03.2025).

6 Об утверждении Примерного перечня ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда, ликвидации или снижению уровней профессиональных рисков либо недопущению повышения их уровней [Электронный ресурс] : Приказ Минтруда России от 29.10.2021 № 771н (Зарегистрировано в Минюсте России 03.12.2021 № 66196). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_402380/ (дата обращения: 01.03.2025).

7 Об утверждении Примерного положения о системе управления охраной труда [Электронный ресурс] : Приказ Минтруда России от 29.10.2021 № 776н (Зарегистрировано в Минюсте России 14.12.2021 № 66318). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_403335/ (дата обращения: 01.03.2025).

8 Об утверждении Рекомендаций по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков [Электронный ресурс] : Приказ Минтруда России от 28.12.2021 № 926. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_403335/ (дата обращения: 01.03.2025).

9 Об утверждении свода правил «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» [Электронный ресурс] : Приказ МЧС РФ от 25.03.2009 № 182 (ред. от 09.12.2010) (вместе с «СП 12.13130.2009...»). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_89061/ (дата обращения: 01.03.2025).

10 Об утверждении свода правил СП 1.13130 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» [Электронный ресурс] : Приказ МЧС России от 19.03.2020 № 194 (ред. от 21.08.2024) (вместе с «СП 1.13130.2020 Свод правил...»). URL:

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_351940/ (дата обращения: 01.03.2025).

11 Об утверждении свода правил СП 10.13130 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования» [Электронный ресурс] : Приказ МЧС России от 27.07.2020 № 559. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_365651/ (дата обращения: 01.03.2025).

12 Об утверждении свода правил СП 2.13130 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» [Электронный ресурс] : Приказ МЧС России от 12.03.2020 № 151 (ред. от 20.06.2023) (вместе с «СП 2.13130.2020. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»). URL: <https://rulings.ru/acts/Prikaz-MCHS-Rossii-ot-12.03.2020-N-151/> (дата обращения: 01.03.2025).

13 Об утверждении свода правил СП 4.13130 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» [Электронный ресурс] : Приказ МЧС России от 24.04.2013 № 288 (ред. от 27.06.2023) (вместе с «СП 4.13130.2013. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_148575/ (дата обращения: 01.03.2025).

14 Об утверждении свода правил СП 7.13130 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности» [Электронный ресурс] : Приказ МЧС России от 21.02.2013 № 116 (ред. от 12.03.2020) СП 7.13130.2013. Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности. URL:

<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70233778/> (дата обращения: 01.03.2025).

15 Об утверждении свода правил СП 8.13130 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности» [Электронный ресурс] : Приказ МЧС России от 30.03.2020 № 225 (ред. от 25.12.2023). URL: <https://rulaws.ru/acts/Prikaz-MCHS-Rossii-ot-30.03.2020-N-225/> (дата обращения: 01.03.2025).

16 Об утверждении СП 42.13330 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений [Электронный ресурс] : Приказ Минстроя России от 30.12.2016 № 1034/пр (ред. от 10.02.2017). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_219824/ (дата обращения: 01.03.2025).

17 Об утверждении СП 59.13330.2020 «СНиП 35-01-2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» [Электронный ресурс] : Приказ Минстроя России от 30.12.2020 № 904/пр. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_378331/ (дата обращения: 01.03.2025).

18 Об утверждении требований к антитеррористической защищенности мест массового пребывания людей и объектов (территорий), подлежащих обязательной охране войсками национальной гвардии Российской Федерации, и форм паспортов безопасности таких мест и объектов (территорий) [Электронный ресурс] : Постановление Правительства РФ от 25.03.2015 № 272 (ред. от 24.10.2023). URL: <https://base.garant.ru/70937940/?ysclid=m2j7kga7r3695478203> (дата обращения: 01.03.2025).

19 Об утверждении требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий) Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации

последствий стихийных бедствий, его территориальных органов и подведомственных ему организаций, а также формы паспорта безопасности этих объектов (территорий) [Электронный ресурс] : Постановление Правительства РФ от 31 августа 2019 г. № 1133. URL: <https://base.garant.ru/72689966/?ysclid=m6l4rb47o645878709> (дата обращения: 01.03.2025).

20 Об утверждении требований к оснащению объектов защиты автоматическими установками пожаротушения, системой пожарной сигнализации, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре [Электронный ресурс] : Постановление Правительства РФ от 01.09.2021 № 1464. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_394758/ (дата обращения: 01.03.2025).

21 О противодействии терроризму [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 06.03.2006 № 35-ФЗ (ред. от 28.02.2025). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_58840/ (дата обращения: 01.06.2025).

22 Производственный экологический контроль. Общие положения [Электронный ресурс] : ГОСТ Р 56062-2014 (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 09.07.2014 № 711-ст). URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200111620?ysclid=m79dey3kx6964803394> (дата обращения: 01.03.2025).

23 Свод правил. Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87 [Электронный ресурс] : СП 44.13330.2011 (утв. Приказом Минрегиона РФ от 27.12.2010 № 782) (ред. от 07.12.2021). URL: <chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/https://ceut.ru/wp-content/uploads/SP-44.13330.2011-Administrativnyye-i-bytovyye-zdaniya.pdf?ysclid=m7t0d718ho822022947> (дата обращения: 01.03.2025).

24 Свод правил. Благоустройство территорий. Актуализированная редакция СНиП III-10-75 [Электронный ресурс] : СП 82.13330.2016 (утв. Приказом Минстроя России от 16.12.2016 N 972/пр) (ред. от 23.12.2019). URL: <https://docs.cntd.ru/document/456054208> (дата обращения: 01.03.2025).

25 Свод правил. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция [Электронный ресурс] : СНиП 23-05-95*"СП 52.13330.2016. (утв. Приказом Минстроя России от 07.11.2016 № 777/пр) (ред. от 28.12.2021). URL: https://meganorm.ru/mega_doc/norm/pravila/0/sp_52_13330_2016_svod_pravil_estestvennoe_i_iskusstvennoe.html (дата обращения: 01.03.2025).

26 Свод правил. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности [Электронный ресурс] : СП 3.13130.2009 (утв. Приказом МЧС РФ от 25.03.2009 № 173). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_88242/ (дата обращения: 01.03.2025).

27 Технический регламент о требованиях пожарной безопасности [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ (ред. от 25.12.2023). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_78699/ (дата обращения: 01.03.2025).

28 Фрезе Т.Ю. Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности. Выполнение раздела выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» : электронное учебно-методическое пособие / Т.Ю. Фрезе. Тольятти : Изд-во ТГУ, 2022. 1 оптический диск.

Приложение А

Общая схема генерального плана объекта административно-бытового корпуса

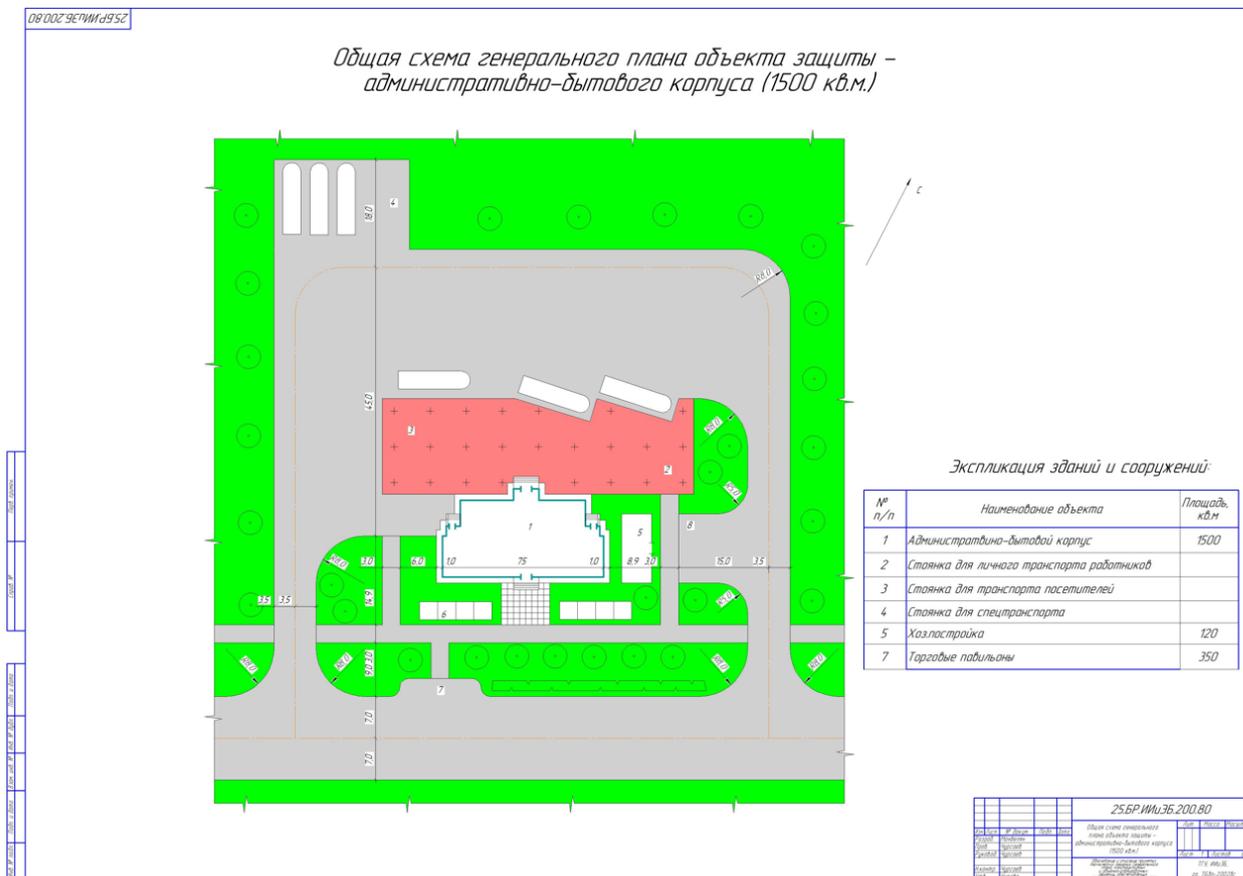


Рисунок А.1 – Общая схема генерального плана объекта административно-бытового корпуса

Приложение Б

Схема конструктивных и объемно-планировочных решений



Рисунок Б.1 – Схема первого этажа административно-бытового здания

Приложение В
Паспорт безопасности для административно-бытового здания

Административно-бытовое здание ООО «Инекс-Профиль»

(наименование объекта (территории))

г. Самара

(наименование населенного пункта)

2025 г.

I. Общие сведения об объекте (территории)

Муниципальное образование - городской округ Самара в лице
администрации городского округа Самара

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

443101, Самарская область, город Самара, Хасановская ул., д. 45 стр. 2,
ком. №14, +7-987-900-18-27, электронная почта: inoxprofile.ru.

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

68.20.1 – Аренда и управление собственным или арендованным жилым
недвижимым имуществом

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

Третья категория, на основании п. 12 Постановления Правительства РФ №
1133 [18]

(категория объекта (территории))

1500 кв.м., 6000 м.

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

1146312007049 от 28 августа 2014 г

(сведения о государственной регистрации права на объект недвижимого имущества)

Мельников Сергей Владимирович, телефон: 8-800-755-75-20, +7-987-
900-18-27, электронная почта: inoxprofile.ru.

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

Носков Иван Николаевич, 443010, г. Самара, ул. Куйбышева, 137, телефон:
(846) 332-20-68, электронная почта: kancelar@samadm.ru

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

II. Сведения о работниках объекта и иных лицах, находящихся на объекте

1. Режим работы объекта (территории)

2. Общее количество работников (сотрудников) объекта (территории) 50 человек
3. Среднее количество находящихся на объекте в течение рабочего дня работников объекта, работников, осуществляющих охрану объекта, арендаторов и иных лиц, осуществляющих безвозмездное пользование имуществом, находящимся на объекте, 50 человек
4. Среднее количество находящихся на объекте в нерабочее время, ночью, в выходные и праздничные дни работников объекта, работников, осуществляющих охрану объекта, арендаторов и иных лиц, осуществляющих безвозмездное пользование имуществом, находящимся на территории, 1 (человека)
5. Сведения об арендаторах и иных лицах, осуществляющих безвозмездное пользование имуществом, находящимся на объекте (территории)

ООО «Индекс-Профиль»

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

III. Сведения о потенциально опасных участках и (или) критических элементах объекта (территории) (таблица В.1, В.2).

Таблица В.1 – Потенциально опасные участки объекта

Наименование	Количество человек, находящихся на участке	Общая площадь, кв. метров	Характер террористической угрозы	Характер возможных последствий
Вход в здание, холл, коридоры, лестничный пролет	60	1500	Захват заложников, применение огнестрельного, газового оружия, поджог, взрыв	Разрушение зданий, человеческие жертвы, разрушение материальных ценностей

Таблица В.2 – Критические элементы объекта

Наименование	Количество человек, находящихся на участке	Общая площадь, кв. метров	Характер террористической угрозы	Характер возможных последствий
Вход в здание	10	35	Захват заложников, применение огнестрельного, газового оружия, поджог, взрыв	Разрушение зданий, человеческие жертвы, разрушение материальных ценностей
Коридоры, холл	30	80		
Лестничный пролет	10	50		

3. Возможные места и способы проникновения на объект (территорию)

Центральный вход, запасные выходы

4. Наиболее вероятные средства поражения, которые могут применяться при совершении террористического акта

Огнестрельное, газовое оружие, взрывчатые вещества, горючие материалы

IV. Прогноз последствий совершения террористического акта на объекте

1. Предполагаемые модели действий нарушителей

Применение огнестрельного, газового оружия, размещение на объекте взрывчатых веществ, захват заложников из числа работников и посетителей

(краткое описание основных угроз совершения террористического акта на объекте, возможность размещения на объекте взрывных устройств, захват заложников из числа работников и иных лиц,

2. Возможные последствия совершения террористического акта на объекте

500 квадратных метров

(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) (таблица В.3).

Таблица В.3 – Оценка социально-экономических последствий

Возможные людские потери, человек	Возможные нарушения инфраструктуры	Возможный экономический ущерб, рублей
20	Разрушение зданий, материальных ценностей	2 000 000

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

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

Частное охранное предприятие

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

Системы видеорегистрации

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

Локальные: радиоточки, громкоговорители

(наличие, марка, характеристика)

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

Отсутствуют

(наличие, количество, характеристика)

в) технические системы обнаружения несанкционированного проникновения на объект, оповещения о несанкционированном проникновении на объект

Отсутствуют

(наличие, марка, количество)

г) стационарные и ручные металлоискатели

Стационарный «SmartScan B18», 1.

(наличие, марка, количество)

д) телевизионные охранные системы

Hikvision, 2

(наличие, марка, количество)

е) системы охранного освещения

Консольные светильники ДСУ 400-250-002 (250Вт) - 8 шт. (для освещения входов и ключевых зон)

(наличие, марка, количество)

2. Меры по физической защите объекта (территории):

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

КПП для прохода людей – 2 (с 08.00 до 19.00) – 1. Для проезда транспортных средств не предусмотрено

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

Для выхода людей – 2. Для выезда транспортных средств – свободный въезд

в) электронная система пропуска

Отсутствует

(наличие, тип установленного оборудования)

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

Отсутствуют

(человек, процентов)

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

а) наружное противопожарное водоснабжение

**Пожарные краны, которые комплектуются пожарным шкафом, рукавом,
стволом и запорным клапаном**

(наличие, тип, характеристика)

б) внутреннее противопожарное водоснабжение

**Наличие внутреннего пожарного водопровода (диаметр не менее 50 мм) с
кранами располагается на каждом этаже, давление в системе – не менее 0,4
МПа**

(наличие, тип, характеристика)

в) автоматическая установка пожарной сигнализации

**Тип АПС – адресно-аналоговая (для точного определения места
возгорания) «Болид С2000-КПБ»**

(наличие, тип, характеристика)

г) автоматическая установка пожаротушения

**Тип: адресно-аналоговая («СП-012 Болид»), покрытие: датчики в офисах,
коридорах, серверной (1 датчик на 25 м²).**

(наличие, тип, характеристика)

д) система противодымной защиты

Приточная вентиляция

(наличие, тип, характеристика)

е) система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

**СОУЭ 3 типа (речевое оповещение + световые указатели) «С 2000-Би
Болид»**

(наличие, тип, характеристика)

ж) противопожарное состояние путей эвакуации и эвакуационных выходов

**Ширина выходов – от 1,2 м (для одновременной эвакуации 100 человек).
Соответствует требованиям**

(количество, параметры)

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

План взаимодействия с территориальными органами безопасности

01.03.2025 №01

(наличие, реквизиты документа)

VII. Выводы и рекомендации

Необходимо введение пропускного режима, обновление плана эвакуации в связи с изменениями планировки. Проведение внепланового инструктажа с работниками.

VIII. Дополнительная информация с учетом особенностей объекта (территории)

Отсутствует

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

Отсутствует

(наличие на объекте (территории) локальных зон безопасности)

Отсутствует

(другие сведения)