

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Горбунов Алексей Александрович
Должность: Заместитель начальника университета по учебной работе
Дата подписания: 08.07.2024 11:37:40
Уникальный программный ключ:
286e49ee1471d400cc1f45539d51ed7bbf0e9cc7

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский университет
Государственной противопожарной службы МЧС России»**

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**по выполнению курсового проекта
по дисциплине**

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Специальность 20.05.01 Пожарная безопасность

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Содержание	2
Введение	3
1. Организация выполнения курсового проекта	4
1.1. Выбор темы	4
1.2. Объем проекта и рекомендации по его оформлению	6
2. Проверка соответствия проектных решений требованиям пожарной безопасности	9
2.1. Подготовка к проведению экспертизы	9
2.2. Методика проверки соответствия проектных материалов требованиям пожарной безопасности	11
2.3. Экспертиза объёмно-планировочных решений здания	12
2.4. Экспертиза противопожарных преград	13
2.5. Экспертиза эвакуационных путей и выходов	15
2.6. Экспертиза мероприятий, обеспечивающих деятельность пожарных подразделений	17
3. Проведение инженерного расчета	18
4. Оформление предписания по результатам экспертизы	18
5. Разработка технических решений по устранению недочетов, выявленных при экспертизах.....	18
6. Список использованной литературы	19
Рекомендуемая литература	21
Приложение 1. Титульный лист	25
Приложение 2. План выполнения курсового проекта	26
Приложение 3. Бланк предписания	27
Приложение 4. Варианты учебных проектов	28

ВВЕДЕНИЕ

Сложившаяся в России система нормативных документов в строительстве и достижения строительной индустрии позволяют строить, реконструировать и проектировать здания и сооружения с учетом предъявляемых требований по их противопожарной защите. Однако в значительной части разрабатываемых проектов зданий и сооружений имеются отступления от требований нормативных документов, направленных на обеспечение безопасной эвакуации людей, предотвращения распространения пожара, создания условий для тушения пожара и спасательных работ.

Цель дисциплины – изучение конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений зданий и сооружений, обеспечивающих нормативное значение пожарного риска на объекте защиты.

Курсовой проект по дисциплине является завершающим этапом изучения дисциплины и в то же время важной формой обучения и контроля знаний, умения и навыков обучающихся по проведению нормативно-технической и экспертной деятельности, проводимой в организациях, осуществляющих деятельность в области пожарной безопасности.

Данные методические рекомендации предназначены для оказания методической помощи обучающимся при выполнении курсового проекта, предусмотренного программой изучения дисциплины.

1. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Основные этапы выполнения проекта

- выбор темы;
- подбор и изучение литературы и проектных материалов;
- оформление пояснительной записки и графической части проекта;
- предоставление проекта научному руководителю (руководителю курсового проектирования);
- получение рецензии;
- устранение указанных замечаний.

Проектную документацию (исходные материалы) для курсового проектирования обучающийся получает на практическом занятии у преподавателя – руководителя курсового проектирования. Проектная документация может быть предложена самим обучающимся или органом ГПС, но в этом случае необходимо согласовать с преподавателем изменение темы курсового проекта.

1.1. Выбор темы

Обучающимся предоставляется право выбора исходного материала для выполнения курсового проекта. Выбранная тема обсуждается с руководителем – преподавателем, ведущим занятие в данной группе.

Исходными материалами для курсового проектирования по дисциплине являются:

1. Чертежи раздела «Объемно-планировочные и архитектурные решения» (АР) (в ряде случаев чертежей и других разделов) проекта жилого, общественного, производственного или складского здания, согласованные с руководителем курсовым проектированием;

2. Чертежи раздела проекта «Объемно-планировочные и архитектурные решения» (АР) проектов зданий, полученные у руководителя курсовым проектированием. Определение индивидуального задания осуществляется следующим образом:

Курсовой проект состоит из 100 вариантов (00-99). Номер варианта выбирается в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

№ первой цифры варианта	Первая буква ФАМИЛИИ обучающегося	№ второй цифры варианта	Первые буквы ИМЕНИ обучающегося
1	2	3	4
0	А, Б	0	Аа – Ал

1	2	3	4
1	В, Г	1	Ам – Ан
2	Д, Е, Ё, Ж, З, И	2	Ао – Ая
3	К Л	3	Б, Ва – Ви
4	М Н	4	Вк – Вя, Г, Д
5	О П	5	Е, Ё, Ж, З, И
6	Р С	6	К, Л, М, Н
7	Т У Ф	7	О, П, Р
8	Х, Ц, Ч, Ш, Ъ	8	С, Т, У, Ф, Х, Ч
9	Ы, Ь, Э, Ю, Я	9	Ш, Щ, Ъ, Ы, Ь, Э, Ю, Я

Например, обучающегося зовут Иванов Иван Петрович – номер варианта №25; Савицкий Алексей Юрьевич – номер варианта №60; Кузнецов Артем Алексеевич – номер варианта №32.

При необходимости, преподаватель может самостоятельно изменить вариант курсового проекта обучающемуся, например, при переделке работы обучающимся после получения неудовлетворительной оценки.

Выбранный обучающимся исходный материал предопределяет тему курсового проектирования, которая обсуждается с научным руководителем – преподавателем, ведущим занятия в данной группе и закрепляется за обучающимся.

Научный руководитель организует выполнение проектов обучающимися.

В обязанности научного руководителя входит:

- проведение (при необходимости) консультаций по методике выполнения проекта и по его содержанию;
- составление рецензии на проект.

Курсовой проект выполняется согласно плану, форма которого приведена в приложении 2.

Содержание пояснительной записки излагается в соответствующих пунктах данных методических рекомендаций.

В заключительной части пояснительной записки обучающийся должен сделать вывод о соответствии запроектированных технических решений требованиям пожарной безопасности. По выявленным нарушениям и несоответствиям обучающийся разрабатывает и предлагает технические решения по их устранению, а по результатам экспертизы проекта составляет предписание.

1.2. Объем проекта и рекомендации по его оформлению

Курсовой проект состоит из пояснительной записки и графической части. Пояснительная записка включает:

- титульный лист (приложение 1);
- план выполнения курсового проекта (приложение 2);
- исходные данные на курсовой проект (учебные чертежи АР проекта и приложение 4);
- оглавление;
- введение;
- краткую характеристику объекта;
- экспертизу проектных материалов;
- предлагаемые технические решения;
- инженерный расчет (приложение 4);
- предписание (приложение 3);
- список использованной литературы.

Во введении обосновывается актуальность и значимость темы курсового проекта, степень ее разработанности в литературе, в том числе определяются существующие в науке и практике подходы к проблеме пожарной безопасности в строительстве и отношение к ней автора. Также, исходя из статистики пожаров и задач пожарной охраны, формулируются цель и задачи работы, характеризуются использованные автором материалы.

В разделе «Краткая характеристика объекта» приводится назначение здания, площадь его застройки, этажность (высота), конструктивная схема, категория по взрывопожарной опасности, вместимости, перечень основных помещений и их категория, характеристика основных строительных конструкций, а также другие конструктивно-планировочные особенности здания.

Экспертиза проектных материалов сводится к составлению таблиц экспертизы строительных конструкций, внутренней планировки, противопожарных преград, эвакуационных путей и выходов, противодымной и противовзрывной защиты, технических решений по обеспечению успешной работы пожарных, вентиляционных систем, генерального плана объекта.

Предполагаемые технические решения по устранению недочетов, выявленных в результате экспертизы проекта, описываются и представляются в виде чертежей, рисунков и схем.

Предписание (или письмо в адрес проектной организации) содержит выявленные нарушения требований пожарной безопасности.

Список использованной литературы включает всю литературу, на которую приведены ссылки в пояснительной записке.

При использовании в тексте курсового проекта цитат и положений, заимствованных из литературы, обучающийся обязан дать ссылки на них. Заимствования текста без ссылки на источник (плагиат) не допускается.

Пояснительная записка в объеме до 50 страниц компьютерного текста выполняется на стандартных листах формата А4 (297 × 210 мм). Страницы должны иметь поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Все страницы проекта, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы. Первой страницей считается титульный лист. На нем номер страницы не ставится, на следующей странице ставится цифра « 2 » и т.д. Номер страницы ставится на середине верхнего поля.

При выполнении пояснительной записки рекомендуется использовать гарнитуру шрифта Times New Roman или Arial.

При выполнении графической части проекта применяют шрифты по ГОСТ 2.304-81, а также другие шрифты, используемые средствами вычислительной техники, при обеспечении условий доступности этих шрифтов пользователям документов.

Заголовки разделов пишутся прописными буквами без переноса слов симметрично тексту. Точка в конце заголовка не ставится.

Заголовки подразделов пишутся строчными буквами с абзаца. Если заголовок состоит из нескольких предложений, то их разделяют точкой.

Между заголовком и текстом должно быть расстояние, равное 2-3 интервала. Заголовки не подчеркиваются, а каждый раздел необходимо начинать с новой страницы (листа).

Разделы нумеруются в пределах всего курсового проекта арабскими цифрами. После цифры проставляется точка. Введение и заключение не нумеруются. Подразделы также нумеруются арабскими цифрами, а номер подраздела состоит из раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела проставляется точка.

Пункты нумеруются арабскими цифрами, и номер пункта состоит из номера раздела, подраздела и пункта, разделенных точками. В конце номера пункта проставляется точка.

Иллюстративный материал (таблицы, чертежи, схемы), расположенный на отдельных листах, нумеруется.

Иллюстрации (кроме таблиц) обозначаются «Рис...» и нумеруются последовательно арабскими цифрами раздела, а их расположение должно быть удобным для просмотра и после страницы, на которой сделана первая из них ссылка. Нумерация иллюстрации состоит из номера раздела и ее порядкового номера, разделенных точкой. Номер иллюстрации и подрисуночный текст располагаются ниже рисунка.

Таблицы нумеруются последовательно арабскими цифрами, проставленными в правом верхнем углу таблицы над соответствующим заголовком. Нумерация состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

При переносе части таблицы на другой лист слово «Таблица» и ее номер указывается один раз над первой частью таблицы, а над другими частями пишется слово «Продолжение».

Оглавление должно включать в себя наименования всех разделов, подразделов и пунктов с указанием номера страницы, на которой начинается изложение раздела, подраздела и пункта.

Графическая часть проекта выполняется на листе формата А1 (841 × 594 мм) в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации» и должна обязательно содержать план первого этажа (план на отметке ±0,000), с указанием спецификации помещений.

Выполненный курсовой проект загружается через портфолио обучающегося в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) университета не позже чем за две недели до экзаменационной сессии.

Преподаватель осуществляет проверку курсового проекта и готовит рецензию, в которой указывает выявленные недостатки.

При получении неудовлетворительной оценки или при желании обучающегося повысить полученную оценку, проводится анализ указанных в рецензии недостатков, и работа подается повторно с выделенными курсивом исправлениями.

Работа загружается в ЭИОС не более трех раз.

В любом случае окончательная оценка за курсовой проект выставляется не позже начала экзаменационной сессии. До начала экзаменационной сессии ведомость закрывается и сдается в учебно-методический центр университета.

Получившая неудовлетворительную оценку работа считается академической задолженностью.

2. ПРОВЕРКА СООТВЕТСТВИЯ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ТРЕБОВАНИЯМ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Подготовка к проведению экспертизы

Обучающийся должен самостоятельно выполнять экспертизы противопожарной защиты разделов проекта: пояснительная записка, схема планировочной организации земельного участка, архитектурные решения. Подготовка к проведению экспертиз включает изучение нормативных документов, ознакомление с составом и содержанием проверяемого проекта.

Курсовой проект выполняется на завершающей стадии изучения дисциплины «Пожарная безопасность в строительстве», поэтому основы противопожарного нормирования в строительстве должны быть известны обучающимся. Перед проведением экспертизы проектных материалов необходимо изучить данные методические рекомендации, техническую и учебную литературу и соответствующие главы действующих нормативных документов.

Нормативные документы для экспертизы подбирают в зависимости от назначения проектируемого здания. В случае, когда проводится экспертиза многофункционального здания или здания, состоящего из пожарных отсеков разной функциональной пожарной опасности, то подбираются несколько нормативных документов с учетом назначения основных частей зданий.

В рабочей программе дисциплины приведен список основной и дополнительной литературы, в которой перечислены действующие на момент издания книги нормативные документы.

Актуальные версии нормативных документов размещаются на официальном сайте Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России – minstroyrf.gov.ru), на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт – www.rst.gov.ru), на официальном сайте Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России – www.mchs.gov.ru).

Проектная документация изучается с целью установления назначения здания, площади застройки, высоты, этажности, назначения отдельных помещений, пожарной опасности здания (технологического процесса), а также ознакомления с содержанием материалов, подвергаемых проверке.

Изучение проектной документации производится согласно заданию на выполнение курсового проекта. Для этого необходимо определить назначение объекта, площадь застройки и этажность здания; перечень (состав) помещений и их категорию по взрывопожарной и пожарной опасности, установить основные объемно-планировочные решения здания.

Подбор нормативной документации и специальной литературы основывается на технических данных задания по проекту.

Помощь в подборе этой документации может оказать список основной и дополнительной литературы, приведенный в рабочей программе по дисциплине.

Изучение нормативных документов по пожарной безопасности следует производить применительно к объекту курсового проекта, но порядок использования документов при проведении экспертизы основывается в первую очередь на требованиях Федеральных законов, затем – национальных стандартов и сводов правил.

Основным проектным документом на строительство является, как правило, проект на строительство объекта капитального строительства. На основании утвержденного в установленном порядке проекта разрабатывается рабочая документация.

В состав проектной документации объекта капитального строительства, за исключением проектной документации линейных объектов, включаются следующие разделы:

1. Пояснительная записка.
2. Схема планировочной организации земельного участка.
3. Объемно-планировочные и архитектурные решения.
4. Конструктивные решения.
5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения:
 - а) подраздел «Система электроснабжения»;
 - б) подраздел «Система водоснабжения»;
 - в) подраздел «Система водоотведения»;
 - г) подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»;
 - д) подраздел «Сети связи»;
 - е) подраздел «Система газоснабжения»;
 - ж) подраздел «Технологические решения».
6. Технологические решения.
7. Проект организации строительства.
8. Мероприятия по охране окружающей среды.
9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.
11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства.
12. Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства.
13. Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Изучение проектных материалов начинают с чтения общей пояснительной записки, характеризующей объект строительства, и содержащей

сведения о проведенных согласованиях, подтверждение соответствия разработанной проектной документации государственным нормам, правилам, стандартам, исходным данным, а также оформленные в установленном порядке согласования об отступлениях от действующих нормативных документов.

Затем изучаются архитектурные и конструктивные решения проекта: графическая часть раздела АР (Объемно-планировочные и архитектурные решения), по которой устанавливается назначение каждого помещения объекта; графическая часть раздела КР (конструктивные решения - серии КМ (конструкции металлические), КЖ (конструкции железобетонные) и КД (конструкции деревянные)), по которым выясняются конструктивные решения отдельных элементов здания.

Площадь застройки здания определяется, как правило, по плану 1-го этажа, а этажность – по фасаду и разрезу здания.

Краткая характеристика основных строительных конструкций и их перечень определяются из пояснительной записки проекта.

Объемно-планировочные решения, принятые проектом (фактические), противопожарные преграды устанавливаются по планам этажей, разрезам и фасадам здания.

Объемно-планировочные решения эвакуационных путей и выходов определяются по планам этажей, разрезам и фасаду здания. Тип дверей и ведомость отделочных материалов определяются по пояснительной записке архитектурного раздела проекта. В том случае, если курсовое проектирование выполняется по учебным чертежам, полученным у руководителя курсовым проектированием, вышеизложенная информация прилагается к учебным чертежам.

Для проверки соответствия противопожарным требованиям нормативных документов противодымной защиты и вентиляционных систем изучаются чертежи инженерного оборудования, сетей и систем.

При экспертизе схемы планировочной организации земельного участка рассматриваются чертежи ситуационного плана и генерального плана с планировочными отметками территории.

После подбора и изучения требований нормативных документов, ознакомления с составом и содержанием проектных материалов приступают к экспертизе проектной документации на предмет ее соответствия требованиям пожарной безопасности.

2.2. Методика проверки соответствия проектных материалов требованиям пожарной безопасности

Основным методом выявления нарушений требований пожарной безопасности при проектировании является метод сопоставления решений, предусмотренных проектом, с требованиями пожарной безопасности нормативных документов. На основании этого сопоставления делается вывод о соответствии (или несоответствии) проектных решений требованиям пожарной безопасности.

Все проверяемые элементы и технические решения заносятся в таблицы экспертизы. При проверках используется таблица 2.1.

Таблица 2.1. Проверка соответствия строительно-технических решений требованиям пожарной безопасности

№ п/п	Что проверяется	Ссылка на нормы	Требуется по нормам	Предусмотрено проектом	Вывод
1	2	3	4	5	6

Таблица 2.1 с заполненными графами 1, 2, 3 представляет собой основной исходный материал для проверки и именуется частной методикой экспертизы.

Для разработки частной методики экспертизы необходимо тщательно изучить требования соответствующих пунктов нормативных документов, затем заполнить необходимые графы таблиц экспертизы. При разработке частных методик экспертизы рекомендуется использовать монографию (дополнительная литература №1).

При отсутствии отдельных проектных материалов делается вывод о необходимости их представления и о проведении дополнительной экспертизы.

После разработки частных методик экспертиз и тщательного изучения проектных материалов в таблицы вносятся решения, предусмотренные проектом, и делается вывод об их соответствии требованиям нормативных документов (в 6 графу проставляется «+», если проектные решения соответствуют требованиям нормативных документов по пожарной безопасности, и «-», если проектные решения не соответствуют требованиям нормативных документов по пожарной безопасности). Содержание заполняемых граф таблиц экспертизы должно быть кратким, но полным (емким).

Перед таблицами проверки в тексте пояснительной записки, как правило, приводится небольшая вводная часть, в которой обосновываются условия безопасности, методика экспертизы, подлежащие проверке проектные решения.

После каждой таблицы экспертизы обязательно делается вывод о соответствии запроектированных решений требованиям пожарной безопасности с формулировкой каждого нарушения, соответствующего пункту предписания об устранении нарушений требований пожарной безопасности.

2.3. Экспертиза объемно-планировочных решений здания

Все противопожарные требования норм к объемно-планировочным решениям здания должны войти в перечень подлежащих проверке решений, который составляется после написания краткой характеристики планировочных решений здания.

Экспертизу удобно выполнять, используя таблицу 2.1.

Методика проверки и порядок заполнения таблицы аналогичны проверке противопожарных преград.

В общем случае экспертизе подлежат решения:

- этажность и количество этажей;
- ширина здания;
- высота здания и/или пожарного отсека;
- вместимость;
- высота расположения определенных помещений;
- разделение здания на пожарные отсеки по функциональной принадлежности;
- разделение здания на пожарные отсеки по площади;
- разделение здания на пожарные секции;
- разделение здания на секции и блоки;
- размещение взрывоопасных помещений в здании;
- размещение технических и пожароопасных помещений в здании;
- допустимость пристройки помещений (зданий, сооружений) к зданию;
- допустимость размещения (встройки) помещений другого назначения;
- допустимость смежного (над, под, рядом) размещения помещений разного назначения и пожарной опасности;
- высота этажа;
- отделение подвальных и цокольных этажей;
- ограничение распространения пожара между этажами/покрытием здания и по покрытию;
- защита лестничных клеток;
- ограничение распространения пожара по лифтам;
- защита эвакуационных путей;
- ограничение скрытого распространения пожара.

В графу 5 табл. 2.1 заносятся принятые проектом технические решения, соответствующие каждому вопросу.

Требования соответствующих нормативных документов по пожарной безопасности по каждому вопросу заносятся в графу 4, а в графу 3 – ссылка на пункты, таблицы, примечания нормативных документов.

При сравнении принятых в проекте и требуемых по нормам технических решений делается вывод об их соответствии требованиям пожарной безопасности, который отражается в графе 6.

После проведения экспертизы объемно-планировочных решений здания необходимо сделать вывод, в котором перечисляются обнаруженные нарушения.

2.4. Экспертиза противопожарных преград

В результате экспертизы внутренней планировки зданий и сооружений выясняют необходимость деления здания на пожарные отсеки и секции,

выбирают виды противопожарных преград и записывают оси, по которым они должны проходить, а затем приступают к экспертизе противопожарных преград.

Для проведения экспертизы удобно использовать табл. 2.1, но озаглавив ее «Экспертиза противопожарных преград».

При экспертизе противопожарных преград необходимо рассмотреть перечень следующих решений:

1. Противопожарные стены:
 - необходимость проектирования противопожарных стен;
 - огнестойкость противопожарных стен;
 - огнестойкость элементов противопожарных стен;
 - устойчивость при одностороннем обрушении;
 - опора противопожарной стены;
 - пересечение строительных конструкций и этажей;
 - высота возведения противопожарной стены (возвышение над кровлей);
 - пересечение противопожарной стеной наружных стен здания;
 - размещение противопожарных стен в местах примыкания одной части здания к другой под углом;
 - допустимость устройства и площадь проемов в противопожарной стене;
 - тип средств огнезащиты несущих конструкций противопожарной стены;
 - примыкание противопожарных стен к наружным стенам здания;
2. Противопожарные перегородки и перекрытия:
 - необходимость устройства, наличие противопожарных перегородок и противопожарных перекрытий, их тип;
 - предел огнестойкости и класс пожарной опасности противопожарных перегородок и перекрытий;
 - пересечение противопожарными перегородками подвесных потолков и фальшполов;
 - расстояние между проемами в наружных стенах при размещении противопожарных перегородок 1-го типа в местах примыкания одной части здания к другой под углом;
 - разделение противопожарными перекрытиями 1-го типа наружных стен;
3. Защита проемов и отверстий в противопожарных преградах:
 - наличие и защита дверных и оконных проемов в противопожарных преградах;
 - наличие в местах пересечения противопожарных преград коммуникациями автоматических устройств, предотвращающих распространение продуктов горения;
 - пересечение противопожарных преград коммуникациями для транспортирования горючих газо- и пылевоздушных смесей, горючих жидкостей, веществ и материалов;

- защита мелких отверстий, вентиляционных каналов и технологических проемов в противопожарных преградах;

Противопожарный занавес:

- необходимость устройства;
- предел огнестойкости;
- геометрические размеры;
- газонепроницаемость;
- герметизация;
- граница спуска на планшете сцены.

Тамбур-шлюзы и открытые тамбуры:

- необходимость устройства и наличие;
- предел огнестойкости элементов тамбур-шлюза (перегородки, двери, перекрытия);
- наличие подпора воздуха и его величина в тамбуре-шлюзе;
- наличие установки автоматического пожаротушения в открытом тамбуре.

По окончании экспертизы противопожарных преград делается вывод, в котором перечисляются обнаруженные нарушения требований пожарной безопасности.

2.5. Экспертиза эвакуационных путей и выходов

Экспертизу эвакуационных путей и выходов следует начинать после изучения соответствующих разделов, пунктов и таблиц №123-ФЗ и сводов правил.

Перед таблицей экспертизы необходимо дать краткое описание наличия и количества эвакуационных путей и выходов в данном здании, а также маршрутов движения людей при пожаре. Если в здании несколько функциональных процессов, то описание нужно составить для каждого из них. Например, при экспертизе проекта дома культуры необходимо описать эвакуационные пути и выходы для сценической части здания, для зрительного зала и фойе (на случай эксплуатации в качестве кинозала, для театральных постановок и собраний). С этой целью обучающийся должен мысленно пройти весь путь посетителя по зданию.

Все это поможет более четко представить себе наличие эвакуационных выходов из каждой части здания, протяженность путей эвакуации, маршруты движения эвакуирующихся, правильность расположения эвакуационных выходов и т.п.

Данную экспертизу удобно выполнять в виде табл. 2.1, озаглавленной «Экспертиза эвакуационных путей и выходов».

Методика экспертизы и порядок заполнения таблицы аналогичны экспертизе объемно-планировочных решений здания.

Протяженность эвакуационных путей должна соответствовать требованиям пожарной безопасности:

$$L_{\text{ф}} \leq L_{\text{тр}} ,$$

где $L_{\text{ф}}$ и $L_{\text{тр}}$ – соответственно, фактическая и требуемая протяженность пути эвакуации.

Требования пожарной безопасности по ширине эвакуационных путей выполняются, если:

$$\sigma_{\text{тр.мин}} \leq \sigma_{\text{ф}} \leq \sigma_{\text{тр.макс}} ,$$

$$\sigma_{\text{ф}}' \geq \sigma_{\text{тр}}' ,$$

где $\sigma_{\text{ф}}$ – фактическая ширина эвакуационного выхода;

$\sigma_{\text{тр.мин}}$, $\sigma_{\text{тр.макс}}$ – соответственно, минимально и максимально допустимые значения ширины эвакуационного выхода;

$\sigma_{\text{ф}}'$, $\sigma_{\text{тр}}'$ – соответственно, фактическое и требуемое значение суммарной ширины эвакуационных выходов.

Экспертиза эвакуационных путей и выходов должна включать следующие вопросы:

1. Эвакуационные выходы

- наличие эвакуационных выходов;
- количество эвакуационных выходов из помещений;
- количество эвакуационных выходов с этажа, из здания;
- размещение эвакуационных выходов;
- высота и ширина эвакуационных выходов;
- направление открывания дверей;
- наличие аварийных выходов, в том числе из технических этажей и технических подполий;
- требования к исполнению дверей эвакуационных выходов.

2. Эвакуационные пути

- протяженность путей эвакуации;
- высота и ширина путей эвакуации (коридоров, проходов и т.п.);
- наличие участков, не включаемых в пути эвакуации;
- пожарная опасность материалов отделки путей эвакуации;
- наличие выступающих частей, сужений или местных расширений на путях эвакуации;
- проходы в технических этажах;
- допустимость перепадов высот;
- аварийное освещение;
- расчет эвакуации;
- объемно-планировочные и конструктивные решения.

3. Эвакуация по лестницам и лестничным клеткам

- наличие эвакуационных лестниц;
- тип лестничных клеток;

- ширина марша лестницы, высота пути эвакуации по лестнице;
- ширина лестничной площадки;
- уклон лестницы, ее конфигурация и размеры ступеней;
- допустимость размещения в лестничных клетках помещений, пассажирских лифтов, коммуникаций, оборудования, мусоропроводов;
- выход из лестничной клетки наружу;
- наличие световых проемов в лестничных клетках;
- противодымная защита;
- наличие ограждения и его высота на эксплуатируемых плоских кровлях, балконах, лоджиях, открытых наружных лестницах, лестничных маршах и площадках;
- наличие и величина зазора между маршами лестниц.

Эвакуация маломобильных групп населения (МГН)

- мероприятия, направленные на обеспечение безопасности мгно при пожаре;
- требования к пожаробезопасным зонам;
- требования к эвакуационным путям и выходам.

Вышеназванные вопросы проверяются на каждом этапе эвакуации: в помещениях, в коридорах и лестничных клетках.

По завершении экспертизы эвакуационных путей и выходов необходимо сделать вывод, в котором перечисляются обнаруженные нарушения требований пожарной безопасности.

2.6. Экспертиза мероприятий, обеспечивающих деятельность пожарных подразделений

Одним из направлений противопожарных мероприятий, предусматриваемых в проектах зданий, является создание условий для успешной работы пожарных. Здесь следует рассмотреть те конструктивные, планировочные и специальные технические решения, способствующие успешному тушению пожара в случае его возникновения, которые не рассматривались в предыдущих таблицах экспертизы.

Генеральная планировка населенного пункта города или промышленного предприятия должна способствовать успешному маневрированию пожарных подразделений при тушении пожара и препятствовать распространению огня с одного здания на другое, с одного объекта на смежные.

Проверка запроектированных решений данного направления должна включать в себя следующие вопросы:

- выход на кровлю;
- наличие ограждения и его высота на эксплуатируемых плоских кровлях, балконах, лоджиях, открытых наружных лестницах, лестничных маршах, и площадках;
- высота и ширина прохода на технических этажах, чердаках и подпольях;

- размещение пожарных лестниц;
- обеспечение прокладки пожарных рукавов;
- площадки для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета;
- лифты для транспортирования пожарных подразделений;
- сквозные проходы через здание;
- проезды для пожарных машин к зданию;
- организация тупиковых проездов к зданию;
- ширина проезда;
- расстояние от края подъезда до здания;
- наличие подъездов к водоемам;
- расстояние до пожарных гидрантов от дорог и зданий.

По завершении следует сделать вывод, в котором перечисляются обнаруженные нарушения требований пожарной безопасности.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ИНЖЕНЕРНОГО РАСЧЕТА

После проведения экспертизы проектных материалов необходимо провести инженерный расчет. Расчет выполняется вне зависимости от класса функциональной пожарной опасности проекта здания. Расчет выполняется по методике, утвержденной приказом МЧС России от 14.11.2022 г. №1140. Для расчета используются исходные данные, приведенные в приложении 4.

4. ОФОРМЛЕНИЕ ПРЕДПИСАНИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭКСПЕРТИЗЫ

Согласно Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» в случае выявления нарушений обязательных требований контрольный (надзорный) обязан выдать контролируемому лицу предписание об устранении выявленных нарушений.

В предписание включаются конкретные, четко сформулированные мероприятия, обоснованные действующими нормативными документами по пожарной безопасности.

Обучающиеся по выявленным нарушениям в проекте оформляют предписание по устранению нарушений требований пожарной безопасности на бланке в соответствии с требованиями Приложения 3.

5. РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕДОЧЕТОВ, ВЫЯВЛЕННЫХ ПРИ ЭКСПЕРТИЗАХ

Инспектору пожарного надзора в своей практической деятельности приходится оказывать государственные услуги, в том числе давать консультации по разъяснениям требований нормативных документов по пожарной безопасности.

Как известно, основные принципы обеспечения пожарной безопасности закладываются на стадии проектирования, поэтому сотруднику пожарной охраны приходится консультировать специалистов проектных организаций по наиболее сложным вопросам обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений.

В процессе обучения и, в частности, при выполнении курсового проекта обучающийся должен сформировать и развить навыки технического подхода к решению задач, знать и квалифицированно толковать требования пожарной безопасности, требовать их исполнения, предлагать собственные инженерно-технические решения, грамотно их оформлять и представлять.

В данной части курсового проекта необходимо самостоятельно разработать рекомендации по устранению нарушений норм и правил, а также предложить экономически выгодный вариант по их устранению.

Элементы решения варианта можно представить в виде предложений по каждому пункту ранее составленного предписания по устранению нарушений требований пожарной безопасности и оформить в виде таблицы 5.1.

Таблица 5.1

Разработка технических мероприятий по устранению выявленных нарушений требований пожарной безопасности

№ п/п	Нарушение требований пожарной безопасности с указанием конкретного места выявленного нарушения	Техническое мероприятие по устранению выявленного нарушения
1.		
2.		
...		

6. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

В список литературы включаются источники, изученные обучающимся в процессе подготовки проекта в т.ч. те, на которые он ссылается.

Список использованной литературы должен содержать не менее 15 источников.

Список использованной литературы составляется с учетом правил оформления библиографии.

6.1 Оформление списка нормативно-правовых актов.

6.1.1 Нормативные акты располагаются в следующей последовательности:

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральные законы Российской Федерации;
- Указы Президента Российской Федерации;
- Акты Правительства Российской Федерации;
- Акты министерств и ведомств;
- Решения иных государственных органов.

6.1.2 В списке литературы необходимо указать: полное название акта, дату его принятия, а также официальный источник.

6.2 Правила оформления списка научно-технической литературы и материалов периодической печати.

6.2.1 Список использованной литературы составляется в алфавитном порядке.

6.2.2 Библиографические сведения включают описание следующих элементов:

- Фамилия и инициалы автора. Если произведение написано двумя или тремя авторами, они перечисляются через запятую. Если произведение написано четырьмя авторами и более, то указывают лишь первого, а вместо фамилий остальных авторов ставят «и др.»;

- Название произведения – без сокращений и без кавычек «двоеточие». Подзаглавие – также без кавычек «точка»;

- Выходные данные (место издания, издательство, год издания) «точка»;

- Место издания: с прописной буквы. Москва и Санкт-Петербург сокращенно (М., СПб.), а другие города полностью: Ростов, Томск и т.п. «двоеточие»;

- Наименование издательства без кавычек с прописной буквы «запятая»;

- Том, часть – пишут с прописной буквы сокращенно «Т., Ч.» «точка» выпуск пишут с прописной буквы, сокращенно «Вып.» «точка». После арабских цифр тома, части и выпуска «точка и тире»;

- Порядковый номер издания – с прописной буквы, сокращенно; «точка», «тире»;

- При обозначении года указываются только цифровые данные «точка и тире»;

- Страницы – с прописной буквы, сокращенно «С» «точка»;

- При использовании материалов периодической печати (журнальная или газетная информация) необходимо указывать название статьи, газеты, год, дату.

6.3 Правила оформления ссылок на литературный источник:

- В тексте работы при упоминании какого-либо автора надо указать сначала его инициалы, фамилию, затем в квадратных скобках порядковый номер его работы по списку литературы;
- При ссылке на литературный источник в тексте дается в квадратных скобках номер источника по списку литературы;
- При цитировании автора, используемый текст необходимо заключать в кавычки, после которых в квадратных скобках указывается порядковый номер его работы по списку литературы.

Рекомендуемая литература

Основная:

Пожарная безопасность в строительстве: учебник: [гриф МЧС] / Вагин А.В., Дорожкин А.С., Столяров С.О. [и др.] перераб. и доп. – СПб.: СПб университет ГПС МЧС России, 2023. – 368 с.

<http://elib.igps.ru/?6&type=document&did=ALSFR-59999f4c-6600-4e70-9199-e58ba4192854>

Дополнительная:

Вагин А.В. и др. Методологические основы проверки соответствия требованиям пожарной безопасности объектов защиты: монография / под общ. ред. Б.В. Гавкалюка. – СПб.: СПб университет ГПС МЧС России, 2020. – 264 с.

<http://elib.igps.ru/?8&type=card&cid=ALSFR-17db5181-b077-473c-91e4-c7e02d1b65d5>

Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 22 июля 2020 года № 1084 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска».

3. Постановление Правительства РФ от 16 сентября 2020 года № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» вместе с Правилами противопожарного режима в Российской Федерации.

4. Федеральный закон от 31 июля 2020 года № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации».

5. Приказ МЧС России от 14 ноября 2022 года № 1140 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и пожарных отсеках различных классов функциональной пожарной опасности».

6. Приказ МЧС России от 10 июля 2009 года № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

7. ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.

8. СП 1.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы.

9. СП 2.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты.

10. СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожаров на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям.

11. СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности.

12. СП 8.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Наружное

противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности.

13. СП 10.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования.

14. СП 11.13130.2009 Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения.

15. СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

16. СП 13.13130.2009 Атомные станции. Требования пожарной безопасности.

17. СП 60.13330.2020 СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

18. СП 135.13130.2012 Вертодромы. Требования пожарной безопасности.

19. СП 153.13130.2013 Инфраструктура железнодорожного транспорта. Требования пожарной безопасности.

20. СП 155.13130.2014 Склады нефти и нефтепродуктов. Требования пожарной безопасности.

21. СП 156.13130.2014 Станции автомобильные заправочные. Требования пожарной безопасности.

22. СП 166.1311500.2014 Городские автотранспортные тоннели и путепроводы тоннельного типа с длиной перекрытой части не более 300 м. Требования пожарной безопасности.

23. СП 231.1311500.2015 Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности.

24. СП 232.1311500.2015 Пожарная охрана предприятий. Общие требования.

25. СП 240.1311500.2015 Хранилища сжиженного природного газа. Требования пожарной безопасности.

26. СП 258.1311500.2016 Объекты религиозного назначения. Требования пожарной безопасности.

27. СП 326.1311500.2017 Объекты малотоннажного производства и потребления сжиженного природного газа. Требования пожарной безопасности.

28. СП 364.1311500.2018 Здания и сооружения для обслуживания автомобилей. Требования пожарной безопасности.

29. СП 380.1325800.2018 Здания пожарных депо. Правила проектирования.

30. СП 388.1311500.2018 Объекты культурного наследия религиозного назначения. Требования пожарной безопасности.

31. СП 455.1311500.2020 Блок начальных классов с дошкольным отделением в составе общеобразовательных организаций. Требования пожарной безопасности.

32. СП 456.1311500.2020 Многофункциональные здания. Требования пожарной безопасности.

33. СП 477.1325800.2020 Здания и комплексы высотные. Требования пожарной безопасности.

34. СП 484.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования.

35. СП 485.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.

36. 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.

37. СП 505.1311500.2021 Расчет пожарного риска. Требования к оформлению.

38. СП 113.13330.2023 СНиП 21-02-99* Стоянки автомобилей.

39. СП 514.1311500.2022 Временные здания и сооружения для проведения мероприятий с массовым пребыванием людей. Требования пожарной безопасности.

МЧС РОССИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ

Кафедра пожарной безопасности зданий и
автоматизированных систем пожаротушения



дисциплина «Пожарная безопасность в строительстве»

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Тема: _____

Обучающийся: Фамилия Имя Отчество
Вариант № _____
Группа № _____ Курс _____
Руководитель: _____

Санкт-Петербург - 20__

МЧС России
Санкт-Петербургский университет
Государственной противопожарной службы

Кафедра пожарной безопасности зданий и
автоматизированных систем пожаротушения

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель курсового
проектирования

_____ И.О. Фамилия
«__» _____ 20__ г.

ПЛАН
выполнения курсового проекта

Тема: _____

Обучающийся _____
(№ группы, факультет, специальное звание, фамилия, имя, отчество)

№ п/п	Разделы, подразделы проекта	Срок выполнения	Отметка руководителя о выполнении
1.	Введение 1 Краткая характеристика объекта 2 Проверка соответствия проектных решений требованиям пожарной безопасности 2.1 Экспертиза объёмно-планировочных решений здания 2.2 Экспертиза противопожарных преград	до ___. ___. 202__ г.	
2.	2.3 Экспертиза эвакуационных путей и выходов 2.4 Экспертиза мероприятий, обеспечивающих деятельность пожарных подразделений 3 Предписание по результатам проведенных экспертиз 4 Разработка технических мероприятий по устранению выявленных нарушений требований пожарной безопасности	до ___. ___. 202__ г.	
3.	5 Расчет пожарного риска Заключение Список литературы Графическая часть проекта	до ___. ___. 202__ г.	

Фамилия И.О. _____
(фамилия, инициалы, подпись обучающегося)

«__» _____ 20__

Отметка о размещении сведений в едином реестре контрольных (надзорных) мероприятий, QR-код *



Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий

(наименование территориального органа МЧС России, специального управления)

(адрес места нахождения территориального органа МЧС России, номер телефона, электронный адрес)

(наименование органа государственного пожарного надзора)

(адрес места нахождения органа государственного пожарного надзора, номер телефона, электронный адрес)

**ПРЕДПИСАНИЕ
ОБ УСТРАНЕНИИ НАРУШЕНИЙ
ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ТРЕБОВАНИЙ
ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ № ____ / ____**

(первая цифра номер решения о проведении контрольного (надзорного) мероприятия, вторая цифра соответствует лицу, которому вручается предписание 1- собственник, 2-арендатор, 3-должностное лицо)

вручается:

(указывается контролируемое лицо, в отношении которого проводилось контрольное (надзорное) мероприятие)

Во исполнение решения _____ № ____ от «__» _____ 202__ года в период с «__» _____ 202__ г. по «__» _____ 202__ г.

(должность, фамилия, имя отчество (при наличии), звание должностного лица (лиц), руководителя группы инспекторов

органа государственного пожарного надзора)

проведено _____

(контрольное (надзорное) мероприятие)

в ходе которого присутствовал представитель контролируемого лица _____

(должности, фамилии, имена, отчества (при наличии) лиц, участвующих в контрольном (надзорном) мероприятии)

Для устранения обязательных требований пожарной безопасности в соответствии со статьей 90 Федерального закона от 31.07.2020 № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» необходимо устранить:

№ п/п	Вид нарушения обязательных требований пожарной безопасности, с указанием конкретного места выявленного нарушения	Ссылка на пункт, часть, статью и наименование нормативного правового акта Российской Федерации и (или) нормативного документа по пожарной безопасности, требования которого (-ых) нарушены	Срок устранения нарушения обязательных требований пожарной безопасности	Отметка о выполнении
1.				
2.				
3.				

Предложенные мероприятия являются обязательными для контролируемых лиц, на которых возложена в соответствии с законодательством Российской Федерации обязанность по соблюдению обязательных требований пожарной безопасности.

При несогласии с предписанными пунктами Вам предоставляется право на досудебное обжалование в установленном законодательством Российской Федерации о государственном контроле (надзоре) порядке.

(должность, фамилия, инициалы, контролируемого лица (представителя))

(подпись)

(должность, фамилия, инициалы, звание должностного лица (лиц), руководителя группы инспекторов органа государственного пожарного надзора)

(подпись)

* Отметка размещается в правом верхнем углу после реализации указанных действий.

ВАРИАНТЫ УЧЕБНЫХ ПРОЕКТОВ

№ варианта проекта по последней цифре варианта КП:

Вариант 0 Проверка соответствия здания торгово-развлекательного комплекса, расположенного по адресу: Санкт-Петербург, ул. Хошмина, д. 14, лит. А, требованиям пожарной безопасности и разработка технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Вариант 1 Проверка соответствия здания складского корпуса, расположенного по адресу: Санкт-Петербург, Шафировский пр., участок 2, требованиям пожарной безопасности и разработка технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Вариант 2 Проверка соответствия здания общеобразовательной школы, расположенного по адресу: Ленинградская обл., Всеволожский район, Муринское сельское поселение, квартал 8, требованиям пожарной безопасности и разработка технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Вариант 3 Проверка соответствия здания торгово-бытового комплекса с многоярусным паркингом, расположенного по адресу: Санкт-Петербург, г. Колпино, ул. Веры Слуцкой, участок 1, требованиям пожарной безопасности и разработка технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Вариант 4 Проверка соответствия здания производственно-складской базы пищевых продуктов, расположенного по адресу: Ленинградская обл., г. Всеволожск, Всеволожский пр., д. 118 «В», требованиям пожарной безопасности и разработка технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Вариант 5 Проверка соответствия здания административно-складского комплекса, расположенного по адресу: Санкт-Петербург, Шафировский пр., участок 2, требованиям пожарной безопасности и разработка технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Вариант 6 Проверка соответствия здания кинотеатра, расположенного по адресу: Санкт-Петербург, ул. Савушкина, д. 21, лит. А, требованиям пожарной безопасности и разработка технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Вариант 7 Проверка соответствия здания гостиницы со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, расположенного по адресу: Санкт-Петербург, ул. Одоевского, д. 17, требованиям пожарной безопасности и разработка технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Вариант 8 Проверка соответствия здания ремонтно-механической мастерской, расположенного по адресу: Санкт-Петербург, Шафировский пр., участок 2, требованиям пожарной безопасности и разработка технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Вариант 9 Проверка соответствия здания общеобразовательной школы, расположенного по адресу: Санкт-Петербург, Кондратьевский пр., д. 68, лит. М, требованиям пожарной безопасности и разработка технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Варианты расчета по предпоследней цифре варианта КП

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Расчетная схема, № рис.	1	2	3	4	1	2	3	4	3	4
Количество человек, N	60	152	105	70	76	66	122	90	186	198
Размер А, м	35	20	25	30	20	40	40	35	30	25
Размер Б, м	35	30	30	35	30	40	40	45	45	30
Ширина дверей 1, м	1,3	-	1,4	-	-	-	1,15	1,2	1,2	1,25
Ширина дверей 2, м	-	1,05	1,15	0,9	1,0	1,25	-	1,25	-	-
Ширина дверей 3, м	1,1	1,25	-	1,25	1,4	0,95	1,4	-	0,85	0,9
Высота помещения, м	2,9	3,2	3,4	3,5	3,5	2,7	3,0	2,7	3,3	3,1
Пожарная нагрузка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Время работы организации, ч	24	12	8	9	10	24	13	8,5	12,5	15
Система АПС соотв. нормам	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-
Система СОУЭ соотв. нормам	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+
Система АУП соотв. нормам	+	-	+	-	+	-	+	-	+	+
Система ПДЗ соотв. нормам	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+

Пожарная нагрузка №	Вид помещения	Пожарная нагрузка №	Вид помещения
1	Гостиница	6	Общежитие
2	Ресторан	7	Столовая
3	Музей	8	Выставка
4	Школа	9	Магазин

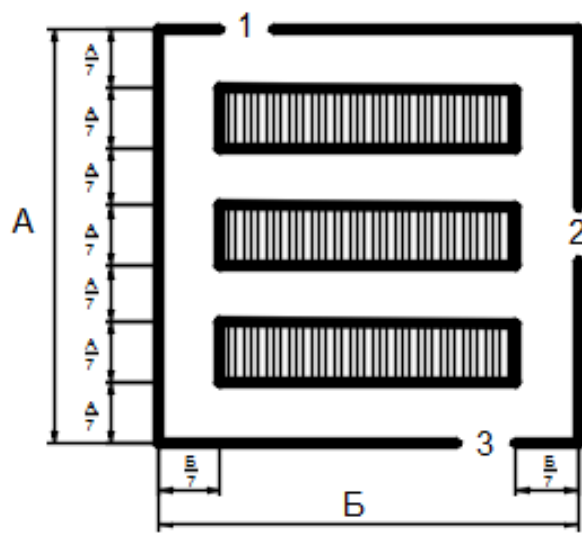


рис. 1

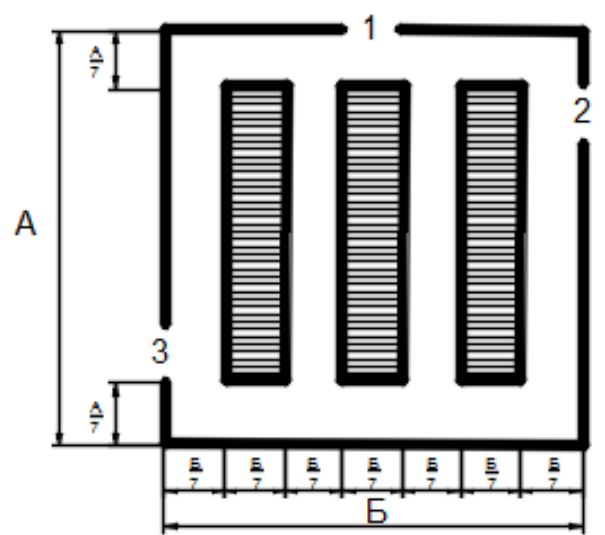


рис. 2

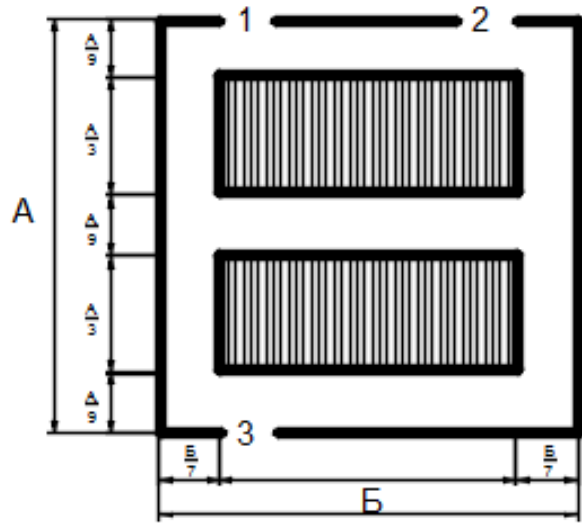


рис. 3

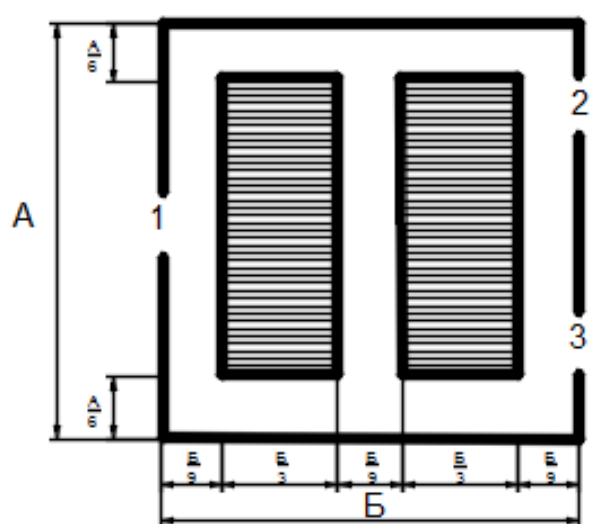


рис. 4

Частота возникновения пожара принимается по классу функциональной пожарной опасности рассматриваемого в курсовом проекте здания

Статистические данные о частоте возникновения пожара в зданиях

№ п/п	Наименование здания	Частота возникновения пожара в течение года
1.	Общеобразовательные организации	$1,16 \cdot 10^{-2}$
2.	Организации начального профессионального образования (профессиональное техническое училище)	$1,98 \cdot 10^{-2}$
3.	Организации среднего профессионального образования (среднее специальное учебное заведение)	$2,69 \cdot 10^{-2}$
4.	Дошкольные образовательные организации	$1,3 \cdot 10^{-3}$
5.	Детские оздоровительные лагеря, летние детские дачи	$1,26 \cdot 10^{-3}$
6.	Санатории, дома отдыха, пансионаты	$2,99 \cdot 10^{-2}$
7.	Амбулатории, поликлиники, диспансеры, медпункты	$8,88 \cdot 10^{-3}$
8.	Здания розничной торговли: универмаги, промтоварные магазины; универсамы, продовольственные магазины; магазины смешанных товаров; аптеки, аптечные ларьки;	$2,03 \cdot 10^{-2}$
9.	Здания рыночной торговли: крытые, оптовые рынки (из зданий стационарной постройки), торговые павильоны, киоски, ларьки, палатки, контейнеры	$1,13 \cdot 10^{-2}$
10.	Здания организаций общественного питания	$3,88 \cdot 10^{-2}$
11.	Гостиницы, мотели	$2,81 \cdot 10^{-2}$
12.	Спортивные сооружения	$1,83 \cdot 10^{-3}$
13.	Здания зрелищных и культурно-просветительных учреждений	$6,90 \cdot 10^{-3}$
14.	Библиотеки	$1,16 \cdot 10^{-3}$
15.	Музеи	$1,38 \cdot 10^{-2}$
16.	Больницы	$1,3 \cdot 10^{-2}$
17.	Образовательные организации с наличием интерната	$7,7 \cdot 10^{-3}$
18.	Специализированные дома престарелых и инвалидов	$7,7 \cdot 10^{-3}$
19.	Дома жилые многоквартирные	$2,6 \cdot 10^{-2}$
20.	Дома жилые одноквартирные	$1,9 \cdot 10^{-3}$
21.	Стоянки автомобилей	$4,5 \cdot 10^{-2}$
22.	Здания производственного и складского назначения	$1,9 \cdot 10^{-2}$
23.	Здания религиозного назначения	$3,2 \cdot 10^{-3}$

Для остальных зданий частота возникновения пожара принимается $4,0 \cdot 10^{-2}$